

**CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y
FLORA SILVESTRES (CITES)**

EL COMERCIO ILEGAL DE JAGUAR (*PANTHERA ONCA*)



Autora: Melissa Arias

Versión: 05/07/2021

© 2021 por la Secretaría de CITES. Reservados todos los derechos. Ninguna parte de este estudio puede ser reproducida sin el permiso de la Secretaría de la CITES.

DESCARGO DE RESONSABILIDAD

Las denominaciones geográficas empleadas en este documento no implican juicio alguno por parte de la Secretaría CITES (o del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La responsabilidad sobre el contenido del documento incumbe exclusivamente a su autor.

FINANCIADORES

Esta publicación fue posible gracias al apoyo financiero proporcionado por Suiza.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las autoridades CITES de los Estados del área de distribución del jaguar y a las de los países de origen, de tránsito y de destino, así como a las organizaciones internacionales y nacionales y a otras partes interesadas pertinentes que proporcionaron información clave o facilitaron el acceso a datos a fin de mejorar la comprensión y la base de conocimientos sobre el comercio ilegal de jaguar. Se agradece especialmente a:

Autoridades nacionales:

Consejo Nacional de Áreas Protegidas de Guatemala
Departamento de Conservación de la Vida Silvestre, Administración Nacional de Bosques y Pastizales de la República Popular China
Departamento de Vida Silvestre, Instituto de Conservación Forestal de Honduras
Inspección Medioambiental de la República Checa
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Ministerio de Agricultura y Riego de Perú, Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
Ministerio de Ambiente de Panamá
Ministerio de Ambiente de Uruguay
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Argentina
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia
Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica
Ministerio de Medio Ambiente y Agua del Estado Plurinacional de Bolivia
Ministerio de Protección del Ambiente de Serbia
Ministerio del Ambiente y Agua de Ecuador
Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible de Paraguay
Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales de Nicaragua
Office Français de la Biodiversité – Guayana Francesa
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México
Servicio de Pesca y Vida Silvestre del Departamento del Interior de los Estados Unidos
Servicio Forestal de Surinam

Organizaciones Intergubernamentales:

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)
Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres
Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito

Organizaciones internacionales y nacionales e instituciones académicas:

Agencia de Investigación Ambiental (EIA)
Conservation International (CI) Suriname
Earth League International (ELI)
Freeland Brasil
Fundación Moisés Bertoni
Fundación Yaguará Panana
Grupo de Especialistas en Felinos de la UICN

Guyra Paraguay
Human Initiative to Save Animals (HISA)
Itaipú Binacional
Panthera
Primero Conservation
Rede Nacional de Combate ao Trafico de Animais Silvestres
Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre (WCS)
Sociedad para la Preservación de los Carnívoros en Peligro y su Estudio Ecológico (S.P.E.C.I.E.S.)
TRAFFIC
UICN Países Bajos
Universidad Autónoma de México
Wild Tech DNA
World Animal Protection

Se agradece especialmente a los gobiernos de Argentina, Colombia, México, Panamá, Paraguay y Venezuela, así como a la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres y a las organizaciones no gubernamentales Panthera, Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre y Fundación Yaguará Panamá por haber tenido a bien revisar una versión anterior del informe.

La autora agradece a E.J. Milner-Gulland, Amy Hinsley, Mike 't Sas-Rolfes y Dan Challender del Programa Oxford Martin sobre el Comercio de Fauna y Flora Silvestres de la Universidad de Oxford por sus comentarios sobre el borrador.

Este estudio ha sido posible gracias a la generosa contribución financiera del Gobierno de Suiza. La Secretaría de la CITES también desea agradecer al Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) México por la financiación de la traducción al español del segundo borrador.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	3
ÍNDICE	5
RESUMEN EJECUTIVO	7
1. INTRODUCCIÓN	17
1.1 Perspectiva histórica del comercio de jaguar	17
1.2 Reanudación de la atención al comercio ilegal de jaguares	18
1.3 Decisiones de la CITES sobre el comercio ilegal de jaguar	19
2. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LOS JAGUARES	21
2.1 Biología, hábitat, distribución y tamaño de la población	21
2.2 Estado de conservación y amenazas	23
2.3 Importancia socioecológica y política	24
3. RECOPIACIÓN DE DATOS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y MÉTODOS	26
3.1 Recopilación de datos	26
3.2 Análisis de los datos	28
3.3 Revisión de los resultados	29
4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL COMERCIO ILEGAL DE JAGUAR	30
4.1 Decomisos notificados en la base de datos World WISE de la ONUDD	30
4.2 Decomisos comunicados por los gobiernos en respuesta a la Notificación 055/2020 de la CITES	33
4.3 Incidentes de caza furtiva y comercio ilegal encontrados en la literatura o comunicados por otras partes interesadas	36
4.4 Cartografía de los incidentes de caza furtiva y comercio ilegal de jaguar:	38
4.5 Desafíos y limitaciones en relación con la información:	40
5. USOS DE LAS PARTES DE JAGUAR	44
5.1 Usos de los jaguares y sus partes en el plano nacional	44
5.2 Usos ilegales de las partes de jaguar fuera del área de distribución de la especie	48
5.3 Precios de las partes de jaguar	52
6. FACTORES QUE IMPULSAN Y FACILITAN EL COMERCIO ILEGAL DE JAGUAR	53
6.1 Impulsores del comercio ilegal de jaguar	53
6.2 Factores facilitadores del comercio ilegal de jaguar	62
7. <i>MODUS OPERANDI</i>	64
7.1 Contextos de la caza furtiva de jaguares	64
7.2 Métodos de caza furtiva de jaguares	66
7.3 Descripción de la cadena de suministro y métodos de comercio ilegal	68

8.	EFFECTOS DEL COMERCIO ILEGAL DE JAGUAR	73
8.1	Caracterización de los posibles efectos de las extracciones ilegales en los jaguares	74
8.2	Características biológicas que influyen en la vulnerabilidad a la extracción	76
8.3	Análisis exploratorio de los posibles impactos de la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar	78
9.	COOPERACIÓN INTERNACIONAL, EVENTOS REGIONALES E INICIATIVAS MUNDIALES	82
9.1	Decisiones de la CITES sobre los jaguares	82
9.2	Inclusión de los jaguares en la Convención sobre las Especies Migratorias (CMS)	82
9.3	Primera Conferencia de Alto Nivel de las Américas sobre el Comercio Ilegal de Vida Silvestre	83
9.4	Alianzas regionales para la conservación del jaguar y para combatir el comercio ilegal de jaguar	83
9.5	Hoja de Ruta 2030 para la Conservación del Jaguar en las Américas o Plan Jaguar 2030	84
10.	PRINCIPALES CONSTACIONES Y CONCLUSIONES	86
	REFERENCIAS	90
	APÉNDICE - Perfiles de los países del área de distribución del jaguar y variables de vulnerabilidad a la caza furtiva y al comercio ilegal	110
	Notas metodológicas	110
	Perfiles de los países en relación con el estado de la población de jaguares, la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar, y la protección y la gobernanza de la conservación de la especie	113
	Argentina	113
	Belice	117
	Bolivia	121
	Brasil	124
	Colombia	127
	Costa Rica	130
	Ecuador	132
	Guayana Francesa	135
	Guatemala	137
	Guyana	140
	Honduras	141
	México	144
	Nicaragua	148
	Panamá	150
	Paraguay	154
	Perú	156
	Surinam	159
	Venezuela	162

RESUMEN EJECUTIVO

En los últimos años, el comercio ilegal de jaguar se ha convertido en una preocupación creciente para la conservación de la especie tras la publicación de informes de académicos, de los medios de comunicación y de organizaciones no gubernamentales que sugieren la aparición de un tráfico internacional con destino a China, y la existencia de florecientes mercados nacionales de partes de jaguar en toda el área de distribución. La caza de jaguares y el uso y comercio de sus partes tienen una larga historia en América Latina, vinculada a las prácticas tradicionales y los sistemas de creencias de las sociedades indígenas y mestizas del pasado y del presente. Durante la mayor parte de los siglos XIX y XX, los jaguares fueron cazados a escala comercial por sus pieles, para abastecer a la industria de la moda en Europa y América del Norte. La inclusión de los jaguares en el Apéndice I de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) en 1975, que prohíbe el comercio internacional, conjuntamente con el establecimiento de leyes nacionales en relación con la caza, puso fin al comercio internacional de jaguar. Desde entonces, el comercio ilegal pasó a ser una preocupación menor en medio de un conjunto más amplio de amenazas a las que se enfrenta la especie, como la pérdida de hábitat, su fragmentación y el aumento de los conflictos con los humanos por la depredación real o percibida del ganado. Después de casi cinco decenios desde su inclusión en la CITES, las recientes constataciones que sugieren que la demanda de partes de jaguar se está expandiendo a otros continentes, en particular a Asia, han hecho que aumente la preocupación por los posibles efectos del comercio ilegal en la supervivencia de la especie. Estas preocupaciones se han materializado en acciones de conservación a escala nacional e internacional, incluyendo las Decisiones 18.251 a 18.253 de la CITES sobre *Jaguar* (*Panthera onca*), adoptadas en la 18ª reunión de la Conferencia de las Partes en la CITES celebrada en Ginebra, Suiza, en agosto de 2019. De conformidad con la Decisión 18.251, la Secretaría de la CITES encargó este estudio para:

- i) realizar una cartografía del comercio ilícito del jaguar en toda su área de distribución, en particular sobre la caza furtiva, las rutas y redes del comercio, y los principales mercados que lo impulsan, y cómo está conectado con otras actividades de tráfico de vida silvestre en la región;
- ii) analizar los usos de los especímenes de jaguar, tanto en los estados del área de distribución como en los mercados internacionales y hasta qué punto los productos de jaguar procedentes de fuentes ilegales ingresan al mercado internacional;
- iii) analizar el *modus operandi* asociado con el comercio ilegal de especímenes de jaguar y los posibles factores que impulsan esta actividad; y
- iv) caracterizar el impacto general del comercio ilícito sobre las poblaciones de jaguar en toda su área de distribución;

Los jaguares tienen una amplia distribución, que va desde el suroeste de Estados Unidos hasta el norte de Argentina, abarcando 8,42 millones de km² en 19 países (de la Torre *et al.*, 2017). A pesar de ser una especie muy carismática, el estado de su población es poco conocido y las estimaciones de su abundancia varían considerablemente. Los jaguares están clasificados como especie Casi Amenazada en la Lista Roja de la UICN. Sin embargo, la mayoría de las subpoblaciones de jaguares, exceptuando la subpoblación amazónica (que incluye partes de los biomas Pantanal, Yungas y Chaco), han sido evaluadas como En Peligro o En Peligro Crítico debido a su pequeño tamaño, aislamiento y protección deficiente (de la Torre *et al.*, 2017). Las amenazas que enfrentan los jaguares son cada vez mayores, con una deforestación creciente dentro y fuera de las áreas protegidas, impulsada por la expansión de la agricultura, la ganadería y la infraestructura humana. Estas amenazas tienen impactos sinérgicos sobre los jaguares pues facilitan el acceso de los cazadores furtivos a zonas remotas, reducen la abundancia de presas y aumentan el riesgo de conflictos entre humanos y jaguares. La caza furtiva de

jaguares específicamente para el comercio ilegal se suma a las presiones a las que ya se enfrenta la especie, y puede afectar la supervivencia de subpoblaciones que están en riesgo crítico de extinción. Es esencial comprender la escala, las características y los efectos de esta creciente amenaza para los jaguares a fin de abordar y aplicar la Decisión 18.252, en particular los párrafos c) a g), así como otras medidas eficaces de conservación del jaguar.

En la Decisión 18.252 se alienta a las Partes, especialmente a aquellas que son Estados del área de distribución del jaguar (*Panthera onca*) y los interesados pertinentes a tomar medidas para:

- a) apoyar la elaboración del estudio citado en el párrafo a) de la Decisión 18.251;
- b) responder la Notificación descrita en el párrafo b) de la Decisión 18.251;
- c) reconocer al jaguar (*Panthera onca*) como la especie bandera de los países área de distribución, cuya protección y conservación, así como de su hábitat, es una prioridad conjunta;
- d) adoptar, con carácter urgente, legislaciones y controles integrales con el objetivo de eliminar la caza furtiva del jaguar (*Panthera onca*) y el comercio ilícito de sus partes y derivados, incluyendo la venta en línea de especímenes;
- e) promover el diseño e implementación de corredores de conservación entre los países de distribución del jaguar (*Panthera onca*), fortaleciendo los mecanismos de cooperación a escala local, nacional y regional para mejorar las buenas prácticas de conservación, canalizar inversiones para la conservación de la especie y reducir las amenazas a la conectividad de sus hábitats, así como fortalecer las capacidades de los principales actores vinculados;
- f) crear conciencia sobre la importancia del jaguar, su rol ecológico y las amenazas a las que se enfrenta, incluido el comercio ilícito;
- g) participar en las conferencias, talleres, entre otros eventos, con el objeto de compartir experiencias y conocimientos acerca de los temas prioritarios que se hayan identificado para combatir el comercio ilegal del jaguar (*Panthera onca*); y
- h) considerar su contribución voluntaria para implementar el estudio o las recomendaciones del mismo.

Recopilación de datos, fuentes de información y métodos

En un esfuerzo por proporcionar una comprensión completa del comercio ilegal de jaguar, se consultó una amplia gama de fuentes para este estudio. Los datos oficiales sobre los decomisos se obtuvieron a partir de los informes anuales CITES sobre el comercio ilegal que son gestionados por la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (ONUDD) y se registran en la base de datos World WISE de la ONUDD. También se incluyen en esta base de datos los decomisos registrados en otras bases de datos sobre el comercio mundial de especies silvestres, como el Sistema de Información sobre la Gestión de la Observancia de la Ley (LEMIS) del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos, la base de datos de Intercambio de Información sobre Comercio de Vida Silvestre de la Unión Europea (EU-TWIX) y los informes presentados de forma independiente por gobiernos nacionales. Asimismo, se obtuvo un conjunto diferente de datos oficiales sobre decomisos a partir de las respuestas de los gobiernos a la Notificación 055/2020 de la CITES, en la que se solicitaba información para este estudio. Veinte gobiernos, incluyendo 15 Estados del área de distribución (Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Francia (Guayana Francesa), Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá,

Paraguay, Perú y Surinam) y cinco países no pertenecientes al área de distribución (China, Estados Unidos¹, República Checa, Serbia y Uruguay), respondieron a esta solicitud y además de datos sobre los decomisos oficiales, proporcionaron informes oficiales sobre las características del comercio ilegal de jaguar en sus territorios (usos, impulsores, *modus operandi* e impactos). Además, se realizó una búsqueda no sistemática en la literatura que abarcó 247 informes académicos, de los medios de comunicación y de literatura gris. A esta información se sumaron otras informaciones que figuran en la literatura y datos sobre decomisos, recolectados mediante la consulta a 32 expertos nacionales e internacionales e informantes clave, y el acceso a otras bases de datos sobre el comercio de vida silvestre como el Portal sobre el Comercio de Vida Silvestre de TRAFFIC, y a los registros facilitados por la Agencia de Investigación Ambiental (EIA).

Desafíos y limitaciones en relación con la información

Una de las conclusiones clave de este estudio se refiere a los múltiples desafíos y limitaciones en relación con los datos actualmente disponibles sobre el comercio ilegal de jaguar. Las tres principales fuentes de información consultadas en este estudio (a saber, la base de datos World WISE de la ONUDD, las respuestas de los gobiernos a la Notificación 055/2020 de la CITES, y la literatura general, incluyendo la información obtenida a través de una consulta a las partes interesadas) presentaron importantes diferencias (e incongruencias) en la escala y tendencias de los decomisos y los reportes de caza furtiva y comercio ilegal del jaguar, y en relación con los mercados de especímenes de jaguar comercializados ilegalmente. Estas diferencias hacen que sea especialmente difícil determinar, a partir de la información fragmentada y limitada disponible actualmente, si el comercio ilegal de jaguar está de hecho aumentando o no, y cuáles son los principales mercados internacionales y nacionales de partes de jaguar. Además, todas las fuentes pusieron de manifiesto graves sesgos en la información sobre el comercio ilegal de jaguar y la caza furtiva de la especie en los distintos países, así como una preocupante falta de información y ejemplos de aplicación efectiva de la ley. Estas limitaciones subrayan la necesidad de mejorar los sistemas de información sobre la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar, y de reforzar la capacidad de aplicación de la ley. Estas deficiencias en materia de datos también significan que las partes implicadas en la lucha contra el comercio ilegal de jaguar deben considerar una amplia gama de fuentes en conjunto para obtener así una comprensión más completa de esta amenaza, y ser particularmente cautelosos con las implicaciones de la fragmentación, los sesgos y las limitaciones de los datos.

La caza furtiva del jaguar y el comercio ilegal de especímenes de jaguar

La información sobre las cantidades, características y tendencias de los decomisos y los reportes de cacería furtiva y comercio ilegal de especímenes de jaguar fue analizada y presentada por separado para cada uno de los tres tipos principales de fuentes de información consultadas en este estudio: 1) la base de datos World WISE de la ONUDD; 2) las respuestas de los gobiernos a la Notificación 055/2020 de la CITES en la que se solicitaba información para este estudio, y 3) la literatura general, incluyendo la información obtenida a través de una consulta a las partes interesadas y otras bases de datos sobre el comercio de vida silvestre. Con esta separación se intentó tener en cuenta las diferencias en cuanto a origen, métodos y carácter formal o no de las fuentes (registros oficiales o no oficiales).

La base de datos World WISE de la ONUDD contenía 120 registros oficiales de decomisos de jaguar para los años 2000 a 2018, que incluían 179 especímenes (o 101 equivalentes de organismos enteros).

¹Si bien el extremo suroeste de Estados Unidos forma parte del área de distribución del jaguar, el país no ha sido evaluado como Estado del área de distribución del jaguar en este informe, debido al pequeño tamaño y el carácter transitorio de su población de jaguares. Sin embargo, en el capítulo 4 se ofrecen datos sobre el comercio ilegal de jaguar en Estados Unidos.

Los decomisos se mantuvieron relativamente estables en las últimas dos décadas, con un promedio de 6,3 incidentes por año, habiéndose registrado el mayor número de incidentes en 2017. El país con el mayor número de decomisos fue Estados Unidos (49,2 %), seguido de México (18,3 %), Alemania (5,8 %), Francia (5 %), Guatemala (4,2 %) y Guayana Francesa (2,5 %). Todos los demás países tuvieron menos de dos decomisos durante ese periodo. Las partes de jaguar más decomisadas fueron pieles (23 %), colmillos (21 %) y animales vivos (12 %). Perú fue el país de origen más frecuente de los envíos de partes de jaguar (19 de los 78 registros que indicaban el país de origen: 24,4 %), seguido de Bolivia (14,1 %) y México (11,5 %). Estados Unidos fue el destino más frecuente de los envíos (58 de 76 registros en los que figuraba el país de destino: 76,3 %), seguido de Alemania (5,3 %) y China (4 %).

A partir de los datos sobre la caza furtiva y los decomisos de jaguar presentados por 15 autoridades de Estados del área de distribución y cinco de Estados no pertenecientes al área de distribución en respuesta a la Notificación 055/2020 de la CITES, en la que se solicitaba información para este estudio, el número de partes de jaguar que han sido objeto de comercio ilegal varía mucho según el país, desde un espécimen notificado por Serbia hasta 603 especímenes notificados por Bolivia. La mayoría de los países presentaron sus decomisos como incidentes aislados o en un formato agregado, lo que no permite evaluar las tendencias temporales. De los países que presentaron informes anuales (Bolivia, Perú, Surinam y Estados Unidos), el número de casos de decomiso y los especímenes decomisados variaban según el país y el período abarcado, con tendencias tanto crecientes como decrecientes. Los especímenes decomisados con mayor frecuencia fueron colmillos (con un total de 689 colmillos incluyendo a todos los países que presentaron informes), seguidos de animales vivos (103), pieles (65) y productos de jaguar no definidos (63). El número de jaguares declarados como cazados de manera furtiva en los países del área de distribución del jaguar (no necesariamente debido al comercio ilegal) osciló entre uno en México y 369 en Panamá, con períodos abarcados variables. Unos pocos países, entre los que se encuentran Argentina, Brasil, México, Paraguay, Perú, Surinam, República Checa y Serbia, presentaron informaciones que sugerían o confirmaban la existencia de comercio ilegal internacional de partes de jaguar (decomisos realizados en aeropuertos o zonas fronterizas). En general, las evidencias de comercio ilegal internacional de jaguar aportadas por los países fueron limitadas, y el número de decomisos de los países con evidencias confirmadas fue bajo.

Basándose en los registros de caza furtiva y en los decomisos comunicados en la literatura académica, en los medios de comunicación y en la literatura gris, o transmitidos por las partes interesadas pertinentes, los países con mayor mortalidad anual de jaguares causada por la caza furtiva fueron Bolivia (con una media de 61 jaguares cazados furtivamente al año), Brasil (54), Venezuela (31), Surinam (17) y Panamá (12). En lo que respecta a los decomisos de especímenes de jaguar, Bolivia también registró los promedios anuales más altos de especímenes decomisados o comercializados ilegalmente (30, equivalentes de organismos enteros), seguida de China (12), Belice (9), Surinam (6), Perú (6) y Venezuela (6). Según la información recogida en la literatura, los colmillos fueron los artículos más comercializados. La caza furtiva de jaguares y los incidentes de comercio ilegal (incluyendo la oferta, el comercio o la demanda/posesión) se produjeron en la mayoría de los países de América Latina y a menudo se superpusieron geográficamente, pero los incidentes de comercio ilegal no se limitaron al área de distribución del jaguar y también tuvieron lugar en zonas urbanas, puertos de salida o rutas de contrabando. Habida cuenta de que las fuentes de la literatura analizadas en este estudio se recogieron de forma intencionada y variaban en cuanto al tipo, los métodos, la calidad y el esfuerzo de detección, no es apropiado sacar conclusiones a partir de este conjunto de datos sobre las tendencias en la notificación de la caza furtiva o el comercio ilegal de jaguar, ni en el número de incidentes notificados o de especímenes decomisados. Sin embargo, en búsquedas sistemáticas de decomisos de jaguar en la literatura (tales como Morcatty *et al.*, 2020)) se han detectado tendencias crecientes en los decomisos de jaguar y en el número de especímenes comercializados ilegalmente durante la última década, y las fuentes analizadas en este estudio apuntan a una conclusión similar.

Usos de los especímenes de jaguar

Los jaguares forman parte de la identidad, las tradiciones artísticas, los mitos y los rituales de múltiples sociedades indígenas pasadas y modernas de América Latina, y también tienen un significado cultural para las comunidades mestizas que coexisten con la especie en toda su área de distribución. Las motivaciones culturales y sociales en las que se basa el uso de partes de jaguar, junto con otros impulsores comerciales y no comerciales del uso a nivel nacional, no han sido investigadas de manera sustantiva; sin embargo, están muy extendidas y pueden darse a escalas potencialmente no sostenibles. Según todas las fuentes consultadas en este estudio (incluyendo información gubernamental y datos recogidos en la literatura), casi todas las partes de jaguar se utilizan en el plano nacional. Los colmillos de jaguar son la parte con mayor demanda, ya que se utilizan como joyas, simbolizando la valentía y el estatus, o como amuletos espirituales. Las pieles se utilizan para confeccionar trajes tradicionales o tapices decorativos, así como una amplia gama de prendas y accesorios como bolsos, sombreros, cinturones y carteras. Las pieles, junto con los cráneos y los especímenes disecados, sirven como trofeos o como prueba del control eficaz de los depredadores. Los cachorros de jaguar se conservan como mascotas o se venden como atracciones para colecciones privadas de animales silvestres. Los objetos pequeños, como garras, colas, patas y órganos, tienen diversos usos decorativos y medicinales. Varios estudios señalan que la grasa de jaguar es un artículo clave, que se utiliza para tratar supuestamente una amplia gama de enfermedades, desde el reumatismo hasta el asma, y que también sirve como protección natural contra los animales que atacan los cultivos. También se consume carne de jaguar por razones nutricionales y culturales.

Hay menos pruebas sólidas sobre los usos de las partes de jaguar fuera de los Estados del área de distribución de la especie. Esta sigue siendo una de las lagunas más importantes en el conocimiento actual sobre el comercio ilegal de jaguar. Los usos de las partes de jaguar en Estados Unidos, Alemania y otros países europeos, para los que se registran decomisos de jaguar en la base de datos World WISE de la ONUDD, no han sido suficientemente estudiados y siguen siendo mayormente desconocidos. Si bien la cobertura del comercio ilegal internacional de jaguar en los medios de comunicación ha asumido que las partes de jaguar están siendo utilizadas en la medicina tradicional china como sustitutos de las partes de tigre, esta hipótesis tiene actualmente poco peso debido a las escasas pruebas de decomisos de "pasta de jaguar" (huesos y carne hervidos) u otros productos medicinales a base de jaguar en China o en otros lugares. Por otro lado, los decomisos de colmillos de jaguar que han tenido lugar en China sugieren que estos artículos podrían estar siendo utilizados en este país como objetos de colección que otorgan estatus, como parte de la subcultura china de "wenwan". Sin embargo, hay poca investigación o información confirmada sobre los usos de las partes de jaguar en China. Las partes de jaguar también se utilizan para fabricar joyas, artesanías y recuerdos para los turistas nacionales y extranjeros. Los precios de las partes de jaguar varían mucho, lo que sugiere grandes asimetrías de información en el mercado.

Los impulsores del comercio ilegal de jaguar

Las fuentes consultadas proporcionaron información clave sobre los múltiples impulsores del comercio ilegal de jaguar. Los mercados nacionales y los usos tradicionales de las partes de jaguar hacen que sean objeto de demanda, mientras que las actividades de subsistencia que dependen de los bosques, como la caza de carne silvestre, la tala, la recolección de productos forestales no madereros y la minería, aumentan las posibilidades de acceder a los jaguares. Las actitudes negativas hacia los jaguares causadas por el miedo y por las pérdidas emocionales y financieras provocadas por los jaguares que depredan el ganado, conducen a la matanza en represalia y al uso resultante sus partes como compensación. Estos incidentes son cada vez más frecuentes debido a la invasión del hábitat del jaguar por la ganadería y el avance de la frontera agrícola. Los incentivos financieros derivados de los altos precios de las partes de jaguar hacen que la caza furtiva de jaguares sea un complemento

atractivo para los medios de subsistencia rurales, y también atraen a personas con mayores ingresos. La demanda de los mercados extranjeros ha surgido como otro impulsor de la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar. Se han contrabandeado partes de jaguar a Estados Unidos y Europa, pero no se conocen bien las características de la demanda en estos países. Los decomisos de partes de jaguar en países como Bolivia y Surinam, que estaban destinadas a China o eran comercializadas ilegalmente por traficantes de jaguares de ascendencia china (nacionalidad y estatus migratorio no confirmados) han puesto de manifiesto el papel de los mercados chinos de vida silvestre en la demanda de partes de jaguar. El turismo, en el que participan tanto turistas nacionales como extranjeros, ofrece otra oportunidad para vender artesanías y recuerdos de jaguar a una base de consumidores con mayor poder adquisitivo. Para países como Perú, México, Guatemala y Belice, el turismo es un impulsor bien demostrado, con múltiples decomisos de partes de jaguar realizadas en tiendas de artesanía, restaurantes, hoteles y establecimientos situados en destinos turísticos. Otro de los impulsores del comercio ilegal de jaguar es el deseo de poseer jaguares vivos como mascotas o como parte de colecciones privadas de vida silvestre, como atracción turística o para el disfrute personal. La caza de trofeos, aunque prohibida en toda el área de distribución del jaguar, fue un impulsor menos común pero persistente de la caza furtiva de jaguares y de la posesión y el comercio ilegal de especímenes de jaguar.

Existen pocas pruebas empíricas sobre la importancia relativa de estos impulsores en las poblaciones de jaguares cuando se comparan entre sí y cuando se comparan con otras amenazas a las que se enfrentan los jaguares, como la pérdida de hábitat. Sin embargo, tanto la caza furtiva oportunista asociada a los mercados internos, los usos tradicionales y los medios de subsistencia locales, como los conflictos entre humanos y jaguares parecen ser los responsables del mayor número de jaguares cazados furtivamente y comercializados ilegalmente. El estudio de estos impulsores puede verse dificultado por la presencia de varios factores contextuales e institucionales que facilitan el comercio ilegal de jaguar en los países del área de distribución, incluyendo la falta de recursos financieros y humanos para una adecuada aplicación de la ley, la corrupción, las deficiencias jurídicas y la falta de concienciación en relación con los jaguares y su situación legal. La lucha contra la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar requerirá estrategias multifacéticas que se centren en los múltiples factores que impulsan y facilitan estas amenazas, desde el aumento de la aplicación de la ley para detectar y detener el comercio ilegal transfronterizo, hasta la concienciación, el cambio de comportamiento, las soluciones de mitigación de los conflictos entre los seres humanos y los animales silvestres y la conservación del hábitat.

Modus operandi

La caza furtiva de jaguares se produce de forma oportunista, cuando los cazadores furtivos se topan con jaguares, o de forma intencionada, cuando los cazadores furtivos buscan explícitamente jaguares tras ataques al ganado, para actividades de caza deportiva ilegal o con fines de tráfico. También existe caza furtiva dirigida a la especie a pedido de los traficantes o los consumidores. Los pedidos de caza furtiva de jaguares se realizan de diferentes maneras, incluyendo el uso de canales de comunicación de gran audiencia como emisiones de radio o carteles colocados en espacios públicos, a través de los medios de comunicación social, o abordando directamente a los proveedores potenciales y estableciendo redes de comercio ilegal. Los métodos utilizados para matar jaguares se asemejan a los utilizados durante la caza comercial de felinos con manchas para el comercio de pieles hasta la década de 1970, incluyendo tácticas especializadas de captura activa y pasiva y métodos de atracción. Los jaguares cazados furtivamente, o sus partes, se transportan por carreteras o por río desde la selva hasta los pueblos, curtidurías, talabarterías, tiendas y otros establecimientos para su procesamiento. A continuación, se venden en puntos de venta al público (por ejemplo, mercados de artesanía en zonas turísticas, joyerías), plataformas en línea/medios sociales, o a través de redes de amigos o familiares de confianza. Los decomisos relacionados con el tráfico internacional ilegal de partes de jaguar han

confirmado el uso de los servicios postales y los viajes aéreos comerciales para el contrabando de partes de jaguar. Aunque se ha sugerido la participación de grupos delictivos organizados en el comercio ilegal de jaguar, y aunque algunos países como Bolivia y Brasil presentan redes comerciales más estructuradas, los ejemplos verificados sugieren que el comercio ilegal de jaguar sigue siendo una actividad en gran medida oportunista e informal. Se necesitan más investigaciones y esfuerzos de aplicación de la ley por parte de las autoridades de los Estados del área de distribución para confirmar la participación de grupos delictivos organizados y en qué medida el comercio ilegal de jaguar puede estar vinculado a otros delitos.

Efectos del comercio ilegal de jaguar

A pesar de su gran adaptabilidad y fortaleza, el jaguar es una especie de reproducción lenta que vive en densidades naturalmente bajas, y que es sensible a los seres humanos. Los efectos de la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar dependerán del estado de conservación del jaguar específico de cada país (y de su vulnerabilidad a otras amenazas como la pérdida de hábitat), de los niveles y las características de la caza furtiva y el comercio ilegal, y de la capacidad para responder a estas amenazas teniendo en cuenta sus sistemas jurídicos y sus capacidades institucionales actuales. Basándose en un análisis cualitativo de estos factores, fue posible determinar que las poblaciones de jaguares que son pequeñas, fragmentadas y que se encuentran en gran peligro debido a otras amenazas como la pérdida de hábitat (como en el caso de las que están fuera del bioma amazónico, en gran parte de América Central y en el extremo sur del área de distribución del jaguar: Argentina y Paraguay), es poco probable que soporten incluso pequeños niveles oportunistas de caza furtiva o comercio ilegal a largo plazo. Del mismo modo, las poblaciones de jaguares en países con un comercio internacional ilegal de partes de jaguar aparentemente mayor y más organizado (por ejemplo, Bolivia, Brasil, México, Perú, Surinam y Venezuela, dentro de la información limitada disponible), también pueden ser particularmente vulnerables. Por último, los países que carecen de reglamentaciones específicas para el jaguar, de planes de acción nacionales para la conservación del jaguar, de acciones gubernamentales y no gubernamentales contra la caza furtiva y el comercio ilegal de jaguar, o de incentivos para la coexistencia con los jaguares (por ejemplo, varios países de Centroamérica y el norte de Sudamérica, dentro de la información limitada disponible), también pueden experimentar disminuciones de la población debido a estas amenazas. Se necesita urgentemente mejorar la aplicación de la ley, la recopilación de datos y su sistematización, así como sistemas bien diseñados y colaborativos de monitoreo a largo plazo de las poblaciones de jaguares y de las amenazas para comprender, estimar y medir realmente los impactos de las extracciones ilegales en los diferentes países del área de distribución.

Cooperación internacional, eventos regionales e iniciativas mundiales

Debido a las múltiples amenazas para la especie y a la creciente preocupación por los efectos del comercio internacional ilegal de partes de jaguar, éstos han sido objeto de una considerable atención en los últimos años. Se han puesto en marcha múltiples iniciativas a escala regional e internacional para hacer frente al comercio ilegal de jaguar y conservar la especie a largo plazo. Además de las disposiciones de la CITES en relación con los jaguares, otros acuerdos relacionados con la biodiversidad (como la Convención sobre Especies Migratorias) han adoptado recientemente decisiones sobre los jaguares y la cooperación internacional. En los últimos años también se han adoptado compromisos gubernamentales que abarcan toda el área de distribución (por ejemplo, la Declaración de Lima y la Alianza contra el Comercio Ilegal del Jaguar), así como acuerdos entre gobiernos y otras partes interesadas (la Hoja de Ruta 2030 para la Conservación del Jaguar en las Américas o Plan Jaguar 2030). En el plano nacional, las autoridades de los Estados del área de distribución junto con los socios de la sociedad civil y las comunidades locales también están trabajando para combatir en el terreno la caza furtiva de jaguares y su comercio ilegal. Hay un amplio potencial para encontrar y forjar sinergias entre

los acuerdos ambientales multilaterales pertinentes, los esfuerzos diplomáticos y las iniciativas de conservación a fin de aplicar la Decisión 18.252 y realizar otras actividades de conservación del jaguar que permitan consolidar una estrategia unificada para su conservación. Los esfuerzos impulsados por las Partes para armonizar y crear eventos, coaliciones y plataformas participativas e inclusivas entre los actores a escala internacional, regional, nacional y comunitaria podrían contribuir a potenciar las oportunidades de financiación, la voluntad política y las acciones colectivas para combatir el comercio ilegal de jaguar.

Resumen de las principales conclusiones

- Las características del comercio ilegal de jaguar dependen en gran medida de las fuentes de información consultadas. Las limitaciones actuales de los datos hacen que sea especialmente difícil determinar si el comercio ilegal de jaguar está realmente aumentando o no, y cuáles son los principales mercados internacionales y nacionales de partes de jaguar. Además, existen graves sesgos en los informes sobre la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar, y una falta general de actuaciones de aplicación de la ley e informaciones al respecto (por ejemplo, sobre los enjuiciamientos). En consecuencia, es necesario mejorar urgentemente los sistemas de recopilación, normalización, sistematización, análisis, notificación e intercambio de información sobre la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar, así como redoblar los esfuerzos para reforzar las capacidades de aplicación de la ley (capítulo 4).
- El número de decomisos de jaguar registrados en la base de datos World WISE de la ONUDD de 2000 a 2018, que incluye datos de múltiples fuentes oficiales, es reducido y se ha mantenido relativamente estables en las últimas dos décadas. Según esta fuente, Estados Unidos fue el país con el mayor número de decomisos de jaguar, y también el país de destino más frecuente. Los decomisos que figuran en la base de datos World WISE sugieren un posible papel de Estados Unidos, y en menor medida de los países de la Unión Europea, en el comercio ilegal de jaguar, un aspecto al que no se ha prestado atención anteriormente si se compara con la atención considerablemente mayor que se ha prestado a China (capítulo 4).
- Los decomisos registrados en la base de datos World WISE de la ONUDD sugieren que existen al menos cuatro rutas geográficas de casos repetidos (más de dos veces desde el año 2000) de comercio ilegal internacional de partes de jaguar, que incluyen: 1) de los países del área de distribución a los Estados Unidos (53 registros), 2) de los países del área de distribución a la Unión Europea (8 registros), 3) de los Estados Unidos a la Unión Europea y viceversa (5 registros), y 4) de los países del área de distribución a China, pasando por Europa (3 registros). Estas rutas no representan necesariamente la escala real o las características del comercio ilegal internacional de partes de jaguar (capítulo 4).
- Si bien la mayoría de los Estados del área de distribución actuaron como países de origen o de destino de envíos internacionales ilegales de especímenes de jaguar en un momento dado (en el período abarcado por el estudio) según la base de datos World WISE de la ONUDD, solo Bolivia, Brasil, Colombia, México, Perú, Surinam y Venezuela han tenido pruebas gubernamentales confirmadas de comercio internacional reciente (decomisos realizados desde 2010 en aeropuertos o puertos de países categorizados como países de origen o de destino de más de dos partes de jaguar decomisadas desde 2010 según la base de datos World WISE de la ONUDD). Salvo en el caso de Bolivia, México y Perú, las pruebas de comercio internacional han sido limitadas y sugieren que su escala es reducida. En general, los gobiernos de los Estados del área de distribución del jaguar tenían muy poca información sobre la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar dentro de sus territorios (capítulo 4).
- A pesar de que los medios de comunicación lo describen a menudo como un importante mercado internacional de partes de jaguar, el número de decomisos en relación con un comercio ilegal de jaguar

en China es limitado. En la base de datos World WISE de la ONUDD, China fue identificada como el país de destino en solo tres (4 %) de 76 decomisos relacionados con el comercio internacional ilegal de partes de jaguar, con menos de 10 especímenes. En la literatura se encontraron otros tres decomisos de 2010 a 2020 por un total de 137 colmillos, 13 garras y 1,49 kg de huesos (no oficial). El resto de las pruebas de demanda de jaguar en China encontradas por este estudio se basan en investigaciones o decomisos realizados fuera de China, que implicaban a este país como país de destino de partes de jaguar comercializadas ilegalmente², o como presunto país de nacionalidad de los traficantes de jaguares (capítulos 4 y 6).

- Los ejemplos proporcionados por los gobiernos y los que figuran en la literatura ponen de manifiesto la importancia del comercio ilegal de jaguares a escala nacional. Con excepción de Bolivia, casi toda la información presentada por los gobiernos estaba relacionada con la demanda interna de especímenes de jaguar, al igual que el 70 % de los informes encontrados en la literatura. La demanda ilegal interna de partes de jaguar está presente en toda el área de distribución de la especie. Casi todas las partes de jaguar, particularmente los colmillos, la piel, el cráneo y la grasa, tienen usos culturales, decorativos, medicinales y otros usos funcionales en el plano nacional. Los usos de las partes de jaguar fuera de los Estados del área de distribución son menos conocidos. Los colmillos se utilizan probablemente como objetos de colección y recuerdos que otorgan estatus, mientras que productos como la pasta de jaguar tienen supuestas propiedades medicinales, aunque su uso en China sigue sin estar confirmado (capítulos 4, 5 y 6).
- El comercio ilegal de partes de jaguar ha sido asociado con múltiples impulsores, incluyendo la demanda interna de partes de jaguar y los medios de subsistencia locales, el conflicto entre humanos y jaguares, los incentivos financieros, la demanda extranjera de partes de jaguar, la demanda relacionada con el turismo, el comercio ilegal de mascotas, las colecciones privadas ilegales de vida silvestre y la caza ilegal de trofeos. Existen múltiples factores institucionales que posibilitan el comercio ilegal de jaguar a nivel nacional, entre los que se incluyen la falta de recursos financieros y humanos para la aplicación de la ley, las deficiencias de la legislación, los problemas de coordinación entre los organismos gubernamentales nacionales y subnacionales y los agentes no gubernamentales, la corrupción y la falta de presencia del Estado en las zonas vulnerables (capítulo 6).
- El comercio ilegal de jaguares es en gran medida oportunista y, por consiguiente, sus *modus operandi* suelen consistir en técnicas relativamente sencillas para obtener y vender partes de jaguar, y gran parte del comercio ilegal se realiza a través de redes de familiares, amigos y conocidos, y abiertamente en aldeas y pueblos rurales. Sin embargo, los traficantes también están aprovechando las plataformas en línea para anunciar los productos y consolidar redes de comercio ilegal y bases de consumidores más amplias. Además, en algunos países como Argentina, Bolivia y Brasil se ha detectado la existencia de grupos más organizados vinculados con otros delitos y de operaciones de caza ilegal de trofeos, que merecen mayor atención y respuestas de aplicación de la ley (capítulo 7).
- Los modelos de viabilidad de las poblaciones sugieren que los niveles actuales de extracción relacionados con la caza furtiva oportunista y la matanza en represalia pueden estar afectando ya a las poblaciones de jaguares en toda el área de distribución. Las poblaciones pequeñas y fragmentadas se encuentran particularmente amenazadas incluso con niveles pequeños y oportunistas de caza furtiva o de comercio ilegal a largo plazo. Lo mismo ocurre con las poblaciones de jaguares en países con un comercio ilegal aparentemente mayor y específico, y con las de países que tienen una menor capacidad institucional y legal para combatir la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar. Se necesitan más esfuerzos para supervisar los efectos de estas amenazas (capítulo 8).

² Las referencias a China como país de destino de partes de jaguar se basaban en las direcciones de destino de los paquetes decomisados que contenían partes de jaguar, o como país de destino de los viajeros que contrabandeaban dichas partes.

- En la actualidad se han puesto en marcha numerosas iniciativas internacionales, regionales y nacionales para monitorear las poblaciones de jaguares, mejorar y conectar sus hábitats, y hacer frente a la mortalidad por conflictos entre humanos y jaguares y al comercio ilegal de jaguar, que prometen hacer avanzar la conservación del jaguar en la próxima década. Estos esfuerzos deberían integrarse mejor entre sí, llevarse a cabo e incrementarse, con el apoyo de todos los niveles de la sociedad, especialmente de los gobiernos de los Estados del área de distribución (capítulo 9). También es preciso apoyar y ampliar las iniciativas nacionales que influyen directamente en la conservación del jaguar sobre el terreno.

1. INTRODUCCIÓN

El jaguar (*Panthera onca*), el mayor felino de América Latina, está protegido del comercio internacional como resultado de su inclusión en el Apéndice I de la CITES desde 1975. Ampliamente conocido por su pelaje dorado con rosetas y su poderosa mordida, es un símbolo cultural de muchas civilizaciones amerindias pasadas y presentes y una de las especies más emblemáticas de la región. Los humanos han perseguido al jaguar y han comercializado sus partes a lo largo de su historia con la especie. La caza furtiva de jaguares, junto con la pérdida y fragmentación del hábitat, han reducido las poblaciones de jaguares en el pasado y siguen haciendo que el futuro de esta especie sea incierto. En un esfuerzo por proteger la viabilidad a largo plazo de los jaguares y mantener su importante papel ecológico en los ecosistemas latinoamericanos, se han llevado a cabo varios esfuerzos de conservación de la especie en los últimos decenios, encabezados por organismos intergubernamentales, los Estados del área de distribución del jaguar, la sociedad civil y las comunidades locales. Además de las múltiples dificultades para proteger los grandes paisajes que requieren los jaguares y para alcanzar una coexistencia sostenible entre los seres humanos y este depredador, el comercio ilegal de partes de jaguar para abastecer a los mercados nacionales e internacionales se está convirtiendo en una preocupación creciente para la conservación de la especie. Si no se afronta, el comercio ilegal de jaguar podría afectar gravemente a las poblaciones de jaguares y hacer que la especie esté más cerca de la extinción, como ya ha ocurrido con otros grandes felinos, especialmente el tigre (*Panthera tigris*). Sin embargo, hay esperanza de que se pueda evitar esta sombría perspectiva. Múltiples actores han unido sus fuerzas para que se reconozca la gravedad del comercio ilegal de jaguar y crear conciencia al respecto, y para que se refuerce la protección de los jaguares y de los hábitats donde viven. Este documento, encargado por la Secretaría de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), de conformidad con la Decisión 18.251 adoptada en la 18ª reunión de la Conferencia de las Partes en la Convención (CoP18, Ginebra, 2019), es una manifestación de tales esfuerzos, y una contribución a la acción coordinada contra el comercio ilegal de jaguar.

1.1 Perspectiva histórica del comercio de jaguar

El uso y comercio de partes de jaguar tiene una larga historia en las Américas. Las evidencias de comercio marítimo y terrestre a gran distancia y el uso a gran escala de jaguares y sus partes por parte de antiguos gobernantes y mercaderes indígenas se remonta a la Edad de Cerámica Temprana (500 a. n. e. - 1.000 d. n. e.), con el hallazgo de partes de jaguar culturalmente modificadas y restos de jaguar acumulados encontrados en centros del poder estatal y en rutas comerciales en Mesoamérica Clásica (Cooke y Sanchez-Herrera, 1997; Laffoon *et al.*, 2014; Sugiyama *et al.*, 2018). Más recientemente, entre principios y mediados del siglo XX, los jaguares se convirtieron en un objetivo del comercio a gran escala de pieles de félidos con manchas para la industria de la moda en Norteamérica y Europa. Este período, que se conoció coloquialmente como "época de las tigrilladas", tuvo un efecto devastador en las poblaciones de jaguares. Se estima que, solo en la Amazonia brasileña (Antunes *et al.*, 2016), se mataron 180 000 jaguares durante ese periodo, una cifra que supera incluso las estimaciones menos conservadoras de la población mundial de jaguares en la actualidad (170 000, Jędrzejewski *et al.*, 2018)). En toda el área de distribución del jaguar, el comercio de pieles de jaguar se convirtió en una importante fuente de ingresos para los hogares rurales y en un medio de subsistencia alternativo a los sistemas de trabajo opresivos asociados con las industrias de recolección de caucho y castaña del Brasil (*Bertholletia excelsa*) (Beltrán, 2013; Matos y Caldarelli, 2017; Smith, 1976).

El comercio internacional disminuyó gradualmente después de que los jaguares fueran incluidos en el Apéndice I de la CITES en 1975, recibiendo así la máxima protección contra el comercio internacional. Alrededor de esa misma década, la mayoría de los países del área de distribución del jaguar también impusieron prohibiciones legales contra la matanza, el consumo y el comercio de jaguares en el plano nacional (en relación con las leyes nacionales, véase el apéndice). Sin embargo, la persecución de los

jaguares continuó por motivos no comerciales. Las represalias en respuesta a la depredación del ganado u otros animales domésticos por parte de los jaguares, el miedo a los ataques a los seres humanos y la caza de subsistencia o tradicional, siguieron siendo y siguen siendo impulsores omnipresentes de la caza furtiva de jaguares y el comercio ilegal a escala nacional (Castano-Uribe *et al.*, 2016). La caza furtiva de jaguares se suma a la intensificación de las amenazas que los jaguares ya enfrentan por la pérdida y fragmentación del hábitat, que los ha extirpado de más del 50 % de su área de distribución histórica, y ha disminuido su área de ocupación en un 20 % a 25% en los últimos 20 años (Quigley *et al.*, 2017). La combinación de estas amenazas ha justificado la clasificación del jaguar como especie Casi Amenazada en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), clasificación que mantiene desde 1996. A pesar de esta clasificación a escala mundial, que se basa en gran medida en la abundante y bien conectada subpoblación de jaguares de la Amazonia, la mayoría de los Estados del área de distribución han asignado un estado de conservación nacional más conservador a los jaguares, considerándolos Vulnerables, En Peligro o En Peligro Crítico (véase el apéndice para el estado de conservación específico en cada país).

1.2 Reanudación de la atención al comercio ilegal de jaguares

Cuatro décadas después del cese del comercio a gran escala de jaguares impuesto a través de la inclusión de la especie en el Apéndice I de la CITES, el comercio ilegal internacional de jaguar ha vuelto a surgir como una preocupación para la conservación de la especie (Morcatty *et al.*, 2020; Verheij, 2019a), y amenaza con revertir los progresos realizados para que las poblaciones de jaguares se recuperen de la sobreexplotación del pasado (Reuter *et al.*, 2018). Si bien las pruebas actuales del comercio ilegal de jaguar lo caracterizan como un problema complejo, impulsado por una amplia gama de factores que incluyen la demanda interna y el conflicto entre humanos y jaguares, hasta la fecha, la atención se ha centrado en una serie de ejemplos de contrabando de partes de jaguar a China, y la demanda de los traficantes y los consumidores de la diáspora china dentro de los países del área de distribución. Estos ejemplos fueron presentados por primera vez en una investigación dirigida por el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) en Surinam en 2010, que identificó el tráfico de colmillos y carne de jaguar por parte de individuos de la diáspora china en el país (Kerman y Felix, 2010). Otros trabajos de investigación realizados por otras organizaciones no gubernamentales revelaron que redes de traficantes de jaguares de ascendencia china (de nacionalidad o estatus migratorio no confirmados), en asociación con cazadores furtivos locales en Surinam, estaban implicados en la producción ilegal de "pasta de jaguar", una sustancia elaborada con carne y huesos de jaguar para supuestos fines medicinales (Lemieux y Bruschi, 2019). La producción de pasta de jaguar y la existencia de traficantes de jaguares de ascendencia china, coreana, brasileña, guyanesa, cubana e india (de nacionalidad o estatus migratorio no confirmado), fue reconocida por las autoridades de Surinam citando esas investigaciones (Suriname Forest Service, *in litt.*, 2021). También hay ejemplos que vienen de Bolivia, donde al menos 22 (40 %) de los 55 incidentes de tráfico de jaguar entre 2013 y 2020 descritos por la Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre (WCS Bolivia), con el reconocimiento de las autoridades bolivianas, tenían a China como país de destino de las partes de jaguar (WCS-Bolivia, *in litt.*, 2021). Tres traficantes de jaguar de ascendencia china (de nacionalidad o estatus migratorio no confirmado), que fueron encontrados en posesión ilegal de partes de jaguar en Bolivia recibieron sentencias penales en este país (MMAyA, *in litt.*, 2021). Un estudio científico sobre los decomisos de jaguar disponible en línea constató posteriormente que casi una quinta parte de los decomisos de partes de jaguar en la región entre 2012 y 2018 tenían vínculos con China³ (Morcatty *et al.*, 2020).

³ "Estos vínculos pueden referirse a ciudadanos o descendientes chinos que viven o visitan el sur de América y que están implicados en los decomisos, a paquetes confiscados en los que se señala a China como destino final, a menciones explícitas de China como destino de los bienes decomisados, o a decomisos realizados en China con vínculos explícitos con países del sur de América" (Morcatty *et al.*, 2020).

Aunque estos ejemplos de contrabando de partes del cuerpo de jaguar a China y la demanda de los traficantes y consumidores de ascendencia china han captado la atención de las autoridades, los medios de comunicación y las organizaciones de conservación, todavía existen varias lagunas en la comprensión del papel de este nuevo mercado. La escasez de decomisos confirmados de jaguares en China genera dudas sobre la existencia de un mercado formal de partes de jaguar en el país y la magnitud de la demanda. Del mismo modo, aunque se ha asumido que las partes de jaguar pueden estar sustituyendo en la medicina tradicional china (MTC) o en el mercado de artículos de lujo de vida silvestre a las de tigre (*Panthera tigris*), que son más escasas (Nunez y Aliaga-Rossel, 2017; Villalva y Moracho, 2019), hasta la fecha, no hay estudios sobre las motivaciones de los consumidores ni sobre los usos de las partes de jaguar en China. Además, ha habido numerosas alegaciones sobre una relación entre el aumento de los decomisos de jaguar y el auge del desarrollo de infraestructuras liderado por China en América Latina (Morcatty *et al.*, 2020; Verheij, 2019a), y la implicación de organizaciones delictivas vinculadas a mafias chinas más extendidas (Crosta *et al.*, *in litt.*, 2020), pero estas alegaciones no han sido corroboradas por procesos penales o por informes oficiales del gobierno. Aparte de Bolivia y Surinam, donde las autoridades reconocen la existencia de traficantes de jaguar de origen chino (de nacionalidad o estatus migratorio no confirmado) que han sido procesados, la participación de estos actores en el comercio ilegal de jaguar en otros países del área de distribución del jaguar sigue siendo anecdótica. Se necesitan más investigaciones y actuaciones de aplicación de la ley para comprender la escala y las características de esta demanda de jaguar y sus partes.

Más allá del papel de los mercados chinos de vida silvestre, la reanudación de la atención al comercio ilegal de jaguar ha comenzado a arrojar luz sobre importantes factores de interacción del comercio ilegal de jaguar que, sin embargo, a menudo son pasados por alto. Nuevas evidencias apuntan a la importancia de los mercados nacionales y los usos tradicionales locales de las partes de jaguar, así como a los vínculos entre el comercio ilegal de jaguar, la caza de carne silvestre y los conflictos entre humanos y jaguares (Arias *et al.*, 2021a, 2020; SERFOR y WCS, 2019). Asimismo, se han identificado otros traficantes y consumidores de partes de jaguar, como élites urbanas y turistas de diversas nacionalidades (Arias *et al.*, 2021b; Brackowski *et al.*, 2019). Con respecto a los mercados internacionales, las bases de datos de decomisos de vida silvestre como la base de datos World WISE de la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (ONUDD), descrita en el capítulo 4.1, proporcionan información sobre la importancia de otros países como Estados Unidos y los miembros de la Unión Europea como países de tránsito o de destino de partes de jaguar comercializadas ilegalmente. Aunque rara vez se mencionan en los titulares de las noticias, en estos impulsores, que se analizan detalladamente en este informe (capítulo 6), recae gran parte del peso de las pruebas actuales de la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar en América Latina. En consecuencia, para combatir el comercio ilegal de jaguar se necesitarán estrategias multifacéticas que se centren en los múltiples factores que impulsan esta amenaza, desde el fortalecimiento de la aplicación de la ley para detectar y detener a los grupos delictivos y el comercio ilegal transfronterizo, hasta la concienciación, el cambio de comportamiento y las estrategias de mitigación de los conflictos entre los seres humanos y la vida silvestre.

1.3 Decisiones de la CITES sobre el comercio ilegal de jaguar

Como resultado de la creciente preocupación por los ejemplos de comercio internacional de jaguar, se están realizando varios esfuerzos para conocer mejor este fenómeno, aumentar la concienciación, mejorar la capacidad institucional de las autoridades de vida silvestre y fomentar la colaboración con las partes interesadas para combatirlo. Entre las medidas concretas adoptadas en el plano internacional para enfrentar este problema se encuentran las Decisiones 18.251-18.253 de la CITES sobre *Jaguares* (*Panthera onca*), adoptadas en la 18ª reunión de la Conferencia de las Partes en la CITES celebrada en Ginebra, Suiza, en agosto de 2019 (CITES, 2019a). Estas Decisiones alientan a las Partes en la CITES y a las partes interesadas pertinentes a poner en práctica cuatro acciones principales: reconocer y concienciar sobre el jaguar como especie bandera para que su protección se convierta en

una prioridad; adoptar legislación y controles de observancia con el objetivo de eliminar la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar; promover la conservación del hábitat del jaguar; y compartir experiencias y conocimientos para combatir el comercio ilegal.

Además, en la Decisión 18.251 se pide a la Secretaría de la CITES que encargue un estudio sobre el comercio ilegal del jaguar, con informaciones proporcionadas por las Partes y los interesados pertinentes. Los objetivos de este estudio son ayudar a las Partes en la CITES a entender los usos de los especímenes de jaguar, las pautas de comercio ilegal de especímenes de jaguar (por ejemplo, vías, redes, principales mercados, impulsores, modalidades, vínculos con otras actividades delictivas), así como los efectos del comercio ilegal en toda el área de distribución de la especie. Este conocimiento adquirido ayudará en última instancia a las Partes en la CITES, y en particular a los Estados del área de distribución, a adoptar medidas basadas en pruebas para eliminar la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar. El estudio también servirá de base para la aplicación de las Decisiones 18.245 y 18.246 sobre *León africano (Panthera leo)* y *el Grupo especial CITES sobre grandes felinos*.

Antes y durante la elaboración del estudio, las autoridades de los Estados del área de distribución, los representantes de la CITES y las organizaciones internacionales pertinentes y partes interesadas del sector terciario se reunieron en línea y mantuvieron contactos directos para debatir los avances del informe y compartir información sobre el comercio ilegal de jaguar, fortaleciendo aún más la consolidación de este grupo regional sobre el comercio ilegal de jaguar. El estudio y sus conclusiones, revisados por todas las partes interesadas, serán debatidos en la reunión del Comité Permanente de la CITES, prevista en principio para el primer semestre de 2022. El Comité Permanente examinará las conclusiones del estudio, así como el informe correspondiente y las recomendaciones de la Secretaría de la CITES, y formulará las recomendaciones que considere oportunas para la 19ª reunión de la Conferencia de las Partes. Este estudio ha sido posible gracias a la contribución financiera del Gobierno de Suiza.

2. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LOS JAGUARES

2.1 Biología, hábitat, distribución y tamaño de la población

El jaguar es el mayor felino nativo de América y el tercero del mundo, después del tigre y el león. Las hembras y los machos pesan una media de 65 a 105 kg, y tienen una longitud corporal media de 1,30 y 1,56 metros, respectivamente, siendo las poblaciones de las llanuras aluviales significativamente más grandes que las de los bosques (Hoogesteijn y Mondolfi, 1996; Macdonald y Loveridge, 2010). El tamaño del área vital de los jaguares también varía según el sexo, la ubicación y la estacionalidad, a de 5 a 321 km² en el caso de las hembras y de 20 a 1359 km² en el caso de los machos, siendo mayor en la estación seca (CMS, 2020; Quigley *et al.*, 2017). Las áreas vitales de los machos y las hembras a veces se superponen, dependiendo de la dispersión estacional de los recursos y las oportunidades de reproducción, que tienen lugar durante todo el año (Macdonald y Loveridge, 2010). Al igual que otros carnívoros de gran tamaño, los jaguares tienen una tasa de reproducción lenta debido al largo periodo posterior al destete que se requiere para que los juveniles aprendan a cazar presas de gran tamaño (Bekoff *et al.*, 1984). El periodo de gestación del jaguar dura entre 91 y 101 días (en cautividad) y habitualmente da lugar a 2 crías (hasta cuatro) que permanecen con las hembras hasta dos años (Quigley *et al.*, 2017; Sunquist y Sunquist, 2002).

El jaguar es una especie muy adaptable que existe en una variedad de entornos y tipos de hábitat diferentes. Entre ellos se encuentran los bosques tropicales húmedos de tierras bajas, los bosques tropicales húmedos de montaña, los bosques tropicales secos, los desiertos, los pastizales de tierras bajas, los pastizales de montaña, los bosques templados y los manglares (Sanderson *et al.*, 2002). Por lo general, están asociados a elevaciones bajas (por debajo de los 3000 metros sobre el nivel del mar) y a la presencia de cuerpos de agua (Sunquist y Sunquist, 2002). Dentro de estos ecosistemas, los jaguares desempeñan un papel ecológico como superdepredadores, controlando las poblaciones de 111 especies silvestres que conforman su dieta, desde conejos de 1 kg hasta tapires de 130 kg (Hayward *et al.*, 2016).

Los jaguares se distribuyen desde el suroeste de Estados Unidos hasta el norte de Argentina (fig. 1), con un área de distribución estimada en 8,42 millones de km² a través de 19 países (de la Torre *et al.*, 2017). Están localmente extintos en El Salvador y Uruguay, y actualmente ocupan solo el 51 % de su área de distribución histórica (Quigley *et al.*, 2017). Los análisis morfológicos y genéticos han demostrado un amplio flujo genético entre las poblaciones de América Central y del Sur, y actualmente no se apoya la existencia de subespecies discretas de jaguar (Eizirik *et al.*, 2001; Ruiz-García *et al.*, 2012). Sin embargo, se han identificado cuatro grupos filogeográficos separados de manera incompleta (México y Guatemala, el sur de Centroamérica, el norte de Sudamérica y Sudamérica al sur del río Amazonas) y 34 subpoblaciones geográficamente independientes (de la Torre *et al.*, 2017; Eizirik *et al.*, 2001). Recientemente se ha detectado una pérdida de diversidad genética y el inicio de la diferenciación genética en las poblaciones mesoamericanas, especialmente en el noreste de México y Honduras, debido a la creciente fragmentación de los hábitats (Wultsch *et al.*, 2016a). La "subpoblación amazónica", que incluye partes de los biomas Pantanal, Yungas y Chaco, es la mayor población interconectada geográficamente, y cubre el 79 % del área de distribución total de la especie (de la Torre *et al.*, 2017). Aunque la mayoría de las subpoblaciones se encuentran dentro de fronteras nacionales, hay al menos 10 subpoblaciones de jaguares que cruzan las fronteras internacionales (Pacífico mexicano; Selva Maya; Montañas Mayas; Mosquitia hondureña; Indio Maíz-Tortuguero; Talamanca; Choco biogeográfico; Sierra Nevada de Santa Marta; Amazonia; Iguazú), por lo que se requieren esfuerzos de conservación regionales (CMS, 2020). Debido a la gran extensión del área de distribución de la especie y a sus necesidades de dispersión, así como a la importancia de mantener su conectividad genética a lo largo de su área de distribución y, en particular, a través de las zonas

transfronterizas, los jaguares han sido incluidos recientemente en los Apéndices I y II de la Convención sobre las Especies Migratorias (CMS, 2020).

Hay dos estudios principales que estiman el tamaño de las poblaciones de jaguares en su área de distribución, pero sus estimaciones varían considerablemente. De la Torre *et al.* (2017) estimaron la población total de jaguares en unos 64 000 individuos (estimación inferior 62 156; estimación superior 66 030), de los cuales la gran mayoría (89 %) corresponden a la subpoblación de la Amazonia (incluyendo partes de los biomas Pantanal, Yungas y Chaco). Por otro lado, Jędrzejewski *et al.* (2018) estimaron este número en 173 000 individuos (estimación inferior 138 000; estimación superior 208 000). Estas diferencias ilustran los retos que supone evaluar de forma sólida la población de un depredador tan elusivo y tienen importantes implicaciones en la toma de decisiones para conservar la especie.

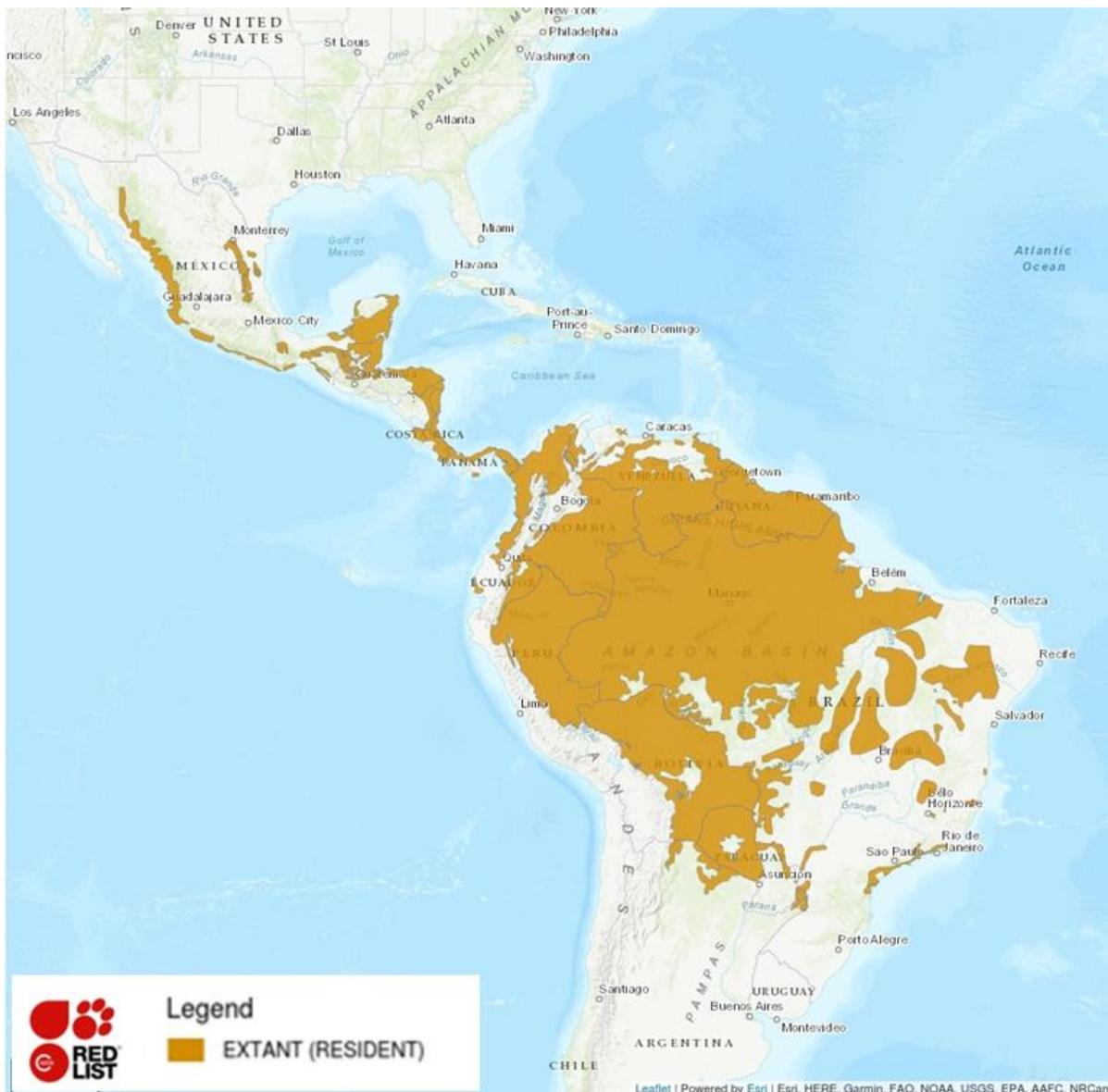


Figura 1. Mapa del área de distribución del jaguar de la Lista Roja de la UICN (Quigley *et al.*, 2017). Compilado por Panthera (2017).

2.2 Estado de conservación y amenazas

Los jaguares están incluidos en el Apéndice I de la CITES y están clasificados como Casi Amenazados en la Lista Roja de la UICN, debido a "una sospecha de disminución del 20-25 % en las últimas tres generaciones (21 años) en el área de ocupación, la extensión de la presencia y la calidad del hábitat, junto con los niveles reales o potenciales de explotación" (Quigley *et al.*, 2017). Esta clasificación a escala mundial, que es la segunda categoría de riesgo más bajo de la Lista Roja de la UICN después de Preocupación Menor, se basa en gran medida en la extensa área de distribución del jaguar y su gran subpoblación amazónica (que incluye partes de los biomas Pantanal, Yungas y Chaco) (de la Torre *et al.*, 2017). Sin embargo, el estado de conservación de la especie varía geográficamente y la mayoría de los países del área de distribución han asignado su propia clasificación de conservación a sus poblaciones nacionales. Aparte de la subpoblación amazónica, todas las demás subpoblaciones han sido evaluadas como En Peligro o En Peligro Crítico debido a su pequeño tamaño, aislamiento y protección deficiente (de la Torre *et al.*, 2017). Las poblaciones que han sido evaluadas con una baja probabilidad de supervivencia incluyen las de los biomas de la Selva Tropical Atlántica y del Cerrado de Brasil; el Chaco en el norte de Argentina; la Gran Sabana del norte de Brasil, Venezuela y Guyana; el bosque seco costero de Venezuela; Centroamérica y México (Quigley *et al.*, 2017; Sanderson *et al.*, 2002). Este mayor nivel de riesgo que afecta a la mayoría de las subpoblaciones también se refleja en la mayoría de las listas nacionales de especies amenazadas de los países del área de distribución del jaguar, y en la decisión de incluir a los jaguares tanto en el Apéndice I como en el Apéndice II de la Convención sobre Especies Migratorias (CMS, 2020; de la Torre *et al.*, 2017). Por esta razón, es posible que el estado de conservación global del jaguar en el marco de la UICN se cambie a Vulnerable en un futuro próximo (Quigley *et al.*, 2017).

Una de las principales amenazas para los jaguares es la pérdida de hábitat causada por la deforestación. Los principales impulsores de la deforestación en el área de distribución del jaguar son la expansión agrícola, principalmente para la producción de productos básicos como la soja o el aceite de palma, la ganadería y el crecimiento de los asentamientos humanos y las infraestructuras (Quigley *et al.*, 2017). Solo el 38 % del área de distribución del jaguar se encuentra dentro de áreas protegidas (de la Torre *et al.*, 2017). En el caso del hábitat esencial del jaguar este porcentaje se reduce al 34 % y al 11 % para las unidades de conservación del jaguar (UCJ) y los corredores entre ellas, respectivamente (Olsoy *et al.*, 2016). Las UCJ y sus corredores perdieron respectivamente una superficie de 37 780 km² (0,93 %), y 45 979 km² (4,43 %) de bosques entre 2000 y 2012, y registraron tasas de deforestación y fragmentación anuales crecientes (Olsoy *et al.*, 2016). La deforestación ha tenido lugar tanto en las secciones protegidas como en las no protegidas de las UCJ y los corredores, y se constató que era particularmente preocupante en las zonas ubicadas en América Central y en el límite sur del área de distribución del jaguar en Brasil (Olsoy *et al.*, 2016). Aunque a veces los jaguares pueden ocupar o atravesar paisajes agrícolas en busca de presas, parejas o territorio, su presencia está fuertemente vinculada a la existencia de bosques y parcelas fragmentarias de humedales conservados (Boron *et al.*, 2020; Jędrzejewski *et al.*, 2017a), que son cruciales para sustentar las poblaciones de jaguares en el futuro, especialmente porque la demanda de tierras aumentará como consecuencia de las tendencias de crecimiento de la población humana.

En relación con la deforestación y el cambio climático, la frecuencia y la gravedad de los incendios forestales también han aumentado en toda el área de distribución del jaguar, lo que supone una amenaza directa para la especie. Por ejemplo, los incendios forestales a gran escala en Brasil y Bolivia en 2019 provocaron la muerte o el desplazamiento de unos 500 jaguares en pocos meses (Panthera, 2019), mientras que Argentina declaró la "emergencia ambiental" después de que los incendios forestales destruyeran el hábitat restante del jaguar en el bioma de las Yungas en 2020 (SAIJ, 2020). Relacionada con la deforestación y la pérdida de hábitat también está la amenaza de la caza ilegal o furtiva. La deforestación y la construcción de carreteras facilitan el acceso de los humanos a los hábitats remotos de los jaguares, donde no solo pueden matarlos, sino también degradar gravemente

sus ecosistemas al eliminar las presas de los jaguares, convirtiendo las áreas esenciales de los jaguares en sumideros (Espinosa-Andrade, 2012; Romero-Muñoz *et al.*, 2019). La competencia entre los jaguares y los humanos por las presas puede ser intensa, y la caza excesiva puede obligar a los jaguares a adentrarse en los asentamientos humanos o en las zonas productivas en busca de presas, lo que aumenta las posibilidades de depredación del ganado y de los animales domésticos, y con ello la frecuencia de las matanzas de jaguares en represalia (Foster *et al.*, 2016; Romero-Muñoz *et al.*, 2019).

La caza furtiva por parte de los humanos es una amenaza creciente para los jaguares. Uno de los principales impulsores de la caza furtiva de jaguares está relacionado con las consecuencias negativas de la coexistencia entre humanos y jaguares, a saber, el conflicto por la depredación del ganado, que está muy extendido en toda el área de distribución del jaguar (Castano-Uribe *et al.*, 2016). Los jaguares pueden depredar una amplia gama de ganado y animales domésticos, desde pollos hasta ganado adulto y perros (Inskip y Zimmermann, 2009; Steinberg, 2016). La depredación del ganado por parte de los jaguares puede causar pérdidas económicas sustanciales (Tortato *et al.*, 2017) y provocar actitudes negativas hacia ellos e intolerancia a su presencia por parte de las comunidades locales (Knox *et al.*, 2019; Marchini y Macdonald, 2012). Aunque los ataques de jaguares a seres humanos son raros, ocurren de manera ocasional (Iserson y Francis, 2015; Neto *et al.*, 2011) y el miedo a estos ataques a veces es suficiente para justificar la persecución y eliminación de los jaguares (Jędrzejewski *et al.*, 2017b). La caza furtiva de jaguares para su uso y comercio ilegal, que es el tema de este estudio, es otro impulsor de la persecución de jaguares y una amenaza de creciente importancia para la especie (Morcatty *et al.*, 2020; Quigley *et al.*, 2017).

2.3 Importancia socioecológica y política

Como superdepredador en América, el jaguar desempeña un importante papel ecológico en la regulación de las poblaciones de presas. Su eliminación de los ecosistemas puede provocar efectos de cascada trófica, como el aumento de los herbívoros y el riesgo de transmisión de enfermedades por parte de los ungulados; así como un aumento de los mesodepredadores, y una disminución de la abundancia de aves, pequeños mamíferos y reptiles (Jorge *et al.*, 2013). Los jaguares son comúnmente conocidos como una especie sombrilla porque sus hábitats y corredores se superponen sustancialmente con los de otros mamíferos también presentes, de manera que su conservación puede beneficiar indirectamente a una amplia gama de especies amenazadas (Thornton *et al.*, 2016). Por consiguiente, la conservación de los jaguares y sus hábitats puede considerarse una estrategia importante para mantener ecosistemas saludables, biodiversos y con un buen funcionamiento, y puede apoyar los objetivos de salud global bajo el enfoque "Una Salud", que reconoce la fuerte interconexión entre las personas, los animales, las plantas y su entorno compartido (Mackenzie y Jeggo, 2019). Esto es especialmente importante tras la pandemia de Covid-19, que puso de manifiesto la estrecha relación entre el comercio no sostenible y no reglamentado de especies silvestres, la pérdida de biodiversidad y del equilibrio de los ecosistemas y la aparición de enfermedades zoonóticas que ponen en riesgo las vidas humanas.

Más allá de su importante papel en el mantenimiento de ecosistemas equilibrados y saludables, los jaguares tienen un fuerte valor social y cultural, ya que están integrados en la identidad y el simbolismo cultural de varias sociedades indígenas y no indígenas del pasado y del presente en América Latina (Rabinowitz, 2014; Saunders, 1998). Este valor sociocultural, junto con su carisma como gran felino amenazado, hace que el jaguar sea una especie emblemática clave en la región o, en otras palabras, una especie con gran visibilidad que es capaz de atraer el apoyo y la atención de la sociedad hacia la conservación y una gama más amplia de causas ambientales y sociales (Rabinowitz, 2014; Verissimo *et al.*, 2011). En los últimos años, el jaguar se ha convertido en un símbolo para la preservación del patrimonio cultural y los medios de subsistencia tradicionales, la conservación de la biodiversidad y la lucha contra el cambio climático, y su conservación está correlacionada con la consecución de las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica, los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París

sobre Cambio Climático (Panthera *et al.*, 2019; WWF, 2019). Además, en la Primera Conferencia de Alto Nivel de las Américas sobre el Comercio Ilegal de Vida Silvestre, celebrada en Lima (Perú) en octubre de 2019, el jaguar fue reconocido oficialmente como el emblema de América Latina para la lucha contra el comercio ilegal de vida silvestre.

3. RECOPIACIÓN DE DATOS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y MÉTODOS

3.1 Recopilación de datos

Para este estudio se consultó una amplia gama de fuentes, en un esfuerzo por proporcionar un conocimiento inicial exhaustivo sobre el comercio ilegal de jaguar. Estas incluyen bases de datos sobre el comercio mundial, registros de decomisos de los gobiernos, publicaciones académicas y no académicas, reportajes de investigación en los medios de comunicación, artículos de noticias, investigaciones de inteligencia, así como contribuciones de múltiples partes interesadas para los fines específicos de este estudio. Si bien las constataciones del estudio no son una imagen completa del comercio ilegal de jaguar, sí representan la instantánea más reciente y completa de la situación actual en torno al comercio ilegal de partes de jaguar según los datos disponibles y deberían servir para destacar las áreas clave en las que deberían centrarse los esfuerzos adicionales de investigación y conservación.

Bases de datos sobre el comercio ilegal de especies silvestres:

La Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (ONUDD) proporcionó registros de decomisos de jaguar registrados en la base de datos World WISE, desde enero de 2000 hasta marzo de 2018, entre los que se incluyen datos sobre el comercio ilegal presentados por las Partes en la CITES en sus informes anuales sobre comercio ilegal, del Sistema de Información sobre la Gestión de la Observancia de la Ley (LEMIS) del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos, de la base de datos de Intercambio de Información sobre Comercio de Vida Silvestre de la Unión Europea (EU-TWIX) y de los gobiernos nacionales. El estudio también incluye los registros facilitados por la Agencia de Investigación Ambiental (EIA), y los del Portal sobre el Comercio de Vida Silvestre de TRAFFIC (los registros de estas dos últimas bases de datos fueron analizados como literatura general, ya que incluyen informaciones sobre decomisos publicadas en los medios de comunicación y otras informaciones sobre decomisos no oficiales).

Respuestas a la Notificación 055 /2020 de la CITES:

En septiembre de 2020, la Secretaría de la CITES emitió una notificación oficial solicitando información para este estudio a todos los países exportadores, reexportadores e importadores afectados por el comercio ilícito de especímenes de jaguar, y a las partes interesadas pertinentes. La información pertinente solicitada en la notificación incluía:

- los incidentes y las estadísticas de caza furtiva y comercio ilegal de jaguares,
- las vías y redes de comercio ilegal,
- los principales mercados que impulsan este comercio ilegal,
- las conexiones con otras actividades de tráfico de vida silvestre en la región
- los usos de los especímenes de jaguar, tanto dentro de los Estados del área de distribución como en los mercados internacionales,
- los *modus operandi* asociados al comercio ilegal de especímenes de jaguar,
- los posibles factores que impulsan el comercio ilegal de jaguar, y
- el impacto del comercio ilegal en las poblaciones de jaguares en toda el área de distribución de la especie.

La Notificación 055 /2020 de la CITES fue seguida por videoconferencias celebradas en noviembre de 2020 y marzo de 2021 con los Estados del área de distribución y las partes interesadas pertinentes, y por intercambios de correo electrónico entre la Secretaría de la CITES y las partes pertinentes para organizar el intercambio de información.

Las autoridades nacionales de 15 países del área de distribución del jaguar (Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Guayana Francesa, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú y Surinam) y cinco países no pertenecientes al área de distribución (China, República Checa, Serbia, Estados Unidos⁴ y Uruguay) enviaron respuestas oficiales a la Notificación 055 /2020 de la CITES. Las partes interesadas pertinentes, incluidas organizaciones no gubernamentales (ONG) clave que trabajan en relación con el comercio ilegal de jaguar, también enviaron respuestas a la Notificación. La información enviada incluía características y cifras oficiales en relación con la caza furtiva de jaguares y el decomiso de especímenes de jaguar (abarcando distintos periodos), informes de investigaciones encubiertas y abiertas llevadas a cabo por organismos encargados de la aplicación de la ley o por investigadores independientes, resultados de investigaciones académicas y no académicas, leyes gubernamentales relativas a los jaguares o al comercio ilegal de especies silvestres, planes de acción nacionales para la conservación del jaguar y reportajes en los medios de comunicación que cubrían eventos de caza furtiva o de comercio ilegal del jaguar.

Consulta a las partes interesadas:

Con el fin de ampliar el alcance de la consulta, se solicitó a los Estados del área de distribución del jaguar y a las partes interesadas pertinentes que enviaran los datos de contacto de personas u organizaciones que están obrando para hacer frente al comercio ilegal de jaguares o en la conservación del jaguar de manera más amplia dentro de sus países. Basándose en estas sugerencias, se contactó por correo electrónico a otros 81 expertos nacionales e informantes clave entre diciembre de 2020 y enero de 2021 para que proporcionaran información adicional. Las partes interesadas contactadas incluyeron funcionarios gubernamentales, científicos especializados en jaguares, representantes de ONG y periodistas, de los cuales 32 pudieron contribuir con información adicional para este estudio.

Examen de la literatura:

Toda la literatura y otras fuentes secundarias (por ejemplo, informes de ONG, artículos académicos y de los medios de comunicación, etc.) transmitidas por las Partes y las partes interesadas pertinentes en respuesta a las solicitudes de información descritas anteriormente fueron examinadas en detalle para este estudio. También se examinaron las referencias citadas en estos documentos, y se extrajo información específicamente relacionada con la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar en los casos en que estaba disponible. También se realizaron búsquedas adicionales mediante palabras clave en Internet cuando se identificaron lagunas esenciales en los conocimientos. Cuando se disponía de la información necesaria, se georreferenciaron las ubicaciones geográficas de los incidentes de caza furtiva o de comercio ilegal. Si bien no se realizaron búsquedas sistemáticas en la literatura para este estudio en particular, el estudio incluye los resultados de cuatro análisis sistemáticos recientes de la literatura y del comercio en línea sobre el tema del comercio ilegal de jaguar. Estos incluyen un reciente estudio multilingüe de amplio alcance que recopiló sistemáticamente datos sobre decomisos de jaguar a partir de fuentes en línea disponibles públicamente (Morcatty *et al.*, 2020), un análisis multinacional del comercio ilegal en línea de jaguar basado en búsquedas sistemáticas en plataformas en línea (Polisar *et al.*, *in litt.*, 2020), un análisis del discurso mediático en la cobertura internacional del comercio ilegal de jaguar en Bolivia por parte de los medios de comunicación (Li, 2021), y un examen sistemático de la literatura académica en toda el área de distribución sobre la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar (Arias y Lambert, 2019).

⁴Si bien el extremo suroeste de Estados Unidos forma parte del área de distribución del jaguar, el país no ha sido evaluado como Estado del área de distribución del jaguar en este informe, debido al pequeño tamaño y el carácter transitorio de su población de jaguares. Sin embargo, en el capítulo 4 se ofrecen datos sobre el comercio ilegal de jaguar en Estados Unidos.

Datos de primera mano

Este estudio también se basa en los conocimientos y datos recopilados por la consultora como parte de su doctorado sobre el comercio ilegal de jaguar en la Universidad de Oxford. Esta información incluye datos obtenidos a partir de 41 entrevistas de informantes clave con científicos especializados en jaguares, directores de centros de rescate de vida silvestre, personal de ONG involucradas en la conservación del jaguar, administradores de áreas protegidas, así como representantes gubernamentales y encargados de la aplicación de la ley de 20 instituciones diferentes en Belice, Guatemala y Honduras (Arias *et al.*, 2020) y de encuestas en 1107 hogares de más de 30 comunidades rurales involucradas en el comercio ilegal de jaguar en el noroeste de Bolivia (Arias *et al.*, 2021a, 2021b).

3.2 Análisis de los datos

La información de todas estas fuentes se organizó en una base de datos bajo los amplios temas de: identificación de la fuente y métodos utilizados para la recolección de datos; número de jaguares cazados furtivamente y partes de jaguar comercializadas ilegalmente por ubicación, rutas y características de la cadena de suministro y comercio ilegales, características de los actores, *modus operandi*, actuaciones de aplicación de la ley, impulsores del comercio ilegal y acciones de conservación. Las estadísticas descriptivas y los flujos de comercio ilegal fueron analizados y visualizados utilizando Excel y el programa TradeMapper de TRAFFIC (TRAFFIC, 2018).

Tomando en cuenta las diferencias en cuanto al carácter oficial o no de las fuentes consultadas, se analizaron por separado los datos, y también se presentaron por separado los resultados en el caso de: 1) los decomisos encontrados en la base de datos World WISE de la ONUDD (sección 4.1), 2) los registros de caza furtiva y de decomisos proporcionados por los gobiernos en respuesta a la Notificación 055/2020 de la CITES (sección 4.2), y, 3) los eventos de caza furtiva y comercio encontrados en la literatura (sección 4.3, incluyendo la literatura académica y gris, los artículos en los medios de comunicación, las informaciones obtenidas en la consulta a las partes interesadas, y cualquier otra fuente no incluida en las dos categorías anteriores).

Los incidentes de caza furtiva de jaguares (definidos aquí como la matanza ilegal de un jaguar, no necesariamente relacionada con el comercio ilegal) se analizaron por separado de los incidentes de comercio ilegal de especímenes de jaguar. Se definieron los "especímenes" como cualquier animal, vivo o muerto, o cualquier parte o derivado del mismo fácilmente identificable (CITES, 2020). Sólo se analizaron cuantitativamente los especímenes que fueron descritos como una unidad identificable y cuantificable, mientras que otros clasificados ambiguamente como "partes del cuerpo", "artesanías" y "joyas", entre otros, fueron descritos como tales o fueron excluidos (cuando se trataba de las fuentes de la literatura). En el caso de las partes identificables y sus derivados, se estimaron los equivalentes de organismo entero (EOE) guiándose por Harfoot *et al.* (2018). Por ejemplo, se consideró que los cuerpos, las pieles y los cráneos equivalían a un organismo, los colmillos equivalían a 0,25 organismo y las garras equivalían a 0,05. Las cifras de EOE resultantes se redondearon y se asumió que los diferentes productos procedían de diferentes animales.

La información de la tercera categoría, correspondiente a la literatura general, requirió un examen más cuidadoso a fin de tener en cuenta las grandes diferencias en las metodologías utilizadas para recolectar los datos, los diferentes periodos abarcados por cada fuente y la duplicación de eventos de caza furtiva y de comercio entre las fuentes. Para cada fuente de la literatura sobre el comercio ilegal de jaguar, se analizaron las fechas, cantidades y ubicaciones del comercio ilegal de jaguar o los registros de caza furtiva, y se compararon con los encontrados en otras fuentes de la literatura o en las fuentes oficiales (gubernamentales) para identificar eventos duplicados. Esto no siempre fue posible, ya que los registros no oficiales de decomisos y caza furtiva encontrados en la literatura se presentaban a

menudo en un formato agregado, sin proporcionar los datos en bruto. En el caso de los países que han recibido una considerable atención por parte de los medios de comunicación y de los actores de la conservación, como Bolivia y Surinam, múltiples informes describen aproximadamente los mismos eventos (por ejemplo, el decomiso en Bolivia de paquetes de colmillos de jaguar enviados por correo), lo que hace especialmente difícil identificar eventos independientes. Los eventos duplicados se clasificaron como tales, y sólo se analizaron cuantitativamente los eventos reconocidamente independientes para evitar la sobreestimación.

En el caso de las fuentes de la literatura, el número de jaguares independientes cazados furtivamente y de los especímenes comercializados se sumaron entre las fuentes, para cada país y cada año entre 2000 y 2020. Cuando las fuentes proporcionaban información agregada (por ejemplo, 10 jaguares cazados furtivamente en 4 años), el número de jaguares o especímenes de jaguares fue dividido por el número de años indicado por cada fuente, y estos valores resultantes fueron sumados entre las fuentes sobre una base anual. Finalmente, se obtuvo el promedio anual de jaguares cazados furtivamente o de especímenes comercializados por cada país, para los años con información disponible solamente (tabla 2). La obtención de estos promedios anuales ayuda a homogeneizar las diferentes fuentes, los diferentes períodos abarcados y las diferentes formas de presentar la información. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el uso de promedios anuales significa que los países que tienen pocos años con informes pueden tener promedios anuales superiores a los que tienen más años con informes, sin tener necesariamente más decomisos o incidentes de caza furtiva en general. Por lo tanto, hay que tener en cuenta el número de años con información para cada país (tabla 2). El análisis se centró en los datos del año 2000 en adelante solamente, pero cuando las fuentes incluían registros de caza furtiva o de comercio anteriores al año 2000, el número de jaguares cazados furtivamente o de especímenes comercializados se dividió por el periodo total abarcado por la fuente para obtener estimaciones anuales.

3.3 Revisión de los resultados

Entre abril y mayo de 2021, los países del área de distribución del jaguar, las partes interesadas y la Secretaría de la CITES examinaron un borrador preliminar del estudio. Se recibieron comentarios de los gobiernos de Argentina, Colombia, México, Panamá, Paraguay y Venezuela, de la Convención sobre Especies Migratorias y de las organizaciones no gubernamentales Panthera, Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre y Fundación Yaguará Panamá. Las enmiendas fueron integradas en la versión final del informe.

4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL COMERCIO ILEGAL DE JAGUAR

Como especie incluida en el Apéndice I de la CITES desde 1975, el comercio internacional de especímenes de jaguar (definido como cualquier animal, vivo o muerto, o cualquier parte o derivado del mismo fácilmente identificable), está prohibido excepto cuando el propósito de la transacción no es comercial (por ejemplo, para la investigación científica) y está autorizado mediante permisos de importación, exportación y reexportación emitidos por las Autoridades Científicas y Administrativas de los correspondientes países importadores, exportadores y reexportadores (CITES, 2020). En el plano nacional, la mayoría de los Estados del área de distribución del jaguar ofrecen protecciones legales contra la caza furtiva de jaguares y la posesión, el uso, el transporte y el comercio ilegal de especímenes de jaguar (véase el apéndice para las leyes específicas de cada país). Algunos países, como Belice, permiten específicamente el control letal de depredadores cuando existe un riesgo para las vidas humanas o la propiedad humana (por ejemplo, el ganado), sujeto a autorización; mientras que otros, como Bolivia, permiten la caza y los usos tradicionales y no comerciales de la vida silvestre (incluyendo especies amenazadas como el jaguar), en sus territorios, a las comunidades indígenas, cuyas prácticas son anteriores a la época colonial (MMAyA, 2020a). Sin embargo, a menos que se especifique lo contrario, todos los ejemplos de caza furtiva y comercio ilegal del jaguar incluidos en este informe deben entenderse como ilegales.

4.1 Decomisos notificados en la base de datos World WISE de la ONUDD

La base de datos World WISE de la ONUDD incluye datos de múltiples fuentes oficiales como la CITES, el Sistema de Información sobre la Gestión de la Observancia de la Ley (LEMIS) del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos, la base de datos de Intercambio de Información sobre el Comercio de Vida Silvestre de la Unión Europea (EU-TWIX) y los informes presentados independientemente por los gobiernos nacionales. La base de datos World WISE contenía 120 registros de decomisos de jaguar desde enero de 2000 hasta marzo de 2018 (los datos de 2018 están incompletos), que implicaban el comercio ilegal de un mínimo de 179 especímenes de jaguar (partes del cuerpo o animales vivos). Los eventos de decomisos de jaguar registrados en la base de datos World WISE se mantuvieron relativamente estables en las últimas dos décadas, con un promedio de 6,3 incidentes por año, oscilando entre 1 y 11, mientras que el mayor número de incidentes tuvo lugar en 2017 (fig. 2). Solo el 18 % de los decomisos de la base de datos fueron realizados desde 2015. El país con el mayor número de decomisos fue Estados Unidos (49,2 %), seguido de México (18,3 %), Alemania (5,8 %), Francia (5 %), Guatemala (4,2 %) y Guayana Francesa (2,5 %). Todos los demás países tuvieron menos de dos decomisos durante ese periodo. En conjunto, estos decomisos implicaron un mínimo de 101 jaguares (equivalentes de organismos enteros, incluyendo solo partes identificables), si se consideran por separado los registros de decomisos.

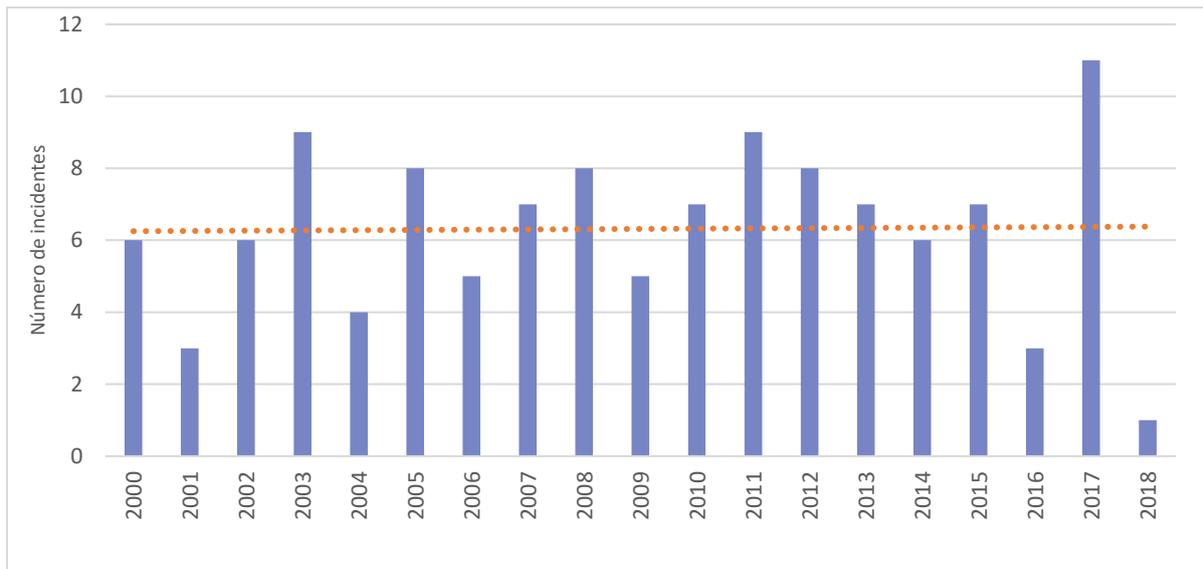


Figura 2. Número de decomisos de partes de jaguar a través del tiempo (el año 2018 está incompleto). Fuente: UNODC (2021) World WISE Database.

El promedio de especímenes (definidos como cualquier animal, vivo o muerto, o cualquier parte o derivado del mismo fácilmente identificable) comercializados ilegalmente y decomisados a lo largo de los años es de 9,42, con un rango de 1 a 21. El mayor número de especímenes comercializados ilegalmente se registró en el año 2006 y presenta también una tendencia relativamente estable (fig. 3). Las partes de jaguar más decomisadas fueron pieles (23 %), colmillos (21 %) y animales vivos (12 %).

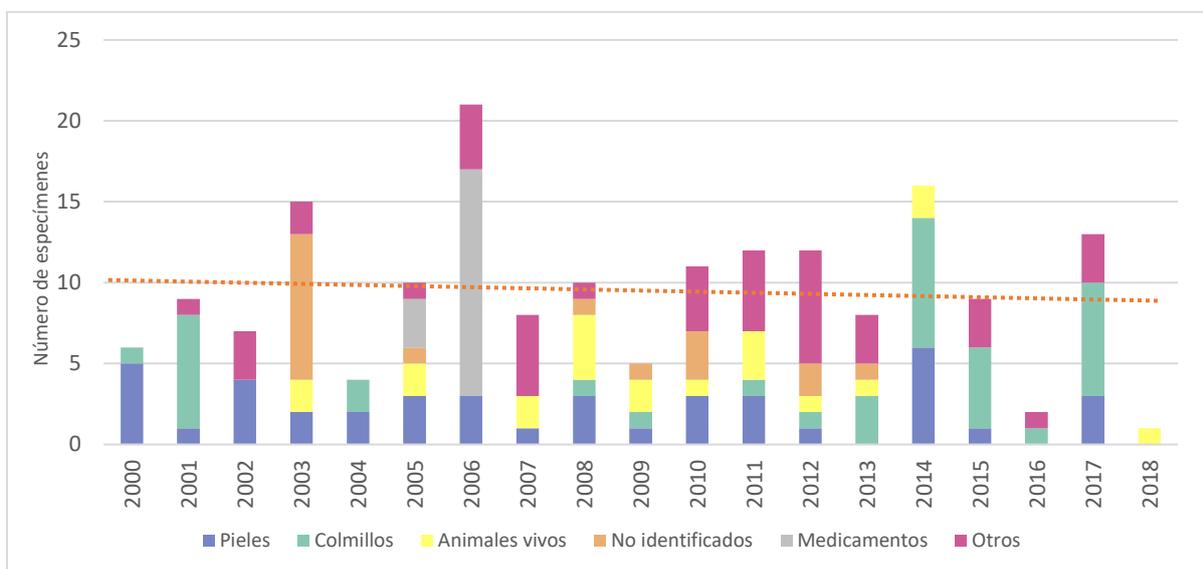


Figura 3. Número de especímenes de jaguar decomisados a lo largo del tiempo (el año 2018 está incompleto), por partes de jaguar. La categoría "otros" incluye piezas de piel, cráneos, productos de cuero, prendas de vestir, cuerpos, joyas, especímenes científicos, productos capilares y patas. La base de datos no proporciona detalles específicos sobre qué partes del cuerpo se incluyen en la categoría "medicamentos". Fuente: UNODC (2021) World WISE Database.

Setenta y ocho (65 %) de los 120 registros en la base de datos World WISE tenían carácter internacional, lo que significa que hubo un intercambio entre dos o más países designados como origen o destino del envío, o como países de decomiso (fig. 4). Perú fue el origen más frecuente de envíos de partes de jaguar (19 de los 78 registros que incluían datos sobre el país de origen del envío, es decir,

un 24,4 %), seguido por Bolivia (14,1 %), México (11,5 %), Brasil, Nicaragua y Guatemala (5,1 % cada uno), y Colombia y Venezuela (3,8 % cada uno). Otros países de origen de los envíos, como Costa Rica, Ecuador, Guyana, Guayana Francesa, Paraguay y Panamá, entre otros⁵, participaron en menos de dos decomisos. Estados Unidos fue el destino más frecuente de los envíos de partes de jaguar (58 de los 76 registros que incluían datos sobre el país de destino, es decir, un 76,3 %), seguido por Alemania (5,3 %) y China (4 %). Otros países de destino fueron Austria, Brasil, Dinamarca, Honduras, España, Nueva Zelandia, Portugal y Suiza, con menos de dos registros de decomisos cada uno. Los decomisos que tenían a Estados Unidos como país de destino fueron enviados desde toda el área de distribución del jaguar (con excepción de Argentina, Belice, Honduras, Surinam y Guayana Francesa); y también desde fuera del área de distribución del jaguar, incluyendo países como Canadá, China, Alemania, Grecia, Italia y Liberia. En conjunto, los decomisos que tenían a Estados Unidos como país de destino incluían 89 especímenes, y un mínimo de 59 jaguares (equivalentes de organismos enteros). Los decomisos que tenían a Alemania como país de destino fueron enviados desde Bolivia, Guyana y Estados Unidos, e incluían cuatro especímenes de jaguar y un número mínimo equivalente de individuos de jaguar. Los decomisos que tenían a China como país de destino fueron enviados desde Venezuela, Bolivia y Brasil a través de Alemania (en 2010, 2014 y 2017, respectivamente). En conjunto, los decomisos que tenían a China como país de destino incluían 10 especímenes y representaban un mínimo de cuatro individuos de jaguar. Para cada uno de estos países de destino, no se especificaba el propósito de la transacción.

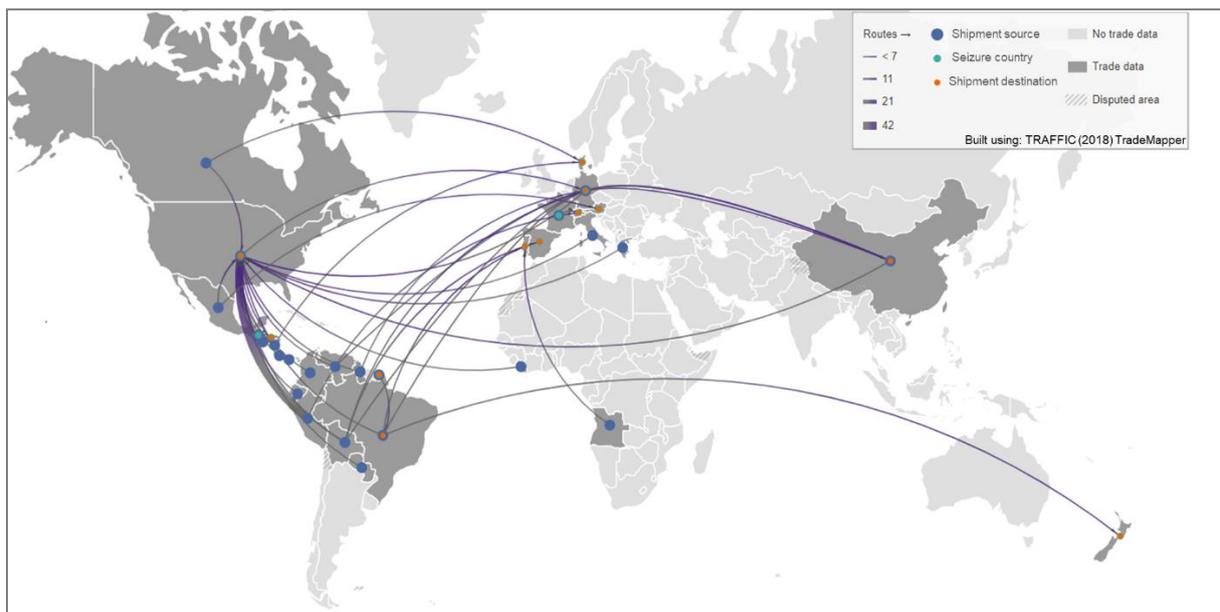


Figura 4. Registros de comercio ilegal internacional (decomisos) de 2000 a 2018 (el año 2018 está incompleto). Las flechas representan el número de partes de jaguar comercializadas ilegalmente. *Fuente:* UNODC (2021) World WISE Database.

De manera general, los decomisos de jaguar registrados en la base de datos World WISE pueden ser caracterizados como relativamente bajos en cuanto a su escala y estables a través del tiempo. Estos decomisos sugieren la existencia de al menos cuatro rutas de casos repetidos de comercio ilegal internacional de jaguar: 1) de los países del área de distribución a los Estados Unidos (53 registros), 2) de los países del área de distribución a la Unión Europea (8 registros), 3) de los Estados Unidos a la Unión Europea y viceversa (5 registros), y 4) de los países del área de distribución a China, pasando por

⁵Entre los países de origen no pertenecientes al área de distribución se encontraban: Alemania, Angola, China, El Salvador, Francia, Grecia, Italia y Liberia.

Europa (3 registros). También había algunos otros registros aislados de comercio ilegal que involucraban a países de África (Angola y Liberia), de Oceanía (Nueva Zelanda), de América del Norte (Canadá), así como registros de comercio entre países europeos y entre países del área de distribución. En todos los casos se trataba de especímenes individuales. Estas rutas de comercio ilegal son una representación de los datos de decomisos únicamente, y no representan la escala real o las características del comercio ilegal internacional de partes de jaguar.

4.2 Decomisos comunicados por los gobiernos en respuesta a la Notificación 055/2020 de la CITES

Quince (de 18) autoridades de los Estados del área de distribución del jaguar, y cinco autoridades de Estados no pertenecientes al área de distribución, comunicaron información sobre el comercio ilegal de jaguar en sus países en respuesta a la Notificación 055/2020 de la CITES. La información sobre los decomisos presentada en las respuestas de los países a la Notificación 055/2020 no es necesariamente la misma que la que figura en la base de datos World WISE de la ONUDD, y se refiere principalmente a casos de comercio ilegal de jaguar a escala nacional. En la Notificación 055/2020 de la CITES se solicitaban contribuciones para este estudio, incluyendo información sobre los decomisos de jaguar y los elementos que caracterizan el comercio ilegal de jaguar, como los usos de sus partes, los impulsores, el *modus operandi* y los impactos. Guayana Francesa, Honduras, Guatemala y Nicaragua declararon que, si bien existe un comercio ilegal interior y oportunista en sus países, no se han registrado ni sistematizado los decomisos o los datos oficiales sobre la mortalidad. Asimismo, Panamá, Uruguay y China respondieron a la solicitud de información, pero no identificaron ningún incidente específico de comercio ilegal de jaguar en sus países. El estudio no recibió respuestas oficiales de Belice, Guyana y Venezuela, pero el gobierno de Venezuela revisó un borrador preliminar del presente estudio.

El período abarcado en la información varió de un país a otro, con una media de nueve años, y la mayoría de los países presentaron la información en una escala temporal agregada (tabla 1). El número de partes de jaguar comercializadas ilegalmente (especímenes) también varió según el país, desde un espécimen (notificado por Serbia), hasta 603 especímenes (notificados por Bolivia). Los especímenes más abundantes fueron colmillos de jaguar (689 si se agregan todos los países que comunicaron información), seguidos por animales vivos (103), pieles (77) y productos de jaguar (52, artesanías y accesorios de jaguar). El número de jaguares declarados oficialmente como cazados furtivamente en cada país (no necesariamente debido al comercio ilegal) osciló entre 1 (en México) y 369 (en Panamá). Los períodos abarcados por la información y los valores específicos de cada país figuran en la tabla 1.

Tabla 1: Datos oficiales de decomisos y caza furtiva de jaguares comunicados por las autoridades gubernamentales de los Estados del área de distribución y de los Estados no pertenecientes al área de distribución en respuesta a la Notificación 055/2020 de la CITES.

País	Período abarcado	Núm. de jaguares cazados furtivamente ¹	Núm. de partes de jaguar comercializadas	Ubicaciones principales	Comercio internacional presunto o confirmado por los gobiernos	
Estados del área de distribución						
1	Argentina ²	2006-2018	22	9 pieles; 2 cráneos; 3 especímenes disecados; 30 productos	Provincias de Jujuy, Salta, Chaco, Formosa, Santiago del Estero, Misiones, Neuquén y Buenos Aires	La frontera con Bolivia es una presunta ruta de tráfico de jaguar. Un caso confirmado de contrabando de un cadáver de jaguar a Hungría en 2006.

2	Bolivia ³	2013-2020	-	4 pieles; 25 animales vivos; 561 colmillos; 1 cráneo; 8 huesos; 1 garra; 1 grasa; 2 productos	Provincias de Beni, Cochabamba, La Paz, Pando, Santa Cruz y Tarija	22 (40 %) de los 55 registros de decomisos confirmados tenían a China como país de destino; cuatro decomisos por un total de 100 colmillos fueron realizados en aeropuertos.
3	Brasil	2006-2017	-	18 pieles; 1 animal vivo; 13 colmillos; 3 cráneos; 1 producto	Estados del Norte y del Centro-Oeste	Decomiso de un colmillo en el aeropuerto.
4	Colombia	2009-2015	3	2 pieles; 8 animales vivos; 12 productos	Departamentos de Amazonas, Caquetá y Putumayo	-
5	Costa Rica	2020	12	15 animales vivos ³	-	La frontera con Nicaragua es una presunta ruta de tráfico de jaguar.
6	Ecuador	2014-2019	5	1 piel; 1 cuerpo	Provincia de Orellana	-
7	Guayana Francesa	-	-	-	-	-
8	Guatemala	-	-	-	-	-
9	Honduras	2021	-	21 animales vivos ⁴	-	-
10	México	2019-2020	1	11 animales vivos; 4 productos	Ciudad de México, Selva Lacandona	Decomisos en el aeropuerto
11	Nicaragua	-	-	-	-	-
12	Panamá	1989-2021	369	-	-	-
13	Paraguay	2007-2016	3	2 pieles	Chaco	Un decomiso de pieles en la frontera con Bolivia (2007).
14	Perú	2000-2020	4	26 pieles; 16 animales vivos; 42 colmillos; 14 cráneos; 6 especímenes disecados; 2 productos	Departamentos de Lima/Callao, Ucayali y Loreto	-
15	Surinam ⁵	2009-2020	22	2 pieles; 5 animales vivos; 60 colmillos; 3 cráneos; 2 cuerpos	Distritos de Saramacca, Wanica y Commewijne	Tres decomisos por un total de 14 colmillos realizados en aeropuertos.
No pertenece al área de distribución						
16	China	2019-2020	-	-	-	-
17	República Checa	2006-2020	-	2 colmillos	-	Decomiso de un colmillo en un aeropuerto (procedente de México).
18	Serbia	2017	-	1 animal vivo	-	Contrabando de un jaguar vivo hacia Bosnia.
19	Estados Unidos	2015-2019	-	1 piel; 11 colmillos; 2 cráneos; 3 garras; 12 productos de piel	-	-
20	Uruguay	-	-	-	-	-

³Número de jaguares declarados como cazados furtivamente por los humanos (no necesariamente debido al comercio ilegal, no es equivalente al número mínimo de individuos comercializados ilegalmente como sugieren los decomisos de partes de jaguar).

²Argentina también informó de 73 causas judiciales por caza furtiva de jaguares o comercio ilegal de partes de jaguar, basadas en denuncias judiciales iniciadas por la Fundación Red Yaguareté.

³Registros oficiales de decomisos sistematizados por la Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre de Bolivia, y transmitidos a la CITES por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua de Bolivia.

⁴No se indica el período abarcado para los decomisos de animales vivos.

⁵Registros de incautación sistematizados por Conservation International y Panthera, y transmitidos a la CITES por el Servicio Forestal de Surinam.

De los países que proporcionaron información oficial sobre el comercio ilegal de jaguar, Argentina, Bolivia, Brasil, México, Paraguay, Perú, República Checa, Serbia y Surinam presentaron evidencias que confirmaban o sugerían la existencia de un comercio internacional ilegal de partes de jaguar procedentes de sus países (tabla 1). Bolivia, Brasil, México y Surinam realizaron algunos decomisos de partes de jaguar (principalmente colmillos) en los aeropuertos, pero en los informes transmitidos por los gobiernos no se indicaba el destino de las partes, con la excepción de Bolivia que indicó a China como país de destino. Argentina, Costa Rica y Paraguay sospechaban de la existencia de rutas de tráfico de jaguar que implicaban a sus países vecinos, pero no se facilitaron ejemplos concretos de incidentes de tráfico. En su informe, las autoridades peruanas mencionaron la demanda por parte de traficantes de jaguar de ascendencia asiática, pero no hubo menciones de decomisos o detenciones de dichos traficantes que confirmaran su nacionalidad. De manera general, las pruebas de comercio ilegal internacional de jaguar proporcionadas por los países en sus informes oficiales fueron limitadas y, salvo en el caso de Bolivia, el número de decomisos de los países que tenían pruebas confirmadas era relativamente bajo.

Bolivia, Perú, Surinam y Estados Unidos presentaron su información sobre decomisos año por año, lo que permitió analizar las tendencias de los mismos. Las tendencias de los decomisos no son las mismas que las de la caza furtiva o del comercio ilegal de jaguar. Las tendencias deben interpretarse con cuidado, ya que se desconoce el esfuerzo de aplicación de la ley detrás de los decomisos, y el número de años con incidentes comunicados es reducido. El número de decomisos en Bolivia se mantuvo estable de 2013 a 2020, alcanzado niveles máximos en 2016 y 2019, con 11 y 12 eventos de decomisos, respectivamente. Mientras tanto, el número de partes de jaguar decomisadas ha ido disminuyendo desde 2014, pasando de un nivel máximo de 237 especímenes en 2014 (~62 equivalentes de organismos enteros, EOE) a un solo jaguar vivo decomisado en 2020 (MMAyA, *in litt.*, 2021). Perú alcanzó niveles máximos tanto en el número de decomisos como en el número de artículos decomisados en 2008, con 10 eventos de decomisos que resultaron en 14 especímenes decomisados (14 EOE). Después de experimentar una tendencia a la baja en los decomisos de partes de jaguar entre 2008 y 2014, el país mantuvo un aumento a partir de 2015, con dos eventos de decomisos que resultaron en la confiscación de 38 colmillos de jaguar y una piel (11 EOE). Tanto el número de decomisos como el número de artículos decomisados registraron un aumento menor de 2016 a 2019, disminuyendo nuevamente en 2020 (MINAGRI y SERFOR, *in litt.*, 2020). En Surinam, el número de especímenes (colmillos de jaguar) decomisados oficialmente por el gobierno aumentó de tres colmillos en 2017 a seis en 2019, y los incidentes de comercio ilegal registrados recopilados por Conservation International y comunicados por el Servicio Forestal de Surinam también registraron un aumento, pasando de un incidentes de comercio ilegal con 17 colmillos (cinco EOE) en 2017 a siete incidentes de comercio ilegal que representaban 9 jaguares (EOE) en 2020 (Suriname Forest Service, *in litt.*, 2021). El número de especímenes decomisados en Estados Unidos aumentó de 2015 a 2019, pasando de dos especímenes (dos EOE) a 14 (EOE no conocido), respectivamente, pero no se especificó el número de incidentes de decomisos. Otros países presentaron sus decomisos como incidentes aislados o en un formato agregado, lo que no permite evaluar las tendencias temporales.

4.3 Incidentes de caza furtiva y comercio ilegal encontrados en la literatura o comunicados por otras partes interesadas

Los incidentes adicionales de comercio ilegal de jaguar y de caza furtiva de jaguares se obtuvieron de la literatura transmitida por los gobiernos y las partes interesadas pertinentes y a través de una búsqueda orientada en Internet, incluyendo 66 artículos académicos sobre el comercio ilegal de jaguar, la ecología y la conservación de los jaguares; 32 planes de acción nacionales para la conservación de la especie y otros informes gubernamentales; 25 informes de ONG; 123 reportajes en los medios de comunicación; y 32 comunicaciones personales con expertos en jaguares, ya sea por videoconferencia o por correo electrónico, desde noviembre de 2020 hasta febrero de 2021. A diferencia de la información presentada en las secciones 4.1 y 4.2, que se basa en decomisos confirmados realizados por los gobiernos y registrados en la base de datos World WISE de la ONUDD o comunicados en respuesta a la Notificación 055/2020 de la CITES, los incidentes de caza furtiva y comercio ilegal de jaguar encontrados en la literatura general no han sido confirmados por las autoridades gubernamentales y no representan necesariamente decomisos reales (aplicación de la ley).

Como se describe en el capítulo 3, varias de estas fuentes de datos incluían estudios más amplios de la literatura, o informes de varios países que no siempre indicaban la fuente específica de cada registro de comercio ilegal o caza furtiva y que a menudo repetían la información encontrada en otras fuentes. Este fue el caso, en particular, de los países que han recibido una considerable atención mediática en relación con el comercio ilegal de jaguar, como Bolivia o Surinam (tabla 2). Por ejemplo, de los 46 informes transmitidos por las partes interesadas o encontrados en la literatura que describen decomisos de jaguar en Bolivia, 34 (74 %) informaron de los mismos incidentes de decomisos. En el caso de varios otros países también tuvo lugar una alta prevalencia de información duplicada, incluyendo China (75 %), Belice (55 %), Perú (43 %), Surinam (41 %), Brasil (26 %), Panamá (16 %) y México (4 %). En particular, la mayoría (9 de 12) de los informes que describen los decomisos de jaguar en China se centraron en un único decomiso de 119 colmillos y 13 garras en 2015 en el aeropuerto de Pekín (Beijing People's Court, 2015).

A pesar de las limitaciones en la forma en que se presentan los incidentes de caza furtiva y los decomisos de jaguar en la literatura (agregados a través del tiempo y el espacio, con pocos detalles específicos, y con una alta prevalencia de incidentes duplicados), se hizo un esfuerzo para identificar y eliminar los incidentes duplicados, y para calcular los promedios anuales de jaguares notificados como cazados furtivamente y de especímenes comercializados ilegalmente (definidos como cualquier animal, vivo o muerto, o cualquier parte o derivado del mismo fácilmente identificable que haya sido objeto de comercio) por país, durante los periodos para los que se dispone de datos (desde el 2000 en adelante, tabla 2). Basándose en esta evaluación de la literatura (no oficial), los países con un promedio anual más alto de caza furtiva de jaguares (no necesariamente debido al comercio ilegal) son Bolivia, Brasil, Venezuela, Surinam y Panamá (tabla 2). Otros países pueden tener tasas similares o más altas de jaguares cazados furtivamente, pero carecen de investigaciones específicas sobre la mortalidad de los jaguares, de ahí que los valores sean más bajos. Con respecto a los especímenes de jaguar comercializados ilegalmente, Bolivia registró el promedio anual más alto de especímenes comercializados ilegalmente (EOE), seguida por China, Belice, Surinam y Perú. Sumando todos los países y periodos que figuran en la literatura (excluyendo las fuentes con datos anteriores al año 2000), se describieron 2089 especímenes de jaguar (partes individuales) como partes del cuerpo específicas y cuantificables, de las cuales la mayoría eran colmillos de jaguar (71,4%), seguidos de pieles (7,8%), animales vivos (7,5%), garras (5,5%) y cráneos (4,7%). También se describieron en la literatura otros especímenes de jaguar como patas, grasa, cabezas, cadáveres completos y huesos, pero en menor cantidad. Por otro lado, la pasta de jaguar, los órganos y los genitales fueron mencionados en la literatura, pero no se indicaban cantidades específicas.

Mientras que la mayoría (70 %) de los informes en la literatura se referían a casos de caza furtiva y comercio ilegal de jaguar interno dentro de los países del área de distribución, el 27,4 % mencionó la existencia de un mercado de partes de jaguar en China. Sin embargo, aparte de tres informes únicos de decomisos o comercio ilegal en línea de partes de jaguar en China (Beijing People’s Court, 2015; Polisar *et al.*, *in litt.*, 2020; Xiamen News, 2014), todas las demás menciones de la participación del país encontradas en la literatura general se basaban en incidentes que ocurrieron en el plano nacional en los países del área de distribución (principalmente Bolivia y Surinam) o fueron de carácter anecdótico. Mientras tanto, sólo el 2,6 % de los informes en la literatura mencionaban otros países fuera de América Latina, aparte de China, como Italia, Estados Unidos o Vietnam.

Tabla 2: Cifras anuales y totales de jaguares cazados furtivamente y comercializados ilegalmente desde el año 2000, basadas en la literatura (no oficiales y no exhaustivas).

País	Núm. de fuentes (duplicados)	Jaguares cazados furtivamente notificados ¹			Especímenes comercializados notificados(EOE) ²		
		Años con información	Promedio anual ³	Total	Años con información	Promedio anual ³	Total
Argentina	9 (0)	2000-2014	7,4	111	2004-2010	0,4	3
Belice	18 (10)	2000-2019	4,3	86	2004-2006; 2007-2019	8,5	51
Bolivia	46 (34)	2000-2019	61,0	1220	2009-2020	29,8	357
Brasil	30 (8)	2000-2020	53,8	1130	2003-2011; 2015-2020	3,5	53
Chile	1 (0)	-	-	-	2012-2018	-	-
China	12 (9)	-	-	-	2014-2015; 2019-2020	12,0	36
Colombia	4 (0)	2007-2018	1,7	19	2007-2010	0,7	2
Costa Rica	6 (0)	2012-2018	0,4	3	2000; 2019- 2020	0,7	2
Ecuador	4 (0)	2006-2018	1,5	19	2003-2008; 2013-2014; 2016; 2019- 2020	1,4	15
Guayana Francesa	2 (0)	-	-	-	-	-	-
Guatemala	9 (0)	2008-2018	0,6	7	2008-2018; 2020	0,6	7
Guyana	1 (0)	-	-	-	-	-	-
Honduras	12 (1)	2001-2009; 2012-2020	3,6	64	2009-2020	1,7	20
México	51 (2)	2000-2020	6,3	133	2000-2020	4,0	84
Nicaragua	7 (1)	2003- 2005;2009- 2018;2020	0,7	10	2000; 2009- 2011; 2018;2020	1,3	8
Panamá	6 (1)	2000-2021	11,5	253	2013	2,0	2
Paraguay	5 (0)	2000-2018	2,0	38	2007;2016	1,0	2
Perú	14 (6)	2001-2019	3,4	64	2001-2020	6,0	120

El Salvador		-	-	-	2011	1,0	1
Surinam	17 (7)	2007-2010; 2012-2018; 2020	17,3	208	2007-2010; 2014-2019	6,2	62
Estados Unidos	2 (0)	-	-	-	2012	1,0	1
Uruguay	3 (0)	-	-	-	2019-2020	0,5	1
Venezuela	6 (0)	2000-2018	31,0	590	2000-2015; 2019-2020	5,8	103
Viet Nam	2 (0)	-	-	-	2019-2020	0,5	1
<p>¹ Se define como cualquier matanza ilegal de un jaguar, no necesariamente relacionada con el comercio ilegal. Los valores no se extrapolan a nivel de país, y se basan en los estudios de casos y lugares específicos descritos en la literatura.</p> <p>² Se define como cualquier animal, vivo o muerto, o cualquier parte o derivado del mismo fácilmente identificable. Sólo se incluyeron los especímenes descritos como unidades identificables y cuantificables. Los números representan equivalentes de organismos enteros (EOE). Véanse los métodos para más detalles.</p> <p>³ Los promedios anuales se obtuvieron: 1) sumando el número de jaguares cazados furtivamente y los especímenes comercializados recogidos en la literatura (valores no oficiales), para cada año y cada país, y 2) calculando el promedio para el período abarcado en el caso de cada país (años con incidentes solamente). Los promedios anuales deben considerarse en relación con el número de años con información. Véanse los métodos para más detalles.</p>							

Habida cuenta de que las fuentes de la literatura (no oficiales) analizadas en este estudio se recopilaron de forma orientada (no sistemática) y varían ampliamente en cuanto al tipo, la calidad y el esfuerzo de detección o investigación, no es apropiado sacar conclusiones a partir de este conjunto de datos sobre las tendencias en la presentación de informes sobre la caza furtiva de jaguares o el comercio ilegal de jaguar, ni en el número de incidentes notificados o de especímenes implicados. Solo como referencia, el número de fuentes que informan tanto de la caza furtiva de jaguares como del comercio ilegal de especímenes de jaguar en todos los países aumentó de 15 y 4 en 2000, respectivamente, a un nivel máximo de 41 y 25 en 2018, respectivamente, y disminuyó en 2019 y 2020. Mientras que el número de jaguares cazados furtivamente anualmente reportados por las fuentes de la literatura se mantuvo relativamente estable durante las últimas décadas, el número de especímenes comercializados anualmente (EOE) reportados por estas fuentes aumentó de nueve jaguares en 2000 a un nivel máximo de 156 en 2018, disminuyendo también en 2019 y 2020. Una vez más, estas cifras no reflejan la escala real o las tendencias de la caza furtiva o el comercio ilegal de jaguar, y no se basan en un examen de la literatura exhaustivo o sistemático. Sin embargo, esfuerzos sistemáticos como los realizados por Morcatty *et al.*, (2020), que también se basa en comunicaciones de la literatura disponibles en Internet, también sugieren tendencias al alza en los decomisos y en el número de especímenes comercializados ilegalmente desde 2012 hasta 2018.

4.4 Cartografía de los incidentes de caza furtiva y comercio ilegal de jaguar:

Fue posible extraer la localización aproximada de 1078 incidentes de caza furtiva y comercio ilegal de jaguar para todas las fuentes (fig. 5). Los incidentes de caza furtiva y comercio ilegal de jaguar (incluyendo la oferta, venta o demanda/posesión ilegales) se extendieron por toda el área de distribución del jaguar. Mientras que los incidentes de caza furtiva están necesariamente restringidos a áreas habitadas por jaguares, los incidentes de comercio ilegal también tuvieron lugar en pueblos y áreas urbanas más alejadas del hábitat del jaguar, donde existe demanda, o donde hay puertos de salida o rutas de comercio ilegal.

Los registros mostrados en la figura 5 proporcionan una indicación de los esfuerzos de investigación y aplicación de la ley en todos los países, más que una representación de la escala o distribución real del

comercio ilegal. Venezuela es uno de los países con las evaluaciones más completas de la caza furtiva de jaguares y el comercio o posesión ilegales en el país (Jędrzejewski *et al.*, 2017b), lo que explica su amplia representación en el mapa (fig. 5). En cambio, este estudio encontró pocos esfuerzos de investigación / aplicación de la ley que informen sobre la caza furtiva y el comercio ilegal de jaguar en Brasil, en relación con el gran tamaño del país y las grandes poblaciones de jaguares. Con más esfuerzos para estudiar la caza furtiva y el comercio ilegal de jaguar utilizando diseños de muestreo apropiados se obtendría más información sobre la presencia y ausencia de estas amenazas, y se podrían modelar los factores que hacen que algunos lugares tengan más posibilidades de constituir un riesgo para los jaguares. Además, relacionar los eventos de caza furtiva y comercio ilegal del jaguar con subpoblaciones específicas de jaguares o unidades de conservación de jaguares destacaría aún más las áreas prioritarias para la conservación del jaguar.



Figura 5. Mapa de eventos de caza furtiva y de comercio ilegal de jaguares basado en todas las fuentes (oficiales y no oficiales) y períodos abarcados que contienen información geográfica. Dependiendo de cómo se presentó la información, algunos puntos pueden representar incidentes individuales, mientras que otros pueden representar incidentes agregados. *Nota:* Estos registros proporcionan una indicación de la distribución de la investigación y la aplicación de la ley en los países basada en las

fuentes consultadas en este estudio, y no representan la escala o la distribución real de la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar.

4.5 Desafíos y limitaciones en relación con la información:

Muchos de los ejemplos de caza furtiva y de comercio ilegal del jaguar incluidos en este informe se obtuvieron a partir de decomisos realizados por las autoridades encargadas de la aplicación de la ley y comunicados posteriormente por diferentes fuentes (por ejemplo, la base de datos World WISE de la ONUDD, las respuestas de los gobiernos a la Notificación 055/2020 de la CITES y la literatura secundaria). Los decomisos de especies silvestres representan una instantánea del comercio ilegal de especies silvestres en general, y están sujetas a numerosos sesgos que incluyen, entre otros, las proporciones desconocidas de los artículos decomisados; las tasas de detección no identificadas; la variación de un país a otro de los esfuerzos de aplicación de la ley, de la eficacia y de la presentación de informes; los sesgos taxonómicos y en relación con los productos (Symes *et al.*, 2018; Underwood *et al.*, 2013). Los países que tienen un alto número de decomisos de jaguar no son necesariamente los más afectados por el comercio ilegal de jaguar. Por el contrario, los países con decomisos suelen ser los que más esfuerzos dedican a combatir el tráfico de vida silvestre, y suelen ser países de tránsito más que de origen o destino (UNODC, 2016). Los decomisos también suelen carecer de detalles más específicos sobre el comercio ilegal de especies silvestres, como las características de los consumidores, los traficantes y sus redes. También es menos probable que los esfuerzos de aplicación de la ley detecten los *modus operandi* más organizados y sofisticados de los traficantes, diseñados a propósito para evitar la detección, que los métodos de tráfico oportunistas o simples, y por lo tanto es posible que no se caractericen adecuadamente los métodos y las rutas utilizadas para el contrabando de jaguares. Por consiguiente, los decomisos de jaguar y sus partes son un indicador imperfecto de la escala o las características del comercio ilegal de jaguar, y los resultados anteriores deben interpretarse con precaución.

Como se ha hecho aquí, la información procedente de los decomisos oficiales puede complementarse con estudios académicos u otras investigaciones periodísticas o dirigidas por ONG sobre el comercio ilegal de jaguar (denominados aquí literatura general). Estas investigaciones pueden ampliar en gran medida la cobertura geográfica y temporal, así como la cantidad de detalles obtenidos con relación a los incidentes de comercio ilegal. Sin embargo, estas fuentes también están sujetas a numerosos sesgos, que surgen de los muy diferentes métodos que se utilizan para recopilar la información, desde estudios de proveedores, traficantes y consumidores diseñados estadísticamente, hasta observaciones de mercado, entrevistas encubiertas o relatos anecdóticos. Estas diferencias metodológicas hacen que sea especialmente difícil combinar, comparar y contrastar los incidentes de comercio ilegal entre las distintas fuentes. Por ejemplo, el diseño del muestreo de un estudio (que puede ser aleatorio u orientado) y su alcance geográfico pueden determinar en gran medida si los incidentes de caza furtiva y comercio ilegal son representativos de la situación en todo el país, o si deben entenderse e interpretarse a escala limitada. Deben evitarse las generalizaciones no justificadas por las pruebas.

El reto de combinar y analizar las fuentes de la literatura se ve acentuado por las diferencias en la forma en que estas fuentes presentan su información, a menudo agregada en el tiempo o el espacio, y sin que se acompañe de suficientes detalles sobre las características de cada incidente notificado o los métodos utilizados para recoger los datos. Estos detalles son necesarios para aislar los incidentes, cuantificarlos y detectar las tendencias de la caza furtiva y el comercio ilegal a lo largo del tiempo. Además, como se muestra en la sección 4.3, algunas de estas fuentes, y en particular las investigaciones periodísticas, tienen tendencia a informar sobre los mismos incidentes de caza furtiva y comercio ilegal que ya han sido notificados en otros lugares, especialmente cuando los incidentes tienen más probabilidades de recibir la atención del público o de las autoridades (por ejemplo, decomisos a gran escala o decomisos que implican un tráfico internacional). Es necesario tener en cuenta la duplicación de la información dentro de los informes sobre decomisos o comercio ilegal

encontrados en la literatura, porque no hacerlo puede llevar a una falsa percepción de que el comercio ilegal está aumentando cuando, en realidad, puede ser simplemente la cobertura de esos decomisos lo que realmente está aumentando. Un aspecto fundamental es que muchos de los ejemplos de caza furtiva o comercio ilegal que se encuentran en la literatura general pueden no haber sido verificados por las autoridades, o pueden no haber sido recogidos de manera aprobada o ética, lo que aumenta las limitaciones de estas fuentes. Por consiguiente, el uso de fuentes de la literatura como prueba del comercio ilegal de jaguar también requiere un examen cuidadoso.

Habida cuenta de la gran variedad de fuentes de información utilizadas en este estudio, así como sus sesgos y limitaciones, a continuación, se exponen algunas consideraciones que deben tenerse en cuenta a la hora de interpretar los resultados anteriores:

Incongruencias en las tendencias de los decomisos y los informes de comercio ilegal y caza furtiva de jaguares:

Como se menciona en la sección 4.1, en la que se analizan los datos de decomisos de jaguar recogidos en la base de datos World WISE de la ONUDD, el número de incidentes de decomisos relacionados con el contrabando internacional de especímenes de jaguar, así como el número de especímenes decomisados en los mismos, parecen haber permanecido relativamente estables durante las últimas dos décadas. Las respuestas de los gobiernos a la Notificación 055/2020 de la CITES (sección 4.2), que no recogen la misma información que la base de datos World WISE de la ONUDD, no permitieron en su mayoría determinar las tendencias de los decomisos, ya que éstos se presentaron como incidentes aislados o de forma agregada. Sin embargo, los países que sí presentaron información anual sobre decomisos (Bolivia, Perú, Surinam y Estados Unidos) mostraron tendencias tanto decrecientes como crecientes en el número de decomisos y de especímenes decomisados, en función del país y del período abarcado. Por otro lado, las fuentes de la literatura (sección 4.3) presentaron un aumento en el número de notificaciones de casos de caza furtiva de jaguares y de comercio ilegal de especímenes de jaguar, y en el número de especímenes comercializados anualmente comunicados, coincidiendo con los estudios sistemáticos sobre las tendencias de los decomisos de jaguar (Morcatty *et al.*, 2020); mientras que el número notificado de jaguares cazados furtivamente anualmente se mantuvo relativamente estable a lo largo del tiempo. Sin embargo, las tendencias en la literatura incluida en este informe no son fiables debido a la forma orientada en que esas fuentes fueron recolectadas, y al hecho de que su esfuerzo de investigación es mayormente desconocido y no sistemático.

Las incongruencias en la comunicación de las tendencias de los incidentes de caza furtiva y comercio ilegal del jaguar, que dependen de la fuente de información, ponen de manifiesto los sesgos y las limitaciones inherentes a cada conjunto de datos diferente. También destacan la importancia de tener en cuenta esos sesgos y de considerar múltiples conjuntos de datos a la hora de tomar decisiones sobre el comercio ilegal de jaguar. Es importante señalar que las tendencias y cantidades comunicadas por estas diferentes fuentes representan un porcentaje desconocido de las tendencias generales y la magnitud del comercio ilegal de jaguar.

Incongruencias en relación con los mercados de especímenes de jaguar:

Los principales grupos de fuentes de información incluidos en este estudio (la base de datos World WISE, las respuestas de los gobiernos a la Notificación 055/2020 de la CITES y la literatura general), también difieren en su representación de los mercados de partes de jaguar. Por ejemplo, los registros de decomisos de jaguar encontrados en la base de datos World WISE de la ONUDD destacan el papel potencialmente importante de Estados Unidos como el país con más decomisos de especímenes de jaguar, y país de destino más frecuente de los envíos de jaguares, 14 y 19 veces más que Alemania y China, respectivamente. Este estudio no pudo determinar si el importante papel de Estados Unidos como lugar de decomisos y país de destino de especímenes de jaguar de contrabando se debe a la

mayor capacidad de aplicación de la ley del país o a que es un mercado mayor para las partes de jaguar, ya que no está claro cómo se compara el esfuerzo y la capacidad de aplicación de la ley de Estados Unidos con los de Alemania o China. Por su parte, las respuestas gubernamentales a la Notificación 055/2020 de la CITES apuntaban a un mercado interno predominante para los especímenes de jaguar, y en su mayoría no informaban de incidentes de comercio internacional salvo en casos aislados, con excepción de Bolivia y Surinam. Las fuentes de la literatura también revelaron la importancia del mercado interno para los especímenes de jaguar, y cuando se referían a los mercados fuera del área de distribución del jaguar, se centraban casi exclusivamente en China como país de destino, a pesar del pequeño número de decomisos en China. Otros países de destino de las partes de jaguar, como Estados Unidos o Europa, que predominan en los decomisos en la base de datos World WISE de la ONUDD, estaban en gran medida ausentes de las otras fuentes de información. Tomando en cuenta la escasa cantidad de detalles incluidos en los registros de decomisos en la base de datos World WISE de la ONUDD, no es posible comprender las características del mercado de partes de jaguar en estas otras regiones y ello sigue siendo una laguna esencial en el conocimiento. Las diferencias en la representación de los mercados de especímenes ilegales de jaguar por parte de las distintas fuentes ponen de relieve aún más la importancia de considerar múltiples fuentes de información para representar con mayor precisión el comercio ilegal de jaguar.

Sesgos en los informes de los países:

Al considerar todas las fuentes de este estudio, se hicieron evidentes las diferencias en la presentación de informes, la aplicación de la ley y los esfuerzos de investigación en los distintos países. En particular, Brasil destacó por su escaso número de decomisos e incidentes notificados de caza furtiva y comercio ilegal del jaguar, a pesar de contar con cerca del 50 % de los jaguares silvestres del mundo (Jędrzejewski *et al.*, 2018). Esto no significa necesariamente que Brasil tenga menos incidentes de caza furtiva de jaguares o de comercio ilegal que otros países. Por el contrario, otros informes sobre el comercio ilegal de vida silvestre en el país (por ejemplo, Charity y Ferreira, 2020) han sugerido que el bajo número de decomisos puede deberse a la descentralización en las responsabilidades de aplicación de la ley y de gestión ambiental en Brasil a través de diferentes autoridades federales, estatales y municipales, y la falta de un sistema centralizado de recopilación de datos. En su respuesta a la Notificación 055/2020 de la CITES, el Instituto Brasileño de Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables (IBAMA) también indicó que sus decomisos notificados pueden no representar todos los decomisos en el país, ya que hay múltiples instituciones a cargo de los esfuerzos de aplicación de la ley de vida silvestre. La falta de sistemas para recopilar y centralizar la información sobre la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar también fue evidente en países como Guayana Francesa, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá, que no comunicaron ningún decomiso específico a pesar de reconocer la existencia de esta amenaza en sus países (según las respuestas a la Notificación 055/2020 de la CITES).

Falta de información sobre la aplicación de la ley:

Aparte de los decomisos, la mayoría de las respuestas de los países a la Notificación 055/2020 de la CITES, con excepción de Argentina, Bolivia, República Checa y Serbia, no especificaban si se tomaron medidas para aplicar la ley tras los casos identificados de caza furtiva y comercio ilegal del jaguar. En los informes de los países faltan en gran medida detalles como el número de denuncias y actuaciones judiciales, los juicios o la aplicación de penas de prisión o multas. Las fuentes de la literatura, y en particular los medios de comunicación, proporcionaron algunos detalles adicionales sobre las detenciones de cazadores furtivos y traficantes o la aplicación de multas en el caso de países como Bolivia, Brasil, China, Guatemala, México, Perú y Surinam. Sin embargo, no siempre se especificaron los perfiles de los traficantes ni las características de las sentencias, y no quedó claro si éstas se cumplieron.

En respuesta a la Notificación 055/2020 de la CITES, este estudio también recibió algunos informes correspondientes a investigaciones encubiertas realizadas por periodistas u ONG en Bolivia y Surinam. Algunos de estos informes estaban basados en entrevistas encubiertas con presuntos traficantes de jaguar en estos países, y sugerían la existencia de grupos delictivos organizados implicados en el tráfico internacional de colmillos de jaguar y pasta de huesos de jaguar, con vínculos con redes delictivas internacionales más amplias en países vecinos y en China. Sin embargo, según todas las fuentes consultadas en este estudio, los esfuerzos de aplicación de la ley de las autoridades gubernamentales no han corroborado la existencia de tales grupos de la delincuencia organizada transnacional. No está claro si en la actualidad se están llevando a cabo investigaciones oficiales de inteligencia para verificar estos informes. La información que figura en esos informes ha sido incluida en un documento confidencial separado para fines de aplicación de la ley.

Necesidad de mejorar los sistemas de información sobre la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar:

Las limitaciones en relación con la información descritas anteriormente destacan la importancia de: 1) realizar más esfuerzos de investigación, obtención de inteligencia y aplicación de la ley para entender la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar a escala nacional y regional; y 2) establecer sistemas más sólidos de recolección, sistematización, normalización, análisis y comunicación de datos a través del tiempo. De conformidad con la Resolución Conf. 11.17 (Rev. CoP18) sobre *Informes Nacionales*, y la Decisión 18.76 sobre *Informes anuales sobre el comercio ilegal*, se insta a las Partes a presentar sus informes anuales de comercio ilegal para mejorar la base de conocimientos sobre el comercio ilegal de jaguar, como una forma de reducir la dependencia de fuentes no oficiales que pueden no caracterizar o contextualizar con precisión el comercio ilegal internacional. También son necesarios sistemas para consolidar la información sobre la caza furtiva y el comercio ilegal interno.

5. USOS DE LAS PARTES DE JAGUAR

El uso y el comercio de materiales derivados de la vida silvestre es una práctica antigua y generalizada en las sociedades humanas, y los mamíferos se encuentran entre las especies más utilizadas y más afectadas por la explotación humana (Alves *et al.*, 2013). Los usos medicinales y nutricionales amenazan a más de 300 especies de mamíferos en todo el mundo, pero principalmente en los países en desarrollo que albergan la mayor biodiversidad (Ripple *et al.*, 2016). Los carnívoros se ven especialmente afectados, no solo por su baja abundancia natural y su vulnerabilidad a los cambios ambientales, sino porque se les mata por múltiples razones consuntivas y no consuntivas, desde las medicinales tradicionales y el consumo de proteínas, hasta la protección de sí mismo y de los bienes propios o incluso como trofeos (Muth y Bowe, 1998; Ripple *et al.*, 2014; von Essen *et al.*, 2014). El jaguar no es una excepción, y el incentivo monetario y no monetario para matar jaguares a menudo supera la admiración, el miedo y el respeto por la especie que tradicionalmente tienen muchas sociedades rurales e indígenas (Saunders, 1998). El uso de partes de jaguar con fines culturales o de subsistencia por las comunidades rurales indígenas o mestizas no es necesariamente ilegal. Por ejemplo, Bolivia permite los usos no comerciales de la vida silvestre por parte de las comunidades indígenas (definidas como aquellas cuyas prácticas tradicionales son anteriores a la época colonial) dentro de sus propios territorios (MMAyA, 2020a). Del mismo modo, las normas contra el comercio de jaguares no se aplican a las comunidades que tradicionalmente obtienen sus medios de subsistencia del bosque en la Guayana Francesa (OFB, *in litt.*, 2021), (véase el apéndice para las leyes específicas de cada país). Sin embargo, aparte de unas pocas excepciones y a menos que se indique lo contrario, los usos de las partes de jaguar en esta sección deben considerarse ilegales a pesar de tener a menudo una motivación de subsistencia o cultural. Hay que tener en cuenta que mientras algunas prácticas y tradiciones culturales locales pueden acabar incentivando el uso y el comercio ilegal de jaguar, otras se oponen activamente a ello. Por ejemplo, se sabe que el pueblo cabécar de Costa Rica consume carne de jaguar, mientras que esa misma práctica ha sido descrita como un tabú cultural para el pueblo nukak de Colombia y para algunas comunidades ribereñas del Amazonas brasileño (da Silva, 2007; Kelly, 2019). A continuación, se presenta un resumen de los diferentes usos que se da a los jaguares y sus partes, a nivel nacional e internacional.

5.1 Usos de los jaguares y sus partes en el plano nacional

La utilización de los jaguares por parte de las civilizaciones precolombinas en las Américas tiene una larga historia, documentada en un abundante cuerpo de literatura arqueológica y antropológica (Saunders, 1998; Sugiyama *et al.*, 2018; Valdes Valverde, 2005). Su poder físico, sus hábitos crepusculares y su afinidad por las cuevas inspiraron su asociación con el inframundo, la guerra, la destrucción y la fertilidad, un rico simbolismo que impregnó las cosmovisiones, las identidades, las tradiciones artísticas, los mitos y los rituales de las sociedades indígenas y no indígenas latinoamericanas del pasado y del presente (Saunders, 1998). Estos valores simbólicos del jaguar conducen a menudo a la caza furtiva de jaguares y al uso y comercio ilegal de sus partes con fines culturales, medicinales, de subsistencia o comerciales. Además, a menudo se entrelazan con otras motivaciones funcionales y utilitarias para la caza furtiva, incluida la autodefensa. Aunque son ilegales, la mayoría de las partes de jaguar tienen un uso en el plano nacional (tabla 3), y el comercio ilegal local (y su sostenibilidad), requiere más investigación.

Colmillos: Las fuentes de información incluidas en este estudio sugieren que los colmillos de jaguar son actualmente el derivado del jaguar más buscado. Los colmillos de jaguar se utilizan en el plano nacional con fines decorativos, principalmente como piezas de joyería. Los colmillos se venden en bruto o como colgantes, a veces tallados o con incrustaciones de plata, oro o piedras preciosas y otros materiales como el coral negro. Se compran para uso personal, se regalan o se heredan. Tal y como se describe en la literatura consultada, estos fines decorativos se mezclan a menudo con el deseo de

mostrar estatus o riqueza, y los consumidores exhiben los colmillos de jaguar como trofeos o símbolos de fuerza o destreza en la caza. Debido a este valor simbólico, se ha visto a las élites rurales y urbanas, incluyendo a líderes comunitarios, funcionarios del gobierno y personal militar, llevar colmillos de jaguar (Belice, Arias *et al.*, 2020). También se utilizan en un contexto espiritual, como amuletos para la protección contra el mal o para la buena suerte (MINAGRI y SERFOR, *in litt.*, 2020; SEMARNAT, *in litt.*, 2020), como en el caso del pueblo guna en Panamá (Moreno 2021, comunicación personal). En estrecha relación con estas creencias culturales, algunos estudios basados en entrevistas con comunidades rurales de Colombia y Bolivia han indicado que los colmillos de jaguar también son utilizados con fines medicinales, para tratar enfermedades causadas por "maleficios" (quemando y triturando los colmillos), y enfermedades dentales (Arias *et al.*, 2021b; Gonzalez-Maya *et al.*, 2010). Todos los países, excepto Argentina, Guyana, Honduras y Paraguay tenían evidencias de comercio ilegal interno de colmillos de jaguar.

Pieles: El uso de las pieles de jaguar para confeccionar abrigos y chaquetas destinados a la industria de la moda europea y norteamericana fue la principal causa de la matanza comercial de cientos de miles de jaguares a principios y mediados del siglo XX, lo que provocó un descenso precipitado de las poblaciones de jaguares antes de su inclusión en el Apéndice I de la CITES (Antunes *et al.*, 2016; Smith, 1976). En la actualidad, las pieles de jaguar ya no se utilizan para confeccionar ropa de alta gama como antes, pero se siguen utilizando para confeccionar trajes tradicionales (fig. 6), que se usan para celebrar ocasiones especiales o para realizar rituales culturales. Por ejemplo, durante el Carnaval de Tenosique, en Tabasco (México), tiene lugar una danza guerrera del jaguar durante el desfile público antes de la Semana Santa, y los bailarines han sido fotografiados con trajes hechos con pieles de jaguar (Garcia; fig. 6A). Del mismo modo, los niños tacana en el noreste de Bolivia llevan trajes de piel de jaguar cuando actúan en representaciones teatrales y poéticas en la celebración del día de la madre (fig. 6B). Además de estos ejemplos, las fuentes consultadas reportaron el uso de trajes tradicionales de jaguar en Kwamalasemutu, Surinam (Kerman y Felix, 2010), Alta Verapaz en Guatemala (CONAP, *in litt.*, 2021), Nezahualcóyotl y Tijuana en México (PROFEPA, 2018a) y en Panamá por parte del pueblo naso (Moreno 2021, comunicación personal). No está claro si estos usos son legales en cada uno de estos países, ya que esto depende de la ubicación y las características de los usuarios.

A. "Danza del Pochó", Carnaval de Tenosique, Tabasco, México. *Fuente:* (Garcia, 2014), *Fotos:* SECTUR-Tabasco

B. Niños tacana celebrando el día de la madre, La Paz, Bolivia. *Fuente y fotos:* Nuno Negrões/ACEAA-Conservación Amazónica



Figura 6. Pieles de jaguar utilizadas como trajes tradicionales.

Las pieles de jaguar también se utilizan para confeccionar prendas y accesorios de cuero de jaguar como bolsos, sombreros, cinturones y carteras (fig. 7). En Argentina, ha habido varias denuncias y

causas judiciales contra talleres de cuero, curtidurías y vendedores en plataformas de comercio electrónico por intentar vender productos y prendas tradicionales de equitación como paños de silla de montar y cinchas hechas con pieles de jaguar (MAyDS, *in litt.*, 2020). Las pieles también son consideradas como artículos decorativos o trofeos y se colocan en las casas de los cazadores furtivos o de los consumidores para mostrar la destreza en la caza o la masculinidad, como sugiere Kelly, (2018) en el caso de Costa Rica. Arias *et al.* (2021b) encontraron que las pieles de jaguar no sólo se asocian con la masculinidad en las zonas rurales de Bolivia, sino que también son deseadas por su suavidad y belleza, y son utilizadas por las mujeres, tanto como por los hombres, para decorar sus casas, tiendas o restaurantes, y para fabricar muebles (fig. 7). Aunque menos común, también se ha descrito que las pieles de jaguar poseen atributos medicinales, como aliviar los dolores de cabeza, para lo que se queman (Arias *et al.*, 2021b) o como amuletos (Alves *et al.*, 2013; Braczkowski *et al.*, 2019; Moreno 2021, comunicación personal.)

A. Carteras de jaguar a la venta en un mercado de artesanía en Trinidad, Bolivia. *Fotos:* Melissa Arias y Miguel Fernández



B. Armazón de cama hecha con jaguar en Chiquitania, Bolivia. *Fotos:* Paola Nogales Ascarrunz

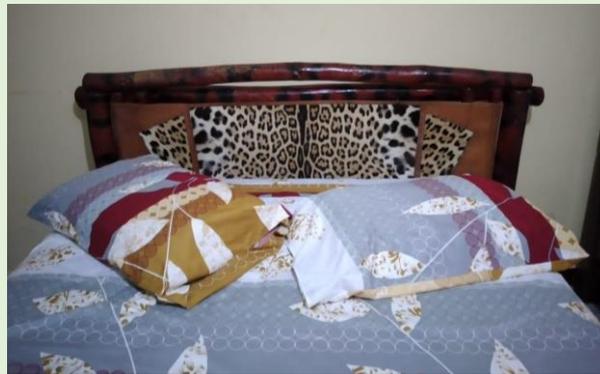


Figura 7. Accesorios y mobiliario fabricados con jaguar

Animales vivos: Los jaguares vivos, y en particular los cachorros, ocupan el tercer puesto como especímenes de jaguar más frecuentemente comercializados ilegalmente en este estudio, después de los colmillos y las pieles. Cuando son encontrados en sus madrigueras, o después de la caza furtiva de la madre, los cachorros de jaguar a menudo se conservan o se comercializan ilegalmente como mascotas o se venden como atracciones para colecciones privadas de vida silvestre. En Guatemala hubo al menos seis informes recientes de jaguares vivos extraídos del medio silvestre y vendidos ilegalmente a coleccionistas privados o a personas interesadas en utilizarlos como atracción turística (Arias *et al.*, 2020). De manera similar, en Honduras hubo dos casos recientes muy divulgados de comercio ilegal de jaguares vivos de origen desconocido para zoológicos privados y atracciones turísticas propiedad de personas asociadas con el narcotráfico y el blanqueo de dinero (Silva Avalos, 2020). Las autoridades de Bolivia y Perú comunicaron el decomiso de 25 (2013-2020) y 16 (2000-2020) jaguares vivos comercializados ilegalmente, respectivamente (MINAGRI y SERFOR, *in litt.*, 2020; MMAyA, *in litt.*, 2021). La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) de México ha realizado al menos 10 decomisos de jaguar vivos en la última década, los cuales eran mantenidos ilegalmente en residencias privadas, zoológicos ilegales y otros establecimientos de vida silvestre. Los animales fueron decomisados por falta de documentación sobre su procedencia, por carecer de permisos oficiales o porque eran mantenidos en condiciones deplorables, habiendo sido descolmillados, desungulados y esterilizados para amansarlos (PROFEPA, 2018b, 2018c, 2018d). En un solo año, en 2019, el gobierno mexicano comunicó 11 decomisos de jaguares vivos (SEMARNAT, *in litt.*, 2020).

Cráneos y especímenes disecados: Los cráneos de jaguar y las cabezas disecadas se utilizan como trofeos. En 2016, el decomiso de cinco cabezas de jaguar disecadas, conservadas dentro de un congelador en una fábrica de armas en Curionópolis, Brasil, junto con otras partes de jaguar que sugieren la caza furtiva de al menos 16 jaguares, reveló la existencia de la caza ilegal organizada de trofeos en el país (fig. 8A, IBAMA, 2016). También se informó de decomisos de trofeos de cuerpos enteros disecados en Argentina (MAyDS, *in litt.*, 2020), Guatemala (fig. 8B, Arias *et al.*, 2020) y Perú (MINAGRI y SERFOR, *in litt.*, 2020), donde la caza del jaguar también es ilegal. Además, los cráneos de jaguar son utilizados como prueba de la matanza de jaguares en el contexto del conflicto entre humanos y jaguares, y los guardabosques reciben a veces una compensación financiera de los propietarios de las fincas por cada animal cazado furtivamente, añadiendo un incentivo para conservar las partes (Arias *et al.*, 2021b). Aunque la matanza de jaguares para defender vidas humanas o propiedades es legal en algunas circunstancias en países como Belice, la extracción y el uso de partes de jaguar es ilegal. Los cráneos y las cabezas también se utilizan con fines decorativos y culturales, a veces se pintan y se utilizan como máscaras para danzas tradicionales, o como objetos de decoración de las casas, tales como lámparas.

A. Cabezas de jaguar disecadas decomisadas en Curionópolis, Brasil, en 2016. *Fuente:* IBAMA



B. Jaguar disecado decomisado en una redada antidroga en Izabal, Guatemala. *Fuente:* CONAP Izabal. *Foto:* Melissa Arias.



Figura 8. Decomiso de jaguares disecados utilizados como trofeos.

Artículos pequeños: También se ha señalado el uso y comercio ilegal de partes de jaguar de menor tamaño, como garras y colas, en países como Belice, Bolivia, Guayana Francesa, México, Perú y Surinam. Las garras se utilizan como colgantes o pendientes, mientras que la punta de la cola puede convertirse en llaveros. Del mismo modo, las patas se venden como artesanía en los mercados de recuerdos en Perú (SERFOR y WCS, 2019), y también han sido objeto de transacciones ilegales a cambio de ganado en Costa Rica (Reuter *et al.*, 2018). Se han encontrado cadáveres de jaguar mutilados, a los que les han quitado las patas, al menos dos veces en bosques y bordes de carreteras en Sinaloa y Chiapas en México (Cassaigne, *in litt.*, 2014; Melgoza, 2020). También se ha mencionado en la literatura la utilización a nivel local de genitales del jaguar y otros órganos como el corazón, el cerebro, el tracto gastrointestinal y los ojos con fines medicinales y culturales en México (García-Alaniz *et al.*, 2010; Melgoza, 2020), Belice (Harmsen and Urbina, 2017) y Bolivia (Arias *et al.*, 2021b).

Grasa: Arias *et al.*, (2021b) encontraron que la grasa de jaguar estaba entre las partes de jaguar más generalizadas y más comúnmente mencionadas en el noroeste de Bolivia. También se ha informado del uso de la grasa de jaguar a lo largo de su área de distribución en países como Belice, Brasil, Colombia, Guatemala, México, Perú, Surinam y Venezuela. La extracción de grasa no se limita a los jaguares, sino que también se han encontrado grasas y aceites de puma, lobo de crin, serpientes y

muchas otras especies en los mercados de medicina popular de ciudades como Iquitos en Perú o Trinidad en Bolivia. Aunque no se han realizado estudios empíricos que comprueben su eficacia o composición real, la grasa de jaguar se utiliza para tratar supuestamente una amplia gama de enfermedades óseas, de las articulaciones y respiratorias en países como Bolivia, México y Panamá (fig. 9, Arias *et al.*, 2021b; Garcia-Alaniz *et al.*, 2010, Moreno 2021, comunicación personal). Las mismas fuentes han descrito el uso de la grasa de jaguar como repelente para los herbívoros que atacan los cultivos.

A. Pomada de grasa de jaguar en el noroeste de Bolivia. Fotos: Melissa Arias.



B. Jarabe de grasa de jaguar en Bolivia. Fotos: Paola Nogales Ascarrunz



Figura 9. Grasa de jaguar utilizada con fines medicinales.

Carne: Aunque para algunas comunidades, como los "ribeirinhos" de Medio Río Negro de la Amazonia brasileña, el consumo de carne de jaguar se considera un tabú cultural que puede causar enfermedades (da Silva, 2007), la carne de jaguar se consume ocasionalmente en otras zonas. En otras regiones de la Amazonia brasileña, como las reservas de Mamirauá y Amanã y el estado de Pará, el consumo de jaguar no es un acontecimiento raro y los cazadores furtivos que matan jaguares donan su carne a las comunidades de bajos ingresos (Srbek-Araujo, 2015; Valsecchi do Amaral, 2012). También se informó del consumo local de carne en Belice (Arias *et al.*, 2020), Bolivia (Arias *et al.*, 2021b), Colombia (Gonzalez-Maya *et al.*, 2010), Costa Rica (Kelly, 2019), Guayana Francesa (Gaillard 2021, comunicación personal), Panamá (Moreno *et al.*, 2016a) y Venezuela (Jędrzejewski *et al.*, 2017b). Aparte de sus beneficios nutricionales, comer carne de jaguar se asociaba a beneficios espirituales, como acceder a los espíritus de la montaña en Costa Rica (Kelly, 2019) u obtener fuerza y suerte para la caza.

5.2 Usos ilegales de las partes de jaguar fuera del área de distribución de la especie

Hay menos pruebas sólidas sobre los usos de las partes de jaguar fuera de los Estados del área de distribución del jaguar. Aparte de una investigación sobre el comercio ilegal en línea de partes de jaguar que incluyó a China y Vietnam (Polisar *et al.*, *in litt.*, 2020), el resto de la información disponible sobre la demanda extranjera de partes de jaguar se basa en investigaciones centradas en los proveedores o actores intermediarios en la cadena de comercio ilegal dentro de América Latina, más que en los consumidores fuera de los países del área de distribución. Esta es quizás la laguna más significativa en el conocimiento actual sobre el comercio ilegal de jaguar. Se necesita una mejor comprensión del consumo de jaguar fuera de América Latina, desde la perspectiva de los consumidores reales. Sin embargo, las limitadas pruebas sobre el comercio ilegal de jaguar fuera de los Estados del

área de distribución sugieren que las partes de jaguar se utilizan como objetos de colección o medicamentos en los mercados chinos de vida silvestre, o para fines relacionados con el turismo (como recuerdos o atracciones) por extranjeros de múltiples nacionalidades.

Usos de partes de jaguar relacionados con China: Desde 2010, ha habido traficantes de jaguares y consumidores de ascendencia china (de nacionalidad o estatus migratorio no confirmado) implicados en casos de intento de contrabando de colmillos de jaguar a China en países como Bolivia y Surinam, algo reconocido por las autoridades (Suriname Forest Service, *in litt.*, 2021; MMAyA, *in litt.*, 2021). Estos hechos dieron lugar a especulaciones sobre los usos de los colmillos de jaguar en los mercados chinos de vida silvestre, pero hasta la fecha, no hay estudios sobre las motivaciones detrás del uso de partes de jaguar en China. Un estudio reciente sobre la representación en los medios de comunicación del comercio ilegal de jaguar en Bolivia encontró que 119 de 298 artículos de noticias sobre esta cuestión situaban a la medicina tradicional china (MTC) como el principal uso de partes de jaguar por los consumidores de jaguar en China (Li, 2021). La MTC es una práctica médica muy popular que ha evolucionado en China durante más de 5 000 años, basada en el uso de una amplia gama de ingredientes vegetales y animales, incluyendo algunas especies en peligro de extinción (Gratwicke *et al.*, 2008; Mainka *et al.*, 1995; Still, 2003). La razón para vincular el comercio ilegal de jaguar con la MTC fue la sospecha de que las partes de jaguar podrían estar sustituyendo a las del tigre, en peligro de extinción, que se utilizaban en la MTC antes de que China se adhiriera a la CITES, y antes de ser prohibidas en el país en 1993 (Villalva y Moracho, 2019). Las partes del cuerpo del tigre, en particular sus huesos, se utilizaban en la MTC para tratar graves enfermedades óseas y de las articulaciones, como la artritis y el reumatismo (Moyle, 2009). Tras la prohibición de los productos de tigre, el sector formal de la MTC ha optado por alternativas como los huesos de león africano, que se comercializan legalmente en determinadas circunstancias (Moyle, 2009; Williams *et al.*, 2015). De forma ilegal, también se han encontrado otros grandes felinos en los tratamientos de la MTC, incluidos leopardos de las nieves (Coghlan *et al.*, 2015), lo que llevó a pensar que lo mismo podría ser cierto en el caso de los jaguares (Nunez y Aliaga-Rossel, 2017; Villalva y Moracho, 2019). Sin embargo, el lugar que ocupan los colmillos en lugar de los huesos en los decomisos de jaguar hasta la fecha, hace que esta hipótesis sea poco probable, ya que los colmillos de tigre rara vez se han utilizado con fines medicinales en China (Moyle, 2009). Además, aunque las noticias y los artículos académicos que informan sobre el comercio ilegal de jaguar en Belice, Bolivia, Panamá, Surinam y Venezuela, han mencionado la demanda de cadáveres completos de jaguar y partes de jaguar como huesos, genitales, bilis o sangre para la MTC (por ejemplo, Arias, *et al.*, 2020; Li, 2021, Moreno 2021, comunicación personal; Jedrzejewski, 2011), actualmente no hay pruebas sólidas que corroboren estos usos.

En lugar de la MTC, el interés por los colmillos de jaguar parece estar relacionado con la subcultura china del *wenwan* (文玩), que significa "juguetes de cultura o sofisticación" (Li, 2021). El *wenwan* incluye una amplia gama de artículos coleccionables como tallas, adornos, joyas y baratijas que muestran el "gusto, el discernimiento y el estatus" de su propietario, y a veces incluyen productos de alto valor y de especies raras en peligro de extinción, como colmillos de elefante, cuerno de rinoceronte y amuletos hechos con colmillos, huesos o garras de tigre (Stannard, 2019; Y.K. Lam, 2018). A diferencia de la MTC, que sigue un compendio oficial de ingredientes aceptados (la farmacopea china), el mercado *wenwan* ha sido descrito como fluido y flexible, adaptándose a las nuevas tendencias de la demanda y siendo receptivo a nuevas especies y productos (Y.K. Lam, 2018). Una investigación reciente sobre el comercio ilegal de partes de jaguar en las plataformas en línea, que tuvo lugar entre mayo de 2019 y marzo de 2020 y que abarcaba los años 2010 a 2020, encontró 18 colmillos de jaguar a la venta en línea en China que estaban vinculados al mercado en línea para otras partes del cuerpo de grandes felinos (Polisar *et al.*, *in litt.*, 2020), proporcionando pruebas de que los jaguares están entrando en el mercado chino de partes de grandes felinos. Sin embargo, el estudio no encontró pruebas de la venta en China de otras partes de jaguar, como pieles o huesos, lo que apoya la hipótesis de que la demanda de colmillos de jaguar podría estar más asociada con el mercado *wenwan* (artículos de colección) en China que con la MTC.

Sin embargo, investigaciones recientes llevadas a cabo por organizaciones no gubernamentales y reconocidas por las autoridades de Surinam en su respuesta a la Notificación 055/2020 de la CITES (en la que se solicitaba información para este estudio) han sugerido que se está traficando con jaguares para producir "pasta de jaguar", una sustancia negra viscosa que se elabora cocinando e hirviendo a fuego lento el cuerpo del jaguar durante una semana y que supuestamente es utilizada con fines medicinales por los consumidores de jaguar en China y en Surinam (Lemieux y Bruschi, 2019). La pasta de jaguar se asemeja a la pasta de tigre, que se produce de forma similar y también se utiliza con fines medicinales en China, Vietnam y Tailandia, a pesar de ser ilegal (Coals *et al.*, 2020; Davis *et al.*, 2020; EIA, 2019). También es necesario analizar la composición de la pasta, ya que incluso los medicamentos que se han comercializado como si contuvieran partes del cuerpo del tigre en Asia han resultado estar compuestos por huesos de ganado y contener cantidades bastante pequeñas (o incluso inexistentes) de felinos silvestres (Wetton *et al.*, 2002). Los individuos de la diáspora china en Surinam también han sido implicados en el consumo de carne de jaguar (Kerman y Felix, 2010; Verheij, 2019).

Usos de partes de jaguar relacionados con el turismo: La mayoría de los decomisos de partes de jaguar en países como Guatemala, Belice (Arias *et al.*, 2020) y Perú (SERFOR y WCS, 2019), han tenido lugar en tiendas de recuerdos y mercados de artesanías en zonas turísticas visitadas por turistas extranjeros y nacionales. Estos decomisos sugieren que puede haber turistas extranjeros (y nacionales) de diversas nacionalidades implicados en la compra ilegal y el contrabando de partes de jaguar. Sin embargo, aparte de un decomiso de dos colgantes de colmillos de jaguar comprados por turistas checos en un mercado en México en 2018, que fueron multados por las autoridades checas (Czech Environmental Inspectorate, *in litt.*, 2020), no se presentó para este estudio ninguna prueba adicional del enjuiciamiento de turistas por el comercio ilegal de jaguar. Además del hecho de que se han realizado varios decomisos de jaguar en lugares turísticos, estudios recientes han encontrado que los turistas y otros visitantes de ascendencia europea son los principales compradores de partes de jaguar en las comunidades rurales del noroeste de Bolivia (Arias *et al.*, 2021b) y que se venden pulseras o colgantes hechos con piel y colmillos de jaguar a turistas extranjeros en Perú, como parte de la experiencia con la ayahuasca, alegando que actúan como amuletos que pueden potenciar los efectos de este brebaje psicoactivo tradicional a base de hierbas (Braczkowski *et al.*, 2019).

Tabla 3: Usos ilegales nacionales y extranjeros de especímenes de jaguar y países con informes de uso, basados en todos los tipos de fuentes consultadas en este estudio. *Nota:* No todos estos usos han sido verificados como resultado de decomisos o de la aplicación de la ley, pero todos han sido comunicados en la literatura publicada (citada en el texto anterior).

Partes de jaguar	Países con informes	Categoría del uso ²	Detalles del uso (presunto y confirmado)
Colmillos	Del área de distribución: Belice, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guayana Francesa, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Surinam, Venezuela No pertenecientes al área de distribución: Alemania, China, Estados Unidos, Francia, Nueva Zelanda, República Checa, Uruguay y Vietnam	Artesanía / hogares	Joyas (nacional y extranjero); objetos de colección (nacional y extranjero); recuerdos (nacional y extranjero).
		Medicinal	Tratamiento de la parálisis facial causada por un maleficio (nacional); tratamiento dental (nacional).
		Espiritual	Collares que se llevan en las fiestas tradicionales (nacional); amuletos para protegerse de la mala suerte o del mal (nacional); artículos de estatus y prestigio (nacional y extranjero).
Pieles	Del área de distribución: Argentina, Belice, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, México,	Artesanía / hogares	Decoración del hogar: tapices, alfombras, sillas, hamacas (nacional); accesorios personales y prendas de vestir: cinturones, carteras, bolsos, sombreros,

	Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Surinam, Venezuela No pertenecientes al área de distribución: Alemania, Austria, China, Dinamarca, España, Estados Unidos, Francia, Portugal, Suecia y Turquía.		zapatos, sillas de montar, maletines (nacional y extranjero).
		Espiritual	Trajes y tambores para bailes tradicionales (nacional).
		Medicinal	Tratamiento de las cefaleas (nacional).
Cráneos y especímenes disecados	Del área de distribución: Argentina, Belice, Bolivia, Brasil, Costa Rica, México, Panamá, Perú, Surinam, Venezuela. No pertenecientes al área de distribución¹: Estados Unidos, Países Bajos, Reino Unido, Suiza	Artesanía / hogares	Trofeos (nacional); pintados y convertidos en lámparas (nacional).
		Espiritual	Amuleto para la buena suerte en los negocios (nacional); brujería (nacional); máscaras de baile tradicionales (nacional).
		Funcional	Repelente de animales que atacan los cultivos (nacional); para evitar toparse con jaguares (nacional).
Animales vivos	Del área de distribución: Belice, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Perú, Surinam, Venezuela No pertenecientes al área de distribución: Bosnia, Francia, El Salvador, Eslovaquia	Cautividad	Mascotas (nacional); atracciones para colecciones privadas de animales silvestres (nacional y extranjero).
Artículos pequeños (cola, garras, patas, genitales y órganos)	Del área de distribución: Argentina, Belice, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Guayana Francesa, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Surinam, Venezuela No pertenecientes al área de distribución: China, Estados Unidos, Vietnam	Artesanía / hogares	Joyas (nacional y extranjero); artesanía y objetos de colección (nacional y extranjero); transacciones a cambio de bienes y ganado (nacional).
		Espiritual	Amuletos para la buena suerte y la fuerza (nacional); utilización del cerebro y el corazón para rituales (nacional).
		Medicinal	Los ojos se utilizan como tratamiento para la mala visión (nacional).
Grasa	Del área de distribución: Belice, Bolivia, Colombia, Ecuador Guatemala, Guayana Francesa, México, Panamá, Perú, Surinam, Venezuela	Medicinal	Ungüento para frotar (nacional): reumatismo, artritis, bienestar, dolor muscular, calambres, piel quemada o inflamada, varices, partos complicados; jarabe para beber (nacional): resfriado común, neumonía, embolia, asma, bronquitis, ácido úrico, enfermedad renal.
		Funcional	Repelente para los animales que atacan los cultivos (nacional); para controlar el ganado sin domar (nacional).
Carne	Del área de distribución: Belice, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Guayana Francesa, México, Nicaragua, Surinam, Panamá, Venezuela	Nutricional	Alimento para humanos y animales domésticos como los perros (nacional).
		Espiritual	Se consume para dar vitalidad y fuerza, sobre todo entre los cazadores (nacional).
Huesos o pasta	Del área de distribución: Belice, Bolivia, Guatemala, Surinam, Panamá, Venezuela No pertenecientes al área de distribución: China	Medicinal	Medicamento para la fuerza; toda una serie de beneficios terapéuticos, incluyendo el alivio de la artritis, el aumento de la vitalidad, la potencia sexual y la eliminación de toxinas (extranjero).
		Espiritual	Se conserva en las casas para la suerte (nacional).
¹ No se describen los usos que se dan a estos artículos en estos países			
² Las categorías se basan en Thomas-Walters <i>et al.</i> , (2020)			

5.3 Precios de las partes de jaguar

El examen de la literatura reveló que los precios de las partes de jaguar ilegales son muy variados, como ya se ha sugerido en el pasado (Arias y Lambert, 2019; Kelly, 2018). Esto depende de múltiples factores y, en primer lugar, de si las partes del cuerpo se venden en su estado bruto, o si han sido elaboradas o procesadas. Los colgantes con colmillos que han sido incrustados con metales o piedras preciosas suelen estar en el extremo de precio más alto. Otro factor que influye en el precio es el lugar en el que se registra el precio, y si está más cerca de los lugares de origen, de tránsito o de destino (Felbab Brown, 2017). Los colmillos, las garras, las patas o los productos de piel que se encuentran en las tiendas de artesanía de los destinos turísticos o de las zonas urbanas, y que han sido transformados en joyas, recuerdos o accesorios, suelen ser más caros que los que se compran directamente en las aldeas rurales más cercanas al origen. Esto tiene que ver con el mercado y los compradores, pero también con el hecho de que los intermediarios en la cadena de comercio ilegal probablemente obtengan una parte de los beneficios. El precio también depende del conocimiento del mercado que tenga el vendedor y de su lugar de residencia. Por ejemplo, el precio de las partes de jaguar variaba según la cultura y la etnia de los vendedores en Costa Rica, y los indígenas cabécares ofrecían las partes a precios más bajos que los mestizos ticos (Kelly, 2018). Del mismo modo, en algunos lugares de Mesoamérica y Bolivia, las partes de jaguar suelen intercambiarse o regalarse sin ningún tipo de transacción financiera, dependiendo de la concienciación de los pueblos en relación con el mercado ilegal (Arias *et al.*, 2021a, 2020).

6. FACTORES QUE IMPULSAN Y FACILITAN EL COMERCIO ILEGAL DE JAGUAR

Los impulsores son "fuerzas, condiciones o factores que llevan a las personas a comportarse de una manera determinada"(TRAFFIC, 2008). Existen factores impulsores y facilitadores del comercio ilegal de vida silvestre, que van desde los medios de sustento que dependen de la recolección de la vida silvestre y las prácticas tradicionales locales, hasta las leyes nacionales y los mercados internacionales de consumo (Harrison *et al.*, 2015c; TRAFFIC, 2008). Hay algunos estudios que han investigado específicamente los impulsores del comercio ilegal de jaguar en América Latina. Lo han hecho tanto de forma cualitativa, a través de entrevistas con expertos que trabajan en el tema sobre el terreno (Arias *et al.*, 2020; Da Silva, 2017; Reuter *et al.*, 2018), como de forma cuantitativa, mediante análisis estadísticos que describen los patrones de decomisos y los comportamientos de los traficantes (Arias *et al.*, 2021a; Morcatty *et al.*, 2020). En términos generales, algunos de los impulsores identificados del comercio ilegal de jaguar incluyen, la demanda interna de partes de jaguar, los medios de sustento locales, el conflicto entre humanos y jaguares, la pobreza y los incentivos financieros, la demanda extranjera de partes de jaguar, el turismo, las colecciones privadas y la caza ilegal de trofeos. Estos impulsores pueden ser más difíciles de tratar en presencia de factores facilitadores del comercio ilegal de jaguar en los países del área de distribución, incluyendo la falta de recursos financieros y humanos para una adecuada aplicación de la ley, la corrupción, las lagunas y deficiencias legales, y la falta de concienciación sobre los jaguares y su situación legal (Arias *et al.*, 2020; Morcatty *et al.*, 2020; Reuter *et al.*, 2018).

El orden de estos impulsores se basa en una consideración de su importancia basada en los datos incluidos en este informe. Sin embargo, esto debe interpretarse dentro de las limitaciones de dichos datos (capítulo 4.5), ya que existen pocas pruebas empíricas sobre la importancia relativa de estos factores en las poblaciones de jaguares cuando se comparan entre sí y con otras amenazas a las que se enfrentan los jaguares, como la pérdida de hábitat. Además, es probable que el peso de estos factores impulsores y facilitadores varíe entre países y sitios, lo que limita la eficacia de los enfoques únicos para enfrentar el comercio ilegal de jaguar. Más allá de seguir investigando los efectos de estos impulsores y sus interacciones en la mortalidad de los jaguares a nivel de sitio, los esfuerzos para combatir el comercio ilegal de jaguar se beneficiarían de la adopción de enfoques multifacéticos que aborden una combinación de estos factores, y que fortalezcan la capacidad de las autoridades de vida silvestre para hacer cumplir la ley. Sin embargo, según los datos consultados en este estudio, la demanda en el plano interno, los medios de sustentos locales y los conflictos entre humanos y jaguares parecen ser los responsables del mayor número de jaguares cazados furtivamente y comercializados ilegalmente. Estas cifras, que necesariamente subestiman la verdadera escala de la caza furtiva y del comercio ilegal de jaguar (probablemente en varios órdenes de magnitud), y que no tiene en cuenta otras mortalidades de los jaguares inducidas directa e indirectamente por los humanos, como las causadas por la pérdida de presas y de hábitat, las colisiones con vehículos, los incendios forestales y la propagación de enfermedades, parecen estar afectando ya la supervivencia a largo plazo de las poblaciones de jaguares según las estimaciones de las evaluaciones de viabilidad de las poblaciones (capítulo 8). Así pues, estos factores deben ser investigados y tratados adecuadamente debido a su carácter omnipresente y al alto impacto que pueden tener en las poblaciones de jaguar, y porque afectan tanto a la demanda como a la oferta de partes de jaguar, con o sin la presencia de mercados extranjeros.

6.1 Impulsores del comercio ilegal de jaguar

La demanda interna de partes de jaguar y los medios de sustento locales:

Como se describe en el capítulo 5, los jaguares tienen un valor cultural importante y de larga data para muchas comunidades indígenas y no indígenas en toda su área de distribución, y las partes de jaguar

se utilizan a menudo para una serie de fines decorativos, espirituales, funcionales y de subsistencia dentro de los mercados nacionales de vida silvestre. A pesar de estar muy extendidos y ser en su mayoría ilegales, los usos nacionales y tradicionales de las partes de jaguar no han sido investigados a fondo, ni han sido el centro de atención de los proyectos de conservación del jaguar. Esto puede deberse en parte a que a menudo tienen lugar en una línea borrosa de legalidad e ilegalidad, ya que algunos países permiten explícitamente el uso tradicional de especies protegidas por parte de las comunidades indígenas (para las leyes nacionales, véase el apéndice), pero también a la percepción general de que se producen a baja escala y no representan una amenaza para las poblaciones de jaguar. Sin embargo, varios estudios recientes empiezan a sugerir que los mercados nacionales ilegales de partes de jaguar pueden alcanzar escalas considerables y merecen más atención. Investigaciones internacionales recientes sobre decomisos de jaguar (Morcatty *et al.*, 2020) y sobre el comercio ilegal en línea de jaguar (Polisar *et al.*, *in litt.*, 2020), determinaron que mientras el 34 % de los informes de decomisos de partes de jaguar, y el 26% de las publicaciones en línea sobre el comercio ilegal de jaguar, respectivamente, estaban relacionados con China⁶, el resto de los informes de decomisos detectados o las publicaciones en línea concernían a los mercados nacionales.

Aunque no está claro si la demanda en los mercados nacionales conduce a la persecución selectiva de jaguares, esta puede actuar como un incentivo para la caza furtiva de jaguares cuando se presenta una oportunidad, como durante los encuentros fortuitos entre jaguares y cazadores de carne silvestre. La caza furtiva oportunista de jaguares, junto con los usos locales y la caza de carne silvestre, ha sido reconocida como uno de los principales impulsores del comercio ilegal de jaguar en varios países del área de distribución de la especie (Arias *et al.*, 2020; Reuter *et al.*, 2018). En las zonas rurales del noroeste de Bolivia, donde la caza para obtener carne silvestre es un medio de subsistencia predominante, Arias *et al.* (2021a) encontraron una asociación estadística fuerte y significativa entre la caza de carne silvestre, la caza furtiva de jaguares y el comercio ilegal de partes de jaguar, y los cazadores de carne silvestre eran los principales traficantes de jaguar en la zona. Más del 40 % de los 1 107 participantes entrevistados habían utilizado personalmente partes de jaguar, y el 48 % tenía el deseo de matar jaguares si se le daba la oportunidad de hacerlo. Del mismo modo, en Venezuela, más de la mitad de los 301 incidentes de caza furtiva de jaguares registrados entre 2001 y 2014 fueron impulsados por fines de subsistencia, incluyendo el consumo personal y los ingresos por la venta de las partes de jaguar, lo que hace que esta sea la principal causa de caza furtiva de jaguares en el país (Jędrzejewski *et al.*, 2017b). En Argentina, de los 42 casos de caza furtiva de jaguares que se registraron entre 1995 y 2009 en el norte de Misiones, la mayoría se debió a cazadores que se toparon con un jaguar mientras cazaban carne silvestre (Paviolo, 2010). La caza de carne silvestre no solo aumenta el acceso a los jaguares por parte de personas entrenadas y equipadas para cazar animales de diversos tamaños, sino que también puede amenazar a los jaguares de manera indirecta al reducir el número de presas en áreas con altos niveles de extracción, forzándolos así a alejarse de las áreas protegidas y a internarse en busca de alimentos en asentamientos humanos donde el riesgo de ser cazados furtivamente o de entrar en conflicto con los humanos se vuelve mayor (Espinosa *et al.*, 2018; Romero-Muñoz *et al.*, 2019). Cabe señalar que estimaciones recientes sugieren que más de 45 millones de personas en toda América Central y del Sur cazan para obtener carne silvestre y dependen en cierta medida de ella, y que la caza por parte de las comunidades campesinas no indígenas y su sostenibilidad, es poco conocida (Nielsen *et al.*, 2018; Petriello y Stronza, 2020). Por lo tanto, no se deben subestimar los impactos directos e indirectos de la caza de carne silvestre en los jaguares, y su relación con el comercio ilegal de jaguar.

⁶ Para Morcatty *et al.* (2020), "estos vínculos pueden referirse a ciudadanos o descendientes chinos que viven o visitan el sur de América y que están implicados en los decomisos, a paquetes confiscados en los que se señala a China como destino final, a menciones explícitas de China como destino de los bienes confiscados, o a decomisos realizados en China con vínculos explícitos con países del sur de América". Para Polisar *et al.* (2020), el vínculo se refiere a los anuncios de partes de jaguar en venta en plataformas en línea en idioma chino.

Aparte de la caza de carne silvestre, otras actividades de subsistencia que dependen de los bosques también aumentan el contacto humano con los jaguares y posiblemente impulsan la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar. En Bolivia, por ejemplo, Knox *et al.* (2019) informaron de que las comunidades cuyos medios de subsistencia dependen predominantemente de la recolección de la castaña del Brasil o del azaí tienen altas tasas de caza furtiva de jaguares. Del mismo modo, la tala y la minería artesanal del oro como medios de subsistencia también han sido asociadas con la caza furtiva de jaguares en Surinam y la Guayana Francesa (OFB, *in litt.*, 2021; Verheij, 2019).

Conflicto entre humanos y jaguares:

El conflicto entre humanos y jaguares debido a la depredación del ganado y otros animales domésticos (por ejemplo, los perros) por parte de los jaguares se considera una de las dos principales amenazas para las poblaciones de jaguares en toda el área de distribución de la especie, junto con la pérdida de hábitat (Castano-Urbe *et al.*, 2016; Quigley *et al.*, 2017). Los conflictos entre humanos y jaguares pueden causar importantes pérdidas económicas a los ganaderos y las comunidades locales, especialmente cuando están por debajo del umbral de la pobreza (Tortato *et al.*, 2017), y también tienen un impacto psicológico y emocional (Amit y Jacobson, 2017a). El miedo a la depredación por parte de los jaguares y a los ataques a las personas provoca actitudes negativas e intolerancia hacia los jaguares y su presencia (Knox *et al.*, 2019; Marchini y Macdonald, 2012; Moreno *et al.*, 2020). Esto, en última instancia, da lugar a la matanza de jaguares como represalia, incluso en los casos en que los jaguares no son culpables de ninguna pérdida, como medida de precaución o porque se les acusa erróneamente. A menudo se culpa a los jaguares de los ataques realizados por otros depredadores o por perros asilvestrados, o incluso por el personal de las fincas que hieren intencionadamente a los terneros para atraer a los jaguares con el fin de dispararles y recibir una recompensa de los propietarios de las fincas (Fernandes-Ferreira, 2014; Moreno *et al.*, 2016b, 2015). La matanza de jaguares en represalia es ilegal en la mayoría de los Estados del área de distribución, pero en algunos países como Belice, existen normativas específicas que permiten la matanza de jaguares como autodefensa o para defender el ganado, sin mucha reglamentación. Sin embargo, incluso en los casos en los que se permite el control letal, la extracción, el uso y el comercio de partes de jaguar sigue siendo ilegal en Belice (véase el apéndice para las leyes específicas del país).

La mortalidad de jaguares relacionada con los conflictos ha alcanzado niveles alarmantes, y la percepción es que está aumentando a medida que el hábitat del jaguar disminuye y los jaguares son empujados hacia una mayor proximidad con los seres humanos y el ganado (Marchini y Crawshaw, 2015; Moreno *et al.*, 2020). En algunas áreas, las cifras de matanzas de jaguares en represalia reportadas son asombrosas. En un solo año (2003-2004), entre 110 y 150 jaguares y pumas fueron cazados furtivamente debido a conflictos en un municipio del arco de deforestación de la Amazonia brasileña (ICMBio, 2013; Michalski *et al.*, 2006). En Panamá, el 95 % de los 230 casos confirmados de jaguares cazados furtivamente (de un total de 900 posibles) entre 1998 y 2014 se debieron al conflicto entre humanos y jaguares (Moreno *et al.*, 2016a, 2015), una cifra que ha aumentado a 370 casos confirmados de jaguares cazados furtivamente hasta 2021 (Moreno 2021, comunicación personal). El conflicto y el miedo representaron el 42 % de las 307 muertes de jaguares documentadas en Venezuela entre 2001 y 2014 (Jędrzejewski *et al.*, 2017b). Una investigación realizada en 85 fincas ganaderas repartidas por las ecorregiones del Pantanal, Chaco, Chiquitania y Beni, que abarcan 656 000 hectáreas en Bolivia, informó de 347 jaguares cazados furtivamente en un periodo de cuatro años (Arispe *et al.* 2009 in MMAyA, 2020b) Otro estudio de fincas ganaderas en Beni, reportó la cacería furtiva de 93 jaguares en un año en 30 fincas ganaderas, lo que equivale a 10,6 jaguares cazados furtivamente por cada 100 km² en un área de 87 979 ha. (Inchauste Ibanez, 2015). En Belice, la caza furtiva en respuesta a la depredación del ganado por parte de los jaguares, condujo a una captura anual estimada de 200 individuos de jaguar en todo el país, lo que representa alrededor del 45 % de la población que reside fuera de los dos principales bloques de áreas protegidas del país (Foster, 2008).

Debido a su alta incidencia, se ha sugerido que el conflicto entre humanos y jaguares es una importante fuente potencial de partes de jaguar para el mercado ilegal de vida silvestre. Las personas que experimentan conflictos con los jaguares tienen un acceso directo a las partes de jaguar, y las existencias que han acumulado como resultado de matanzas debido a conflictos pasados y presentes pueden estar ahora abasteciendo el mercado ilegal de partes de jaguar (Da Silva, 2017; Romo, 2020). Además, los ganaderos que sufren pérdidas económicas relacionadas con estos conflictos podrían tener un incentivo adicional para vender partes de jaguar en compensación por sus pérdidas (Jędrzejewski *et al.* 2017b; Reuter *et al.* 2018). Aunque las partes de jaguar cazados furtivamente debido al conflicto entre humanos y jaguares no siempre se extraen o se comercializan ilegalmente (a veces los ganaderos simplemente quieren deshacerse del problema y desechan los cadáveres), este es un resultado común. En Venezuela, por ejemplo, solo una de cada 195 personas que describieron los usos de las partes de jaguar tras los eventos de caza furtiva afirmaron haber desechado los cadáveres completos, mientras que todos los demás retiraron partes valiosas del cuerpo (Jędrzejewski *et al.*, 2017b). Basándose en esos resultados, el estudio concluyó que los productos resultantes de la caza furtiva debido a los conflictos o por motivos de subsistencia son casi indistinguible de los productos utilizados de los animales cazados furtivamente (Jędrzejewski *et al.*, 2017b). Se ha descrito una situación similar en Panamá, donde se sabe que los ganaderos contratan a cazadores furtivos para matar a los jaguares que han depredado el ganado, permitiéndoles retener las partes de jaguar resultante como pago (Moreno 2021, comunicación personal). Una encuesta sobre la caza de carne silvestre y los usos de la vida silvestre en Belice, en la que participaron 1 525 personas en 2017, identificó a 16 personas que admitieron haber cazado furtivamente jaguares debido a los conflictos, tras lo cual la mayoría (72 %) extrajo sus partes (Harmsen y Urbina, 2017).

En el noroeste de Bolivia, Arias *et al.* (2021a) pusieron a prueba la hipótesis de que el comercio ilegal de jaguar y el conflicto entre humanos y jaguares podrían estar relacionados. Los resultados mostraron que las actividades ganaderas de subsistencia y la depredación del ganado por parte de los jaguares explicaban de forma sólida y significativa la caza furtiva de jaguares y la posesión de partes de jaguar por parte de los participantes en la encuesta. Además, alrededor de un tercio de las personas que admitieron tanto la caza furtiva como la venta de partes de jaguar también habían experimentado personalmente la depredación por parte de los jaguares, lo que hace que el conflicto entre humanos y jaguares sea una fuente probable de partes de su cuerpo comercializadas ilegalmente. Sin embargo, tanto las actividades ganaderas de subsistencia como el conflicto entre humanos y jaguares no fueron fuertes predictores de los comportamientos comerciales cuando se compararon con otros impulsores como la caza de carne silvestre o los incentivos financieros (Arias *et al.*, 2021a). Por consiguiente, en ese caso específico, se determinó que el conflicto entre humanos y jaguares era un impulsor importante del comercio ilegal de jaguar, pero no el único, ni el más significativo. En otros lugares, no se han evaluado estadísticamente los vínculos del conflicto entre humanos y jaguares con el comercio ilegal de jaguar.

Incentivos financieros del comercio ilegal de jaguar:

A menudo se cita la pobreza como uno de los principales impulsores del comercio ilegal de especies silvestres. Sin embargo, los estudios sobre los vínculos entre la pobreza y la caza furtiva han encontrado un apoyo empírico limitado para esta asociación, agravado por una simplificación excesiva de los factores contextuales e históricos (por ejemplo, legados coloniales, injusticias percibidas), y una tendencia a ignorar los significados multidimensionales de la pobreza (Duffy *et al.*, 2016; Duffy y St John, 2013; Harrison *et al.*, 2015a).

La relación entre el comercio ilegal de jaguar y la pobreza no ha sido explorada en detalle, pero ha sido inferida y reportada ampliamente por los medios de comunicación (Li, 2021), debido a que la caza furtiva de jaguares suele ocurrir en áreas marginadas con poco acceso a servicios públicos, y a manos de comunidades de bajos ingresos que dependen de la caza como medio de subsistencia. Morcatty *et*

al. (2020) comenzaron a dilucidar la relación entre la pobreza y el comercio ilegal de jaguar analizando los decomisos de jaguar desde 2012 hasta 2018, constatando que los países con menor ingreso nacional bruto (INB) per cápita tienen un mayor número de decomisos de jaguar. Aunque los índices económicos a escala nacional pueden no reflejar las circunstancias de las personas involucradas en el comercio ilegal de jaguar, estas constataciones pueden ser indicativas de una tendencia y merecen una mayor investigación. Otro estudio que analiza específicamente los vínculos entre la participación en el comercio ilegal de jaguar y las características socioeconómicas de las comunidades en el noroeste de Bolivia no encontró una asociación significativa entre los ingresos y los comportamientos de caza furtiva y venta de jaguar (Arias *et al.*, 2021a). Sin embargo, las personas con menores ingresos tenían una probabilidad significativamente menor de haber comprado partes de jaguar. Es importante destacar que las personas que conocían los precios de las partes de jaguar y la presencia de traficantes de jaguares en sus comunidades y alrededor de ellas tenían hasta cuatro veces más probabilidades de haber cazado furtivamente, poseído, vendido y comprado partes de jaguar. También en Bolivia, un análisis de tres casos penales contra traficantes de jaguares realizado por la ONUDD y el Ministerio de Medio Ambiente y Agua reveló que los traficantes de jaguares tenían ingresos moderados y estables procedentes de negocios legales, de modo que sus acciones no estaban motivadas por la pobreza (UNODC y MMAyA, *in litt.*, 2021).

En consonancia con la literatura más amplia sobre la pobreza y el comercio ilegal de vida silvestre, estos resultados sugieren que no es necesariamente la pobreza como tal lo que impulsa el comercio ilegal de jaguar, sino más bien el deseo de aumentar la riqueza combinado con el conocimiento del mercado y los bajos riesgos que conllevan los delitos contra la vida silvestre (Harrison *et al.*, 2015b; McNamara *et al.*, 2016). En particular, los altos precios que se ofrecen por las partes de jaguar, dictados por las tendencias de la demanda nacional y extranjera, proporcionan un incentivo para que las personas se dediquen a la caza furtiva y al tráfico de jaguar. Los investigadores han constatado que, en algunos casos, los precios que se ofrecen actualmente por los colmillos de jaguar en el mercado ilegal pueden superar los salarios mínimos nacionales mensuales en los países de origen (Moreno 2021, comunicación personal; Nunez y Aliaga-Rossel, 2017). Los altos precios y la rentabilidad también podrían incentivar a los criminales involucrados en diferentes actividades delictivas, como los narcotraficantes o los traficantes de vida silvestre dedicados a otras especies, a diversificar sus actividades ilegales o pasarse al negocio del comercio ilegal de jaguar debido a sus altos márgenes y bajos riesgos, como ya se ha visto para el caso de la madera en países como Colombia, México y Panamá (van Uhm *et al.*, 2021).

Además, no sólo las comunidades rurales pobres cazan furtivamente y comercian ilegalmente con jaguares, sino también los ganaderos más ricos, las élites urbanas, los comerciantes, las personas empleadas en la extracción de recursos naturales y el desarrollo de infraestructuras y los cazadores ilegales de trofeos. Indirectamente, estos grupos más ricos también están afectando a los jaguares al impulsar la conversión del hábitat mediante el establecimiento de la ganadería, la agricultura y la extracción de recursos naturales a gran escala, lo cual acerca las personas a los jaguares y aumenta la probabilidad de caza furtiva y la intensidad del conflicto entre humanos y jaguares.

La demanda extranjera de partes de jaguar:

Sobre la base de los decomisos oficiales registrados en la base de datos World WISE de la ONUDD, las partes de jaguar son enviadas de contrabando a varios destinos fuera del área de distribución de la especie, como Estados Unidos, Alemania y China (sección 4.1). Estados Unidos, en particular, tiene el mayor número de decomisos de partes de jaguar, y también es el país de destino más frecuente. Sin embargo, la demanda de partes del cuerpo de jaguar en Estados Unidos no ha sido objeto de mucha investigación o atención de los medios de comunicación en los últimos años en comparación con otros mercados extranjeros como China y, por lo tanto, se desconocen en gran medida sus características. De los decomisos de partes de jaguar que se realizaron en Estados Unidos (59) según la Base de Datos

Mundial WISE de la ONUDD, la mayoría (64 %) eran pieles y subproductos de cuero de jaguar, seguidos de colmillos. Sobre la base de la respuesta de Estados Unidos a la Notificación 055/2020 de la CITES, donde se incluían decomisos de 2015 a 2019 (que representaban 30 especímenes de jaguar), los productos de piel también se encontraban entre los objetos más frecuentemente decomisados, seguidos de los colmillos, y los propósitos fueron clasificados como personales o comerciales. Aparte de estas amplias categorías, no se tiene una comprensión de las motivaciones que hay detrás del comercio ilegal de estos artículos en Estados Unidos, ni tampoco sus actores. Los decomisos efectuados en Alemania también incluían una mezcla de colmillos y artículos de piel (con un total de 14 especímenes), pero se desconocen los propósitos y los actores que están detrás del comercio.

Según la base de datos World WISE de la ONUDD, China fue identificada como país de destino en tres (4 %) de los 76 registros de comercio internacional ilegal de partes de jaguar (de los registros con indicación del país de destino, capítulo 4). Los decomisos que tenían a China como país de destino fueron enviados desde Venezuela, Bolivia y Brasil a través de Alemania desde los años 2010 a 2017, y en conjunto involucraron 10 especímenes de jaguar y un mínimo de cuatro individuos de jaguar. Aunque China no presentó ningún decomiso de jaguar en su respuesta a la Notificación 055/2020 de la CITES, en la que se solicitaba información para este estudio, y el número de decomisos de jaguar que involucraban a China era bajo en comparación con otros países como Estados Unidos según la base de datos World WISE de la ONUDD, la literatura consultada en este estudio caracterizó a China como el principal mercado de partes de jaguar ilegales fuera del área de distribución de la especie.

Se encontraron 12 fuentes de la literatura que describían el comercio ilegal de jaguar en China, de las cuales nueve contenían información duplicada que describía un único decomiso de jaguar realizado por las autoridades aduaneras en el Aeropuerto Internacional de Pekín en 2015. En este decomiso, se descubrió que un pasajero que viajaba de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, a Pekín, China (pasando por Sao Paulo y París), llevaba 119 colmillos de jaguar, 13 garras de jaguar y 2 garras de oso hormiguero en su equipaje de mano y en su equipaje facturado, por lo que se le impuso una condena de cuatro años y seis meses de prisión y una multa de 7 836 USD (50 000 RMB, tipo de cambio de la fecha de la sentencia, Beijing People's Court, 2015). El resto de los reportes no duplicados en la literatura sobre el comercio ilegal de jaguar en China incluían un decomiso de presuntos huesos de jaguar por parte de la aduana del aeropuerto de Gaoqi a un pasajero procedente de Ámsterdam en 2014 (Xiamen News, 2014) y el anuncio de 18 colmillos de jaguar a la venta en plataformas en línea en China entre 2010 y 2020 (basándose en búsquedas realizadas entre 2019 y 2020, Polisar *et al.*, *in litt.*, 2020). También se encontró en la literatura el decomiso de nueve colmillos de puma por parte de la aduana de la oficina de correos de Xiamen en 2019, los cuales procedían de Perú (Sina Fujian News, 2019). Aunque este último decomiso no implica específicamente a los jaguares, es relevante porque los colmillos de puma han sido etiquetados erróneamente como colmillos de jaguar en anteriores decomisos de partes de jaguar en Bolivia, que también estaban destinadas a China (Romo, 2020).

Aparte de estos decomisos, el resto de las pruebas de la demanda de jaguar en China encontradas por este estudio se basan en decomisos o investigaciones realizadas fuera de China, y que implican a China como país de destino de partes de jaguar comercializados ilegalmente, o como la presunta nacionalidad de los traficantes de jaguares. Cabe señalar que la nacionalidad de los presuntos "traficantes chinos de jaguares" en América Latina y su situación migratoria no fue verificada por ninguna de las fuentes oficiales o no oficiales de este estudio. Dado que China no permite la doble nacionalidad, es posible que algunos de los "traficantes chinos de jaguar" en América Latina sean ciudadanos de países del área de distribución o residentes de ascendencia china, en lugar de ciudadanos chinos. Esta distinción es importante para determinar si el comercio ilegal de jaguar está impulsado por la demanda nacional o internacional, independientemente de la etnia de los traficantes. Cualquiera que sea la nacionalidad, los traficantes de jaguar deben ser considerados como individuos que, a sabiendas o no, infringen la ley, más que como una representación de sus grupos étnicos y sociales más amplios.

La migración china a América Latina no es un fenómeno nuevo. Cientos de miles de inmigrantes chinos llegaron a América Latina en el siglo XIX para proporcionar mano de obra a los sectores agrícola y de la construcción de la región que estaban en plena expansión. Les siguió una afluencia, más reducida pero extendida, de inmigrantes chinos, compuesta por trabajadores independientes y pequeños empresarios que se asentaron en las capitales nacionales y provinciales durante la mayor parte del siglo XX (Hu-deHart y López, 2008; Look Lai y Tan, 2010). En las últimas décadas se ha producido una oleada más reciente de migración china, asociada a la estrategia de "salida" de China, que estimula a las empresas a invertir en el extranjero, predominantemente en las industrias de infraestructuras y de extracción de recursos naturales (Gonzalez-Vicente, 2012; McDonald *et al.*, 2009). Estas comunidades de inmigrantes se han convertido en las comunidades chinolatinas establecidas de hoy en día, que tienen una fuerte presencia en los sectores de los servicios y el comercio (Mazza *et al.*, 2016).

Dentro de América Latina, las pruebas confirmadas de la demanda de partes de jaguar en los mercados de vida silvestre en China, o de la participación de traficantes de jaguar de ascendencia china (de nacionalidad, estatus migratorio o relación con China o con empresas chinas desconocidas), se limitan a Bolivia y Surinam. En Bolivia, entre 2013 y 2020, 22 (40 %) de 55 casos de comercio ilegal de jaguares reconocidos por las autoridades (correspondientes a un total de 436 colmillos de jaguar), involucraban envíos por correo de colmillos de jaguar o decomisos realizados en aeropuertos que tenían a China como país de destino (WCS-Bolivia, *in litt.*, 2021). Además, 22 (85 %) de 26 denuncias de tráfico de jaguar presentadas ante la Policía Forestal y de Protección al Medio Ambiente (POFOMA) entre 2013 y 2016 involucraban a 10 traficantes de jaguar de ascendencia china, y dos (3,7 %) de 54 procesos penales que fueron iniciados por las autoridades por tráfico de jaguar entre 2007 y 2019 resultaron en una sentencia de tres a cuatro años de prisión para tres traficantes de jaguar de ascendencia china (MMAyA, *in litt.*, 2021). Los infractores eran originarios de China, pero residían en Bolivia y eran propietarios de empresas del sector alimentario, pero los casos no iban acompañados de ninguna prueba de la situación migratoria y laboral (UNODC y MMAyA, *in litt.*, 2021). En Surinam, las investigaciones llevadas a cabo por organizaciones no gubernamentales también revelaron la participación de individuos con antecedentes chinos en el comercio ilegal de jaguar y la producción de pasta de jaguar en el país (Kerman y Felix, 2010; Lemieux y Bruschi, 2019). En su respuesta a la Notificación 055/2020 de la CITES, el Servicio Forestal de Surinam reconoció las alegaciones de que los compradores y comerciantes de partes de jaguar incluyen a comerciantes individuales de ascendencia china que viven en Surinam, y a personas de diversos orígenes que trabajan en el interior del país en los sectores forestal y minero, incluyendo a personas de origen chino, brasileño, coreano, guyanés, cubano e indio (Suriname Forest Service, *in litt.*, 2021). Además, las autoridades de Surinam informaron de tres decomisos por un total de 14 colmillos de jaguar realizados en los aeropuertos internacionales del país (Suriname Forest Service, *in litt.*, 2021) que, según las noticias, implicaban a traficantes de jaguar de origen chino que fueron liberados tras pagar una multa (Star Nieuws, 2018; Suriname Herald, 2019).

La demanda de jaguares y sus partes en los mercados chinos de vida silvestre, en China y dentro de los países latinoamericanos (por parte de los residentes de la diáspora china), sigue siendo en gran medida anecdótica en otros países, aparte de Bolivia y Surinam. Morcatty *et al.* (2020) describieron que alrededor del 30 % de los 93 decomisos de jaguar disponibles en línea en países como Brasil, Bolivia, Perú, Colombia y Surinam implicaban a China, pero las características de esos decomisos y de los traficantes no están disponibles, ni está claro si los decomisos fueron verificados por las autoridades. El mismo estudio científico también encontró una asociación estadística entre los decomisos de jaguar y los países con mayores niveles de inversión privada china. A pesar de que algunas empresas locales propiedad de descendientes de chinos pueden estar implicadas en el comercio ilegal de partes de jaguar, hasta la fecha y sobre la base de todas las fuentes consultadas en este estudio, no existen casos oficialmente verificados de implicación de empresas chinas en el comercio ilegal de jaguar. La venta ilegal de colmillos, cadáveres, huesos y cráneos de jaguar a traficantes de ascendencia china para la

supuesta producción de joyas y medicinas ha sido descrita de manera anecdótica en Bolivia, Panamá, Perú y Venezuela (Arias *et al.*, 2021b; Jedrzejewski *et al.*, 2011; Reuter *et al.*, 2018), pero no hay informes oficiales de decomisos o de actuaciones de aplicación de la ley que lo confirmen.

Demanda relacionada con el turismo:

El turismo es un impulsor importante, pero menos mencionado, del comercio ilegal de jaguar. Las pruebas sobre el papel del turismo provienen del hecho de que una gran parte de los decomisos de jaguar se han realizado en tiendas de artesanía y mercados en ciudades que son visitadas frecuentemente por turistas nacionales y extranjeros. En estos lugares, las artesanías de jaguar se exhiben abiertamente y se venden como artículos originales o como recuerdos. Durante un estudio de mercados físicos en Perú entre 2018 y 2019, se encontraron 102 partes de jaguar en 27 mercados de artesanía y hoteles en destinos turísticos como Iquitos, Pucallpa, Puerto Maldonado y Puno (MINAGRI y SERFOR, *in litt.*, 2020; SERFOR y WCS, 2019). El turismo relacionado con la ayahuasca, que atrae a turistas extranjeros, se reveló como otro impulsor del comercio ilegal de jaguar en Perú (Braczkowski *et al.*, 2019). En México, se han encontrado partes de jaguar en lugares turísticos como terminales de autobuses, paradas de taxis, autobuses turísticos, así como mercados al aire libre en destinos vacacionales populares (Reuter *et al.*, 2018). La República Checa informó del decomiso de dos colgantes con colmillos de jaguar que habían sido comprados por turistas checos en un mercado de México en 2018 (Czech Environmental Inspectorate, *in litt.*, 2020). En 2018 se decomisó una piel de jaguar en un hotel de Jujuy, Argentina (MAyDS, *in litt.*, 2020). Además, basándose en entrevistas con agentes de aplicación de la ley en Belice y Guatemala, Arias *et al.* (2020) informaron que se habían realizado varios decomisos de partes de jaguar en destinos turísticos populares como Antigua, Flores, Placencia y los Cayos de la costa de Belice, y que los hoteles y los guías turísticos pueden actuar como intermediarios en la cadena de comercio ilegal. En 2020, las autoridades guatemaltecas detuvieron a un comerciante de artesanía que vendía ilegalmente colmillos de jaguar y otros animales silvestres, así como objetos arqueológicos mayas, en una tienda turística de la misma ciudad (Ministerio Público, 2020). Además de la venta de partes de jaguar a los turistas, los jaguares vivos también se utilizan como atracción turística. En Guatemala (Arias *et al.*, 2020), Nicaragua (La Prensa, 2009), Honduras (Silva Avalos, 2020) y México (PROFEPA, 2018d, 2017) se ha informado de la tenencia ilegal de jaguares de origen silvestre o desconocido en hoteles, restaurantes y establecimientos de vida silvestre abiertos a los turistas.

El comercio ilegal de jaguar relacionado con el turismo ha recibido poca cobertura por parte de los medios de comunicación en comparación con otros impulsores, como la demanda de los mercados chinos de vida silvestre. Sin embargo, se trata de un impulsor bien documentado y, en algunos países como Perú, es posible que sea el principal impulsor del comercio ilegal de jaguar. Incluso en países como Bolivia, que son conocidos por sus decomisos relacionados con China, los estudios han encontrado que la presencia de turistas extranjeros (descritos como de origen europeo) estaba más fuerte y significativamente asociada con los comportamientos de comercio ilegal de jaguar de las comunidades locales, que la de otros grupos de traficantes y consumidores como los traficantes de origen boliviano y chino (Arias *et al.*, 2021b). El turismo como impulsor del comercio ilegal de jaguar es importante porque ha sido señalado en toda el área de distribución, y porque implica que las partes de jaguar están siendo sacadas de contrabando de los países del área de distribución sin ser detectadas. Además, las partes de jaguar que son objeto de comercio ilegal en un contexto turístico habitualmente han sido ofrecidas con otros productos ilegales de vida silvestre, tales como delfines de río, leones marinos, cocodrilos, tiburones y colmillos de pequeños carnívoros, lo que coloca al comercio ilegal de jaguar dentro del comercio ilegal y legal de vida silvestre más amplio.

Comercio ilegal de mascotas y colecciones privadas de vida silvestre:

El deseo de poseer jaguares vivos como mascotas o como parte de colecciones privadas de vida silvestre, ya sea para el turismo o para el disfrute personal, es otro de los impulsores del comercio ilegal de jaguar. En México, la autoridad ambiental, PROFEPA, ha decomisado jaguares vivos en zoológicos, centros veterinarios, residencias privadas, edificios y aeropuertos (SEMARNAT, *in litt.*, 2020), muchas veces junto con otros grandes felinos exóticos cuya tenencia es ilegal, como leones o tigres. Los decomisos de jaguares vivos han tenido lugar en lugares como Cancún (2011), Tamaulipas (2015), San Luis de Potosí (2017), Estado de México (2017), Campeche (2017), Michoacán (2017), Culiacán (2017, 2020), Morelos (2018), Tijuana (2018) y Nayarit (2018). Perú informó del decomiso de 16 jaguares vivos entre 2000 y 2020 (MINAGRI y SERFOR, *in litt.*, 2020), mientras que una encuesta sobre el comercio ilegal de jaguar en el noroeste de Bolivia reveló que al menos el 4 % de los 1 107 encuestados seleccionados al azar habían tenido un jaguar vivo en los últimos cinco años (Arias *et al.*, 2021b). También se informó de la tenencia ilegal de jaguares en países como El Salvador (2011), Brasil (Pará, 2015, 2018; Acre, 2016), Nicaragua (Managua, 2009), Honduras (Roatán, 2015) y Ecuador (Coca y Lago Agrio, 2014), por mencionar algunos. Fuera de los Estados del área de distribución, las colecciones privadas de vida silvestre también han estado implicadas en el comercio ilegal de jaguar. Al realizar una operación de aplicación de la ley en un antiguo circo en Serbia en 2016, uno de los jaguares del circo desapareció y fue encontrado posteriormente en un zoológico privado de Bosnia y Herzegovina, tras haber cruzado la frontera sin la expedición de ningún permiso. A pesar de la concienciación de las autoridades de ambos países, la falta de establecimientos de rescate de fauna silvestre en el país con capacidad para recibir a los grandes felinos ha provocado que el ejemplar permanezca en cautividad en un establecimiento privado de forma ilegal (Serbia Ministry of Environment Protection, *in litt.*, 2020).

La literatura proporcionó algunos ejemplos en los que se encontró a personas involucradas en el tráfico de drogas o de armas en posesión ilegal de jaguares o de sus partes. Algunos ejemplos incluyen decomisos de jaguares vivos o de partes de jaguar que se encontraron durante redadas antidroga en residencias privadas en Wampusirpi, Honduras en 2016 (Reuter *et al.*, 2018), en Izabal, Guatemala en 2016 (Arias *et al.*, 2020), y en Culiacán, México en 2020 (Elizalde, 2020). Los narcotraficantes y los blanqueadores de dinero también han estado implicados en la posesión ilegal de colecciones de vida silvestre, incluidos especímenes de jaguar en Honduras (Silva Avalos, 2020). Otros estudios han establecido vínculos entre el comercio ilegal de partes de jaguar y el tráfico de drogas en Guatemala, Costa Rica y Brasil (Arias *et al.*, 2020; Berton, 2018; Kelly, 2018).

La existencia de colecciones ilegales o informales de jaguares, en particular aquellas con programas de cría no reglamentados, supone un reto para la conservación del jaguar. Al extraer individuos del medio silvestre, estas actividades afectan directamente a sus poblaciones y suponen un peligro tanto para las personas como para el bienestar de los animales cuando no existen protocolos de manejo adecuados. Además, la cría de grandes felinos sin los permisos adecuados puede comprometer las actividades de aplicación de la ley para combatir el comercio ilegal de derivados del jaguar dentro de los países, pues introducen lagunas en el abastecimiento de productos de jaguar debido a la falta de tecnologías adecuadas de trazabilidad y pruebas de ADN.

Caza ilegal de trofeos:

A diferencia de otros grandes felinos que son objeto de operaciones de caza de trofeos legales e ilegales (por ejemplo, el león), la caza deportiva para la obtención de trofeos se ha considerado una amenaza relativamente baja en el caso de los jaguares desde que se establecieron prohibiciones sobre la matanza y el comercio de jaguares en las décadas de 1970 y 1980 en toda su área de distribución. Sin embargo, la caza ilegal de trofeos sigue existiendo en algunos países, y podría tener un impacto sustancial en las poblaciones de jaguares si no se controla. Los casos más recientes de caza de trofeos

han tenido lugar en Brasil, donde esta práctica es ilegal. En 2019, la Justicia Federal de Brasil abrió una causa penal contra un grupo de nueve cazadores ilegales de trofeos en el estado de Acre. Los cazadores furtivos, entre los que se encontraban médicos, funcionarios públicos y agrónomos, llevaban más de tres décadas dedicándose a la caza furtiva de jaguares (Rodrigues, 2019). Otro grupo de cazadores ilegales de trofeos fue detenido en 2016 en Curionópolis, Estado de Pará, tras cazar furtivamente 16 jaguares y llevarse sus cabezas como trofeos (Cristaldo, 2016). En 2010, en Sinop, Estado de Mato Grosso, una operación policial multó a seis turistas (de nacionalidades argentina, paraguaya y brasileña, entre los que se encontraban oficiales militares) y a guías locales que iban a realizar un safari pagado de caza ilegal de trofeos. Los cazadores furtivos, que habían pagado 1 500 dólares por jaguar, llegaron en aviones privados y transportaron sus trofeos a Curitiba, donde fueron disecados. Un año después, los safaris se habían reanudado y se llevó a cabo una nueva operación de aplicación de la ley para condenar al propietario de los terrenos de caza furtiva (Critica, 2010; Pellegrini, 2011). No está claro si estas operaciones organizadas de caza deportiva de jaguares siguen existiendo en Brasil. Sin embargo, existe una creciente presión por parte de los grupos procaza para que se levanten las prohibiciones contra la caza en Brasil, y actualmente se están considerando varias enmiendas a la legislación de caza existente (Bragagnolo *et al.*, 2019). La caza ilegal de trofeos también se ha considerado una grave amenaza para los jaguares en Argentina (MAyDS, *in litt.*, 2020). En 2007, la Autoridad Administrativa CITES de Argentina fue notificada por la Autoridad Administrativa CITES de Hungría de un jaguar que había sido cazado furtivamente en Santiago del Estero en 2006 y llevado de contrabando a Hungría por un cazador de trofeos de nacionalidad húngara. Otro caso de caza de trofeos tuvo lugar en una isla del río Paraná en la provincia de Corrientes en 2006, y terminó con el decomiso del animal disecado resultante en una residencia de la ciudad de Esquina (MAyDS, *in litt.*, 2020). Otros ejemplos de caza de trofeos tuvieron lugar en los años 2011 y 2013 en las provincias de Jujuy y Salta, respectivamente, y fueron identificados a través de publicaciones de fotografías en sitios web de caza o de redes sociales (MAyDS, *in litt.*, 2020) Se han reportado otros incidentes de caza de trofeos en Guatemala (Ministerio Publico, 2020), México (Cassaigne, *in litt.*, 2012), Surinam (Suriname Forest Service, *in litt.*, 2021) y Venezuela (Jedrzejewski *et al.*, 2011). Sin embargo, los ejemplos de estos últimos países no parecen ser operaciones organizadas de caza deportiva ilegal como las observadas en Brasil.

6.2 Factores facilitadores del comercio ilegal de jaguar

Como ocurre con todo el comercio ilegal de especies silvestres, el comercio ilegal de jaguar se ve facilitado por una serie de factores sociales, políticos y económicos que impiden una respuesta eficaz por parte de los organismos gubernamentales y otros sectores de la sociedad. Aunque la mayoría de los países latinoamericanos han adoptado leyes y políticas ambientales cada vez más sólidas, desde protecciones ambientales constitucionales hasta tribunales y unidades policiales dedicadas al medio ambiente, estas mejoras luchan constantemente para competir con redes estatales, sociales y delictivas más establecidas con intereses divergentes o contradictorios (Ungar, 2017). A escala regional, las actuaciones judiciales en materia de medio ambiente se ven fuertemente dificultadas por: los limitados recursos financieros y humanos para hacer cumplir la ley; los desafíos en la coordinación entre los organismos gubernamentales nacionales y subnacionales y los actores no gubernamentales; la existencia de redes delictivas organizadas que obstaculizan la investigación de los delitos ambientales y la seguridad de los defensores del medio ambiente; la falta de claridad jurídica causada por la complejidad de la ley y su interpretación; la corrupción; la falta de presencia del Estado en las zonas vulnerables; la escasa participación cívica en la conservación; y el empantanamiento del procesamiento judicial debido a políticas micro y macroeconómicas que favorecen la extracción de recursos naturales y la degradación del medio ambiente como costes inevitables para el desarrollo económico (Ungar, 2017; Vizeu Pinheiro *et al.*, 2020).

Los factores que favorecen el comercio ilegal de jaguar también fueron mencionados explícitamente en las respuestas de algunos gobiernos a la Notificación 055/2020 de la CITES, en la que se solicitaba

información para este estudio. Por ejemplo, Argentina tiene leyes específicas para los jaguares que les proporcionan la máxima protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal a nivel nacional y subnacional, pero las autoridades describieron una "sensación de impunidad" generalizada en torno a los delitos relacionados con los jaguares causada por la falta de capacidad de aplicación de la ley (incluida la falta de formación de las autoridades de vida silvestre para recopilar y gestionar las pruebas) y los desafíos de coordinación entre las instituciones con mandatos relacionados con la vida silvestre (MAyDS, *in litt.*, 2020, 2016). Las autoridades argentinas también mencionaron que los lugares donde tiene lugar la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar suelen ser remotos y de difícil acceso (cerca de las fronteras del país), lo que representa un importante desafío logístico y de capacidad para la detección (MAyDS, *in litt.*, 2020). En Bolivia, un análisis de los pocos procesos judiciales que se han llevado a cabo contra los traficantes de jaguares en los últimos años reveló graves problemas con los mecanismos de aplicación de la ley, incluyendo la falta de investigación de las redes de traficantes y sus cadenas de suministro, procesos judiciales excesivamente largos incluso en presencia de pruebas suficientes, la falta de aplicación de medidas cautelares para evitar la fuga de los sospechosos, y la falta de concienciación, interés y coordinación entre las instituciones legales encargadas de aplicar la ley para los delitos ambientales (UNODC y MMAyA, *in litt.*, 2021). Las autoridades de la Guayana Francesa expresaron su preocupación en relación con las leyes relativas a la matanza de jaguares, considerando "que dan rienda suelta a la caza de estos animales", al tiempo que describían graves limitaciones en la capacidad de aplicación de la ley, ya que todos los inspectores medioambientales y los guardabosques están ocupados casi exclusivamente con el lavado ilegal de oro (OFB, *in litt.*, 2021). La cuestión de los recursos limitados y la capacidad de aplicación de la ley para combatir adecuadamente la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar, incluso dentro de las áreas protegidas, también fue descrita por las autoridades hondureñas (ICF, *in litt.*, 2021) y surinamesas (Suriname Forest Service, *in litt.*, 2021).

Además, unos pocos estudios han investigado específicamente los desafíos jurídicos y de gobernanza para combatir el comercio ilegal de jaguar. En el caso de Belice y Guatemala, Arias *et al.* (2020) encontraron que las autoridades de vida silvestre, los agentes encargados de la aplicación de la ley y las organizaciones de conservación dedicadas a combatir la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar carecen de fondos y personal suficientes, y que la falta de recursos básicos tales como vehículos y combustible limitan constantemente su campo de acción. Otros problemas que se identificaron en esos países fueron la falta de voluntad política; la excesiva burocracia; la desconfianza entre las autoridades y las comunidades locales; la corrupción de los agentes encargados de la aplicación de la ley; los sistemas jurídicos anticuados; la poca gravedad que se atribuye a los delitos contra la vida silvestre; la falta de capacidad para reunir pruebas; la debilidad de los mandatos de las autoridades de vida silvestre y de los guardabosques para hacer cumplir la ley; la limitada coordinación entre instituciones como la policía, el ejército y los ministerios de medio ambiente, justicia y defensa; y el temor a las represalias de los delincuentes. Para todos los países de Mesoamérica, Reuter *et al.* (2018), identificaron como desafíos clave para combatir el comercio ilegal de jaguar la ausencia de sistemas de gestión de la recopilación de información sobre los incidentes de caza furtiva y comercio ilegal del jaguar, la inadecuación de las leyes de vida silvestre y de la capacidad de aplicación de la ley y el limitado intercambio de información y colaboración entre los países de origen y destino. Además, Morcatty *et al.* (2020) encontraron una fuerte relación del índice de percepción de la corrupción en los países del área de distribución y el ingreso nacional bruto (INB) per cápita con el número de jaguares decomisados, lo que sugiere que la corrupción y la escasez de recursos financieros promueven el establecimiento de cadenas de suministro para el tráfico de jaguares en la región.

7. MODUS OPERANDI

Los *modus operandi* se refieren a los patrones y métodos utilizados para llevar a cabo una actividad determinada. Los *modus operandi* de los traficantes de especies silvestres se materializan en la elección de los medios de transporte, las rutas, los métodos de ocultación y la logística que utilizan para el comercio ilegal (UNODC, 2020). Los traficantes deciden estos aspectos en un esfuerzo por reducir al mínimo los costes de transporte y las posibilidades de detección y aplicación de la ley, y para potenciar al máximo los beneficios de la venta de vida silvestre. Según las fuentes consultadas en este estudio, la caza furtiva de jaguares, y el posterior comercio ilegal de sus partes, es en gran medida oportunista, y es llevada a cabo por comunidades vulnerables que a menudo desconocen la importancia de la especie o las consecuencias legales de su caza furtiva. A continuación, se resumen los procesos y métodos utilizados para obtener y comercializar ilegalmente partes de jaguar. Sin embargo, hay que tener en cuenta que los *modus operandi* puede variar mucho según el contexto sociopolítico y económico de cada país, así como su ubicación y geografía. Asimismo, los *modus operandi* más organizados y sofisticados suelen ser más difíciles de detectar, por lo que el escaso espacio que se les dedica en este informe puede reflejar las limitaciones de las pruebas actuales más que su ausencia real en el comercio ilegal de jaguar. La información no oficial (no gubernamental) sobre los grupos de la delincuencia organizada que operan detrás del comercio ilegal de jaguar en Bolivia y Surinam fue transmitida por las partes interesadas pertinentes en respuesta a la Notificación 055/2020 de la CITES. Esta información ha sido incluida en un informe confidencial separado para fines de aplicación de la ley.

7.1 Contextos de la caza furtiva de jaguares

El comercio ilegal de jaguares comienza con la caza furtiva de un jaguar. Esto puede ocurrir en tres contextos principales, que son la caza furtiva oportunista durante encuentros casuales con jaguares, la caza furtiva dirigida como forma de represalia, como deporte u otras motivaciones comerciales y no comerciales, y la caza furtiva por encargo. Se desconoce la contribución de cada una de estas circunstancias de la caza furtiva de jaguares al suministro de partes de jaguar para la mayor parte del área de distribución de la especie y probablemente esta varíe de un país a otro dependiendo del tipo de mercado existente (es decir, nacional o internacional, impulsado por la oferta o por la demanda, los precios y los incentivos), de los propósitos detrás del comercio ilegal y de las condiciones socioeconómicas de los proveedores. Por ejemplo, es más probable que las zonas en las que predomina la ganadería como medio de subsistencia se abastezcan de partes de jaguar a partir de las matanzas en represalia que las zonas en las que predomina la caza de subsistencia. Mientras que algunos estudios de Venezuela, Bolivia, Brasil, Guatemala (Arias *et al.*, 2020, 2021b; Jędrzejewski *et al.*, 2017b; Valsecchi do Amaral, 2012) sugieren que la caza furtiva de jaguares y el comercio ilegal conexas de sus partes es en gran medida oportunista, otros (en Belice y Panamá) apuntan a una mayor influencia de las matanzas en represalia dirigidas a la especie (Foster, 2008; Moreno *et al.*, 2015). Cabe señalar que la importancia relativa de los diferentes contextos de caza furtiva de jaguares también depende de los objetivos y las metodologías utilizadas por los estudios que los analizan. Los estudios basados en entrevistas a ganaderos son más propensos a identificar las muertes en represalia que la caza furtiva resultante de encuentros fortuitos, y también pueden desestimar el peso de la caza furtiva por encargo. Por consiguiente, sigue siendo necesario el seguimiento de la caza furtiva de jaguares en diversos grupos de proveedores utilizando estrategias de muestreo y técnicas de entrevistas adecuadas a fin de determinar los procesos más significativos que conducen al suministro de partes de jaguar.

Caza furtiva oportunista - encuentros fortuitos:

La caza furtiva de jaguares suele producirse cuando los cazadores furtivos se topan con un jaguar. Esto suele ocurrir durante las partidas de caza o pesca para obtener carne silvestre, a veces con la ayuda de perros de caza o de linternas, que facilitan la detección de la fauna. Los encuentros fortuitos también se producen cuando las personas se dirigen a sus parcelas agrícolas o fincas, siguiendo los senderos del bosque hacia los ríos para recoger agua o lavar la ropa, o mientras recogen madera o productos forestales no madereros (Arias *et al.*, 2021a, 2001b; Jędrzejewski *et al.*, 2017b; Valsecchi do Amaral, 2012). Cada vez más, se han asociado los incidentes oportunistas de caza furtiva de jaguares con operaciones mineras en zonas remotas de países como Surinam, que aumentan el acceso de las personas a las zonas boscosas y las probabilidades de toparse con jaguares (Saffon, 2020; Verheij, 2019b). Las circunstancias del encuentro influyen en las probabilidades de caza furtiva del jaguar, ya que las personas no siempre están armadas o preparadas para matar a un jaguar. Sin embargo, la caza furtiva de jaguares es un resultado común de los encuentros fortuitos (Jędrzejewski *et al.*, 2011), excepto cuando los cazadores furtivos no tienen experiencia o carecen de las armas de fuego apropiadas (por ejemplo, armas de pequeño calibre), cuando hay tabúes culturales contra la caza furtiva de jaguares, cuando las comunidades se organizan contra la caza furtiva, cuando no hay necesidad de caza furtiva, cuando las personas tienen valores a favor de la conservación, cuando hay una aplicación adecuada de la ley, o cuando las comunidades pueden obtener beneficios de la conservación del jaguar (por ejemplo, turismo, compensación, Caruso *et al.*, 2019; Engel *et al.*, 2017a, 2017b, 2016).

Caza furtiva dirigida a la especie:

La caza furtiva de jaguares también puede estar dirigida a la especie, y puede producirse como represalia por la depredación del ganado o de animales domésticos, por miedo o como parte de partidas de caza deportiva ilegal. La caza dirigida a la especie también puede incluir fines comerciales o no monetarios (por ejemplo, usos tradicionales) que pueden llevar a los cazadores furtivos a perseguir específicamente a los jaguares. La caza furtiva dirigida a la especie en el contexto del conflicto entre humanos y jaguares implica a comunidades locales con medios de subsistencia ganaderos a pequeña escala (incluyendo reses, cerdos, cabras, pollos, etc.), hasta ganaderos a gran escala y con mayores ingresos con cientos o incluso miles de animales. Aunque no se conoce bien el impacto relativo de la matanza de jaguares en represalia llevada a cabo por estos diferentes grupos de ganaderos, la escala de las pérdidas (en términos de número de animales e ingresos) influye en las actitudes y la tolerancia de los ganaderos hacia los jaguares, al igual que su riqueza y capacidad financiera para hacer frente a las pérdidas y aplicar medidas de prevención de la depredación (Amit y Jacobson, 2017a, 2017b; Zimmermann *et al.*, 2005). Independientemente de la motivación, la caza furtiva dirigida a los jaguares es muy eficaz para eliminarlos. Jędrzejewski *et al.*, (2017b) constataron que los métodos y herramientas utilizados para la matanza de jaguares en represalia (o caza furtiva dirigida) son significativamente diferentes a los utilizados para la caza de subsistencia (o caza furtiva oportunista). A diferencia de la caza furtiva oportunista, la caza furtiva dirigida utiliza cebos para animales, trampas, veneno y perros entrenados. Además, los propietarios suelen compensar al personal de las fincas por matar jaguares, contratan a cazadores furtivos especializados en jaguares para resolver problemas relacionados con los conflictos entre humanos y jaguares, o convocan a los miembros de la comunidad a participar en cacerías organizadas de jaguares que pueden durar varias semanas y llevar a la muerte de más de un felino (Jędrzejewski *et al.*, 2017b; MAyDS, 2016; Moreno 2021, comunicación personal).

Caza furtiva por encargo:

Un tercer contexto en el que se produce la caza furtiva de jaguares es cuando los cazadores furtivos actúan en repuesta a un pedido o encargo explícito de una parte interesada (por ejemplo, ganaderos, consumidores o traficantes). Los pedidos o encargos de cazar jaguares furtivamente y suministrar ilegalmente sus partes se realizan de diferentes maneras, y están dirigidos a diferentes tipos de

proveedores. Uno de los métodos ha sido el uso de canales de comunicación de gran audiencia, como emisiones de radio o carteles colocados en espacios públicos. En Bolivia se ha informado de emisiones de radio en las que se solicitan partes de jaguar en ciudades como Rurrenabaque, San Borja, San Ignacio, Trinidad, Baures, Santa Ana de Yacuma y Bella Vista. En el mensaje se facilitaba un número de teléfono o una dirección para organizar la recogida o la entrega de los artículos. En Bolivia, se iniciaron procedimientos judiciales contra algunos propietarios de estaciones de radio (Jemio, 2016). Otra estrategia para hacer llegar los encargos de caza furtiva de jaguares a una gran audiencia es a través de las redes sociales. Las investigaciones en Surinam y Bolivia revelaron que los grupos de caza y de compra/venta en línea ofrecían una oportunidad a los traficantes para incentivar la caza furtiva de jaguares (Lemieux y Bruschi, 2019; Verheij, 2019). Como resultado de las acciones de aplicación de la ley en respuesta a algunos de estos esfuerzos de captación de proveedores no selectivos y de gran audiencia, la estrategia de solicitar abiertamente partes de jaguar se ha vuelto menos frecuente en los últimos años y se cree que puede deberse a un cambio en los *modus operandi* de los traficantes (Romo, 2020).

Un método más discreto que han utilizado los traficantes de jaguar para solicitar partes de jaguar en Bolivia, Belice, Perú y Surinam, es ponerse en contacto directamente con cazadores furtivos, ganaderos u otros proveedores (como mineros o leñadores) en sus comunidades (Kerman y Felix, 2010; Verheij, 2019) o indirectamente a través de redes de contactos (Arias *et al.*, 2020). Cuando los traficantes de jaguar acuden a las aldeas, identifican a las personas que pueden suministrar partes de jaguar y hacen un encargo, prometiendo volver unos meses después para recoger los artículos y entregar el pago (Da Silva, 2017). También se ha informado de la entrega de un pago inicial en forma de equipo de caza furtiva (por ejemplo, armas de fuego, munición, linternas, etc.). Posteriormente, la estrategia de caza furtiva por encargo pone en marcha una cadena de suministro con varios niveles dentro de las aldeas, ya que los proveedores contratados reclutan a otros para que les ayuden en la realización del encargo. En una muestra aleatoria de 1 107 participantes en zonas rurales del noroeste de Bolivia, al 17 % se le había pedido que matara un jaguar en los últimos cinco años (Arias *et al.*, 2021a, 2021b). Los participantes en este mismo estudio informaron de la presencia de traficantes de jaguar de múltiples etnias que iban a sus pueblos para encargar partes de jaguar, incluidos bolivianos (descritos por el 42,6 % de los participantes), traficantes de ascendencia china (17,6 %), traficantes de ascendencia europea (14,5 %) y traficantes de otros países sudamericanos (5,9 %). Tras los encargos, el 9% de los encuestados revelaron haber actuado como "comerciantes de matanza", que compran y venden partes de jaguar a otros, a la vez que cazan furtivamente jaguares. Otros solo habían comerciado con las partes de jaguar, sin cazar furtivamente ("comerciantes", 5,6 %), o recibían un pedido, pero no habían realizado ninguna acción ("intentos de reclutamiento", 4,5 %), o actuaban como "mensajeros" recibiendo y transmitiendo encargos (1,5 %).

Además de las aldeas, se sabe que los traficantes de jaguares también se dirigen a los mercados de artesanía en zonas turísticas y no turísticas para hacer encargos de partes de jaguar (Braczkowski *et al.*, 2019). Los propietarios de tiendas de artesanía se han convertido así en intermediarios en el comercio ilegal de jaguar, solicitando partes de jaguar a los cazadores furtivos y revendiéndolas a los traficantes o directamente a los consumidores (por ejemplo, a los turistas).

7.2 Métodos de caza furtiva de jaguares

El comercio a gran escala de jaguares para la industria peletera durante el siglo XX reveló que, a pesar de su comportamiento elusivo y sus bajas densidades, los cazadores furtivos de jaguares profesionales pueden ser sumamente eficaces a la hora de atraer y cazar jaguares utilizando una serie de métodos especializados. Según los relatos de Payan y Trujillo (2006) y Smith (1976), los cazadores de jaguares de la época utilizaban una amplia gama de métodos especializados para atraer, atrapar y matar a los jaguares, incluyendo cebos de animales vivos y muertos, imitación de llamadas de jaguares y presas, y perros de caza entrenados. Estos métodos condujeron a cifras asombrosas de animales eliminados,

incluyendo una estimación de 180 000 jaguares solo en la Amazonia brasileña entre 1904 y 1969 (Antunes *et al.*, 2016). Aunque la matanza comercial de jaguares se redujo gradualmente tras la inclusión de la especie en el Apéndice I de la CITES en 1975, estos y otros métodos siguen siendo utilizados para matar jaguares en contextos de caza oportunista y dirigida. Los métodos actuales de caza furtiva de jaguares se pueden dividir en estrategias de captura activa y pasiva y métodos de atracción (Fernandes-Ferreira, 2014). Ejemplos de Bolivia, Brasil, Panamá y Venezuela (Arias *et al.*, 2021b; Jędrzejewski *et al.*, 2017b; Moreno 2021, comunicación personal; Valsecchi do Amaral, 2012), sugieren que la captura activa seguida de los métodos de atracción son los dos mecanismos más comunes para obtener partes de jaguar en la actualidad, mientras que las estrategias pasivas son menos frecuentes.

Métodos de captura activa:

Los métodos de captura activa conllevan encuentros intencionados o no entre cazadores furtivos y jaguares e implican una persecución activa o un ataque de cualquiera de las partes. Suelen producirse de forma oportunista durante las salidas para pescar o cazar carne silvestre, y suelen implicar el uso de armas de fuego y/o perros de caza. El uso de perros de caza ha sido descrito como una estrategia común para cazar jaguares en Panamá (Moreno 2021, comunicación personal). También se dan en el contexto de la matanza ilegal en represalia y la caza deportiva ilegal, cuando los cazadores furtivos buscan específicamente huellas y señales de jaguar. Las armas de fuego para la caza, industriales o artesanales, son la herramienta más común para la caza furtiva activa de jaguares, y se utilizan independientemente del contexto de caza furtiva (de subsistencia, comercial, en represalia; Jędrzejewski *et al.*, 2017b; Valsecchi do Amaral, 2012). Otras herramientas menos comunes para matar jaguares incluyen palos, cuchillos y machetes, como se reportó en Panamá, Bolivia y Brasil (en encuentros/ataques de muy cerca, en defensa propia...; Arias *et al.*, 2021b; Moreno *et al.*, 2015, 2016a, 2016b; Valsecchi do Amaral, 2012) e incluso más raramente, lanzas y flechas (casi exclusivamente usadas por los pueblos indígenas, Fernandes-Ferreira, 2014). También se ha descrito el apaleamiento o el ahogamiento de jaguares cuando están cruzando ríos en Panamá, Venezuela y Brasil (Jędrzejewski *et al.*, 2017b; Moreno 2021, comunicación personal; Valsecchi do Amaral, 2012). Los cazadores furtivos también capturan los cachorros de jaguar en sus madrigueras o después de que su madre ha sido cazada furtivamente (Arias *et al.*, 2020).

Métodos de atracción:

Los métodos de atracción son aquellos en los que se induce o se fuerza a los jaguares a acercarse a una zona deseada donde pueden convertirse en un objetivo más fácil para los cazadores furtivos que están a la espera. Si bien en el pasado el método de atracción más común era el cebo mediante el uso de despojos de presas silvestres y rastros de sangre, en la actualidad el cebo se utiliza sobre todo en el contexto del conflicto entre humanos y jaguares, y el cebo más común es el ganado vivo o recientemente depredado. Los cazadores furtivos esperan en las proximidades del cebo o en una plataforma de tiro a que el jaguar se acerque y así les pueden disparar desde una distancia corta. En Venezuela, este método representó el 19,8 % de las 232 cacerías de jaguares (Jędrzejewski *et al.*, 2017b), y también fue una estrategia de caza furtiva común en Bolivia y Panamá (Arias *et al.*, 2021b; Moreno 2021, comunicación personal). Como se describe anteriormente, otro método de atracción que se sigue utilizando, aunque es más raro, es la atracción sonora con instrumentos o llamadas naturales.

Métodos de captura pasiva:

Los métodos de captura pasiva incluyen diferentes tipos de trampas que se colocan a lo largo de los caminos por los que pasan los jaguares y que no requieren necesariamente la presencia del cazador furtivo para matar o capturar a los animales. En Venezuela y Brasil se han utilizado trampas de jaula

de metal o madera con cebo para capturar jaguares (Fernandes-Ferreira, 2014; Jędrzejewski *et al.*, 2017b). También hay informes sobre el uso de trampas no selectivas con pistolas; estas se activan automáticamente y disparan en la dirección deseada cuando un animal pasa y hace saltar una cuerda colocada a lo largo del camino (Arias *et al.*, 2021b; Jędrzejewski *et al.*, 2017b). La inyección de veneno en los cebos y trampas con ganado es menos frecuente, pero también se menciona en la literatura (Arias *et al.*, 2021b; Mora *et al.*, 2016; Moreno *et al.*, 2015). De igual manera, hay unos pocos ejemplos de Belice y México en los que los caminantes por la carretera habían retirado de forma oportunista partes del cuerpo (patas, colmillos) de los animales que habían muerto atropellados. (Arias *et al.*, 2020, Cassaigne, *in litt.*, 2014).

7.3 Descripción de la cadena de suministro y métodos de comercio ilegal

Desde el lugar de la caza furtiva hasta el pueblo, la finca o la granja:

Tras la caza furtiva, la extracción de las partes de jaguar se realiza en el lugar donde se cazó furtivamente el animal o en las fincas o los pueblos cercanos. Esto depende del conocimiento de la ley por parte del cazador furtivo y de los riesgos de ser visto por los encargados de la aplicación de la ley u otras personas que puedan informar a las autoridades, así como del equipo y el tiempo de que dispongan los cazadores furtivos. Cuando no es seguro o es inviable trasladar a los animales, los cazadores furtivos pueden optar por llevarse sólo las partes más valiosas, como la cabeza, las patas y la piel, mientras desechan o abandonan las partes restantes. En los últimos años, se han encontrado cadáveres de jaguares decapitados y mutilados en Belice (3), Brasil (1) y México (2), cuyos restos han sido arrojados al borde de las carreteras, en ríos o en contenedores de basura (Branford, 2020; Melgoza, 2020). También hay ejemplos de casos en los que se han quemado cadáveres para destruir las pruebas en México y Guatemala (Prensa Libre, 2011; Verdebandera, 2014). En los demás casos, los jaguares son llevados a las aldeas, fincas u otras áreas de procesamiento cargados en las espaldas de los cazadores furtivos, atados y colgados de un tronco, o en canoa, bicicleta, motocicleta o automóvil.

En las aldeas o fincas cercanas a las zonas de caza furtiva, se extraen las partes de jaguar deseadas y, dependiendo de la parte de que se trate, se limpian, se pulen o se transforman en productos secundarios. Las partes de jaguar, como la carne y la grasa, suelen conservarse localmente y son consumidas por el cazador furtivo y su familia o distribuidas entre los vecinos y miembros de la comunidad sin coste alguno como "regalos" o a cambio de otros bienes. Las pieles también se conservan como artículos de decoración, o se utilizan para fabricar muebles u otros productos domésticos. Arias *et al.* (2020) identificaron a estos actores como "poseedores" de partes de jaguar, que las conservan para uso personal o familiar dentro de las aldeas. Los poseedores a veces retienen partes de jaguar incluso cuando existen compradores formales que podrían pagar precios más altos por ellas, una indicación de que dependiendo del contexto y la motivación detrás del uso de las partes de jaguar (por ejemplo, cultural, prestigio) la demanda de dichas partes no necesariamente implica mercados externos o intercambios financieros.

Desde las aldeas hasta los centros de transformación o los mercados urbanos:

Las partes de jaguar que los poseedores no desean conservar, las que requieren un procesamiento más sofisticado (por ejemplo, taxidermia o artesanías) o las que tienen un mayor valor en los mercados lejanos se trasladan a pueblos y centros urbanos más grandes para su posterior procesamiento, almacenamiento, contrabando o para llegar a un mercado de consumo más amplio. No hay mucha información sobre cómo se lleva a cabo este proceso de traslado, pero las investigaciones sobre la producción de pasta de jaguar en Surinam han sugerido que los cadáveres de jaguar se trasladan desde las aldeas distantes y los campamentos mineros hasta la capital, Paramaribo, en vehículos privados a primera hora de la mañana o a última hora de la noche, haciendo varias paradas y cambiando de vehículo a lo largo del camino para evitar ser detectados, y utilizando un vehículo de reconocimiento

para mayor seguridad (ICMBio, *in litt.*, 2020; Lemieux y Bruschi, 2019). También se ha informado del uso de transporte terrestre en Perú, para trasladar partes de jaguar desde los pueblos amazónicos a las principales ciudades a lo largo de la carretera Interoceánica (MINAGRI y SERFOR, *in litt.*, 2020). Asimismo, se ha documentado la llegada de partes de jaguar a ciudades como Iquitos, Perú, desde comunidades lejanas de la Amazonia por vía fluvial, junto con otros productos del bosque y del río, incluyendo carne silvestre (Berton, 2018).

Procesamiento de las partes de jaguar:

En los talleres de artesanía o en las joyerías se elaboran diversos accesorios y artesanías de piel de jaguar, colmillos, garras, colas y patas. Asimismo, en las curtidorías y talabarterías se elaboran productos de cuero y especímenes disecados. En un caso bastante inusual en Bolivia, las artesanías de jaguar fueron elaboradas por presos en los centros de detención que rodean la ciudad de Trinidad, y luego fueron vendidas en los mercados de artesanía de la ciudad o en el exterior de la prisión (Arias *et al.*, 2021b). La mayor parte de la información sobre el procesamiento de partes de jaguar se refiere a la producción de pasta de jaguar en Surinam. En una detallada descripción de la elaboración de este producto ilegal se describen los múltiples pasos del proceso, incluida la llegada oculta de los cadáveres de jaguar a los locales de procesamiento propiedad de los traficantes de ascendencia china en Paramaribo, donde los huesos, la carne y la piel se hierven y se cuecen a fuego lento en grandes ollas durante siete días, obteniendo así entre 20 y 30 ollas de 500 gramos de pasta de jaguar (Lemieux y Bruschi, 2019). Un estudio diferente basado en entrevistas con aldeanos de Surinam encontró que no poseer un congelador o un refrigerador en las zonas rurales puede ser una limitación para el comercio ilegal de jaguar, ya que los cadáveres deben estar frescos en el momento de su venta (Reulen, *in litt.*, 2020).

Estrategias de venta:

Puntos de venta de cara al cliente:

Una vez que han alcanzado su estado final en bruto o procesado, las partes de jaguar se comercializan ilegalmente y se venden a intermediarios o consumidores finales de múltiples maneras. Una estrategia que se da en toda el área de distribución es exponer las partes de jaguar abiertamente en mercados, tiendas o puestos formales e informales de artesanía y recuerdos, joyerías y otros puntos de venta de cara al cliente. Los lugares preferidos son aquellos en los que se reúnen los turistas u otros visitantes, como los mercados al aire libre, los parques, las ferias municipales, las terminales de autobuses, las paradas de taxis, los muelles, las calles turísticas, las zonas de vacaciones e incluso el interior de los hoteles (Reuter *et al.*, 2018). Fuera de Bolivia (donde la mayoría de los decomisos de jaguar se han realizado en oficinas de correos), la mayoría de los decomisos de partes de jaguar se han llevado a cabo en estos lugares. En las zonas en las que se han realizado con anterioridad esfuerzos de aplicación de la ley, es posible que las partes de jaguar no se exhiban abiertamente en estos lugares, pero aún se pueden encontrar detrás del mostrador o en almacenes cercanos, y se ponen a disposición si se solicitan o si los vendedores las ofrecen (Brackowski *et al.*, 2019).

En el caso de Surinam y Bolivia, se han identificado algunas tiendas y restaurantes propiedad de traficantes de ascendencia china como puntos ilegales de venta y procesamiento de partes de jaguar (UNODC y MMAyA, *in litt.*, 2020; Servicio Forestal de Surinam, *in litt.*, 2021). Estas tiendas venden numerosos bienes y productos legales, y se encuentran en las grandes ciudades como Santa Cruz de la Sierra (Bolivia) o Paramaribo (Surinam), pero también en pueblos más pequeños y en zonas rurales remotas, incluyendo los alrededores de los campamentos mineros en el interior de Surinam (Verheij, 2019). Se considera que estas tiendas proporcionan seguridad al comercio ilegal, ya que funcionan como negocios legales (Arias *et al.*, 2020; Bale, 2018a).

Plataformas en línea:

Además de utilizarse para realizar pedidos de caza furtiva de jaguares, las plataformas en línea parecen ser una de las estrategias preferidas para la venta de partes de jaguar porque evitan el contacto directo entre compradores y vendedores (Nijman *et al.*, 2019). Un estudio dirigido por la Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre (WCS) sobre el uso de plataformas en línea para el comercio ilegal de partes de jaguar, que abarcó 34 plataformas en línea en siete idiomas entre 2010 y 2020, encontró 248 anuncios, de los cuales se consideró que 77 parecían referirse a partes de jaguar legítimas. Estos anuncios abarcaban un total de 140 partes de jaguar, principalmente colmillos (109), para su venta ilegal dentro de países latinoamericanos y China (Polisar *et al.*, *in litt.*, 2020). Este estudio no investigó el comercio ilegal de jaguar en línea utilizando canales cerrados (por ejemplo, grupos privados de medios sociales, aplicaciones de mensajería encriptada), que también podrían estar siendo utilizados por los traficantes de jaguares y que requieren mayor investigación. Según otros estudios, las plataformas más comunes son Facebook y WeChat, que son utilizadas por los traficantes de origen latinoamericano y chino (Verheij, 2019). En Argentina, las autoridades y los grupos de conservación del jaguar también han detectado el intento de venta de aperos de montar hechos con pieles de jaguar en plataformas como Mercado Libre (MAyDS, *in litt.*, 2020). Se utilizan grupos de caza y grupos de compra/venta en las redes sociales, con distintos niveles de privacidad, para publicar fotos de jaguares cazados o partes de jaguar, con una breve descripción de los objetos y el precio, junto con los datos de contacto. Las plataformas de las redes sociales también han sido utilizadas por cazadores furtivos en numerosas ocasiones en países como México y Surinam para presumir de trofeos de jaguar, o por individuos que mantienen jaguares en cautividad. Los gobiernos de Bolivia, Brasil, Guatemala, Guayana Francesa, México, Paraguay y Surinam informaron haber investigado casos de comercio ilegal de jaguar a través de plataformas en línea, aunque aparte de Bolivia, que condenó a un traficante de jaguares en línea con tres años de prisión en 2017, y Surinam, que declaró haber arrestado a traficantes de jaguares en línea (número no declarado), no está claro si otros países han logrado imponer sentencias penales por el comercio ilegal de jaguar en línea.

Establecimiento de contactos con posibles compradores:

En estudios realizados en Belice y Perú se ha constatado que los traficantes de jaguar también abordan directamente a los posibles compradores en las calles o tiendas para ofrecer partes de jaguar (Arias *et al.*, 2020; Brackowski *et al.*, 2019). Lo mismo se ha observado en Panamá (Moreno 2021, comunicación personal). Esta estrategia, menos común, tiene un carácter más oportunista, y es más probable que sea utilizada por proveedores que no han recibido un pedido previo de jaguares por parte de un comprador, por los que carecen de una red más segura a través de la cual vender partes de jaguar o por aquellos menos conscientes de la ilegalidad del comercio. También se ha observado esta estrategia en zonas turísticas de Perú y Belice en contextos en los que es relativamente fácil para los lugareños identificar a los turistas u otros visitantes (Arias *et al.*, 2020; Brackowski *et al.*, 2019).

Redes de comercio ilegal de confianza:

El comercio ilegal de jaguar también se produce dentro de círculos de confianza de proveedores, intermediarios y consumidores. En los pueblos y aldeas rurales, quienes poseen partes de jaguar a veces comercian ilegalmente con estos artículos a través de familiares, vecinos o amigos (Arias *et al.*, 2020a). Este tipo de comercio ilegal puede implicar transacciones financieras o intercambios no monetarios. De igual manera, las partes de jaguar pueden ser transmitidas como regalos o herencias entre redes de amigos o familiares (Arias *et al.*, 2020a). Esas conexiones también se utilizan para trasladar los artículos a mercados más grandes y a zonas urbanas, donde pueden vivir otros amigos o parientes. Un estudio académico en Surinam basado en entrevistas con autoridades, académicos, cazadores y traficantes de jaguar en el país también sugirió que la pasta de jaguar se vende a través de redes de amigos (Lemieux y Bruschi, 2019).

Contrabando internacional de especímenes de jaguar:

Envíos por correo:

El comercio ilegal de jaguar en Bolivia es único por la estrategia utilizada en un primer momento por los traficantes de contrabandear partes de jaguar a China por correo. Los traficantes de otros países podrían estar utilizando el mismo método, pero este *modus operandi* específico no ha sido señalado por otros Estados del área de distribución. En Bolivia, entre 2014 y 2016, el servicio postal boliviano, ECOBOL, y la policía ambiental del país, POFOMA, decomisaron 18 envíos postales diferentes con 336 colmillos de jaguar (WCS-Bolivia, *in litt.*, 2021). Los paquetes, que contenían una media de 19 colmillos, entre tres y 76, estaban destinados a direcciones en China continental y contenían nombres de remitentes chinos (MMAYa, *in litt.*, 2021). Los colmillos estaban camuflados dentro de otras mercancías, como juguetes de peluche, cajas de bombones y esponjas para fregar (Nunez y Aliaga-Rossel, 2017).

Viajando personalmente en avión:

Los traficantes también han intentado pasar de contrabando partes de jaguar viajando personalmente con ellos en vuelos comerciales, almacenados dentro de su equipaje, como lo demuestran los múltiples decomisos que han realizado las autoridades aduaneras en aeropuertos de Bolivia, Brasil, China, República Checa, México y Surinam (tabla 4). La mayoría de los decomisos en los aeropuertos se han limitado a colmillos de jaguar, pero hubo dos decomisos de huesos y garras de jaguar en China en 2014 y 2015, respectivamente, y dos casos de comercio ilegal interno de cachorros de jaguar vivos a través de las secciones de facturación de las aerolíneas en México en 2014 y 2018. Otros productos como la pasta de jaguar, que supuestamente se producen para los consumidores de jaguar en China (Lemieux y Bruschi, 2019), no han sido confiscados por las autoridades aduaneras de los aeropuertos en ningún país, según todas las fuentes consultadas por este estudio. El predominio del turismo como impulsor del comercio ilegal de jaguar, y de los turistas nacionales e internacionales como actores de la demanda en múltiples países del área de distribución (capítulo 6), sugiere que varios países pueden estar recibiendo, sin saberlo, partes de jaguar transportados por turistas que regresan a sus países después de visitar los Estados del área de distribución de la especie. El decomiso de dos colmillos de jaguar en 2018 por parte de las autoridades checas en el Aeropuerto Internacional de Praga, que eran transportados por viajeros tras visitar mercados artesanales en México es un ejemplo del posible papel del turismo y los turistas en el contrabando internacional de partes de jaguar (tabla 4, Czech Environmental Inspectorate, *in litt.*, 2020). El pequeño tamaño y la gran facilidad con la que se pueden ocultar los colmillos de jaguar suponen un reto para la detección por parte de las aduanas de los aeropuertos. Los colmillos de jaguar han sido contrabandeados por los pasajeros dentro de cajas de vino y alimentos para bebés (Beijing People's Court, 2015; Suriname Herald, 2019).

Tabla 4: Decomisos de jaguar realizados en aeropuertos entre 2000 y 2019. Se realizaron otros decomisos en aeropuertos de Austria, Francia, Alemania y Estados Unidos, con 5 pieles, 18 colmillos y 44 garras (UNODC, 2021).

País de decomiso	Año	Aeropuerto	Origen	Destino	Parte	Cantidad	Fuente
Bolivia	2014	Aeropuerto Internacional de El Alto	Bolivia	China	Colmillos	73	WCS-Bolivia (2021)
Bolivia	2014	Aeropuerto Internacional de El Alto	Bolivia	China	Colmillos	12	WCS-Bolivia (2021)
Bolivia	2016	Aeropuerto Internacional de El Alto	Bolivia	China	Colmillos	12	WCS-Bolivia (2021)
Bolivia	2017	Aeropuerto Internacional de El Alto	Bolivia	China	Colmillos	3	WCS-Bolivia (2021)
Brasil	2006-2017	-	-	-	Colmillos	13	IBAMA (2020)
China	2015	Aeropuerto Internacional de Pekín	Bolivia	China	Colmillos /garras	119/13	Beijing People's Court (2015)
China	2014	Aeropuerto de Xiamen Gaoqi	Países Bajos	China	Huesos	1,49 kg	Xiamen News (2014)
República Checa	2018	Aeropuerto Internacional de Praga	México	República Checa	Colmillos	2	Czech Environmental Inspectorate (2020)
México	2018	Aeropuerto Internacional de Tijuana	México CDMX	Tijuana, MX	Cachorro vivo	1	PROFEPA (2018d)
México	2014	Aeropuerto de Culiacán	México CDMX	Culiacán, MX	Cachorro vivo	1	PROFEPA (2014)
Surinam	2019	Aeropuerto Internacional Johan Adolf Pengel	Surinam	-	Colmillos	6	Suriname Forest Service (2021)
Surinam	2018	Aeropuerto Internacional Johan Adolf Pengel	Surinam	-	Colmillos	5	Suriname Forest Service (2021)
Surinam	2017	Aeropuerto Internacional Zorg en Hoop	Surinam	-	Colmillos	3	Suriname Forest Service (2021)

8. EFECTOS DEL COMERCIO ILEGAL DE JAGUAR

Para evaluar el impacto del comercio ilegal de especies silvestres en las especies afectadas es necesario conocer los niveles de extracción (número de animales cazados furtivamente) en una zona determinada y los efectos de esa extracción en las especies en cuestión (Milner-Gulland y Akçakaya, 2001). Los efectos de las capturas dependen del tamaño de las poblaciones de las especies y de las características biológicas que dictan su capacidad de crecimiento en un entorno con recursos limitados. Las características demográficas y las estrategias vitales de las especies influyen a la hora de determinar su grado de vulnerabilidad o su resiliencia frente a las presiones de la caza furtiva. Por otra parte, para entender los niveles de extracción es necesario investigar los métodos utilizados por los cazadores furtivos y sus motivaciones, desde el tiempo y el esfuerzo que dedican a la búsqueda de los animales y sus tasas de éxito, hasta los factores socioculturales y económicos que influyen en que practiquen la caza furtiva. Al evaluar las posibles repercusiones de la matanza de animales para el comercio legal o ilegal de especies silvestres se deben tener en cuenta las tradiciones locales, las necesidades de subsistencia, los incentivos económicos y los costos asociados con la extracción de especies silvestres. Al mismo tiempo, estos factores se ven influidos por los sistemas de gobernanza para la vida silvestre, incluidas las leyes, los reglamentos o los regímenes de manejo de la vida silvestre, y la capacidad de las instituciones o de las partes interesadas para velar por su cumplimiento. Se han desarrollado modelos matemáticos de diversa complejidad para predecir los efectos y la sostenibilidad de diferentes hipótesis de caza furtiva. Sin embargo, la validez y utilidad de estos modelos depende de la posibilidad de medir o estimar con precisión cada uno de estos factores biológicos, socioeconómicos y de gobernanza, y de dar cuenta de su dinámica temporal y geográfica y de su incertidumbre. Esto puede convertirse en una tarea difícil, especialmente cuando se carece de información sobre la biología de las especies, la intensidad de la caza o los factores de gobernanza.

Aunque estaba fuera del alcance de este estudio realizar una evaluación cuantitativa de este tipo, el estudio proporciona un análisis cualitativo inicial de los posibles efectos de la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar, teniendo en cuenta el conocimiento actual de los países sobre: 1) el estado de la población de jaguares y sus amenazas, 2) la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar, y 3) las estructuras de gobernanza para la conservación del jaguar. Este análisis preliminar se basa en gran medida en la metodología y las variables utilizadas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2008) para ayudar a las Autoridades Científicas CITES a desarrollar regímenes de manejo de especies, como los descritos en el apéndice. Aunque estas orientaciones de la UICN (IUCN, 2008) no están diseñadas originalmente para especies totalmente protegidas del comercio internacional (Apéndice I de la CITES), sí incluyen un conjunto de variables que son útiles para proporcionar una indicación de la sobreexplotación relacionada con el comercio, que son aplicables a todas las especies comercializadas legal o ilegalmente. Además, las variables han sido adaptadas al caso específico del comercio ilegal de jaguar para el propósito de este estudio, y sólo pretenden apoyar un análisis exploratorio de la amenaza que representa la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar, sin suplantar la necesidad de un monitoreo continuo y de evaluaciones de impacto cuantitativas más sólidas.

El análisis se basa en la información comunicada por los gobiernos y otras partes interesadas consultadas, y la que se encuentra en los planes de acción nacionales para la conservación del jaguar o en la literatura externa, cuando está disponible. Sin embargo, no se basa en un examen exhaustivo de todas las fuentes disponibles ni en una consulta participativa de las partes interesadas de cada país, por lo que no debe considerarse una evaluación completa de los impactos del comercio ilegal de jaguar. Su propósito es más bien proporcionar un análisis preliminar de la situación y los retos a los que se enfrentan los países del área de distribución del jaguar en relación con la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar, y servir para resaltar cuestiones de especial preocupación o lagunas clave en el conocimiento actual

Esta sección comienza proporcionando información sobre la caracterización de los posibles efectos de la extracción ilegal en la especie, basándose en las evaluaciones existentes de la viabilidad de las poblaciones de jaguares y en la información histórica sobre la caza. A continuación, se analizan algunos de los factores biológicos que hacen que los jaguares sean vulnerables a la caza furtiva o al comercio ilegal. Por último, se analizan los impactos potenciales de la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar para países con diferentes niveles de vulnerabilidad de la población de jaguares, de caza furtiva y de comercio ilegal, y con diferentes estructuras de gobernanza para la conservación del jaguar. El análisis se basa en los perfiles de países que figuran en el apéndice.

8.1 Caracterización de los posibles efectos de las extracciones ilegales en los jaguares

Pocos estudios han examinado expresamente los casos recientes de caza furtiva y comercio ilegal de jaguares en toda su área de distribución. Los que lo han hecho, no siempre han utilizado diseños de muestreo que puedan extrapolarse a zonas geográficas más amplias, o métodos de encuestas capaces de superar los retos para la detección de comportamientos sensibles o ilegales (por ejemplo, mediante la aplicación de técnicas de entrevistas sensibles especializadas para reducir el sesgo de deseabilidad social). El presente estudio no encontró esfuerzos de investigación que hayan medido explícitamente los impactos del comercio ilegal (u otras motivaciones detrás de la caza furtiva) directamente en la abundancia y las tendencias poblacionales de los jaguares utilizando controles y marcos temporales adecuados. En consecuencia, la prevalencia, distribución e intensidad detrás de esta actividad siguen siendo en gran medida desconocidas. Es importante destacar que las estadísticas de caza furtiva y los decomisos de partes de jaguar disponibles, descritos en el capítulo 4, proporcionan una comprensión limitada de la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar, ya que están sujetas a numerosos sesgos que son característicos de los datos sobre decomisos, incluyendo proporciones desconocidas de los especímenes cazados furtivamente y los decomisados; tasas de detección no identificadas; diferentes esfuerzos de aplicación de la ley, eficacia y presentación de informes entre los países; sesgos en materia de productos; entre otros (Symes *et al.*, 2018; Underwood *et al.*, 2013; UNODC, 2020). Si no se conocen los esfuerzos de aplicación de la ley y de investigación que dieron lugar a las cantidades de caza furtiva y comercio ilegal notificadas, y cuán representativas son de la situación a nivel nacional, es muy difícil evaluar la magnitud de estas amenazas.

Las evaluaciones de viabilidad de la población (EVP) pueden proporcionar una indicación de los impactos potenciales de la caza furtiva y el comercio ilegal en las poblaciones de jaguares, simulando los efectos que los diferentes tamaños iniciales de la población, las tasas de crecimiento y mortalidad, y las condiciones del hábitat pueden tener en el riesgo de extinción del jaguar. De las pocas EVP de jaguares encontradas en la literatura, todas coinciden en que las poblaciones pequeñas de jaguares (menos de 200 individuos) son altamente propensas a la extinción. Esto es preocupante, particularmente cuando se considera que 200 individuos representan aproximadamente el tamaño promedio de las poblaciones de jaguares a lo largo de su área de distribución, excluyendo las poblaciones en la Amazonia y los biomas adyacentes (Pantanal y partes del Chaco y Yungas; de la Torre *et al.*, 2017).

En 2012, un ejercicio de EVP llevado a cabo en Brasil durante el taller del Plan de Acción Nacional para la Conservación del Jaguar encontró que dada una tasa de crecimiento anual máxima teórica de la población de jaguares de alrededor del 5 % (sin tener en cuenta las fluctuaciones estocásticas, la endogamia, la inmigración/emigración), las pequeñas poblaciones de jaguares (menos de 200 individuos), son extremadamente vulnerables a la extracción (Desbiez *et al.*, 2012). En un estudio de caso con datos de una reserva amazónica en Brasil, se determinó que las poblaciones de jaguares con alrededor de 180 individuos o menos son altamente propensas a la extinción en un plazo de 100 años cuando se considera una extracción anual de tan solo 12 individuos, particularmente si son hembras

reproductoras (De Carvalho y Desbiez, 2013). Otro estudio de caso del Parque Nacional de las Emas, Brasil, que no consideró explícitamente la caza furtiva, reveló que la población de jaguares del parque, de unos 10-60 individuos, tiene un riesgo de extinción de entre el 70 y el 90 % en ausencia de inmigración neta, lo que requiere grandes hábitats interconectados más allá de su tamaño actual para suprimir su riesgo de extinción (Finnegan *et al.*, 2021). De forma similar, otros estudios encontraron que fuera del bioma amazónico, más del 50 % de las poblaciones de jaguar en áreas protegidas en Brasil solo eran viables hasta 10 años si no se realizan esfuerzos de conservación inmediatos a gran escala (Sollman *et al.*, 2008). En otros lugares del área de distribución del jaguar, la situación también es preocupante. En el noroeste de México, una presunta población inicial de 350 jaguares podría enfrentarse a un brusco riesgo de extinción con la eliminación anual de tan sólo 6 a 7 hembras reproductoras (Miller, 2014). En Belice, Foster (2008) encontró que los niveles de extracción anual de jaguares por encima del 8 % de la población (equivalente a unos 45 individuos de jaguares, basándose en Jędrzejewski *et al.*, 2018), causarían un colapso de la población fuera de las áreas protegidas en 100 años. El mismo estudio concluyó que los niveles de caza furtiva de jaguares estimados en el país fuera de las áreas protegidas (en 2008) pueden reducir ese plazo a solo 20 años de no existir dispersores natales (de 2 a 4 años de edad) que inmigren desde las áreas protegidas. Además, los niveles de emigración de las áreas protegidas a las no protegidas por encima de aproximadamente un 12 % por año, reducirían la probabilidad de persistencia de las poblaciones dentro y fuera de las áreas protegidas en aproximadamente un 50 % en 100 años (Foster, 2008).

Estas evaluaciones sugieren que en muchas áreas donde las poblaciones de jaguares están por debajo de la media, la magnitud de la caza furtiva y el comercio ilegal encontrados en la literatura (capítulo 4, tabla 2), que se basan únicamente en los decomisos o en los incidentes de comercio notificados, pueden estar ya afectando la viabilidad a corto plazo de algunas poblaciones de jaguares. La situación puede ser aún más preocupante si se consideran los efectos de la pérdida y fragmentación del hábitat. Un estudio que introdujo variables de hábitat en las EVP para poblaciones de jaguar a lo largo del área de distribución, encontró que la fragmentación del hábitat reduce drásticamente la probabilidad de persistencia del jaguar, incluso en paisajes con una gran proporción de hábitat adecuado y una alta densidad de jaguares, posiblemente debido a un aumento de la mortalidad por el mayor contacto con los humanos y los impedimentos para la dispersión (Zanin *et al.*, 2015). Debido a los efectos sinérgicos de la pérdida de hábitat y la fragmentación, solo dos de las 28 poblaciones evaluadas en ese estudio se consideraron con una alta probabilidad de persistencia, lo que llevó a los autores a predecir que la conservación del jaguar ya se encuentra en "situación de peligro" (Zanin *et al.*, 2015). En este contexto, es de esperar que los niveles actuales de caza furtiva y comercio ilegal del jaguar (principalmente de carácter interno), combinados con la fragmentación y pérdida de hábitat, acentúen aún más la disminución de las poblaciones de jaguares en gran parte del área de distribución de la especie. En consecuencia, cualquier aumento de la demanda de partes de jaguar (nacional o internacional) puede afectar gravemente a la viabilidad del jaguar y causar extinciones locales dentro de la generación actual.

El jaguar ya está extinguido en dos de sus países de distribución histórica: Uruguay y El Salvador. En Uruguay, los jaguares eran abundantes y tenían una amplia distribución hasta principios del siglo XIX, cuando fueron perseguidos sistemáticamente como resultado del creciente número de casos de conflicto entre humanos y jaguares causados por la expansión de la ganadería a gran escala en el país y la consiguiente pérdida de hábitat (Pereira-Garbero y Sappa, 2016). A finales del siglo XIX, los jaguares se consideraban raros y el último registro de un jaguar cazado tuvo lugar en 1901 (Pereira-Garbero y Sappa, 2016). Los factores que condujeron a la extinción de los jaguares en El Salvador son menos claros (al igual que la fecha de extinción), pero probablemente estén relacionados con el pequeño tamaño del país y la existencia de solo parcelas fragmentarias de bosque pequeños y aislados, las altas densidades de población humana, la guerra civil, la deforestación y la caza excesiva de jaguares y sus presas (Campbell, 2015). Aunque estas extinciones se produjeron en un contexto temporal diferente al actual, revelan el impacto que la caza indiscriminada puede tener sobre los jaguares, especialmente

cuando se agrava por la pérdida y fragmentación del hábitat. Además, estas extinciones se produjeron en zonas del área de distribución del jaguar que actualmente contienen poblaciones de jaguar en peligro o en peligro crítico (Centroamérica y el extremo sur del área de distribución). Para evitar la extinción de esas poblaciones, se necesitan esfuerzos especiales de conservación del hábitat e iniciativas para combatir la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar.

8.2 Características biológicas que influyen en la vulnerabilidad a la extracción

A pesar de que el jaguar es una especie muy carismática que ha recibido una importante atención en materia de investigación y conservación, existe una considerable incertidumbre sobre su biología poblacional y sobre los impactos de las diferentes amenazas sobre sus poblaciones. Como se describe anteriormente, las pocas estimaciones de la población de jaguares a nivel de toda el área de distribución que están disponibles actualmente (de la Torre *et al.*, 2017; Jędrzejewski *et al.*, 2018b) difieren mucho entre sí (desde una estimación de 64 000 jaguares en la primera, hasta unos 173 000 jaguares en la segunda), y se basan en extrapolaciones de un número limitado de estudios poblacionales sólidos. Estos estudios suelen realizarse en áreas protegidas o en hábitats bien conservados, que no siempre son representativos de los paisajes perturbados que constituyen una parte importante del área de distribución del jaguar. También son limitados los estudios sobre la genética, la fisiología y la biología reproductiva del jaguar en las poblaciones silvestres, y estos datos suelen tomarse de poblaciones cautivas, que difieren de las silvestres.

Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2008), algunas de las características biológicas de las especies que determinan sus respuestas a las extracciones antropogénicas incluyen rasgos del ciclo biológico, como sus tasas de reproducción y duración del ciclo vital, su adaptabilidad ecológica, su eficiencia de dispersión y su sensibilidad a los humanos. Cada uno de estos factores puede variar de un lugar a otro, sobre todo si se tiene en cuenta la amplia distribución geográfica de los jaguares y los diferentes biomas y ecosistemas en los que habitan. Sin embargo, las descripciones que se hacen a continuación asumen características biológicas similares en todas las subpoblaciones de jaguares, que influyen en su vulnerabilidad a la extracción ilegal.

Ciclo biológico:

Al igual que otros carnívoros de gran tamaño, los jaguares tienen una tasa de reproducción lenta debido al largo periodo posterior al destete que se requiere para que los juveniles aprendan a cazar presas de gran tamaño (Bekoff *et al.*, 1984). En promedio, los jaguares tienen un periodo de gestación de 98 días que dan lugar a camadas pequeñas generalmente de dos cachorros, y tienen un intervalo de al menos un año entre camadas (Andrews *et al.*, 2019; SDZG, 2020). Los juveniles alcanzan la independencia al año y medio, y mantienen los vínculos sociales durante dos años o más, coincidiendo aproximadamente con el momento en que alcanzan la madurez sexual (2,5 años en el caso de las hembras y hasta 4 años en el caso de los machos, SDZG, 2020). Aunque los jaguares pueden vivir entre 20 y 27 años bajo cuidado administrado, su longevidad en la naturaleza es considerablemente menor, y se han reportado pocos individuos que hayan vivido más allá de 11 años (Harmsen *et al.*, 2017; SDZG, 2020). Basándose en la clasificación de Robinson y Redford (1991), esta duración del ciclo vital en la naturaleza colocaría a los jaguares como una especie de vida corta o media, cuya edad de última reproducción es de al menos cinco pero menos de 10 años. Esto es congruente con los parámetros utilizados en las evaluaciones de viabilidad poblacional (Zanin *et al.*, 2015). Debido a estas características, los jaguares pueden ser clasificados como una especie de baja tasa reproductiva y de vida corta o media.

Adaptabilidad ecológica:

El jaguar es una especie muy adaptable ecológicamente, que está presente en una variedad de entornos y tipos de hábitat diferentes (Sanderson *et al.*, 2002). Sin embargo, a diferencia del puma simpátrico, el hábitat del jaguar está limitado por la altitud, lo que hace que este solo está presente en elevaciones por debajo de los 3000 metros sobre el nivel del mar, y más comúnmente por debajo de los 2000 metros (Sunquist y Sunquist, 2002). En consonancia con esta amplia diversidad de hábitats, los jaguares depredan más de 100 especies de diferentes tamaños (Hayward *et al.*, 2016). Su dieta también es altamente adaptable al entorno específico en el que viven, cambiando de presa en función de su disponibilidad local (Oliveira, 2002). Por ejemplo, se ha encontrado que los jaguares en áreas perturbadas consumen presas de menor masa corporal que los que están dentro de áreas protegidas, y que completan su dieta con animales domésticos (Foster *et al.*, 2010). Del mismo modo, los jaguares que viven en entornos inundados, como los bosques de várzea del Amazonas, cambian su dieta de mamíferos terrestres a mamíferos arborícolas y reptiles como el caimán (*Caiman crocodilus* y *Melanosuchus niger*), consumiendo incluso sus huevos (Da Silveira *et al.*, 2010). A pesar de la alta adaptabilidad de su dieta, en algunos entornos como la selva Paranaense de Argentina, la disminución de jaguares se ha asociado a la de especies de presas específicas, como el pecarí (*Tayassu pecarí*) (Paviolo, 2010). Esto sugiere que su adaptabilidad ecológica también puede ser específica al contexto. Basándose en estas características, los jaguares pueden ser clasificados como una especie generalista en términos de hábitat y presas.

Eficiencia de la dispersión:

Los jaguares tienen áreas de distribución de gran tamaño, que van de 5 a 321 km² en el caso de las hembras y de 20 a 1 359 km² en el caso de los machos (CMS, 2020; Quigley *et al.*, 2017). Recientemente han sido incluidos en los Apéndices I y II de la Convención sobre las Especies Migratorias (CMS), precisamente debido al gran tamaño de su área de distribución y a la demanda de vastos hábitats y corredores interconectados, que se extienden más allá de las fronteras de los países. Los jaguares individuales tienen movimientos medios diarios de 1,8 km (hembras) y 3,3 km (machos), y pueden alcanzar una dispersión media por trimestre de 74 km (hembras) y 248 km (machos) (Bernal-Escobar *et al.*, 2015). Cuando se independizan, los juveniles pueden dispersarse sustancialmente para establecer nuevos territorios lejos de los adultos, especialmente los machos. Sin embargo, la dispersión es limitada durante sus primeras etapas de vida, pasando dos meses en sus guaridas antes de poder seguir a sus madres, y compartiendo el territorio materno hasta que se independizan (Bekoff *et al.*, 1984; SDZG, 2020). Mientras que la capacidad de dispersión del jaguar puede protegerlo de la deforestación localizada, los jaguares son menos capaces de escapar de las amenazas a gran escala como los incendios forestales, o incluso de los humanos, particularmente en las primeras etapas de la vida (Panthera, 2019). Por consiguiente, los jaguares pueden ser clasificados como una especie con una buena eficiencia de dispersión en general.

Tolerancia a los humanos:

Aunque los jaguares pueden a veces ocupar o atravesar paisajes agrícolas y otros entornos perturbados por los humanos en busca de presas, parejas o territorio, su presencia está fuertemente ligada a la existencia de bosques y parcelas fragmentarias de humedales conservados (Boron *et al.*, 2020). La abundancia de jaguares se ve muy afectada por la presencia de asentamientos humanos e infraestructuras como las carreteras, debido a la evitación o a la caza furtiva directa por parte de los humanos, o indirectamente como resultado de una menor disponibilidad de presas como resultado de la caza de carne silvestre (Espinosa *et al.*, 2018; Romero-Muñoz *et al.*, 2020). Los jaguares son más sensibles a la presencia humana que los pumas debido a una mayor especialización trófica, un mayor atractivo para los cazadores furtivos, sus mayores necesidades territoriales y su menor potencial reproductivo (Paviolo, 2010). Se han identificado sus poblaciones como altamente vulnerables a las presiones de la caza furtiva, incluso en hábitats que de otra manera son adecuados para la presencia

del jaguar (Romero-Muñoz *et al.*, 2019). En consecuencia, el jaguar puede ser clasificado como una especie sensible en cuanto a su tolerancia al ser humano.

8.3 Análisis exploratorio de los posibles impactos de la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar

Además de considerar las características biológicas descritas anteriormente cuando se examinan los efectos potenciales de la caza furtiva y el comercio ilegal sobre una especie, las directrices de la UICN (IUCN, 2008), que fueron adaptadas para el caso de los jaguares con el propósito de este estudio y que se detallan en el apéndice, sugieren evaluar el estado de conservación nacional de la especie, los niveles de extracción (en este caso de la caza furtiva o el comercio ilegal) y las características, así como las protecciones y los factores de gobernanza de la conservación. El apéndice proporciona una visión detallada de cada uno de estos factores para cada país, que podría utilizarse para supervisar los futuros progresos específicos de cada país en la conservación del jaguar y en la lucha contra las amenazas que representan la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar.

Estado de conservación nacional:

Algunos de los indicadores del estado de conservación nacional de una especie incluyen: 1) la clasificación nacional de riesgo de extinción, 2) la distribución nacional, 3) la abundancia, 4) la tendencia de la población, 5) el estado de las amenazas y 6) la calidad de la información sobre el estado de la población (véase el apéndice). Los países con poblaciones de jaguares clasificadas como En Peligro o En Peligro Crítico, y aquellos con poblaciones de jaguares aisladas, con abundancias bajas y decrecientes, y con un alto nivel de amenazas, son propensos a experimentar efectos más graves de la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar.

Con excepción de Ecuador, todos los países con poblaciones de jaguares En Peligro o En Peligro Crítico (a nivel nacional) están ubicados en Centroamérica o en el extremo sur del área de distribución del jaguar (Argentina y Paraguay; véase el apéndice). No casualmente y con algunas excepciones, estos son también los países donde las poblaciones de jaguar están más fragmentadas, tienen poblaciones reducidas y bajas densidades, presentando en su mayoría tendencias a la disminución. En el caso de muchos países de Centroamérica, esto es muy probablemente un reflejo del tamaño general de los países, su estrechez y la consiguiente alta densidad de amenazas para las áreas boscosas restantes (Campbell, 2015). En el caso de los países del extremo sur del área de distribución, la reducción de la distribución y el tamaño de la población de jaguares es el resultado de la pérdida de hábitat a largo plazo y la explotación directa (MAyDS, 2016; SEAM *et al.*, 2016). En otras partes del área de distribución, otros países también albergan subpoblaciones aisladas de jaguares que están en alto riesgo de extinción. Algunos ejemplos destacables son las poblaciones de jaguar en la costa del Pacífico de Ecuador, en el bosque atlántico de Brasil y en las sierras de Perijá, La Costa y Turimiquire de Venezuela. Las amenazas para todas estas poblaciones son persistentes y se refieren a la pérdida continua de hábitat debido a la invasión por parte de los cultivos comerciales, la ganadería y las infraestructuras humanas (por ejemplo, carreteras, minería, asentamientos); el agotamiento de las presas debido a la caza excesiva, y la caza furtiva en represalia, el miedo y las razones culturales y comerciales. Dado el pequeño tamaño de sus poblaciones (subpoblaciones por debajo de los 200 individuos y, a veces, considerablemente por debajo; véase el apéndice), la alta fragmentación y la intensidad de sus amenazas, incluso pequeños niveles de caza furtiva y comercio ilegal de jaguares, de una docena de individuos o menos al año, podrían afectar gravemente la viabilidad del jaguar en estos países. En el caso de algunos países (por ejemplo, Argentina y Panamá), la caza furtiva y las extracciones para el comercio ilegal comunicadas (sección 4.3), que constituyen una representación incompleta y sesgada de la magnitud real de estas amenazas, ya están en niveles preocupantes. Otros países con poblaciones de jaguares en peligro de extinción pueden estar experimentando presiones similares o incluso mayores como resultado de la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar, pero pueden tener una capacidad de investigación y aplicación de la ley más limitada.

Una preocupación particular fue que nueve de los 18 países (50 %; véase el apéndice) no tenían ninguna información con respecto a las tendencias poblacionales nacionales (basándose en la literatura consultada en este estudio), y las tendencias de los países restantes en la mayoría de los casos no estaban basadas en sistemas de monitoreo poblacional sólidos a largo plazo. En particular, países como Bolivia, Colombia, Ecuador, Guatemala, Guayana Francesa, Guyana, Honduras, Nicaragua, Perú, Surinam y Venezuela carecían de estudios actualizados de las poblaciones de jaguares que cubrieran todas sus poblaciones. La falta de sistemas de monitoreo sólidos y a largo plazo de las poblaciones de jaguares pone en grave peligro la detección y evaluación de los impactos de la caza furtiva y el comercio ilegal en las poblaciones de jaguares.

Características nacionales relacionadas con la extracción ilegal (caza furtiva y comercio ilegal)

Algunas de las variables a tener en cuenta a la hora de analizar las características y los posibles efectos de la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar son: 1) la presencia y el estado de ambas amenazas en los países del área de distribución, 2) su distribución geográfica en el país según haya sido reportada, 3) el alcance transfronterizo del comercio ilegal (nacional o internacional), 4) su nivel de sofisticación (*modus operandi*), 5) sus vínculos con otros delitos, y 6) la calidad de la información sobre estas amenazas (véase el apéndice). Los países con mayores magnitudes o mayor presencia de la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar, según sugieren los datos, aquellos en los que existen vínculos verificados con otros delitos o con redes de comercio ilegal organizadas y sofisticadas, y aquellos con casos de comercio internacional ilegal requieren atención debido a los efectos potencialmente grandes de estas amenazas sobre las poblaciones de jaguares. Sin embargo, como este análisis se basa en decomisos y otros informes de alcance limitado y altos niveles de incertidumbre (capítulo 4.5), que pueden no representar con exactitud tanto la caza furtiva como el comercio ilegal del jaguar, es posible que otros países con menos evidencias puedan estar más afectados por estas amenazas, y por lo tanto deben seguir siendo objeto de seguimiento. En el caso de todos los países, el hecho de depender actualmente de los decomisos ocasionales y de los esfuerzos esporádicos de investigación académica y de información de los medios de comunicación como principales fuentes de evidencia sobre la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar representa una limitación importante para evaluar con precisión los posibles efectos de estas amenazas.

Basándose en las fuentes consultadas en este estudio, todos los países poseían alguna evidencia de caza furtiva y comercio ilegal de jaguar, con la excepción de Guyana, que no tenía ninguna información reciente sobre estas amenazas. La caza furtiva de jaguares (no necesariamente relacionada con el comercio ilegal y principalmente relacionada con la caza de subsistencia o el conflicto entre humanos y jaguares), fue señalada como una amenaza de alto nivel en la mayoría de los países del área de distribución de la especie. Sin embargo, países como Colombia, Ecuador, Guayana Francesa, Guyana y Nicaragua tenían comparativamente menos información sobre la caza furtiva de jaguares. Por otro lado, el comercio ilegal de especímenes de jaguar fue descrito por las fuentes consultadas (capítulo 4) como una alta amenaza para los jaguares en Bolivia, México, Perú, Surinam y Venezuela, mientras que el resto de los países tenían informes más limitados sobre el comercio ilegal. Entre los países con casos recientes (desde 2010) y más que ocasionales (más de dos veces) de intentos o casos reales de contrabando internacional de partes de jaguar se encuentran Bolivia, Brasil, Colombia, México, Perú, Surinam y Venezuela. En otros países como Belice, Guatemala, Guayana Francesa y Honduras se reportaron casos de contrabando de partes de jaguar a través de las fronteras con países vecinos, no todos verificados (capítulo 4 y apéndice). Se describieron *modus operandi* más complejos y redes de comercio ilegal más organizadas en Bolivia, Brasil, Honduras, México, Perú, Surinam y Venezuela (capítulo 7 y apéndice). Estos casos implicaban a menudo el uso de mensajerías o servicios postales, operaciones organizadas de caza furtiva (o caza ilegal de trofeos), caza furtiva por encargo y otras estrategias que suponen más que interacciones ocasionales u oportunistas de los traficantes y la existencia de intermediarios. Por su parte, los países en los que existen vínculos con otros delitos

(aunque pocos) fueron Bolivia, Brasil, Guatemala, Honduras, México y Surinam (capítulo 6 y apéndice). Estos vínculos estaban relacionados a menudo con la posesión de especímenes de jaguar por parte de personas implicadas en otros delitos (otras especies silvestres, tráfico de drogas o armas, blanqueo de dinero o minería ilegal).

Como se mencionó en el capítulo 4.5, cabe destacar que algunos países como Brasil, que alberga cerca del 50 % de la población mundial de jaguares silvestres, tienen un grado notablemente alto de subregistro de casos de comercio ilegal según fuentes oficiales y no oficiales. Otros países con especial carencia de información sobre el comercio ilegal de jaguar son Guayana Francesa, Honduras, Guatemala, Nicaragua y Panamá, tal y como reconocen sus correspondientes autoridades, que afirman que, aunque se sabe que existe comercio ilegal en sus países, no se han registrado decomisos oficiales de jaguares ni mortalidades. Por otra parte, la falta de respuestas oficiales a la Notificación 055/2020 de la CITES por parte de los gobiernos de Belice, Guyana y Venezuela significa que actualmente no es posible evaluar la disponibilidad de información oficial sobre la caza furtiva de jaguares o el comercio ilegal en estos países. Se debe proceder con cautela al interpretar estos resultados, ya que la limitada evidencia general sobre la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar puede llevar a una comprensión errónea de sus niveles de amenaza, sus características y sus efectos. Esto pone de manifiesto la importancia de un sistema más sólido de seguimiento y notificación del comercio ilegal de vida silvestre, y de una evaluación más detallada de los posibles impactos de la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar.

Protección del jaguar y gobernanza de la conservación en el plano nacional

La protección de los jaguares y la gobernanza de la conservación en los países incluyen: 1) los tipos de leyes que están en vigor para proteger a las poblaciones de jaguares, 2) la existencia de un plan de acción nacional para la conservación del jaguar, 3) las iniciativas para proteger a los jaguares de las capturas ilegales (caza furtiva, matanzas en represalia), 4) las iniciativas contra el comercio ilegal de partes de jaguar, y 5) la existencia de incentivos para la coexistencia. En esta sección se destacan los países que no tienen o no están desarrollando un plan de acción nacional para la conservación del jaguar, o ninguna ley de conservación específica para el jaguar, los que llevan a cabo pocas o limitadas acciones para reducir la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar, y los que tienen una capacidad de aplicación de la ley deficiente, según lo descrito por las autoridades o la literatura.

Basándose en las fuentes consultadas en este estudio, la mayoría de los países del área de distribución del jaguar (14 de 18, el 78 %), no contaban con leyes o reglamentaciones específicas para el jaguar, sino que incluían a los jaguares dentro de leyes más amplias sobre la vida silvestre. En estos casos, los jaguares estaban generalmente incluidos en una lista roja nacional de especies amenazadas o en un registro de caza, y se establecían protecciones a nivel nacional basadas en la categoría de riesgo asignada. En algunos casos, como la Guayana Francesa o Bolivia, estas protecciones legales no cubrían todas las poblaciones de jaguares del país, ya que las que se encuentran dentro de los territorios indígenas o al alcance de las comunidades que tradicionalmente obtienen sus medios de subsistencia del bosque, siguen siendo vulnerables a la caza (pero no al uso o a las transacciones comerciales; véase el apéndice). Asimismo, en otros países como Belice y Venezuela, la caza del jaguar está permitida mediante la emisión de una licencia especial o una autorización gubernamental en caso de riesgo de ataque al ganado, o con fines científicos y de manejo, respectivamente (véase el apéndice). Argentina, Colombia, Nicaragua y Paraguay contaban con leyes o reglamentos específicos para los jaguares. La mitad de los países del área de distribución contaban con un plan nacional para la conservación del jaguar (véase el apéndice), que contenía información sobre el estado de la especie en el país y detallaba un conjunto de acciones de conservación planificadas. Guatemala, Perú y Surinam, que se encuentran entre los países que carecen de un plan de acción nacional para la conservación del jaguar, indicaron que han iniciado el proceso para consolidar un plan nacional. En el caso de los países que cuentan con un plan nacional, el progreso hacia el cumplimiento del plan no estaba claro, y con la excepción de

Brasil, que proporcionó un plan de ejecución y un calendario (a efectos de este estudio), no siempre estaba claro cómo se asignaban las responsabilidades, o si se había obtenido alguna financiación para la implementación.

Todos los países del área de distribución contaban con al menos una iniciativa gubernamental o de la sociedad civil para combatir la caza furtiva de jaguares, principalmente en el contexto del conflicto entre humanos y jaguares. En la mayoría de los casos, estas iniciativas incluían incentivos para la coexistencia, como el establecimiento de medidas de mitigación de la depredación del ganado, equipos de respuesta rápida, seguros para el ganado, planes de certificación, apoyo a medios de sustento alternativos o ecoturismo. Otra de las estrategias más utilizadas por los gobiernos y las ONG fueron las campañas de comunicación y educación (véase el apéndice). Sin embargo, rara vez se indicó la eficacia de estas acciones y su nivel de aplicación. Por otro lado, un menor número de países contaba con iniciativas específicamente diseñadas para combatir el comercio ilegal de jaguar. Aparte de las actividades generales de aplicación de la ley de vida silvestre, este estudio no encontró información sobre proyectos o medidas específicas adoptadas a nivel nacional para combatir el comercio ilegal de jaguar en Colombia, Costa Rica, Guayana Francesa, Honduras, Nicaragua o Venezuela. Es posible que tales iniciativas existan en estos países y que no hayan sido captadas por este estudio. Sin embargo, el análisis actual debería servir para destacar lo que parecen ser lagunas legales y de gobernanza en las protecciones y acciones de conservación del jaguar en toda el área de distribución. Se necesitan más esfuerzos para describir y supervisar el progreso de los esfuerzos actuales y futuros, especialmente en países con poblaciones de jaguares vulnerables y con niveles preocupantes de caza furtiva y comercio ilegal de jaguar.

9. COOPERACIÓN INTERNACIONAL, EVENTOS REGIONALES E INICIATIVAS MUNDIALES

Debido a sus múltiples amenazas y a la creciente preocupación por el comercio internacional ilegal de partes de jaguar, esta especie ha recibido una considerable atención por parte de la comunidad conservacionista internacional en los últimos años. Se han puesto en marcha múltiples iniciativas a nivel regional e internacional a fin de lograr la viabilidad a largo plazo de la especie en toda su área de distribución, desde instrumentos internacionales vinculantes (como las decisiones de la CITES o la CMS), hasta compromisos de los gobiernos de toda el área de distribución (por ejemplo, la Declaración de Lima y la Alianza contra el Tráfico Ilegal del Jaguar), y acuerdos entre los gobiernos y otras partes interesadas (Hoja de Ruta 2030 para la Conservación del Jaguar en las Américas). En el plano nacional, los gobiernos junto con la sociedad civil y las comunidades locales también están trabajando para combatir la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar sobre el terreno (para los proyectos e iniciativas nacionales, véase el apéndice). Aunque los objetivos específicos y los actores difieren ligeramente, todos estos esfuerzos tienen como objetivo principal la eliminación de la caza furtiva de jaguares y el comercio ilegal de partes de jaguar, reconociendo que son un obstáculo clave para la conservación sostenible de la especie. Existe un gran potencial para crear sinergias entre estas iniciativas y consolidar una actuación unificada para la conservación del jaguar. Armonizar los esfuerzos y crear coaliciones altamente participativas y transparentes entre los actores a escala internacional, regional, nacional y comunitaria, podría contribuir a aprovechar las oportunidades de financiación, la voluntad política y las acciones colectivas para poner fin al comercio ilegal de jaguar.

9.1 Decisiones de la CITES sobre los jaguares

En la 18ª reunión de la Conferencia de las Partes en la CITES, celebrada en Ginebra (Suiza) en agosto de 2019, se adoptaron las Decisiones 18.251-18.253 de la CITES sobre *Jaguares* (*Panthera onca*), (CITES, 2019a). Basadas en el documento de trabajo CoP18 Doc. 77.1 presentado por Costa Rica y México, estas decisiones alientan a las Partes y a las partes interesadas pertinentes a cooperar en asuntos relacionados con la conservación del jaguar y la eliminación de la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar, incluida la preparación de este estudio. Los jaguares también están incluidos en el Grupo Especial CITES sobre Grandes Felinos (Decisión 18.245), también aprobado en la 18ª reunión de la Conferencia de las Partes en la CITES, que se está estableciendo actualmente, y que estará formado por representantes de las Partes más afectadas por el comercio ilegal de grandes felinos de África, Asia y América Latina, y por las partes interesadas pertinentes. El Grupo Especial examinará cuestiones de observancia y aplicación relacionadas con el comercio ilegal de especímenes de grandes felinos, promoverá el intercambio de información y desarrollará estrategias para mejorar la cooperación internacional en la aplicación de la CITES respecto del comercio ilegal de especímenes de grandes felinos. De conformidad con la Resolución Conf. 11.17 (Rev. CoP18) sobre *Informes nacionales*, y la Decisión 18.76 sobre *Informes anuales sobre el comercio ilegal*, la CITES insta a las Partes a presentar informes anuales sobre el comercio ilegal antes del 31 de octubre de cada año, como una forma de centralizar y gestionar los datos sobre el comercio ilegal de jaguar y otras especies silvestres, a fin de mejorar el monitoreo y la toma de decisiones para su conservación.

9.2 Inclusión de los jaguares en la Convención sobre las Especies Migratorias (CMS)

En febrero de 2020, en la 13ª Reunión de la Conferencia de las Partes en la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (COP13 de la CMS), celebrada en Gandhinagar (India), se aprobó una propuesta para incluir a los jaguares en los Apéndices I y II de dicha Convención, apoyada por Costa Rica, Argentina, Bolivia, Paraguay, Perú y Uruguay. La justificación para la inclusión del jaguar fue la continua pérdida y la creciente fragmentación de su área de distribución, que afecta más gravemente a las subpoblaciones aisladas en peligro y en peligro crítico, y para

mantener la integridad y la conectividad entre las poblaciones transfronterizas (CMS, 2020). El objetivo de la inclusión era ayudar "a los países a llamar la atención sobre las subpoblaciones en peligro de extinción con corredores transfronterizos, priorizar el manejo de los corredores para evitar la extinción de poblaciones más aisladas, y para coordinarse regionalmente para evitar un mayor aislamiento de las subpoblaciones de jaguar en peligro de extinción" (CMS, 2020). Tras la inclusión, y de acuerdo con el texto de la Convención (1979), los países del área de distribución que son Partes en la CMS (Argentina, Brasil, Costa Rica, Ecuador, Guayana Francesa, Honduras, Panamá, Paraguay y Perú) deben esforzarse por conservar los hábitats de importancia para la especie, prevenir o eliminar los obstáculos a la migración de la especie, reducir los factores que ponen en peligro a la especie, prohibir la captura de animales de la especie, y concluir acuerdos mundiales o regionales para la conservación de la especie (CMS, 1979). Argentina, Bolivia, Costa Rica, Perú, Paraguay y Uruguay han establecido un grupo de la CMS a fin de identificar las medidas necesarias para cumplir con la CMS, incluyendo el estudio de opciones sobre la mejor manera de dar seguimiento a la inclusión en el Apéndice II, por ejemplo, procurando concluir acuerdos internacionales para la conservación y el manejo de la especie. Se están elaborando planes de trabajo nacionales y regionales. El grupo de la CMS ha identificado el comercio ilegal como una cuestión clave que debe incorporarse en los planes de trabajo, así como la necesidad de encontrar sinergias con la CITES y la Hoja de Ruta 2030 para la Conservación del Jaguar.

9.3 Primera Conferencia de Alto Nivel de las Américas sobre el Comercio Ilegal de Vida Silvestre

Los días 11 y 12 de octubre de 2018 tuvo lugar la Conferencia de Londres sobre el Comercio Ilegal de Vida Silvestre, y las delegaciones de los Estados del área de distribución del jaguar (Bolivia, Colombia, Costa Rica, México, Nicaragua, Panamá y Perú), firmaron la Declaración de Londres sobre el Comercio Ilegal de Vida Silvestre resultante (Gov UK, 2018). A través de ella, reconocieron los efectos perjudiciales económicos, ambientales, de seguridad y sociales del comercio ilegal de vida silvestre, y se comprometieron a combatirlo como un delito grave y organizado, a trabajar en colaboración y a reducir la demanda de vida silvestre. En la Conferencia, las delegaciones de las Américas se reunieron y se comprometieron a llevar a cabo una acción coordinada para hacer frente al comercio ilegal de especies silvestres en la región, y anunciaron la organización de la primera conferencia regional sobre el comercio ilegal de especies silvestres en Perú al año siguiente, destacando al jaguar como especie clave.

Aprovechando el impulso y el compromiso de la Conferencia de Londres sobre el Comercio Ilegal de Vida Silvestre, Perú acogió a los gobiernos y a las organizaciones regionales de integración económica en la Primera Conferencia de Alto Nivel de las Américas sobre el Comercio Ilegal de Vida Silvestre, celebrada en Lima, Perú, en octubre de 2019. Los participantes adoptaron la Declaración de Lima sobre el Comercio Ilegal de Vida Silvestre (2019) comprometiéndose, entre otras cosas, a declarar al jaguar, "como especie emblemática de las Américas, debido a su importancia en el mantenimiento de la integridad y la funcionalidad de los ecosistemas, así como por representar un ícono espiritual y cultural de muchos pueblos a lo largo de su rango de distribución, y como símbolo de la lucha contra el comercio ilegal de la vida silvestre". Todos los Estados del área de distribución adoptaron la Declaración de Lima, a excepción de Belice, Guyana, Guayana Francesa y Venezuela. Se espera que la Segunda Conferencia de Alto Nivel de las Américas sobre el Comercio Ilegal de Vida Silvestre, inicialmente prevista en Colombia en 2021 (antes de la Covid19), se celebre en un futuro próximo.

9.4 Alianzas regionales para la conservación del jaguar y para combatir el comercio ilegal de jaguar

En julio de 2019, en un taller internacional en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, las autoridades nacionales de Argentina, Bolivia, Costa Rica, Ecuador, Paraguay y Perú firmaron un manifiesto que establece una Alianza contra el Tráfico Ilegal del Jaguar (CITES, 2019b). Los Estados del área de distribución que participan en esta Alianza, reconocieron que el comercio ilegal del jaguar es un problema que afecta a la región y que debe ser tratado como un delito grave, transnacional y organizado. En consecuencia,

se comprometieron a colaborar para combatir la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar y otras especies silvestres a escala regional e internacional. Además, los Estados declararon al jaguar como emblema regional para la lucha contra el tráfico ilegal de la vida silvestre, y reconocieron la urgencia de compartir información sobre esta amenaza entre instituciones y gobiernos, y de reforzar la capacidad legal y de aplicación de la ley de los Estados del área de distribución del jaguar para hacer frente a esta amenaza. En este último punto se incluyen las acciones de capacitación de los funcionarios encargados de la aplicación de la ley, la actualización de las leyes y reglamentos y el desarrollo de estrategias de sensibilización contra el comercio ilegal del jaguar.

En el marco del Simposio Internacional de Ecología y Conservación del Jaguar, celebrado en México en junio de 2018, se creó la Alianza Latinoamericana para la Conservación del Jaguar. Ampliando los esfuerzos y logros de la Alianza Nacional para la Conservación del Jaguar existente en México, la Alianza Latinoamericana tiene como objetivo unir a los científicos y representantes de múltiples países en el área de distribución del jaguar para construir alianzas gubernamentales y privadas, estandarizar la recopilación de datos sobre las poblaciones de jaguar y sus amenazas, y ampliar los esfuerzos de conservación del jaguar en todo el continente.

9.5 Hoja de Ruta 2030 para la Conservación del Jaguar en las Américas o Plan Jaguar 2030

En marzo de 2018, catorce Estados del área de distribución del jaguar y organizaciones nacionales e internacionales colaboradoras celebraron el Foro de Alto Nivel del Jaguar 2030 en la sede de las Naciones Unidas en Nueva York. El Foro dio lugar al Pronunciamiento de Nueva York – Jaguar 2030 y al establecimiento de un Día Internacional del Jaguar anual (29 de noviembre), impulsando la cooperación en toda la región para la conservación del jaguar y aumentando la concienciación sobre el jaguar como emblema del desarrollo sostenible (Panthera *et al.*, 2019). Los resultados del Foro se materializaron además en la 14ª reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) celebrada en Egipto en noviembre de 2018, con la presentación de la Hoja de Ruta 2030 para la Conservación del Jaguar en las Américas o Plan Jaguar 2030.

Impulsada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre (WCS), Panthera y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), el Plan Jaguar 2030 constituye un ambicioso compromiso con el objetivo de asegurar 30 paisajes de conservación prioritarios del jaguar para el año 2030 (Panthera *et al.*, 2019). En el Plan se describen cuatro rutas estratégicas de conservación del jaguar, que incluyen la coordinación en toda el área de distribución para proteger y conectar estos paisajes (ruta n.º 1), el desarrollo y la implementación de estrategias nacionales para la conservación del jaguar (ruta n.º 2), la ampliación de los modelos de desarrollo sostenible en las unidades de conservación del jaguar (ruta n.º 3) y la mejora de la sostenibilidad financiera de las acciones dirigidas a conservar los jaguares y su hábitat (Panthera *et al.*, 2019). La base de la Hoja de Ruta es la armonización de los esfuerzos nacionales, regionales e internacionales para proteger a los jaguares en toda su área de distribución, permitiendo la conectividad y la conservación a escala de paisaje.

Un componente esencial de la Hoja de Ruta es abordar la mortalidad inducida por el ser humano en los paisajes prioritarios para la conservación del jaguar y sus corredores. El comercio ilegal del jaguar se menciona explícitamente en la ruta n.º 2, como una cuestión clave que debería integrarse en las políticas nacionales y en los planes de conservación del jaguar. La estrategia 2.3 establece que los gobiernos deben fortalecer la coordinación regional sobre el comercio ilegal del jaguar, y apoyar a las instituciones encargadas de la aplicación de la ley, incluyendo a la policía, los fiscales, las oficinas de aduanas y las autoridades ambientales. El comercio ilegal también se menciona en la ruta n.º 3 (estrategia 3.5), cuyo propósito es fortalecer y empoderar a las comunidades e instituciones locales para suprimir el comercio ilegal de partes de jaguar. Como parte de esta estrategia, deben evaluarse las características del comercio ilegal en las zonas en las que surge, y las fuentes de la demanda deben

ser enjuiciadas activamente como disuasión para evitar que continúe la caza furtiva (Panthera *et al.*, 2019).

Hasta la fecha, 15 de los 18 países del área de distribución del jaguar se han adherido a la Hoja de Ruta, entre ellos Costa Rica, Bolivia, Paraguay, Honduras, México, Argentina, Surinam, Colombia, Uruguay, Perú, Ecuador, Panamá, Brasil, Guatemala y Belice. Se están llevando a cabo campañas de comunicación para alentar a más países a sumarse a la iniciativa y, a los países que ya participan, a tomar medidas decisivas para la conservación del jaguar.

10. PRINCIPALES CONSTACIONES Y CONCLUSIONES

Casi cinco décadas después de la inclusión del jaguar en el Apéndice I de CITES en 1975, que prohíbe el comercio internacional de especímenes de la especie, el comercio ilegal de esta especie a escala nacional e internacional se ha convertido nuevamente en una preocupación para su conservación. Hacer frente al comercio ilegal del jaguar a escala nacional e internacional, además de las otras múltiples amenazas a las que se enfrenta la especie, supondrá un complejo reto para los Estados del área de distribución del jaguar, otros países de origen y destino y las partes interesadas pertinentes en las próximas décadas. Sin embargo, el jaguar y el comercio ilegal de especímenes de jaguar ya han captado la atención y el interés de estos múltiples actores y de la sociedad en general, y aún se está a tiempo de evitar que la amenaza del comercio ilegal aumente y amenace aún más de extinción al jaguar, como ha ocurrido con otros grandes felinos.

Este estudio, encargado por la Secretaría de la CITES en aplicación de la Decisión 18.251 de la CITES, adoptada en la 18ª reunión de la Conferencia de las Partes en la CITES, celebrada en Ginebra (Suiza) en agosto de 2019, ha evaluado las características del comercio ilegal del jaguar en toda el área de distribución de la especie y fuera de ella, basándose en una amplia gama de fuentes, incluidos los informes oficiales de los gobiernos y de aplicación de la ley, las bases de datos internacionales sobre comercio ilegal, la literatura académica y gris, y las consultas a expertos. A continuación, se describen las principales conclusiones del estudio.

- Las características del comercio ilegal de jaguar dependen en gran medida de las fuentes de información consultadas. Habida cuenta de las diferentes calidades, sesgos y limitaciones de los datos, los actores involucrados en la conservación del jaguar deben considerar una amplia gama de fuentes para obtener una comprensión más completa del comercio ilegal del jaguar, y ser cautelosos en la interpretación de los resultados. Las tres principales fuentes de información consultadas en este estudio (a saber, la base de datos World WISE de la ONUDD, las respuestas de los gobiernos a la Notificación 055/2020 de la CITES en la que se solicitaba información para este estudio, y la literatura general, incluyendo las contribuciones a través de una consulta a las partes interesadas), presentaron importantes diferencias (e incongruencias) en cuanto a la escala y las tendencias de los decomisos y los informes sobre la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar y los mercados de especímenes de jaguar que son objeto de comercio ilegal. Estas diferencias hacen que sea especialmente difícil determinar, basándose en la información actual, si el comercio ilegal del jaguar está de hecho aumentando o no, y cuáles son los principales mercados internacionales y nacionales de partes de jaguar. Además, todas las fuentes demostraron tener serios sesgos en la información sobre el comercio ilegal y la caza furtiva del jaguar en los distintos países, y una preocupante falta de información sobre la aplicación de la ley para esta especie.
- Las limitaciones de los datos subrayan la necesidad urgente de mejorar los sistemas para la recolección, estandarización, sistematización, análisis, reporte e intercambio de información sobre la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar. Estos sistemas deben estar armonizados con la Resolución Conf. 11.17 (Rev. CoP18) sobre *Informes Nacionales*, y la Decisión 18.76 sobre *Informes anuales sobre el comercio ilegal* para los casos de comercio ilegal internacional de jaguar. Junto con la mejora de los sistemas de datos, es preciso reforzar significativamente las capacidades para la aplicación de la ley a escala nacional y regional, más allá de los esfuerzos reactivos.
- El número de decomisos de jaguar registrados en la base de datos World WISE de la ONUDD es reducido y ha permanecido relativamente estable durante las últimas dos décadas (a diferencia de las tendencias que sugiere la literatura). Estados Unidos fue el país con el mayor número de decomisos de jaguar en esta base de datos, y también fue el país de destino más frecuente, 14 y 19 veces por delante de los siguientes países de destino (Alemania y China, respectivamente). Estos resultados

ponen de manifiesto el papel potencialmente importante de Estados Unidos y, en menor medida, de Alemania (así como de otros países europeos) en el comercio ilegal de jaguar, una cuestión que no ha recibido atención previa en comparación con la atención considerablemente mayor que se ha prestado a China. En la actualidad, se desconocen en gran medida los fines y las características de la demanda de partes de jaguar ilegales en estos países y esta debería ser un área clave de investigación en el futuro.

- A partir de los decomisos registrados en la base de datos World WISE de la ONUDD, parece haber al menos cuatro rutas geográficas de casos repetidos (más de dos casos desde el año 2000) de comercio ilegal internacional de partes de jaguar, que incluyen: 1) de los países del área de distribución a los Estados Unidos (53 registros), 2) de los países del área de distribución a la Unión Europea (8 registros), 3) de los Estados Unidos a la Unión Europea y viceversa (5 registros), y 4) de los países del área de distribución a China, pasando por Europa (3 registros). Estas rutas de comercio ilegal constituyen únicamente una representación de los datos de decomisos registrados en esta base de datos, y no representan necesariamente la escala real o las características del comercio ilegal internacional de partes de jaguar, ni las únicas rutas existentes.

- Mientras que la mayoría de los Estados del área de distribución actuaron como países de origen o destino de envíos internacionales ilegales de especímenes de jaguar, solo Bolivia, Brasil, Colombia, México, Perú, Surinam y Venezuela tenían pruebas confirmadas (informes gubernamentales o decomisos en la base de datos World WISE de la ONUDD) de comercio internacional reciente (desde 2010) en relación con más de dos especímenes de jaguar. Salvo en el caso de Bolivia, México y Perú, las pruebas de comercio internacional han sido limitadas y sugieren que su escala es reducida. En general, los gobiernos de los países del área de distribución del jaguar tenían muy poca información sobre la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar dentro de sus territorios.

- A pesar de que a menudo se describe como un importante o como el principal mercado internacional de partes de jaguar, existen pocas pruebas, basadas en los decomisos, sobre el comercio ilegal de esta especie en China. A partir de los decomisos oficiales registrados en la base de datos World WISE de la ONUDD, China fue identificada como el país de destino en solo tres (4%) de los 76 registros de decomisos relacionados con el comercio internacional ilegal de partes del jaguar, que representaban menos de 10 especímenes. En la literatura se encontraron otros tres decomisos entre 2010 y 2020 (no oficiales), con un total de 137 colmillos, 13 garras y 1,49 kg de huesos. Aparte de estos decomisos y de los casos de comercio ilegal en línea, el resto de las pruebas de demanda de jaguar en China encontradas por este estudio se basan en decomisos o investigaciones realizadas fuera de China, que implican a este país como país de destino de las partes del jaguar comercializadas ilegalmente, o como la presunta nacionalidad de los traficantes de jaguar. Bolivia fue el único país del área de distribución del jaguar con pruebas confirmadas que implican a China como país de destino de partes de jaguar ilegales, como se especifica en 22 (40 %) de los 55 casos de comercio ilegal de jaguar (que implican un total de 436 colmillos de jaguar), desde 2013 hasta 2020, registrados por WCS-Bolivia y reconocidos por las autoridades bolivianas. En los decomisos en el aeropuerto de Surinam (14 colmillos) estaban involucrados comerciantes de origen chino, pero no se especificó el destino.

- Los ejemplos actuales proporcionados por los gobiernos (a través de las respuestas a la Notificación 055/2020 de la CITES) y encontrados en la literatura general destacan la importancia del comercio ilegal nacional del jaguar. Con excepción de Bolivia, casi toda la información presentada por los gobiernos estaba relacionada con la demanda interna de especímenes de jaguar, al igual que el 70 % de los informes encontrados en la literatura. Prácticamente todas las partes de jaguar, en particular los colmillos, las pieles, los cráneos y la grasa, tienen usos culturales, decorativos, medicinales y otros usos funcionales a nivel nacional, lo que convierte al jaguar en una especie deseable para la caza furtiva. Los usos de partes de jaguar fuera de los Estados del área de distribución son menos conocidos. Lo más probable es que los colmillos se utilicen como objetos de colección y recuerdos que otorgan

estatus, mientras que productos como la pasta de jaguar tienen supuestas propiedades medicinales (aunque su uso en Asia sigue sin estar confirmado).

- El comercio ilegal de partes del jaguar ha sido asociado con múltiples impulsores, incluyendo la demanda interna de partes de jaguar y los medios de subsistencia locales, el conflicto entre humanos y jaguares, los incentivos financieros, la demanda extranjera de partes de jaguar, la demanda relacionada con el turismo, el comercio ilegal de mascotas, las colecciones privadas ilegales de vida silvestre y la caza ilegal de trofeos. Estos impulsores varían geográficamente y tienen diferentes niveles de apoyo en la literatura. Sin embargo, tanto la caza furtiva oportunista asociada a los mercados nacionales y los medios de subsistencia locales como los conflictos entre humanos y jaguares parecen ser los responsables del mayor número de jaguares cazados furtivamente y comercializados ilegalmente. Existen múltiples factores institucionales que posibilitan el comercio ilegal del jaguar, incluyendo, entre otros, la falta de recursos financieros y humanos para la aplicación de la ley, las insuficiencias de la legislación, las dificultades en la coordinación entre los órganos gubernamentales nacionales y subnacionales y los actores no gubernamentales, la corrupción y la falta de presencia del Estado en áreas vulnerables.
- La caza furtiva de jaguares, y el subsiguiente comercio ilegal de partes de jaguar, son en gran medida oportunista y son llevados a cabo por individuos marginados que a menudo no son conscientes de las consecuencias legales de sus acciones. El *modus operandi* refleja la naturaleza oportunista del comercio ilegal, ya que se emplean técnicas relativamente sencillas para obtener y vender partes de jaguar, y el comercio ilegal tiene lugar en gran medida abiertamente en pueblos y ciudades rurales. Sin embargo, hay pocas pero importantes pruebas que sugieren que el comercio ilegal de partes de jaguar se está volviendo más organizado en algunos países. Los traficantes también están aprovechando las plataformas en línea y las redes sociales para anunciar los productos y consolidar redes de comercio ilegal y bases de consumidores más amplias. Es necesario realizar más investigaciones sobre los aspectos oportunistas y organizados del comercio ilegal y sus impactos relativos.
- A pesar de su gran adaptabilidad y fortaleza, los jaguares son una especie de reproducción lenta, sensible a los seres humanos, y es poco probable que puedan soportar a largo plazo los crecientes niveles de extracción asociados a la caza furtiva y el comercio ilegal. Se necesita urgentemente estimar los efectos del comercio ilegal en las poblaciones de jaguares, lo que requeriría un esfuerzo de colaboración entre los gobiernos, la sociedad civil, el mundo académico y las comunidades para construir un sistema sólido de monitoreo de las poblaciones de jaguares y sus amenazas, incluyendo la caza furtiva y el comercio ilegal, a lo largo del tiempo. En particular, es crucial comprender mejor los efectos sinérgicos entre la caza furtiva, el comercio ilegal y la pérdida de hábitat para conocer el estado real de las poblaciones de jaguares en toda su área de distribución y su vulnerabilidad a las extracciones relacionadas con los humanos.
- Los efectos potenciales y reales de la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar en sus poblaciones variarán probablemente con el estado de la población nacional de jaguares de cada país (y su vulnerabilidad a otras amenazas), los niveles y las características de la caza furtiva y el comercio ilegal, y la capacidad para responder a estas amenazas en función de sus sistemas legales, las capacidades institucionales y la gobernanza de la conservación que posean. Basándose en un análisis cualitativo exploratorio de estos factores, fue posible determinar que las poblaciones de jaguares que son pequeñas, fragmentadas y altamente en peligro debido a otras amenazas como la pérdida pronunciada de hábitat (como las de gran parte de América Central y el extremo sur del área de distribución del jaguar: Argentina y Paraguay) es poco probable que soporten incluso pequeños niveles oportunistas de caza furtiva o comercio ilegal a largo plazo. Del mismo modo, las poblaciones de jaguares en países donde existen *modus operandi* aparentemente más amplios y organizados, internacionales, dirigidos a la especie o sofisticados (por ejemplo, Bolivia, Brasil, México, Perú, Surinam y Venezuela), dentro de las limitaciones de los datos, también pueden ser particularmente vulnerables. Por último, los países

que carecen de reglamentaciones específicas para el jaguar, de planes de acción nacionales para la conservación del jaguar, de acciones gubernamentales y no gubernamentales contra la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar o de incentivos para la coexistencia con el jaguar (por ejemplo, varios países de Centroamérica y el norte de Sudamérica), también pueden experimentar disminuciones de las poblaciones como resultados de estas amenazas. Se necesitan más esfuerzos para describir y supervisar el progreso de los esfuerzos de conservación del jaguar actuales y futuros, especialmente en países con poblaciones de jaguares vulnerables y con niveles preocupantes de caza furtiva y comercio ilegal del jaguar.

- En la actualidad se están llevando a cabo numerosas iniciativas para monitorear las poblaciones de jaguares, mejorar y conectar sus hábitats y hacer frente a la mortalidad provocada por los conflictos entre humanos y jaguares y al comercio ilegal de jaguar, lo que promete hacer avanzar la conservación del jaguar en la próxima década. Algunos ejemplos son las Decisiones 18.251 a 18.253 de la CITES sobre *Jaguares* (*Panthera onca*), la inclusión de los jaguares en los Apéndices de la Convención sobre las Especies Migratorias, la Primera Conferencia de Alto Nivel de las Américas sobre el Comercio Ilegal de Vida Silvestre (y futuras ediciones de esta conferencia), múltiples alianzas regionales para la conservación del jaguar y contra su comercio ilegal, y la Hoja de Ruta 2030 para la Conservación del Jaguar, entre otras muchas iniciativas nacionales y subnacionales. Estos esfuerzos deben llevarse a cabo e incrementarse, con el apoyo de todos los niveles de la sociedad. Los pueblos indígenas y las perspectivas de las comunidades locales han estado ausentes en gran medida de este informe, lo cual es un reflejo de su exclusión del debate en torno al comercio ilegal del jaguar. Debería invertirse esta tendencia pues los pueblos indígenas y las comunidades locales son los que más tienen en juego, ya que son los más afectados y los que más podrían beneficiarse de la coexistencia con los jaguares, mediante el establecimiento de incentivos para la conservación del jaguar (por ejemplo, el ecoturismo, las certificaciones "jaguar-friendly" o fincas amigables con el jaguar).

Los jaguares han soportado intensos periodos de sobreexplotación histórica, demostrando su fuerza y resistencia. Sin embargo, los jaguares nunca antes habían estado tan amenazados por la frecuencia y la intensidad cada vez mayores de las amenazas antropogénicas, que están reduciendo rápidamente sus hábitats, diezmando sus presas y amenazando a la especie incluso en los rincones más remotos de su área de distribución. Se necesitan acciones decisivas para aumentar la protección del jaguar y materializar los compromisos internacionales y nacionales existentes en materia de conservación del jaguar en acciones efectivas con impactos cuantificables sobre el terreno. La conservación del jaguar y la eliminación de su comercio ilegal no se lograrán únicamente a través de los esfuerzos de aplicación de la ley, debido a los fuertes valores socioculturales que se le atribuyen, y al complejo contexto que hay detrás de la coexistencia entre humanos y jaguares. Los gobiernos, las partes interesadas y las comunidades locales deben trabajar juntos para desentrañar esa complejidad y centrarse en la creación de estrategias socialmente justas, participativas y basadas en pruebas para salvaguardar al jaguar de las amenazas antropogénicas y garantizar su supervivencia en el futuro.

REFERENCIAS

- Altrichter, M., Boaglio, G., Perovic, P., 2006. The decline of jaguars *Panthera onca* in the Argentine Chaco. *Oryx* 40, 302. <https://doi.org/10.1017/S0030605306000731>
- Alves, R.R.N., Pinto, L.C.L., Barboza, R.R.D., Souto, W.M.S., Oliveira, R.E.M.C.C., Vieira, W.L.S., 2013. A global overview of carnivores used in traditional medicines, in: *Animals in Traditional Folk Medicine: Implications for Conservation*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, pp. 171–206. https://doi.org/10.1007/978-3-642-29026-8_9
- Amit, R., Jacobson, S.K., 2017a. Understanding rancher coexistence with jaguars and pumas: a typology for conservation practice. *Biodivers. Conserv.* 26, 1353–1374. <https://doi.org/10.1007/s10531-017-1304-1>
- Amit, R., Jacobson, S.K., 2017b. Stakeholder Barriers and Benefits Associated With Improving Livestock Husbandry to Prevent Jaguar and Puma Depredation. *Hum. Dimens. Wildl.* 22, 246–266. <https://doi.org/10.1080/10871209.2017.1303099>
- Andrews, C.J., Thomas, D.G., Yapura, J., Potter, M.A., 2019. Reproductive biology of the 38 extant felid species: a review. *Mamm. Rev.* 49, 16–30. <https://doi.org/10.1111/mam.12145>
- Antunes, A.P., Fewster, R.M., Venticinque, E.M., Peres, C.A., Levi, T., Rohe, F., Shepard, G.H., 2016. Empty forest or empty rivers? A century of commercial hunting in Amazonia. *Sci. Adv.* 2, e1600936–e1600936. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1600936>
- Arias Alzate, A., Botero, S., Sanchez, J., Solari, S., 2013. Felinos y conflictos con humanos en tres regiones de Antioquia, Colombia, in: *Grandes Felinos de Colombia*. Panthera.
- Arias, M., Hinsley, A., Milner-Gulland, E.J., 2020. Characteristics of, and uncertainties about, illegal jaguar trade in Belize and Guatemala. *Biol. Conserv.* 250, 108765. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108765>
- Arias, M., Hinsley, A., Nogales-Ascarrunz, P., Carvajal-Bacarreza, P.J., Negroes, N., Glikman, J.A., Milner-Gulland, E.J., 2021a. Complex interactions between commercial and noncommercial drivers of illegal trade for a threatened felid. *Anim. Conserv.* acv.12683. <https://doi.org/10.1111/acv.12683>
- Arias, M., Hinsley, A., Nogales-Ascarrunz, P., Negroes, N., Glikman, J.A., Milner-Gulland, E.J., 2021b. Prevalence and characteristics of illegal jaguar trade in north-western Bolivia. *Conserv. Sci. Pract.* e444. <https://doi.org/10.1111/csp2.444>
- Arias, M., Lambert, A.E., 2019. Jaguar trafficking dynamics in Latin America: Analysis Report.
- Arias, M., Milner-Gulland, E.J., 2019. *Drivers, Enabling Factors, and Dynamics of Illegal Jaguar Trade and other Illegal Wildlife Trade in Belize and Guatemala*. Oxford.
- Aristegui Noticias, 2013. Cazan jaguar en NL y publican la foto en Facebook; Profepa los denuncia en PGR. Aristegui Not.
- BACN, 2014. Ley N° 5302 / CONSERVACIÓN DE LA *PANTHERA ONCA* [Documento WWW]. URL <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/4512/ley-n-5302-conservacion-de-la-panthera-onca> (consultado el 2.24.21).
- Balaguera-Reina, S., Gonzalez-Maya, J.F., 2007. Occasional Jaguar Hunting for Subsistence in Colombian Chocó. *CAT News* 48.

- Bale, R., 2018a. Jaguars in Suriname Poached for Traditional Chinese Medicine. *Natl. Geogr. Mag.*
- Bale, R., 2018b. Where Jaguars Are 'Killed to Order' for the Illegal Trade. *Natl. Geogr. Mag.*
- BBN Staff, 2018. \$10,000 reward for information on killing of Belize jaguar. *Break. Belize News.*
- Beijing People's Court, 2015. The criminal verdict of the first instance for the crime of smuggling precious animal products by Li Jianquan.
- Bekoff, M., Daniels, T., Gittleman, J., 1984. Life History Patterns and the Comparative Social Ecology of Carnivores on JSTOR. *Annu. Rev. Ecol. Syst.* 15, 191–232.
- Beltrán, C., 2013. *En Busqueda del Jaguar: Representaciones y Narraciones en el Trapecio Amazónico.* Universidad Nacional de Colombia.
- Bernal-Escobar, A., Payan, E., Cordovez, J.M., 2015. Sex dependent spatially explicit stochastic dispersal modeling as a framework for the study of jaguar conservation and management in South America. *Ecol. Modell.* 299, 40–50. <https://doi.org/10.1016/J.ECOLMODEL.2014.12.002>
- Berton, E., 2017. Bolivia: ¿es posible la conservación de jaguares en un área ganadera? *Mongabay.*
- Berton, E.F., 2018. A journey into the black market for jaguar body parts. *Earth Journal. Netw.*
- Boron, V., Tzanopoulos, J., Gallo, J., Barragan, J., Jaimes-Rodriguez, L., Schaller, G., Payán, E., 2016. Jaguar densities across human-dominated landscapes in Colombia: The contribution of unprotected areas to long term conservation. *PLoS One* 11, e0153973. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0153973>
- Boron, V., Xofis, P., Link, A., Payan, E., Tzanopoulos, J., 2020. Conserving predators across agricultural landscapes in Colombia: Habitat use and space partitioning by jaguars, pumas, ocelots and jaguarundis. *ORYX* 54, 554–563. <https://doi.org/10.1017/S0030605318000327>
- Botero, A., Bohorquez, G., Mosquera, G., Parra, C., Trujillo, F., 2018. Protocolo para la atención y el manejo del conflicto con felinos por depredación de animales domésticos en el departamento del Meta Editores.
- Braczkowski, A., Ruzo, A., Sanchez, F., Castagnino, R., Brown, C., Guynup, S., Winter, S., Gandy, D., O'Bryan, C., 2019. The ayahuasca tourism boom: An undervalued demand driver for jaguar body parts? *Conserv. Sci. Pract.* 1. <https://doi.org/10.1111/csp2.126>
- Bragagnolo, C., Gama, G.M., Vieira, F.A.S., Campos-Silva, J.V., Bernard, E., Malhado, A.C.M., Correia, R.A., Jepson, P., de Carvalho, S.H.C., Efe, M.A., Ladle, R.J., 2019. Hunting in Brazil: What are the options? *Perspect. Ecol. Conserv.* 17, 71–79. <https://doi.org/10.1016/j.pecon.2019.03.001>
- Branford, R., 2020. Is Chinese investment driving a sharp increase in jaguar poaching? *Mongabay.*
- Briggs, V.S., Mazzotti, F.J., Harvey, R.G., Barnes, T.K., Manzanero, R., Meerman, J.C., Walker, P., Walker, Z., 2013. Conceptual Ecological Model of the Chiquibul/Maya Mountain Massif, Belize. *Hum. Ecol. Risk Assess.* 19, 317–340. <https://doi.org/10.1080/10807039.2012.685809>
- Burrage, K., Burrage, P., Davis, J., Bednarz, T., Kim, J., Vercelloni, J., Peterson, E.E., Mengersen, K., 2020. A stochastic model of jaguar abundance in the Peruvian Amazon under climate variation scenarios. *Ecol. Evol.* 10, 10829–10850. <https://doi.org/10.1002/ece3.6740>
- Campbell, M., 2015. The Factors for the Extinction of Jaguars and Cougars in El Salvador. *J. Biodiversity, Bioprospecting J Dev.* 3, 154. <https://doi.org/10.4172/2376-0214.1000154>

- Caruso, F., Perovic, P.G., Tálamo, A., Trigo, C.B., Andrade-Díaz, M.S., Marás, G.A., Saravia, D., Sillero-Zubiri, C., Altrichter, M., 2019. People and jaguars: New insights into the role of social factors in an old conflict. *ORYX* 1–9. <https://doi.org/10.1017/S0030605318001552>
- Cassaigne, I., 2014. Roadside jaguar with no paws.
- Castano-Uribe, C., Lasso, C., Hoogesteijn, R., Diaz-Pulido, A., Payan, E., 2016. Conflictos entre Felinos y Humanos en America Latina.
- Cavalcanti, S., Marchini, S., Zimmermann, A., Gese, E., Macdonald, D.W., 2010. Jaguars, Livestock, and People in Brazil: Realities and Perceptions Behind The Conflict. *USDA Natl. Wildl. Res. Cent. - Staff Publ.*
- Charity, S., Ferreira, J.M., 2020. Wildlife Trafficking in Brazil.
- Chávez, C., Ceballos, G., 2006. Memorias del Primer Simposio. El jaguar mexicano en el siglo XXI: Situación Actual y Manejo. CONABIO–Alianza WWF Telcel–Universidad Nacional Autónoma de Mexico, Mexico DF, Mexico.
- CITES, 2020. Apéndice de la CITES [Documento WWW]. CITES. URL <https://cites.org/esp/app/appendices.php> (consultado el 12.23.20).
- CITES, 2019a. Decisiones 18.251 a 18.253 sobre Jaguares (*Panthera onca*) [Documento WWW]. CITES. URL <https://cites.org/esp/taxonomy/term/42092> (consultado el 12.23.20).
- CITES, 2019b. Manifiesto “Alianza contra el tráfico ilegal del jaguar.” Geneva.
- CLT, 2020. Proyecto Iberá Yaguareté [Documento WWW]. URL http://www.proyectoibera.org/especiesamenazadas_yaguarete.htm (consultado el 2.19.21).
- CMS, 2020. Doc.27.1.2 2 Proposal for the inclusion the jaguar (*Panthera onca*) on CMS Appendices I a II. Gandhinagar.
- CMS, 1979. Convention Text CMS. Bonn.
- CNOG, 2020. Seguro para cubrir la muerte por depredadores [Documento WWW]. URL <http://fondocnog.com/seguro-para-cubrir-la-muerte-por-depredadores/> (consultado el 2.22.21).
- Coals, P., Moorhouse, T.P., D’Cruze, N.C., Macdonald, D.W., Loveridge, A.J., 2020. Preferences for lion and tiger bone wines amongst the urban public in China and Vietnam. *J. Nat. Conserv.* 57, 125874. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2020.125874>
- Coghlan, M.L., Maker, G., Crighton, E., Haile, J., Murray, D.C., White, N.E., Byard, R.W., Bellgard, M.I., Mullaney, I., Trengove, R., Allcock, R.J.N., Nash, C., Hoban, C., Jarrett, K., Edwards, R., Musgrave, I.F., Bunce, M., 2015. Combined DNA, toxicological and heavy metal analyses provides an auditing toolkit to improve pharmacovigilance of traditional Chinese medicine (TCM). *Sci. Rep.* 5, 1–9. <https://doi.org/10.1038/srep17475>
- CONAP, 2021. Respuesta de Guatemala a la Notificación 055/2020 de la CITES. Guatemala City.
- CONAP, 2020. Informe Nacional del Jaguar, 2020.
- Cooke, R., Sanchez-Herrera, L.A., 1997. Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá. *Bol. Mus. del Oro* 42.

- Cristaldo, E., 2016. Ministro do Meio Ambiente lamenta crime contra fauna no sudeste do Pará. Agencia Bras.
- Critica, A., 2010. Operação Jaguar da PF desmantela quadrilha de caçadores onça pintada. A Crit. Campo Gd.
- Crosta, A., Talerico, C., Jauregui, L., Hoogeslag, M., Verheij, P., Nunez, A., 2020. Unveiling the Criminal Networks behind Jaguar Trafficking in Bolivia.
- Cruz, M., Quiroga, V., Paviolo, A., De Angelo, C., Cirignoli, S., Benito Santamaria, S., 2017. Monitoreo participativo y conservación del Monumento Natural Yagueté en el Chaco Argentino y la Selva Paranaense, Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico. Puerto Iguazu, Argentina.
- Czech Environmental Inspectorate, 2020. Respuesta de la República Checa a la Notificación 055/2020 de la CITES.
- Da Cruz, L.C., 2010. Caça ilegal de onças no Brasil leva oito à prisão. Gaz. do Povo.
- da Silva, A.L., 2007. Comida de gente: Preferências e tabus alimentares entre os ribeirinhos do Médio Rio Negro (Amazonas, Brasil). Rev. Antropol. 50, 125–179. <https://doi.org/10.1590/s0034-77012007000100004>
- Da Silva, M., 2017. Jaguar trafficking in Bolivia for Chinese markets: Stakeholder perceptions, governance and perspectives. University of Oxford.
- Da Silveira, R., Ramalho, E.E., Thorbjarnarson, J.B., Magnusson, W.E., 2010. Depredation by Jaguars on Caimans and Importance of Reptiles in the Diet of Jaguar. J. Herpetol. 44, 418–424. <https://doi.org/10.1670/08-340.1>
- Davis, E.O., Willemsen, M., Dang, V., O'Connor, D., Glikman, J.A., 2020. An updated analysis of the consumption of tiger products in urban Vietnam. Glob. Ecol. Conserv. 22, e00960. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2020.e00960>
- DBVS, 2011. Plan de Accion para la Conservacion de los Jaguares en Panama.
- De Carvalho, E., Desbiez, A., 2013. Modeling the impact of hunting on the viability of a jaguar population in Amazonia, Brazil. Lat. Am. J. Conserv.
- de Carvalho, E.A.R., Morato, R.G., 2013. Factors Affecting Big Cat Hunting in Brazilian Protected Areas. Trop. Conserv. Sci. 6, 303–310. <https://doi.org/10.1177/194008291300600210>
- de la Torre, J.A., González-Maya, J.F., Zarza, H., Ceballos, G., Medellín, R.A., 2017. The jaguar's spots are darker than they appear: assessing the global conservation status of the jaguar *Panthera onca*. Oryx 1–16. <https://doi.org/10.1017/S0030605316001046>
- De Thoisy, B., Fayad, I., Clé Ment, L., Bastien Barrioz, S., Poirier, E., Ry Gond, V., 2016. Predators, Prey and Habitat Structure: Can Key Conservation Areas and Early Signs of Population Collapse Be Detected in Neotropical Forests? <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165362>
- Desbiez, A.L.J., Traylor-Holzer, K., Lacy, B., Beisiegel, B.M., Breitenmoser-Würsten, C., Sana, D.A., Jr, E.A.M., Carvalho Jr, E.A.R., Lima, F., Boulhosa, R.L.P., De Paula, R.C., Morato, R.G., Cavalcanti, S.M.C., De Oliveira, T.G., 2012. Jaguar in Brazil Population Viability Analysis of jaguar populations in Brazil. CatNews.
- Di Bitetti, M.S., de Angelo, C.D., Quiroga, V.A., Altrichter, M., Paviolo, A.J., Cuyckens, G., Perovic, P.,

2016. Estado de conservación del jaguar en Argentina, in: El Jaguar En El Siglo XXI: La Perspectiva Continental. Fondo de Cultura Económica.
- Díaz-Santos, FB, Polisar, J., Maffei, L., Díaz-Santos, FG, 2016. Avances en el conocimiento de los jaguares en Nicaragua, in: Medellín, R., De la Torre, A., Zarza, H., Chavez, C., Ceballos, G. (Eds.), El Jaguar En El Siglo XXI: La Perspectiva Continental. Fondo de Cultura Económica, UNAM.
- Duffy, R., St John, F., 2013. Poverty, Poaching and Trafficking: What are the links? https://doi.org/10.12774/eod_hd059.jun2013.duffy
- Duffy, R., St John, F.A. V., Büscher, B., Brockington, D., 2016. Toward a new understanding of the links between poverty and illegal wildlife hunting. *Conserv. Biol.* 30, 14–22. <https://doi.org/10.1111/cobi.12622>
- EIA, 2019. 'Tiger bone' products made in Thailand and sold to Vietnamese and Chinese tourists - EIA.
- Eizirik, E., Kim, J.-H., Menotti-Raymond, M., Crawshaw JR., P.G., O'Brien, S.J., Johnson, W.E., 2001. Phylogeography, population history and conservation genetics of jaguars (*Panthera onca*, Mammalia, Felidae). *Mol. Ecol.* 10, 65–79. <https://doi.org/10.1046/j.1365-294X.2001.01144.x>
- El Bizri, H.R., Morcatty, T.Q., Lima, J.J.S., Valsecchi, J., 2015. The thrill of the chase: Uncovering illegal sport hunting in Brazil through youtube™ posts. *Ecol. Soc.* 20. <https://doi.org/10.5751/ES-07882-200330>
- Elizalde, G., 2020. Decomisan animales exóticos y una vivienda en Culiacán. *Linea Directa*.
- Engel, M., Vaske, J.J., Bath, A.J., Marchini, S., 2017a. Attitudes toward jaguars and pumas and the acceptability of killing big cats in the Brazilian Atlantic Forest: An application of the Potential for Conflict Index2. *Ambio* 46, 604–612. <https://doi.org/10.1007/s13280-017-0898-6>
- Engel, M., Vaske, J.J., Bath, A.J., Marchini, S., 2016. Predicting Acceptability of Jaguars and Pumas in the Atlantic Forest, Brazil. *Hum. Dimens. Wildl.* 21, 427–444. <https://doi.org/10.1080/10871209.2016.1183731>
- Engel, M., Vaske, J.J., Marchini, S., Bath, A.J., 2017b. Knowledge about big cats matters: Insights for conservationists and managers. *Wildl. Soc. Bull.* 41, 398–404. <https://doi.org/10.1002/wsb.798>
- Espinosa-Andrade, S.R., 2012. Road Development, Bushmeat Extraction and Jaguar Conservation in Yasuni Biosphere Reserve - Ecuador. University of Florida.
- Espinosa, S., Albuja, L., Tirira, D., Zapata-Rios, G., Araguillín, E., Utreras, V., Noss, A., 2016. Análisis del estado de conservación del jaguar en Ecuador, in: Medellín, R., De la Torre, A., Zarza, H., Chavez, C., Ceballos, G. (Eds.), El Jaguar En El Siglo XXI: La Perspectiva Continental. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Ecología UNAM, Fondo de Cultura Económica.
- Espinosa, S., Celis, G., Branch, L.C., 2018. When roads appear jaguars decline: Increased access to an Amazonian wilderness area reduces potential for jaguar conservation. *PLoS One* 13, e0189740. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189740>
- Express Zacatecas, 2019. Ilegal, caza de un jaguar en Monte Escobedo. *Express Zacatecas*.
- Felbab Brown, V., 2017. The Extinction Market Wildlife Trafficking and How to Counter It. Oxford University Press. <https://doi.org/9780190855116>
- Fernandes-Ferreira, H., 2014. A caca no Brasil, panorama historico e atual. Universidade Federal da

Paraíba.

- Figuroa, O., 2013. The Ecology and Conservation of Jaguars (*Panthera onca*) in Central Belize. University of Florida.
- Finnegan, S.P., Galvez-Bravo, L., Silveira, L., Tôrres, N.M., Jácomo, A.T.A., Alves, G.B., Dalerum, F., 2021. Reserve size, dispersal and population viability in wide ranging carnivores: the case of jaguars in Emas National Park, Brazil. *Anim. Conserv.* 24, 3–14.
<https://doi.org/10.1111/acv.12608>
- Foster, R., 2008. The ecology of jaguars (*Panthera onca*) in a human-influenced landscape. University of Southampton.
- Foster, R.J., Harmsen, B.J., Macdonald, D.W., Collins, J., Urbina, Y., Garcia, R., Doncaster, C.P., 2016. Wild meat: a shared resource amongst people and predators. *Oryx* 50, 63–75.
<https://doi.org/10.1017/S003060531400060X>
- Foster, R.J., Harmsen, B.J., Urbina, Y.L., Wooldridge, R.L., Doncaster, C.P., Quigley, H., Figuroa, O.A., 2020. Jaguar density and tenure in a critical biological corridor. *J. Mammal.* 101, 1622–1637.
<https://doi.org/10.1093/jmammal/gyaa134>
- Foster, R.J., Harmsen, B.J., Valdes, B., Pomilla, C., Doncaster, C.P., 2010. Food habits of sympatric jaguars and pumas across a gradient of human disturbance. *J. Zool.* 280, 309–318.
<https://doi.org/10.1111/j.1469-7998.2009.00663.x>
- Gaillard, T., Zipper, D., 2020. Observatoire des attaques de félins sur le bétail en Guyane.
- Garcia-Alaniz, N., Naranjo, E.J., Mallory, F.F., 2010. Human-Felid Interactions in Three Mestizo Communities of the Selva Lacandona, Chiapas, Mexico: Benefits, Conflicts and Traditional Uses of Species. <https://doi.org/10.1007/s10745-010-9322-6>
- Garcia-Anleu, R., Ponce-Santizo, G., Rodas, A., Cabrera, O., Mc Nab, R., Polisar, J., Lepe, M., 2016. Jaguares y productores agropecuarios en la Zona de Amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera Maya, Guatemala: herramientas para mejorar la coexistencia, in: Castaño-Urbe, C., Lasso, C., Hoogsteijn, R., Diaz-Pulido, A., Payán, E. (Eds.), *Conflictos Entre Felinos y Humanos En America Latina*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá.
- Garcia, E., 2014. Danza del Pochó. *Rev. Ven Am.*
- Globo1, 2018. Polícia apreende pele de onça, armas e dinheiro em operação contra tráfico de drogas no interior do AM | Amazonas | G1. Globo.
- Gonzales-Maya, J., Bustamante, A., Moreno, R., Salom-Perez, R., Tavares, R., Schipper, J., 2016. Estado de Conservacion y Prioridades para el Jaguar en Costa Rica, in: Medellín, R.A., De La Torre, A., Zarza, H., Chávez, C., Ceballos, G. (Eds.), *El Jaguar En El Siglo Xxi La Perspectiva Continental*.
- Gonzalez-Maya, J., Ceballos, G., Chavez, C., Zarza, H., 2016. Ecology and conservation of jaguars in Mexico: state of knowledge and future challenges, in: Aguirre, A., Sukumar, R. (Eds.), *Tropical Conservation: Perspectives on Local and Global Priorities*. Oxford University Press.
- Gonzalez-Maya, J.F., Zarrate-Charry, D., Hernandez-Arevalo, A., Cepeda, A.A., Balaguera-Reina, S., Castano-Urbe, C., Ange, C., 2010. Traditional uses of wild felids in the Caribbean region of

- Colombia: new threats for conservation? *Lat. Am. J. Conserv.* 1, 64–69.
- Gonzalez-Vicente, R., 2012. Mapping Chinese Mining Investment in Latin America: Politics or Market? *China Q.* 209, 35–58. <https://doi.org/10.1017/S0305741011001470>
- Gov UK, 2018. London Conference on the Illegal Wildlife Trade (October 2018): Declaration, in: London Conference on the Illegal Wildlife Trade (October 2018): Declaration.
- Gratwicke, B., Mills, J., Dutton, A., Gabriel, G., Long, B., Seidensticker, J., Wright, B., You, W., Zhang, L., 2008. Attitudes Toward Consumption and Conservation of Tigers in China. *PLoS One* 3, e2544. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0002544>
- Haag, T., Santos, A.S., Sana, D.A., Morato, R.G., Cullen, L., Crawshaw, P.G., De Angelo, C., Di Bitetti, M.S., Salzano, F.M., Eizirik, E., 2010. The effect of habitat fragmentation on the genetic structure of a top predator: Loss of diversity and high differentiation among remnant populations of Atlantic Forest jaguars (*Panthera onca*). *Mol. Ecol.* 19, 4906–4921. <https://doi.org/10.1111/j.1365-294X.2010.04856.x>
- Hallet, M., 2017. Landscape-Scale Research as a Tool for Engaging Communities in a Shared Learning Process for Conservation and Management in the Rupununi, Guyana. University of Florida.
- Harfoot, M., Glaser, S.A.M., Tittensor, D.P., Britten, G.L., McLardy, C., Malsch, K., Burgess, N.D., 2018. Unveiling the patterns and trends in 40 years of global trade in CITES-listed wildlife. *Biol. Conserv.* 223, 47–57. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2018.04.017>
- Harmsen, B., Urbina, Y., 2017. *Wildlife Use in Belize*. Belize City.
- Harmsen, B.J., Foster, R.J., Sanchez, E., Gutierrez-González, C.E., Silver, S.C., Ostro, L.E.T., Kelly, M.J., Kay, E., Quigley, H., 2017. Long term monitoring of jaguars in the Cockscomb Basin Wildlife Sanctuary, Belize; Implications for camera trap studies of carnivores. *PLoS One* 12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179505>
- Harrison, M., Baker, J., Twinamatsiko, M., Milner-Gulland, E.J., 2015a. Profiling unauthorized natural resource users for better targeting of conservation interventions. *Conserv. Biol.* 29, 1636–1646. <https://doi.org/10.1111/cobi.12575>
- Harrison, M., Baker, J., Twinamatsiko, M., Milner-Gulland, E.J., 2015b. Profiling unauthorized natural resource users for better targeting of conservation interventions. *Conserv. Biol.* 29, 1636–1646. <https://doi.org/10.1111/cobi.12575>
- Harrison, M., Roe, D., Baker, J., Mwedde, Geoffrey Travers, H., Plumptre, A., Rwetsiba, A., Milner-Gulland, E.J., 2015c. *Wildlife crime: a review of the evidence on drivers and impacts in Uganda*. London. [https://doi.org/ISBN 978-1-78431-179-7](https://doi.org/ISBN%20978-1-78431-179-7)
- Hayward, M.W., Kamler, J.F., Montgomery, R.A., Newlove, A., Rostro-García, S., Sales, L.P., Van Valkenburgh, B., 2016. Prey preferences of the jaguar *Panthera onca* reflect the post-pleistocene demise of large prey. *Front. Ecol. Evol.* 3, 148. <https://doi.org/10.3389/fevo.2015.00148>
- Hoogesteijn, R., Mondolfi, E., 1996. Body mass and skull measurements in four jaguar populations and observations on their prey base. *Bull. Florida Museum Nat. Hist.* 39, 195–219.
- Hu-deHart, E., López, K., 2008. Asian Diasporas in Latin America and the Caribbean: An Historical Overview. *Afro-Hispanic Rev.* 27, 9–21. <https://doi.org/10.2307/23055220>

- IBAMA, 2020. Respuesta de Brasil a la Notificación 055/2020 de la CITES.
- IBAMA, 2016. Caçador é preso e multado por matar 19 onças no Pará.
- ICF, 2021. Respuesta de Honduras a la Notificación 055/2020 de la CITES.
- ICF, 2011. Plan Nacional para la Conservación del Jaguar (*Panthera onca*); “Promoviendo la convivencia Comunidad – Jaguar.
- ICMBio, 2020. Intelligence Border Brazil-Suriname.
- ICMBio, 2013. Plano de Acao Nacional para Conservacao da Onca Pintada. Brasilia.
- Inchauste Ibanez, X., 2015. Variables que afectan los conflictos entre ganaderos, jaguar (*Panthera onca*) y puma (*Puma concolor*) en cuatro TCOs del Beni. UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS, La Paz.
- Infobae, 2019. Una hembra jaguar era perseguida por cazadores y fue atropellada en Tulum [Documento WWW]. Infobae. URL <https://www.infobae.com/america/mexico/2019/03/14/una-hembra-jaguar-era-perseguida-por-cazadores-y-fue-atropellada-en-tulum/> (consultado el 2.22.21).
- Inskip, C., Zimmermann, A., 2009. Human-felid conflict: a review of patterns and priorities worldwide. *Oryx* 43, 18. <https://doi.org/10.1017/S003060530899030X>
- Iserson, K. V, Francis, A.M., 2015. Jaguar attack on a child: case report and literature review. *West. J. Emerg. Med.* 16, 303–9. <https://doi.org/10.5811/westjem.2015.1.24043>
- IUCN, 2008. Part 5: Guidelines to assist the Parties in making non-detriment findings Chapter 5 5.1 CITES Scientific Authorities: Checklist to assist in making non-detriment findings for Appendix II exports. Cancun.
- Jędrzejewski, W., Abarca, M., Vilorio, A., Cerda, H., Lew, D., Takiff, H., Abadia, E., Velozo, P., 2011. Jaguar conservation in Venezuela against the backdrop of current knowledge on its biology and evolution. *Interciencia* 36, 954. <https://doi.org/https://www.interciencia.net/wp-content/uploads/2018/01/954-WLOZIMIERZ-13.pdf>
- Jędrzejewski, W., Boede, E.O., Abarca, M., Sánchez-Mercado, A., Ferrer-Paris, J.R., Lampo, M., Velásquez, G., Carreño, R., Vilorio, Á.L., Hoogesteijn, R., Robinson, H.S., Stachowicz, I., Cerda, H., Weisz, M. del M., Barros, T.R., Rivas, G.A., Borges, G., Molinari, J., Lew, D., Takiff, H., Schmidt, K., 2017a. Predicting carnivore distribution and extirpation rate based on human impacts and productivity factors; assessment of the state of jaguar (*Panthera onca*) in Venezuela. *Biol. Conserv.* 206, 132–142. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.09.027>
- Jędrzejewski, W., Carreño, R., Sánchez-Mercado, A., Schmidt, K., Abarca, M., Robinson, H.S., Boede, E.O., Hoogesteijn, R., Vilorio, Á.L., Cerda, H., Velásquez, G., Zambrano-Martínez, S., 2017b. Human-jaguar conflicts and the relative importance of retaliatory killing and hunting for jaguar (*Panthera onca*) populations in Venezuela. *Biol. Conserv.* 209, 524–532. <https://doi.org/10.1016/J.BIOCON.2017.03.025>
- Jędrzejewski, W., Puerto, M.F., Goldberg, J.F., Hebblewhite, M., Abarca, M., Gamarra, G., Calderón, L.E., Romero, J.F., Vilorio, Á.L., Carreño, R., Robinson, H.S., Lampo, M., Boede, E.O., Biganzoli, A., Stachowicz, I., Velásquez, G., Schmidt, K., 2017c. Density and population structure of the jaguar (*Panthera onca*) in a protected area of Los Llanos, Venezuela, from 1 year of camera trap

- monitoring. *Mammal Res.* 62, 9–19. <https://doi.org/10.1007/s13364-016-0300-2>
- Jędrzejewski, W., Robinson, H.S., Abarca, M., Zeller, K.A., Velasquez, G., Paemelaere, E.A.D., Goldberg, J.F., Payan, E., Hoogesteijn, R., Boede, E.O., Schmidt, K., Lampo, M., Vilorio, Á.L., Carreño, R., Robinson, N., Lukacs, P.M., Nowak, J.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, e0194719. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194719>
- Jemio, M.T., 2016. Wildlife for sale: Jaguars are the new trafficking victims in Bolivia. Mongabay.
- Jordan, C.A., Schank, C.J., Urquhart, G.R., Dans, A.J., 2016. Terrestrial Mammal Occupancy in the Context of Widespread Forest Loss and a Proposed Interoceanic Canal in Nicaragua’s Decreasingly Remote South Caribbean Region. *PLoS One* 11, e0151372. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0151372>
- Jorge, M.L.S.P., Galetti, M., Ribeiro, M.C., Ferraz, K.M.P.M.B., 2013. Mammal defaunation as surrogate of trophic cascades in a biodiversity hotspot. *Biol. Conserv.* 163, 49–57. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2013.04.018>
- Kelly, J., 2019. A Sociocultural Perspective: Human Conflict with Jaguars and Pumas in Costa Rica. *Conserv. Soc.* 17, 355. https://doi.org/10.4103/cs.cs_17_141
- Kelly, J.R., 2018. Insights into the illegal trade of feline derivatives in Costa Rica. *Glob. Ecol. Conserv.* 13. <https://doi.org/10.1016/J.GECCO.2018.E00381>
- Kelly, M., Rowe, C., 2014. Analysis of 5-years of data from Rio Bravo Conservation and Management Area (RBCMA) and one year of data from Gallon Jug/Yalbac Ranch, on trap rates and occupancy for predators and prey, including jaguar density estimates in unlogged versus sustainably logged areas .
- Kerman, I., Felix, M., 2010. Exploitation of the jaguar , *Panthera onca* and other large forest cats in Suriname . Prepared by.
- Knox, J., Negrões, N., Marchini, S., Barboza, K., Guanacoma, G., Balhau, P., Tobler, M.W., Glikman, J.A., 2019. Jaguar Persecution Without “Cowflict”: Insights From Protected Territories in the Bolivian Amazon. *Front. Ecol. Evol.* 7, 494. <https://doi.org/10.3389/fevo.2019.00494>
- La Prensa, 2009. Decomisan puma y jaguar en restaurante capitalino. La Prensa.
- Laffoon, J.E., Rodríguez Ramos, R., Chanlatte Baik, L., Narganes Storde, Y., Rodríguez Lopez, M., Davies, G.R., Hofman, C.L., 2014. Long-distance exchange in the precolonial Circum-Caribbean: A multi-isotope study of animal tooth pendants from Puerto Rico. *J. Anthropol. Archaeol.* 35, 220–233. <https://doi.org/10.1016/J.JAA.2014.06.004>
- Law Revision Commissioner Belize, 2000. Belize Wildlife Protection Act.
- Lemieux, A.M., Bruschi, N., 2019. The production of jaguar paste in Suriname: a product-based crime script. *Crime Sci.* 8, 6. <https://doi.org/10.1186/s40163-019-0101-4>
- Li, Y., 2021. International media coverage of the Bolivian jaguar trade. University of Oxford.
- Lista Roja, 2018. Especies Vertebradas en Riesgo de Extinción de Nicaragua.
- Look Lai, W., Tan, C.-B. (Eds.), 2010. Chinese In Latin America and the Caribbean. BRILL.

- MAAP, 2017. Maap Síntesis #2: Patrones y drivers de deforestación en la Amazonia Peruana [Documento WWW]. Monit. Andean Amaz. Proj. URL <https://maaproject.org/2017/maap-sintesis2/> (consultado el 2.25.21).
- Macdonald, D., Loveridge, A. (Eds.), 2010. The Biology and Conservation of Wild Felids, ProQuest E. ed. Oxford University Press, Oxford.
- Mackenzie, J.S., Jeggo, M., 2019. The one health approach-why is it so important? Trop. Med. Infect. Dis. 4. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed4020088>
- MADES, 2020. Respuesta de Paraguay a la Notificación 055/2020 de la CITES.
- MAE, 2021. Respuesta de Ecuador a la Notificación 055/2020 de la CITES.
- MAE, WCS, 2014. Plan de Acción para la Conservación del Jaguar en el Ecuador. Quito-Ecuador.
- Maffei, L., Noss, A.J., Silver, S.C., Kelly, M.J., 2011. Abundance/density case study: Jaguars in the Americas, in: Camera Traps in Animal Ecology: Methods and Analyses. Springer Japan, pp. 119–144. https://doi.org/10.1007/978-4-431-99495-4_8
- Maffei, L., Rumiz, D., Arispe, R., Cuellar, E., Noss, A., 2016. Situación del jaguar en Bolivia, in: Medellín, R., de la Torre, J.A., Zarza, H., Chávez, C., Ceballos, G. (Eds.), El Jaguar En El Siglo XXI: La Perspectiva Continental. Fondo de Cultura Económica, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Mainka, S.A., D.V.M., Mills, J.A., 1995. Wildlife and Traditional Chinese Medicine: Supply and Demand for Wildlife Species. J. Zoo Wildl. Med. <https://doi.org/10.2307/20095462>
- Marchini, S., Crawshaw, P.G., 2015. Human–Wildlife Conflicts in Brazil: A Fast-Growing Issue. Hum. Dimens. Wildl. 20, 323–328. <https://doi.org/10.1080/10871209.2015.1004145>
- Marchini, S., Macdonald, D.W., 2012. Predicting ranchers' intention to kill jaguars: Case studies in Amazonia and Pantanal. Biol. Conserv. 147, 213–221. <https://doi.org/10.1016/J.BIOCON.2012.01.002>
- MARENA, 2021. Respuesta de Nicaragua a la Notificación 055/2020 de la CITES.
- Masés-García, C.A., Briones-Salas, M., Sosa-Escalante, J.E., 2021. Assessment of wildlife crime in a high-biodiversity region of Mexico. J. Nat. Conserv. 59, 125932. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2020.125932>
- Matos, F., Caldarelli, C.E., 2017. Liberdade na Pele: Gateiros e o Comercio de Peles de Fantasia no Baixo Xingu (Décadas de 1960-70)., in: XXIX Simposio de Historia Nacional. Contra Os Preconceitos: Historia e Democracia. Brasília.
- Mawad, T., 2020. La extraña vida de los jaguares del sur del Lago [Documento WWW]. Cinco8. URL <https://www.cinco8.com/periodismo/la-extrana-vida-de-los-jaguares-del-sur-del-lago/> (consultado el 2.26.21).
- MAyDS, 2020. Respuesta de Argentina a la Notificación 055/2020 de la CITES.
- MAyDS, 2016. Plan Nacional de Conservación del Monumento Natural Yaguarete.
- Mazza, J., Myers, M., Orozco, M., 2016. Chinese Migration to Latin America and the Caribbean.
- McBride, R.T., Thompson, J.J., 2018. Space use and movement of jaguar (*Panthera onca*) in western

- Paraguay. *Mammalia* 82, 540–549. <https://doi.org/10.1515/mammalia-2017-0040>
- McDonald, K., Bosshard, P., Brewer, N., 2009. Exporting dams: China's hydropower industry goes global. *J. Environ. Manage.* 90, S294–S302. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2008.07.023>
- McNamara, J., Rowcliffe, M., Cowlshaw, G., Alexander, J.S., Ntiama-Baidu, Y., Brenya, A., Milner-Gulland, E.J., 2016. Characterising Wildlife Trade Market Supply-Demand Dynamics. *PLoS One* 11, e0162972. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162972>
- Melgoza, A., 2020. Pac-Man: The jaguar hunted for parts in Mexico. Mongabay.
- Mena, J.L., Yagui, H., Tejeda, V., Cabrera, J., Pacheco-Esquivel, J., Rivero, J., Pastor, P., 2020. Abundance of jaguars and occupancy of medium- and large-sized vertebrates in a transboundary conservation landscape in the northwestern Amazon. *Glob. Ecol. Conserv.* 23, e01079. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2020.e01079>
- Menchaca, A., Rossi, N.A., Froidevaux, J., Dias-Freedman, I., Caragiulo, A., Wulsch, C., Harmsen, B., Foster, R., De La Torre, J.A., Medellín, R.A., Rabinowitz, S., Amato, G., 2019. Population genetic structure and habitat connectivity for jaguar (*Panthera onca*) conservation in Central Belize. *BMC Genet.* 20. <https://doi.org/10.1186/s12863-019-0801-5>
- Mendez, E., 2017. Denuncia Profepa a 3 sujetos por cazar a jaguar, en Yucatán. Excelsior.
- Mexico Ambiental, 2017. Aseguran 5 pieles de jaguar y una de ocelote en comercio de Valladolid, Yucatán. *Mex. Ambient.*
- Meyer, N.F.V., Esser, H.J., Moreno, R., van Langevelde, F., Liefing, Y., Ros Oller, D., Vogels, C.B.F., Carver, A.D., Nielsen, C.K., Jansen, P.A., 2015. An assessment of the terrestrial mammal communities in forests of Central Panama, using camera-trap surveys. *J. Nat. Conserv.* 26, 28–35. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2015.04.003>
- Meyer, N.F.V., Moreno, R., Sutherland, C., de la Torre, J.A., Esser, H.J., Jordan, C.A., Olmos, M., Ortega, J., Reyna-Hurtado, R., Valdes, S., Jansen, P.A., 2020. Effectiveness of Panama as an intercontinental land bridge for large mammals. *Conserv. Biol.* 34, 207–219. <https://doi.org/10.1111/cobi.13384>
- MiAMBIENTE, 2021. Respuesta oficial de Panamá a la Notificación 055/2020 de la CITES.
- Michalski, F., Boulhosa, R.L.P., Faria, A., Peres, C.A., 2006. Human-wildlife conflicts in a fragmented Amazonian forest landscape: determinants of large felid depredation on livestock. *Anim. Conserv.* 9, 179–188. <https://doi.org/10.1111/j.1469-1795.2006.00025.x>
- Miller, P., 2014. Addendum: Population Viability Analysis for the Jaguar (*Panthera onca*) in the Northwestern Range Report prepared by.
- Milner-Gulland, E.J., Akçakaya, H.R., 2001. Sustainability indices for exploited populations. *Trends Ecol. Evol.* [https://doi.org/10.1016/S0169-5347\(01\)02278-9](https://doi.org/10.1016/S0169-5347(01)02278-9)
- MINAE, 2020. Respuesta de Costa Rica a la Notificación 055/2020 de la CITES.
- MINAGRI, 2017. Estrategia Nacional para Reducir el Trafico Ilegal de Fauna Silvestre en el Peru 2017-2027.
- MINAGRI, SERFOR, 2020. Respuesta de Perú a la Notificación 055/2020 de la CITES. Lima.
- Minambiente, 2020. Respuesta de Colombia a la Notificación 055/2020 de la CITES.

- Ministerio Público, 2020. Atentado contra el patrimonio natural y cultural en Flores [Documento WWW]. URL <https://twitter.com/MPguatemala/status/1227708155951538177> (consultado el 2.3.21).
- MMAyA, 2021. Respuesta oficial de Bolivia a la Notificación 055/2020 de la CITES.
- MMAyA, 2020a. Compendio de Instrumentos para la Regularización de la Gestión de la Biodiversidad.
- MMAyA, 2020b. Plan de Acción para la Conservación del Jaguar (*Panthera onca*) 2020-2025. La Paz.
- Mora, J., Polisar, J., Portillo Reyes, H., Castaneda, F., 2016. Estado de Conservación del jaguar (*Panthera onca*) en Honduras, in: Medellín, R., De la Torre, A., Zarza, H., Chavez, C., Ceballos, G. (Eds.), El Jaguar En El Siglo XXI: La Perspectiva Continental.
- Moraes, J., 2018. Polícia Ambiental prende 10 pessoas na Operação Canário Pistola - Notícias - R7 Cidades. NoticiasR7.
- Morcatty, T.Q., Bausch Macedo, J.C., Nekar, K.A., Ni, Q., Durigan, C.C., Svensson, M.S., Nijman, V., 2020. Illegal trade in wild cats and its link to Chinese-led development in Central and South America. Conserv. Biol. *cobi.13498*. <https://doi.org/10.1111/cobi.13498>
- Moreno, R., 2006. Parámetros poblacionales y aspectos ecológicos de los felinos y sus presas en Cana, Parque Nacional Darién, Panamá. Universidad Nacional Costa Rica.
- Moreno, R., Bustamante, A., Mendez-Carvajal, P., Moreno, J., 2016a. Jaguares (*Panthera onca*) en Panamá; Estado actual y conservación, in: El Jaguar En El Siglo XXI: La Perspectiva Continental. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Ecología UNAM, Fondo de Cultura Económica, Mexico DF, Mexico.
- Moreno, R., Meyer, N., 2017. Densidad del jaguar en la Serranía de Pirre (2014 al 2016), Parque Nacional Darién, Panamá.
- Moreno, R., Meyer, N., Olmos, M., Hoogesteijn, R., Hoogesteijn, A., 2015. Causes of jaguar killing in Panama - a long term survey using interviews. CATnews 62.
- Moreno, R., Valdes, S., Artavia, A., Young, N., Ortega, J., Brown, E., Sanchez, E., Meyer, N., 2016b. Conflicto Felinos y Humanos en Panamá; avances en la resolución del conflicto, educación y conservación del jaguar en Panamá., in: Serie Fauna Silvestre Neotropical. II. CONFLICTO ENTRE FELINOS Y HUMANOS EN AMÉRICA LATINA.
- Moreno, R., Young, N., Puertes, A., 2020. Guía de promotores ambientales para la conservación del jaguar en Panamá.
- Mosandl, R., Günter, S., Stimm, B., Weber, M., 2008. Ecuador Suffers the Highest Deforestation Rate in South America, in: Gradients in a Tropical Mountain Ecosystem. Springer, Berlin, Heidelberg, pp. 37–40. https://doi.org/10.1007/978-3-540-73526-7_4
- Moyle, B., 2009. The black market in China for tiger products. Glob. Crime 10, 124–143. <https://doi.org/10.1080/17440570902783921>
- MP, 2020. Allanamiento de trofeos en la Tinta Alta Verapaz, Ministerio Público de Guatemala.
- Muth, R.M., Bowe, J.F., 1998. Illegal harvest of renewable natural resources in North America: Toward a typology of the motivations for poaching. Soc. Nat. Resour. 11, 9–24. <https://doi.org/10.1080/08941929809381058>

- Naranjo, E.J., Guerra, M.M., Bodmer, R.E., Bolanosa, J.E., 2004. Subsistence hunting by three ethnic groups in the Lacandon Forest, Mexico. *J. Ethnobiol.* 24, 233–253.
- Negroes, N., Arispe, R., Asturizaga, K., Barboza, K., Fonseca, C., Ten, S., Teran, M., 2016. Conflictos con jaguar (*Panthera onca*) en Bolivia: del dano al ganado a la percepcion de riesgo., in: Castano-Uribe, C., Lasso, C.A., Hoogesteijn, R., Diaz-Pulido, A., Payan, E. (Eds.), *II. Conflictos Entre Felinos y Humanos En America Latina*. Instituto de Investigacion de Recursos Biologicos Alexander von Humboldt, Bogota, Colombia.
- Neto, M.F.C., Garrone Neto, D., Haddad, V., 2011. Attacks by Jaguars (*Panthera onca*) on Humans in Central Brazil: Report of Three Cases, with Observation of a Death. *Wilderness Environ. Med.* 22, 130–135. <https://doi.org/10.1016/J.WEM.2011.01.007>
- Nielsen, M.R., Meilby, H., Smith-Hall, C., Pouliot, M., Treue, T., 2018. The Importance of Wild Meat in the Global South. *Ecol. Econ.* 146, 696–705. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.12.018>
- Nijman, V., Morcatty, T., Smith, J.H., Atoussi, S., Shepherd, C.R., Siriwat, P., Nekaris, K.A.I., Bergin, D., 2019. Illegal wildlife trade—surveying open animal markets and online platforms to understand the poaching of wild cats. *Biodiversity* 20, 58–61. <https://doi.org/10.1080/14888386.2019.1568915>
- Nunez, A.M., Aliaga-Rossel, E., 2017. Jaguar fangs trafficking by Chinese in Bolivia. *CAT News* 65.
- OFB, 2021. Respuesta de Guayana Francesa a la Notificación 055/2020 de la CITES.
- Oliveira, T., 2002. Comparative feeding ecology of jaguar and puma in the Neotropics, in: Medellin, R., Equihua, C., Chetkiewicz, P.G., Crawshaw, J., Rabinowitz, A., Redford, K.H., Robinson, J.G., Sanderson, E., Taber, A. (Eds.), *El Jaguar En El Nuevo Milenio*. Fondo de Cultura Económica/Universidad Nacional Autónoma de México/Wildlife Conservation Society.
- Olsoy, P.J., Zeller, K.A., Hicke, J.A., Quigley, H.B., Rabinowitz, A.R., Thornton, D.H., 2016. Quantifying the effects of deforestation and fragmentation on a range-wide conservation plan for jaguars. *Biol. Conserv.* 203, 8–16. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.08.037>
- Panthera, 2019. Panthera Increases Estimate to 500 Jaguars Left Homeless or Deceased from Amazon Fires [Documento WWW]. URL <https://www.panthera.org/panthera-increases-estimate-500-jaguars-left-homeless-or-deceased-amazon-fires> (consultado el 1.1.21).
- Panthera, UNDP, WCS, WWF, 2019. Jaguar 2030 Roadmap: Regional Plan to Save America’s Largest Cat and its Ecosystems.
- Paso Pacifico, 2021. Jaguars [Documento WWW]. URL <https://pasopacifico.org/project/jaguars/> (consultado el 2.23.21).
- Paviolo, A., 2010. Densidad de Yaguarete (*Panthera onca*) en la selva Paranaense: Su relacion con la disponibilidad de presas, presion de caza y coexistencia con el puma (Puma concolor). Tesis Dr. Universidad Nacional de Cordoba, Argentina.
- Paviolo, A., De Angelo, C., De Bustos, S., Perovic, P., Quiroga, V., Lodeiro Ocampo, N., Lizarraga, L., Varela, D., Reppucci, J.I., 2019. *Panthera onca*. En: SAyDS–SAREM (eds.) *Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción*. List. Roja los mamíferos Argentina. Version Di.
- Paviolo, A., De Angelo, C., Ferraz, K.M.P.M.B., Morato, R.G., Martinez Pardo, J., Srbek-Araujo, A.C.,

- Beisiegel, B. de M., Lima, F., Sana, D., Xavier da Silva, M., Velázquez, M.C., Cullen, L., Crawshaw Jr, P., Jorge, M.L.S.P., Galetti, P.M., Di Bitetti, M.S., de Paula, R.C., Eizirik, E., Aide, T.M., Cruz, P., Perilli, M.L.L., Souza, A.S.M.C., Quiroga, V., Nakano, E., Ramírez Pinto, F., Fernández, S., Costa, S., Moraes Jr, E.A., Azevedo, F., 2016. A biodiversity hotspot losing its top predator: The challenge of jaguar conservation in the Atlantic Forest of South America. *Sci. Rep.* 6, 37147. <https://doi.org/10.1038/srep37147>
- Payan, E., Gonzales-Maya, J., Valderrama-Vasquez, C., Ruiz-Garcia, M., 2013. Distribución y estado de conservación del jaguar en Colombia, in: Payan, E. (Ed.), *Grandes Felinos de Colombia*. Panthera, Conservation International, Fundacion Herencia Ambiental Caribe, Cat Specialist Group UICN/SSC.
- Payán, E., Moreno, O., Mejía, A., Fonseca, C., Valderrama, M., 2015. Plan de Manejo para el jaguar (*Panthera onca*) en el Valle del Cauca, Colombia. Cali.
- Payan, E., Trujillo, L., 2006. The Tigrilladas in Colombia, CAT News.
- Payan Garrido, C.E., 2009. Hunting sustainability, species richness and carnivore conservation in Colombian Amazonia. Dr. thesis, UCL (University Coll. London). .
- Pellegrini, F., 2011. Fazendeira multada em R\$ 105 mil por caça de onças . *O Eco*.
- Pereira-Garbero, R., Sappa, A., 2016. Historia del Jaguar en Uruguay y la Banda Oriental, in: Medellín, R., De la Torre, A., Zarza, H., Chavez, C., Ceballos, G. (Eds.), *El Jaguar En El Siglo XXI. La Perspectiva Continental*. FCE, UNAM - Instituto de Ecología.
- Perovic, P., Bustos, S., Rivera, L., Arguedas Mora, S., Lizarraga, L., 2015. Plan Estratégico para la Conservación del Yaguareté en las Yungas Argentinas.
- Petit, M., Denis, T., Rux, O., Richard-Hansen, C., Berzins, R., 2018. Estimating jaguar (*Panthera onca*) density in a preserved coastal area of French Guiana. *Mammalia* 82, 188–192. <https://doi.org/10.1515/mammalia-2016-0150>
- Petracca, L.S., Frair, J.L., Cohen, J.B., Calderón, A.P., Carazo-Salazar, J., Castañeda, F., Corrales-Gutiérrez, D., Foster, R.J., Harmsen, B., Hernández-Potosme, S., Herrera, L., Olmos, M., Pereira, S., Robinson, H.S., Robinson, N., Salom-Pérez, R., Urbina, Y., Zeller, K.A., Quigley, H., 2018. Robust inference on large-scale species habitat use with interview data: The status of jaguars outside protected areas in Central America. *J. Appl. Ecol.* 55, 723–734. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.12972>
- Petracca, L.S., Hernández-Potosme, S., Obando-Sampson, L., Salom-Pérez, R., Quigley, H., Robinson, H.S., 2014. Agricultural encroachment and lack of enforcement threaten connectivity of range-wide jaguar (*Panthera onca*) corridor. *J. Nat. Conserv.* 22, 436–444. <https://doi.org/10.1016/J.JNC.2014.04.002>
- Petriello, M.A., Stronza, A.L., 2020. Campesino hunting and conservation in Latin America. *Conserv. Biol.* 34, 338–353. <https://doi.org/10.1111/cobi.13396>
- Polisar, J., Davies, C., Morcatty, T., Da Silva, M., Zhang, S., Duchez, K., Madrid, J., Lambert, A.E., Gallegos, A., Delgado, M., Nguyen, H., Wallace, R., Arias, M., Nijman, V., Ramnaraceae, J., Pennell, R., Novelo, Y., Rumiz, D., Rivero, K., Nuñez Salas, M., Kretser, H., Murillo, Y., Reuter, A., 2020. Multi-lingual multi-platform investigations of online trade in jaguar parts. WCS report in preparation for USFWS.

- Prensa Libre, 2011. Matar un jaguar por Q300 [Documento WWW]. Prensa Libr. URL https://www.prensalibre.com/guatemala/jaguar-peten-remate_0_418758267-html/ (consultado el 2.8.21).
- PROFEPA, 2018a. Recibe PROFEPA de policía federal pieles y taxidermias de jaguar, ocelote, tucán, y cocodrilo asegurados en mensajería con destino a Tijuana .
- PROFEPA, 2018b. Atiende PROFEPA aseguramiento de crías de jaguar y tigre en el aeropuerto internacional de Tijuana. Gob. Mex.
- PROFEPA, 2018c. Asegura PROFEPA jaguar juvenil en domicilio particular de Cuernavaca, Morelos.
- PROFEPA, 2018d. Asegura PROFEPA 244 ejemplares de vida silvestre al “Cocodrilaro La Palma” en San Blas Nayarit . Gob. Mex.
- PROFEPA, 2017. PROFEPA inspecciona zoológico de Ciudad del Carmen y asegura 352 animales silvestres . Gob. Mex. .
- PROFEPA, 2014. Asegura PROFEPA Cria de Jaguar en Aeropuerto de Culiacan, Sinaloa [Documento WWW]. URL http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/6166/1/mx/asegura_profepa_cria_de_ (consultado el 7.12.18).
- Protection, S.M. of E., 2020. Respuesta de Serbia a la Notificación 055/2020 de la CITES.
- Quigley, H., Foster, R., Petracca, L., Payan, E., Salom, R., Harmsen, B., 2017. *Panthera onca*. IUCN Global Species Programme Red List Unit. <https://doi.org/e.T15953A50658693>
- Quiroga, V., Benito Santamaria, S., De Angelo, C., Cruz, M., Paviolo, A., Robino, F., Vanderhoeven, E., Pizzio, E., 2018. Alerta temprana y asistencia para la reducción de conflictos y eventos de caza del monumento natural yagareté en el chaco argentino y el bosque atlántico de misiones., Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico. Puerto Iguazu, Argentina.
- Quiroga, V.A., Boaglio, G.I., Noss, A.J., Di Bitetti, M.S., 2014. Critical population status of the jaguar *Panthera onca* in the Argentine Chaco: camera-trap surveys suggest recent collapse and imminent regional extinction. *Oryx* 48, 141–148. <https://doi.org/10.1017/S0030605312000944>
- Rabinowitz, A., 2014. An indomitable beast: The remarkable journey of the Jaguar, An Indomitable Beast: The Remarkable Journey of the Jaguar. Island Press-Center for Resource Economics . <https://doi.org/10.5822/978-1-61091-227-3>
- Reulen, J., 2020. Jaguars in Suriname: A study on the relationship between the illegal jaguar trade and the conditions, attitudes and motivations of local communities.
- Reuter, A., Maffei, L., Polisar, J., Radachowsky, J., Montefiore, A., de la Torre, A., Mario Orrego, C., Corrales-Gutiérrez, D., Enrique Simá, D., Carrillo, E., Ponce Santizo, G., Portillo Reyes, H., Zarza Villanueva, H., Ortega, J., Pablo Suazo, J., Moreno, J., McLoughlin, L., Fonseca Lopez, L., Mérida, M., Meyer, N., Oropeza Hernández, P., Moreno, R., Salom-Pérez, R., Núñez, R., Amit, R., García Anleu, R., Hernández Potosme, S., Arroyo Arce, S., Urbina, Y., 2018. Jaguar Hunting and Trafficking in Mesoamerica Recent Observations.
- Ripple, W.J., Abernethy, K., Betts, M.G., Chapron, G., Dirzo, R., Galetti, M., Levi, T., Lindsey, P.A., Macdonald, D.W., Machovina, B., Newsome, T.M., Peres, C.A., Wallach, A.D., Wolf, C., 2016. Bushmeat hunting and extinction risk to the world’s mammals. *R. Soc. Open Sci.* 3.

<https://doi.org/10.1098/rsos.160498>

- Ripple, W.J., Estes, J.A., Beschta, R.L., Wilmers, C.C., Ritchie, E.G., Hebblewhite, M., Berger, J., Elmhagen, B., Letnic, M., Nelson, M.P., Schmitz, O.J., Smith, D.W., Wallach, A.D., Wirsing, A.J., 2014. Status and ecological effects of the world's largest carnivores. *Science* (80-).
<https://doi.org/10.1126/science.1241484>
- Robinson, J., Redford, K., 1991. Sustainable harvest of Neotropical forest mammals, in: Robinson, J., Redford, K. (Eds.), *Neotropical Wildlife Use and Conservation*. University of Chicago Press.
- Rodrigues, S., 2019. MPF denuncia grupo que matou mais de mil onças-pintadas no Acre. *O Eco*.
- Rodriguez, J., Rojas-Suarez, F., 2008. *Libro Rojo de la Fauna Venezolana, Tercera Edicion*. ed. Provita y Shell Venezuela, SA, Caracas, Venezuela.
- Romero-Muñoz, A., Morato, R.G., Tortato, F., Kuemmerle, T., 2020. Beyond fangs: beef and soybean trade drive jaguar extinction. *Front. Ecol. Environ.* 18, 67–68. <https://doi.org/10.1002/fee.2165>
- Romero-Muñoz, A., Torres, R., Noss, A.J., Giordano, A.J., Quiroga, V., Thompson, J.J., Baumann, M., Altrichter, M., McBride, R., Velilla, M., Arispe, R., Kuemmerle, T., 2019. Habitat loss and overhunting synergistically drive the extirpation of jaguars from the Gran Chaco. *Divers. Distrib.* 25, 176–190. <https://doi.org/10.1111/ddi.12843>
- Romo, V., 2020. Bolivia's jaguar seizures down as suspicions rise over new mafia. *Mongabay*.
- Roopsind, A., Caughlin, T.T., Sambhu, H., Fragoso, J.M. V., Putz, F.E., 2017. Logging and indigenous hunting impacts on persistence of large Neotropical animals. *Biotropica* 49, 565–575.
<https://doi.org/10.1111/btp.12446>
- Ruiz-García, M., Vasquez, C., Murillo-Rincon, A.P., Pinedo, M., Alvarez, D., 2012. Population Genetics and Phylogeography of the largest wild cat in the Americas: An analysis of the jaguar by means of microsatellites and mitochondrial gene sequences. , in: *Molecular Population Genetics, Evolutionary Biology and Biological Conservation of the Neotropical Carnivores*. Nova Science Publishers., Inc, New York.
- Rumiz, D., Polisar, J., Maffei, L., 2011. El futuro del jaguar en el Gran Chaco: situación en Bolivia, Paraguay y Argentina, in: *El Futuro Del Jaguar En El Gran Chaco*. Wildlife Conservation Society, SERNAP, Fundación Kaa Iya, Santa Cruz de la Sierra.
- Saffon, S., 2020. Suriname's Jaguar Trade: From Poaching to Paste. *InSight Crime*.
- SAIJ, 2020. DECRETO 1.717/2020 Se declara la Emergencia ambiental por incendios forestales", desde el día de la fecha hasta el 31 de marzo de 2021, que podrá prorrogarse por plazo de un (1) año en función del escenario climático., *Boletín Oficial SAIJ*. Ministerio de Justicia y Derechos Humanos Argentina.
- Sanderson, E.W., Redford, K.H., Chetkiewicz, C.L.B., Medellín, R.A., Rabinowitz, A.R., Robinson, J.G., Taber, A.B., 2002. Planning to save a species: The jaguar as a model. *Conserv. Biol.* 16, 58–72.
<https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.2002.00352.x>
- Saunders, N.J., 1998. *Icons of power : feline symbolism in the Americas*. Routledge.
- Schiaffino, K., 2011. Plano de acción para la conservación de la población de yagareté (*Panthera onca*) del Corredor Verde de Misiones.

- SDZG, 2020. Jaguar (*Panthera onca*) Fact Sheet: Reproduction & Development.
- SEAM, WCS, Binacional, I., 2016. Plan de Manejo de la *Panthera onca* 2017-2027. Asucion.
- SEMARNAT, 2020. Respuesta de México a la Notificación 055/2020 de la CITES.
- SEMARNAT, CONANP, 2009. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Jaguar (*Panthera onca*).
- SERFOR, WCS, 2019. Evidencias del tráfico de partes de jaguar en la Amazonía peruana. Lima. <https://doi.org/https://peru.wcs.org/es-es/WCSPerú/Publicaciones>
- Suriname Forest Service., 2021. Respuesta de Surinam a la Notificación 055/2020 de la CITES.
- Silva Avalos, H., 2020. The Jaguar King Who Founded Honduras' Little French Key Zoo. InSight Crime.
- Sina Fujian News, 2019. Xiamen Customs seized 9 cougar lion teeth worth RMB 33,750. Sina Fujian News.
- SINAC, 2018. Estado de conservación del jaguar (*Panthera onca*) en Costa Rica a través de la integración de datos de registros de la especie y modelaje del hábitat idóneo.
- Smith, N.J.H., 1976. Spotted Cats and the Amazon Skin Trade. *Oryx* 13, 362. <https://doi.org/10.1017/S0030605300014095>
- Sollman, R., Mundim Torres, N., Silveira, L., 2008. Jaguar Conservation in Brazil: The Role of Protected Areas . *Cat News*.
- Sosa-Escalante, J.E., 2020. Diagnóstico de tráfico ilegal del jaguar (*Panthera onca*) y capacidades institucionales para la aplicación de la ley en el corredor Selva Maya.
- Soto-Shoender, J.R., Giuliano, W.M., 2011. Predation on livestock by large carnivores in the tropical lowlands of Guatemala. *Oryx* 45, 561–568. <https://doi.org/10.1017/S0030605310001845>
- Srbek-Araujo, A.C., 2015. Opportunistic consumption of meat of Jaguar (Mammalia: Carnivora) in the Brazilian Amazon: a case report in the state of Pará. *Nat. line* 13, 50–52.
- Srbek-Araujo, A.C., Chiarello, A.G., 2017. Population status of the jaguar *Panthera onca* in one of its last strongholds in the Atlantic Forest. *Oryx* 51, 246–253. <https://doi.org/10.1017/S0030605315001222>
- Stannard, M., 2019. China's wénwan drives a deadly mix-and-match of endangered wildlife. *Mongabay*.
- Star Nieuws, 2018. Jaguar on the Menu. *Star Nieuws*.
- Steinberg, M., 2016. Jaguar conservation in southern Belize: Conflicts, perceptions, and prospects among mayan hunters. *Conserv. Soc.* 14, 13. <https://doi.org/10.4103/0972-4923.182801>
- Still, J., 2003. Use of animal products in traditional Chinese medicine: environmental impact and health hazards. *Complement. Ther. Med.* 11, 118–122. [https://doi.org/10.1016/S0965-2299\(03\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0965-2299(03)00055-4)
- Sugiyama, N., Fash, W.L., France, C.A.M., 2018. Jaguar and puma captivity and trade among the Maya: Stable isotope data from Copan, Honduras. *PLoS One* 13, e0202958. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202958>

- Sunquist, M., Sunquist, F., 2002. *Wild Cats of the World*. University of Chicago Press.
- Suriname Herald, 2019. Passenger with jaguar teeth arrested at airport . Suriname Her.
- Symes, W.S., McGrath, F.L., Rao, M., Carrasco, L.R., 2018. The gravity of wildlife trade. *Biol. Conserv.* 218, 268–276. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2017.11.007>
- Thomas-Walters, L., Hinsley, A., Bergin, D., Burgess, G., Doughty, H., Eppel, S., MacFarlane, D., Meijer, W., Lee, T.M., Phelps, J., Smith, R.J., Wan, A.K.Y., Veríssimo, D., 2020. Motivations for the use and consumption of wildlife products. *Conserv. Biol.* *cobi.13578*. <https://doi.org/10.1111/cobi.13578>
- Thompson, J.J., Martí, C.M., Quigley, H., 2020. Anthropogenic factors disproportionately affect the occurrence and potential population connectivity of the Neotropic’s apex predator: The jaguar at the southwestern extent of its distribution: Landscape-scale drivers of jaguar occurrence. *Glob. Ecol. Conserv.* 24, e01356. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2020.e01356>
- Thornton, D., Zeller, K., Rondinini, C., Boitani, L., Crooks, K., Burdett, C., Rabinowitz, A., Quigley, H., 2016. Assessing the umbrella value of a range-wide conservation network for jaguars (*Panthera onca*). *Ecol. Appl.* 26, 1112–1124. <https://doi.org/10.1890/15-0602>
- Tobler, M.W., Carrillo-Percestequi, S.E., Zúñiga Hartley, A., Powell, G.V.N., 2013. High jaguar densities and large population sizes in the core habitat of the southwestern Amazon. *Biol. Conserv.* 159, 375–381. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2012.12.012>
- Tobler, M.W., Garcia Anleu, R., Carrillo-Percestequi, S.E., Ponce Santizo, G., Polisar, J., Zúñiga Hartley, A., Goldstein, I., 2018. Do responsibly managed logging concessions adequately protect jaguars and other large and medium-sized mammals? Two case studies from Guatemala and Peru. *Biol. Conserv.* 220, 245–253. <https://doi.org/10.1016/J.BIOCON.2018.02.015>
- Tortato, F.R., Izzo, T.J., 2017. Advances and barriers to the development of jaguar-tourism in the Brazilian Pantanal. *Perspect. Ecol. Conserv.* 15, 61–63. <https://doi.org/10.1016/j.pecon.2017.02.003>
- Tortato, F.R., Izzo, T.J., Hoogesteijn, R., Peres, C.A., 2017. The numbers of the beast: Valuation of jaguar (*Panthera onca*) tourism and cattle depredation in the Brazilian Pantanal. *Glob. Ecol. Conserv.* 11, 106–114. <https://doi.org/10.1016/J.GECCO.2017.05.003>
- TRAFFIC, 2018. TradeMapper – a tool for visualising trade data.
- TRAFFIC, 2008. *What’s Driving the Wildlife Trade? A Review of Expert Opinion on Economic and Social Drivers of the Wildlife Trade and Trade Control Efforts in Cambodia, Indonesia, Lao PDR, and Vietnam* . Washington, DC.
- Underwood, F.M., Burn, R.W., Milliken, T., 2013. Dissecting the Illegal Ivory Trade: An Analysis of Ivory Seizures Data. *PLoS One* 8, e76539. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0076539>
- UNDP, GEF, 2020. *Integrando el enfoque de paisajes en la conservación de la vida silvestre, con énfasis en Jaguares*.
- Ungar, M., 2017. Prosecuting Environmental Crime: Latin America’s Policy Innovation. *Lat. Am. Policy* 8, 63–92. <https://doi.org/10.1111/lamp.12116>
- UNODC, 2020. *World Wildlife Crime Report 2020*. New York.

- UNODC, MMAyA, 2021. Estudio de Casos: Delitos Contra la Vida Silvestre en Bolivia.
- Valdes Valverde, M. del C., 2005. El jaguar entre los mayas: entidad oscura y ambivalente. *Arquologia Mexicana*.
- Valsecchi do Amaral, J., 2012. Caca de animais silvestres nas reservas de desenvolvimento sustentavel Mamiraua e Amana. Universidade Federal de Minas Gerais.
- van Uhm, D., South, N., Wyatt, T., 2021. Connections between trades and trafficking in wildlife and drugs. *Trends Organ. Crime* 1–22. <https://doi.org/10.1007/s12117-021-09416-z>
- Verdebandera, 2014. Matan y queman a hembra de jaguar en Sonora - Verdebandera. Verdebandera.
- Verheij, P., 2019a. An Assessment of Wildlife Poaching and Trafficking in Bolivia and Suriname. Amsterdam. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.33323.59684>
- Verheij, P., 2019b. An Assessment of Wildlife Poaching and Trafficking in Bolivia and Suriname. Amsterdam. https://doi.org/https://www.iucn.nl/files/publicaties/an_assessment_of_wildlife_poaching_and_trafficking_in_bolivia_and_suriname.pdf
- Verissimo, D., MacMillan, D.C., Smith, R.J., 2011. Toward a systematic approach for identifying conservation flagships. *Conserv. Lett.* 4, 1–8. <https://doi.org/10.1111/j.1755-263X.2010.00151.x>
- Villalva, P., Moracho, E., 2019. Tiger trade threatens big cats worldwide. *Science*. <https://doi.org/10.1126/science.aax5200>
- Villordo-Galván, J.A., Rosas-Rosas, O.C., Clemente-Sánchez, F., Martínez-Montoya, J.F., Tarango-Arámbula, L.A., Mendoza-Martínez, G., Sánchez-Hermosillo, M.D., Bender, L.C., 2010. The Jaguar (*Panthera onca*) in San Luis Potosí, Mexico. *Southwest. Nat.* 55, 394–402. <https://doi.org/10.1894/CLG-30.1>
- Vizeu Pinheiro, M., Rojas Sanchez, L., Chamness Long, S., Ponce, A., 2020. Environmental Governance Indicators for Latin America & the Caribbean.
- von Essen, E., Hansen, H.P., Nordström Källström, H., Peterson, M.N., Peterson, T.R., 2014. Deconstructing the Poaching Phenomenon. *Br. J. Criminol.* 54, 632–651. <https://doi.org/10.1093/bjc/azu022>
- WCS-Bolivia, 2021. Jaguar Illegal Wildlife Trafficking in Bolivia Database.
- WCS, 2020a. Illegal wildlife trade in Belize: Millions lost annually. <https://doi.org/10.1017/S003060531400060X>
- WCS, 2020b. Jaguar Seizures in Ecuador.
- Wetton, J.H., Tsang, C.S.F., Spriggs, C.C., A.Roney, A., 2002. An extremely sensitive species-specific ARMS PCR test for the presence of tiger bone DNA. *Forensic Sci. Int.* 126, 137–144. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0379-0738\(02\)00045-2](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0379-0738(02)00045-2)
- Williams, V.L., Newton, D.J., Loveridge, A.J., Macdonald, D.W., 2015. Bones of contention: an assessment of the South African trade in African lion *Panthera Leo* bones and other body parts, TRAFFIC, Cambridge, UK & WildCRU. Cambridge.
- Wultsch, C., Caragiulo, A., Dias-Freedman, I., Quigley, H., Rabinowitz, S., Amato, G., 2016a. Genetic

- diversity and population structure of Mesoamerican jaguars (*Panthera onca*): Implications for conservation and management. *PLoS One* 11, e0162377.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162377>
- Wultsch, C., Waits, L.P., Kelly, M.J., 2016b. A Comparative Analysis of Genetic Diversity and Structure in Jaguars (*Panthera onca*), Pumas (*Puma concolor*), and Ocelots (*Leopardus pardalis*) in Fragmented Landscapes of a Critical Mesoamerican Linkage Zone. *PLoS One* 11, e0151043.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0151043>
- WWF, 2019. WWF Jaguar Strategy 2020-2030.
- Wyatt, T., van Uhm, D., Nurse, A., 2020. Differentiating criminal networks in the illegal wildlife trade: organized, corporate and disorganized crime. *Trends Organ. Crime* 23, 350–366.
<https://doi.org/10.1007/s12117-020-09385-9>
- Xiamen News, 2014. Carrying leopard bone into the country but falsely claiming that deer bone Xiamen Customs seizes jaguar skin bone. Xiamen News.
- Y.K. Lam, J., 2018. Wenwan: The Chinese subculture underlying trade and collection of wildlife parts and products - Oxford Martin Programme on the Illegal Wildlife Trade. Trading Ideas. Oxford Martin Program. Illegal Wildl. Trade.
- Zanin, M., Palomares, F., Brito, D., 2015. The jaguar's patches: Viability of jaguar populations in fragmented landscapes. *J. Nat. Conserv.* 23, 90–97. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2014.06.003>
- Zeller, K.A., Nijhawan, S., Salom-Pérez, R., Potosme, S.H., Hines, J.E., 2011. Integrating occupancy modeling and interview data for corridor identification: A case study for jaguars in Nicaragua. *Biol. Conserv.* 144, 892–901. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2010.12.003>
- Zimmermann, A., Walpole, M.J., Leader-Williams, N., 2005. Cattle ranchers' attitudes to conflicts with jaguar *Panthera onca* in the Pantanal of Brazil. *Oryx* 39, 406.
<https://doi.org/10.1017/S0030605305000992>

APÉNDICE - Perfiles de los países del área de distribución del jaguar y variables de vulnerabilidad a la caza furtiva y al comercio ilegal

Notas metodológicas

Este análisis exploratorio adaptó la metodología y algunos de los factores biológicos relacionados con las extracciones (caza furtiva y comercio ilegal) y de gobernanza utilizados por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2008) a fin de ayudar a las Autoridades Científicas CITES a desarrollar regímenes de manejo de las especies. Estos factores generales y sus subcategorías fueron adaptados al contexto específico del jaguar, y fueron evaluados en relación con la información transmitida por los gobiernos y otras partes interesadas consultadas, y la que se encontró en los planes de acción nacionales para la conservación del jaguar o en la literatura externa, cuando estaba disponible. El análisis exploratorio no se basa en un examen exhaustivo de todas las fuentes disponibles ni en una consulta participativa con las partes interesadas de cada país. Más bien, su propósito es proporcionar una indicación exploratoria de la situación y los retos a los que se enfrentan los países del área de distribución del jaguar con respecto a la caza furtiva y el comercio ilegal de esta especie, y servir para poner de relieve cuestiones de especial preocupación o lagunas clave en el conocimiento actual.

Para cada Estado del área de distribución, algunos de los factores (tabla AP1) que pueden utilizarse para analizar los posibles efectos del comercio ilegal del jaguar incluyen las características biológicas del jaguar, el estado de sus poblaciones a escala nacional, las características de la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar, y los sistemas existentes normativos, institucionales y de gobernanza de la conservación para proteger la especie. El análisis (capítulo 8) se realizó a escala nacional, pero se consideraron las diferencias entre las subpoblaciones de jaguares a nivel subnacional, así como las iniciativas de conservación llevadas a cabo a nivel subnacional, regional o internacional. Basándose en las directrices de la UICN (IUCN, 2008), cada variable está estructurada siguiendo la escala de Likert, que va de menor a mayor preocupación. A diferencia de las directrices originales, se ha añadido una quinta categoría para los casos en los que no se ha encontrado información. Las directrices originales permiten una evaluación cuantitativa de las puntuaciones de la escala de Likert, lo que posibilita realizar comparaciones entre especies o países. Sin embargo, tomando en cuenta las opiniones de los gobiernos y las partes interesadas pertinentes, no se asignaron puntuaciones en este análisis a fin de reflejar su carácter exploratorio y tener en cuenta que la información contenida en el mismo es incompleta y está sujeta a sesgos. Las comparaciones entre países no son apropiadas en este contexto, debido a las limitaciones de información y a la subjetividad de las categorías. Sin embargo, estas variables y la información proporcionada pueden poner de relieve las principales lagunas en la información, y pueden ser utilizadas por los países y las partes interesadas pertinentes como base de referencia para dar seguimiento a los progresos en el futuro.

La información recogida en los perfiles de los países que figuran a continuación fue revisada por los gobiernos de Argentina, Colombia, México, Panamá, Paraguay y Venezuela, y por las organizaciones no gubernamentales Panthera, Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre y Fundación Yaguará Panamá. Sus comentarios y revisiones se incorporaron al texto del perfil del país y a su correspondiente estado resultante.

Tabla AP1: Factores y variables utilizados para analizar los posibles efectos de la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar adaptados a partir de las directrices de la UICN (IUCN, 2008).

Factores	Preocupación Menor	Preocupación Baja	Preocupación Media	Preocupación Alta	No se encontró información ¹
1. Características biológicas (la puntuación es la misma para todos los países)					

1a) Ciclo vital	Alta tasa de reproducción y larga vida	Alta tasa de reproducción y vida corta	Baja tasa de reproducción y larga vida	Baja tasa de reproducción y vida corta	No se encontró información
1b) Adaptabilidad ecológica	En extremo generalista	Generalista	Especialista	En extremo especialista	No se encontró información
1c) Eficiencia de la dispersión	Muy Buena	Buena	Media	Escasa	No se encontró información
1d) Tolerancia a los humanos	No hay interacción	Plaga o comensal	Tolerante	Sensible	No se encontró información
2. Estado a escala nacional (puntuación específica para cada país)					
2a) Clasificación nacional	Casi amenazada	Vulnerable	En Peligro	En Peligro Crítico	No se encontró información
2b) Distribución nacional ²	Amplia y contigua	Amplia y fragmentada	Restringida y fragmentada	Localizada	No se encontró información
2b) Abundancia nacional ³	Abundante	Común	Poco común	Rara	No se encontró información
2d) Tendencia de la población nacional ⁴	En aumento	Estable	Reducida pero estable	Reducida y aún en disminución	No se encontró información
2e) Calidad de la información sobre la población	Estudios científicos recientes (u otros estudios fiables)	Estudios científicos (u otros estudios fiables) desactualizados o limitados	Buen conocimiento local	Información anecdótica	No se encontró información
2f) Principales amenazas ⁴	Ninguna	Limitadas	Sustanciales	Graves	No se encontró información
3. Situación de la caza furtiva y el comercio ilegal (puntuación específica para cada país)					
3a) Presencia y situación de la caza furtiva ⁵	No existe o información desactualizada	Amenaza presente y marginal	Amenaza presente y media	Amenaza presente y grande	No se encontró información
3b) Presencia y situación del comercio ilegal ⁵	No existe o información desactualizada	Amenaza presente y marginal	Amenaza presente y media	Amenaza presente y grande	No se encontró información
3c) Patrón geográfico de la caza furtiva/el comercio ilegal ⁶	No existe o información desactualizada	Localizado	Extendido	Generalizado	No se encontró información
3d) Carácter transfronterizo del comercio ilegal ⁷	No existe o información desactualizada	Nacional	Países vecinos	Internacional	No se encontró información
3e) Nivel de sofisticación del comercio ilegal ⁸	No existe o información desactualizada	Informal u oportunista	Algo organizado	Altamente organizado	No se encontró información
3f) Vínculos con otros delitos	Ninguno	Vínculos no confirmados	Algunos vínculos confirmados	Varios vínculos confirmados	No se encontró información
3g) Calidad de la información sobre la caza furtiva o el comercio ilegal ⁹	Gubernamental con datos oficiales de observancia	Observaciones del Gobierno sin datos de observancia	Estudios científicos (u otros estudios fiables)	Relatos en los medios de comunicación y anecdóticos	No se encontró información
4. Protección contra la caza furtiva o el comercio ilegal (puntuación específica para cada país)					

4a) Leyes y reglamentos relativos a la caza furtiva o el comercio ilegal	Específicos para la especie, dirigidos a todas las poblaciones	Específicos para la especie, dirigidos a algunas poblaciones	No específicos para la especie	Ninguno	No se encontró información
4b) Plan de acción para la conservación de la especie	Existente	En curso	Planificado	Ninguno	No se encontró información
4c) Iniciativas contra la caza furtiva	Existentes	En curso	Planificada	Ninguna	No se encontró información
4d) Iniciativas contra el comercio ilegal (nacional o internacional)	Existentes	En curso	Planificada	Ninguna	No se encontró información
4e) Incentivos para la coexistencia	Existentes	En curso	Planificado	Ninguno	No se encontró información

Notas de la tabla:

¹No se encontró información en este estudio específicamente. Difiere de la categoría "Ninguna", que implica una confirmación de la falta información.

²Amplia (ampliamente distribuida en las áreas de distribución del país); contigua (se encuentra en hábitats continuos con conectividad entre ellos); fragmentada (se encuentra en parcelas fragmentarias de hábitat aislados y desconectados); restringida (se encuentra en uno o pocos hábitats, biomas o áreas administrativas restringidos del país); localizada (se encuentra en una sola ubicación).

³Abundante (densidades superiores a 3 individuos por 100 km²); común (de 2,1 a 3 individuos por 100 km²); poco común (de 1,1 a 2 individuos por 100 km²); rara (menos de 1 individuo por 100 km²). Los promedios de los países que fueron utilizados son los que se encuentran en Jędrzejewski *et al.* (2018), a menos que haya estudios nacionales más actualizados.

⁴Cuando existen múltiples subpoblaciones en un país, se utilizaron las tendencias y amenazas de las más vulnerables.

⁵A menos que el nivel de amenaza que supone la caza furtiva (y el comercio ilegal) fuera caracterizado cualitativamente como bajo, medio o alto por las autoridades o en la literatura, en cuyo caso se dio la puntuación correspondiente, se utilizaron los niveles de extracción ilegal comunicados por las autoridades o encontrados en la literatura (tablas 1 y 2, capítulo 4) para evaluar el nivel de amenaza de forma subjetiva, teniendo en cuenta el tamaño de las poblaciones de jaguar, las extracciones comunicadas para otros países con características similares, la calidad de la información disponible y otras amenazas para la especie.

⁶Localizado (se da en una sola zona del país); extendido (se da en unas pocas o varias zonas del país); generalizado (se da en muchos o en la mayoría de los lugares donde coexisten jaguares y humanos)

⁷Los países con comercio ilegal internacional fueron aquellos con pruebas gubernamentales confirmadas sobre comercio internacional reciente (decomisos realizados en aeropuertos o puertos desde 2010, tabla 1 en el capítulo 4), o aquellos categorizados como países de origen o destino de más de dos especímenes de jaguar decomisados desde 2010 según la base de datos World WISE de la ONUDD.

⁸Informal u oportunista (por ejemplo, el comercio ilegal es en su mayoría un subproducto de otras causas de caza furtiva, y ocurre una o pocas veces dependiendo de que se dé la oportunidad); algo organizado (redes con poca estructura, que no emplean la violencia, que implican relaciones rápidas y fluidas entre los actores); organizado (estructuras jerárquicas, disciplinadas, racionales, pueden usar la violencia y la corrupción, tienen longevidad). Definiciones basadas en Wyatt *et al.* (2020).

⁹Basándose en las respuestas a la Notificación 055/2020 de la CITES.

Perfiles de los países en relación con el estado de la población de jaguares, la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar, y la protección y la gobernanza de la conservación de la especie

Argentina

Factores y variables	Estado
Estado de la población nacional	
Clasificación nacional:	En Peligro Crítico
Distribución nacional:	Restringida y fragmentada
Abundancia nacional:	Rara
Tendencia de la población nacional:	Reducida y aún en disminución
Calidad de la información sobre la población:	Estudios científicos recientes (u otros estudios fiables)
Estado de las principales amenazas:	Graves
Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal	
Presencia y reconocimiento de la caza furtiva:	Amenaza presente y grande
Presencia y reconocimiento del comercio ilegal:	Amenaza presente y media
Patrón geográfico:	Extendido
Transfronterizo:	Nacional
Sofisticación:	Informal u oportunista
Vínculos con otros delitos:	No se encontró información
Calidad de la información	información oficial del Gobierno/aplicación de la ley
Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal	
Leyes y reglamentos:	Específicos para la especie, dirigidos a todas las poblaciones
Plan de acción para la conservación:	Existente
Iniciativas contra la caza furtiva:	Existentes
Iniciativas contra el comercio ilegal:	Existentes
Incentivos:	Existentes

Estado de la población nacional

Históricamente, los jaguares ocupaban casi todo el centro y el norte de Argentina. La expansión humana y el desarrollo durante los últimos siglos eliminaron a los jaguares de aproximadamente el 95 % de su distribución histórica, dejando tres pequeñas y aisladas poblaciones de jaguares en el extremo norte del país, en las ecorregiones de las Yungas, el Chaco y la Selva Paranaense, en la frontera con Bolivia, Paraguay y Brasil (Di Bitetti *et al.*, 2016; MAyDS, *in litt.*, 2020). Las poblaciones actuales de jaguar en el país se distribuyen en 9 áreas protegidas nacionales y 41 provinciales, que por sí solas no brindan suficiente protección para asegurar poblaciones viables a largo plazo (MAyDS, 2016).

Se estima que quedan entre 200 y 300 jaguares adultos en Argentina, con alrededor de 53 a 81 en la selva Atlántica en Misiones (selva Paranaense, densidad de 0,1 a 1,48 individuos por 100 km²), entre 100-200 en las Yungas (densidad de 0,3 a 1,1 individuos por 100 km²), y menos de 20 en el Chaco, representando menos del 1 % de las poblaciones históricas (Di Bitetti *et al.*, 2016; Paviolo, 2010;

Paviolo *et al.*, 2019; Perovic *et al.*, 2015). Las poblaciones de jaguares de las Yungas son la que mayores probabilidades tienen de supervivencia en el país debido a lo accidentado del terreno que limita las actividades humanas, pero se considera que a pesar de todo están disminuyendo. Por su parte, las del Chaco se consideran ecológicamente extintas y en disminución, con solo 42 señales independientes (huellas y otras señales) registradas desde 2016 hasta 2020 (MAyDS, 2016; Quiroga *et al.*, 2014, en preparación). Del mismo modo, las poblaciones del bosque Atlántico están aisladas y solo tres subpoblaciones podrían tener más de 50 individuos (Paviolo *et al.*, 2016). Si bien el número de jaguares en Misiones (bosque Atlántico) ha ido aumentando en los últimos años, la pequeña población general no es suficiente para eliminar el riesgo de extinción (MAyDS, *in litt.*, 2020). Las poblaciones restantes tienen una de las densidades de jaguares más bajas encontradas en toda el área de distribución, y la estimación de la densidad nacional es de 0,41 individuos por 100 km² (Jędrzejewski *et al.*, 2018). A pesar de que el número de jaguares en este bioma ha aumentado en relación con la situación existente a principios del siglo, se ha determinado que su probabilidad de supervivencia a largo plazo es inferior al 50 %, mostrando una alta vulnerabilidad a la fragmentación (ya detectable a través de su pérdida de variabilidad genética), a la mortalidad relacionada con los humanos y a la disminución de presas (Haag *et al.*, 2010; MAyDS, 2016; Paviolo, 2010). Las poblaciones de jaguar que quedan en Argentina están bien monitoreadas en los diferentes biomas (MAyDS, *in litt.*, 2020, 2016).

Las poblaciones de jaguares en el país están sumamente amenazadas por la caza furtiva, los conflictos entre humanos y jaguares, el desarrollo de carreteras e infraestructuras, la conversión del hábitat para la agricultura y la ganadería, todo lo cual está en aumento (MAyDS, 2016). Los jaguares están cada vez más amenazados por los incendios forestales en el país. En 2020, Argentina declaró la "emergencia ambiental" después de que los incendios forestales destruyeran el hábitat restante del jaguar en el bioma de las Yungas (SAIJ, 2020). La caza furtiva ha sido identificada como la principal amenaza para los jaguares en Argentina, y en áreas como el Chaco, que tienen una fuerte cultura de caza, la caza furtiva ha extirpado a los jaguares incluso donde todavía hay un hábitat adecuado (Altrichter *et al.*, 2006). Debido al estado crítico de la población y a la gran intensidad de las amenazas, el jaguar, conocido localmente como yagareté, ha sido clasificado como En Peligro Crítico en el país.

Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal

Las autoridades argentinas han reconocido que la caza furtiva del jaguar es la principal amenaza que afecta a la especie (Altrichter *et al.*, 2006; MAyDS, 2016; Paviolo, 2010; Quiroga *et al.*, 2014). La caza furtiva de jaguares es llevada a cabo por la población local, en particular por los ganaderos, y es principalmente una respuesta en represalia o preventiva a la depredación real o potencial del ganado por parte de los jaguares, o causada por el miedo y las percepciones negativas respecto de la especie (Caruso *et al.*, 2019; MAyDS, *in litt.*, 2020). Se ha reportado en el país la existencia de cazadores furtivos del jaguar profesionales que son contratados por los dueños de las fincas para eliminar a los jaguares que depredan el ganado (MAyDS, 2016). Sin embargo, la incidencia global del conflicto entre humanos y jaguares real o percibido en áreas como el Chaco o Misiones es baja, debido al reducido número de jaguares (Paviolo, 2010; Quiroga *et al.*, 2014). La caza furtiva oportunista de jaguares durante la caza de carne silvestre también ha sido identificada como un problema clave para las poblaciones de jaguares en el país; además la caza de carne silvestre afecta sinérgicamente a la especie al reducir el número de presas (Paviolo, 2010).

El comercio ilegal de jaguar también está presente en Argentina, como reconocen las autoridades argentinas. Sin embargo, el comercio ilegal dentro del país parece ser principalmente el resultado de la caza furtiva de jaguares por otros motivos (represalias, miedo) más que una actividad dirigida a la especie. También se han asociado casos anteriores de comercio ilegal de jaguar con el estilo de vida de los ganaderos de la cultura "gaucha" y con la falta de concienciación sobre el estado crítico de conservación de la especie (Altrichter *et al.*, 2006; MAyDS, *in litt.*, 2020; Quiroga *et al.*, 2014). Como parte de este estilo de vida en el noreste del país, las pieles de jaguar se han utilizado tradicionalmente

(aunque de forma ilegal) para elaborar productos y prendas de lujo para montar a caballo, como paños de silla de montar y cinchas. Como parte de su respuesta a la Notificación 055/2020 de la CITES, las autoridades argentinas proporcionaron varios ejemplos de denuncias y actuaciones legales contra talleres de cuero y curtidurías, y vendedores en plataformas de comercio electrónico como Mercado Libre por intentar vender este tipo de artículos (MAyDS, *in litt.*, 2020). También hubo un ejemplo de intento de exportación de un paño de silla de montar con inserciones de piel de jaguar por parte de una empresa comercial en 2013. Según las autoridades, la Fundación Red Yaguareté ha presentado 73 denuncias judiciales similares por caza furtiva de jaguares y venta ilegal de pieles de jaguar en bruto o procesadas.

En Argentina, también hay algunos ejemplos de caza ilegal de trofeos de jaguares. En 2007, la Autoridad Administrativa CITES de Argentina fue notificada por la Autoridad Administrativa CITES de Hungría de un jaguar que había sido cazado furtivamente en Santiago del Estero en 2006 y llevado de contrabando a Hungría por un cazador de trofeos de nacionalidad húngara. Este es el único ejemplo de contrabando internacional de partes de jaguar desde Argentina; los demás casos de tráfico de jaguares son nacionales. Otro caso de caza de trofeos, calificado por las autoridades argentinas como un ejemplo de "caza enlatada", tuvo lugar en una isla del río Paraná, en la provincia de Corrientes, en 2006, y terminó con el decomiso del espécimen disecado resultante en una residencia de la ciudad de Esquina. Otros ejemplos de caza de trofeos tuvieron lugar en los años 2011 y 2013 en las provincias de Jujuy y Salta, respectivamente, y fueron identificados a través de publicaciones de fotografías en sitios web de caza o de redes sociales como Cazalia.com o Facebook (MAyDS, *in litt.*, 2020) Aunque el comercio ilegal de partes de jaguar no parece haber sido estudiado explícitamente en el país, un estudio anterior en el Chaco identificó ventas ocasionales de pieles de jaguar, pero no pudo encontrar pruebas de que las personas se ganaran la vida regularmente con la venta de pieles de jaguar (Altrichter *et al.*, 2006).

La posible escalada de la caza furtiva impulsada por el comercio ilegal para los mercados internacionales, siguiendo las tendencias observadas en Bolivia, ha preocupado a las autoridades, pero aún no se ha detectado en el país. Asimismo, no se ha informado de posibles vínculos con otras actividades delictivas u otros tipos de comercio ilegal de especies silvestres. La caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar se distribuyen hacia los extremos del norte del país, donde permanecen las poblaciones de jaguares, pero ha habido informes de posesión de partes de jaguar (pieles, especímenes disecados y trofeos) más al sur, lejos del área de distribución del jaguar, en provincias como Buenos Aires y Neuquén. Esto sugiere que las partes de jaguar pueden estar siendo transportadas a través de grandes distancias por tierra o aire.

Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal

La categorización de En Peligro Crítico del jaguar en Argentina le ha otorgado el máximo nivel de protección legal contra la caza furtiva y el comercio ilegal dentro del país, según la Resolución 1030/2004, la Resolución 513/07 y el Decreto 666/97 relativo a la Ley Nacional N° 22.421. Las penas para los infractores se describen en los artículos 24 a 27, con hasta dos años de prisión y cinco años de inhabilitación especial para los involucrados en cualquier etapa de la cadena de comercio ilegal. El jaguar también está reconocido como monumento natural a nivel nacional (Leyes Nacionales N° 25.463, N° 22.351) y a nivel provincial, en las provincias de Misiones (Ley Provincial. N° 2.589), Chaco (Ley Provincial. N° 4.306), Formosa (Ley Provincial. N° 1673), Salta (Decreto Provincial N°1.660) y Corrientes (Ley Provincial. N° 6.491). Este reconocimiento obliga a las provincias a tomar medidas para conservar la especie. El jaguar también está reconocido como especie de valor especial en la Provincia de Santiago del Estero (MAyDS, *in litt.*, 2020). En las provincias de Misiones y Salta, la ley estipula la provisión de compensaciones económicas para mitigar el conflicto entre humanos y jaguares, como un incentivo para la coexistencia entre humanos y jaguares. De igual manera, la provincia de Chaco

cuenta con un "Protocolo procedimental ante la constatación de infracciones o delitos hacia las especies animales declaradas Monumento Natural en la Provincia de Chaco" (Decreto Provincial, 2127).

Argentina cuenta con un plan nacional para la conservación del jaguar, denominado "Plan Nacional de Conservación del Monumento Natural Yaguareté", elaborado en 2016 y aprobado mediante la Resolución 149/17 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable (MAyDS) en 2017. Además, cada una de las regiones con poblaciones remanentes de jaguar tiene su propio plan de conservación específico para la especie. El plan nacional de acción incluye acciones para: reducir los impactos por la pérdida de hábitat, los conflictos entre humanos y jaguares, la caza furtiva de jaguares y sus presas, los proyectos de infraestructura y desarrollo; apoyar a las comunidades locales en la implementación de prácticas de manejo sostenible de los recursos; aumentar el hábitat del jaguar y mejorar las áreas protegidas; fortalecer el sistema legal y judicial para atender los casos de caza furtiva y comercio ilegal; promover la investigación y la concientización; e identificar fuentes de financiamiento sostenible, entre otras. El Plan Nacional se completó mediante un Plan Operativo de tres años (2019-2021), con responsabilidades asignadas a un grupo de instituciones gubernamentales y no gubernamentales. Este Plan Operativo está actualmente en ejecución, pero depende de los presupuestos de las partes interesadas (WWF, 2019).

Las instituciones gubernamentales y no gubernamentales han implementado varias acciones de conservación del jaguar en las últimas décadas, algunas específicamente destinadas a reducir la caza furtiva de jaguares y la mortalidad por comercio ilegal. Por ejemplo, se han organizado talleres con jueces y fuerzas de seguridad en la provincia de Misiones para concienciar sobre la gravedad de los delitos de caza furtiva de jaguares (Di Bitetti *et al.*, 2016). En esta misma provincia, la Administración de Parques Nacionales (APN), la Fundación Vida Silvestre Argentina (FVSA) y el Ministerio de Ecología lanzaron una campaña de concienciación en radio, televisión y escuelas primarias centrada en la conservación del jaguar (Di Bitetti *et al.*, 2016). En los biomas de Misiones y el Chaco, el Proyecto Yaguareté (CeIBA) lidera desde 2015 campañas de comunicación y educación para la conservación del jaguar en escuelas de zonas rurales y ciudades, llegando a miles de niños y adolescentes (Cruz *et al.*, 2017; Quiroga *et al.*, 2018). Le han seguido otras campañas de comunicación centradas en el jaguar, bajo el liderazgo de Red Yaguareté y Greenpeace en regiones como las Yungas.

Se han establecido proyectos de investigación y mitigación de conflictos entre humanos y jaguares en Salta por parte de la Red Yaguareté, y en Jujuy por parte de la Fundación para la Conservación de Especies y el Medio Ambiente, la Municipalidad de Palpala y la Dirección de Fauna de Jujuy, incluyendo el establecimiento de un plan de compensación por pérdida de ganado (Di Bitetti *et al.*, 2016). La Fundación ProYungas lidera los planes de creación de nuevas áreas protegidas para los jaguares en las Yungas, mientras que una comisión binacional de múltiples partes interesadas ha puesto en marcha la implementación de un "corredor verde" transfronterizo para comunicar las poblaciones de jaguares de Misiones con las del otro lado de la frontera, en Brasil (Schiaffino, 2011). Un ambicioso proyecto de recuperación del jaguar en la Reserva Natural del Iberá, en la provincia de Corrientes, dirigido por Conservation Land Trust Argentina, ha devuelto los jaguares a una zona en la que habían sido extirpados anteriormente (CLT, 2020).

A pesar de la existencia de leyes específicas para la especie y de planes de acción para la conservación del jaguar a escala nacional y provincial, y de las múltiples acciones e iniciativas emprendidas por el gobierno y las partes interesadas pertinentes para conservar el jaguar y hacer frente a la mortalidad relacionada con la caza furtiva y el comercio ilegal, el plan de acción nacional para la conservación del jaguar de Argentina pone de manifiesto varias deficiencias en la aplicación de estas acciones. Por ejemplo, en los planes de acción para la conservación del jaguar faltan protocolos específicos que detallen de qué manera las autoridades deben llevar a cabo las operaciones de aplicación de la ley y tomar decisiones sobre el procesamiento de las denuncias de caza furtiva (MAyDS, 2016). También

existe una limitada coordinación entre las instituciones nacionales y subnacionales que trabajan en la conservación del jaguar (MAyDS, 2016). Los recursos humanos y financieros asociados a las acciones de observancia relativas al jaguar sobre el terreno son deficientes, y la mayoría de las denuncias de caza furtiva o comercio ilegal de jaguar quedan sin respuesta (MAyDS, 2016). En los últimos años, la Unidad Fiscal para la Investigación de Delitos contra el Medio Ambiente (UFIMA) ha recibido al menos 60 denuncias de caza furtiva y comercio ilegal de jaguares, de las cuales 44 fueron procesadas como causas penales y 16 fueron desestimadas, pero no se identificaron sentencias ni procesos en curso en el momento de realizar este estudio (MAyDS, *in litt.*, 2020). Las autoridades de manejo de recursos, los agentes de aplicación de la ley y los jueces siguen sin estar capacitados en la persecución de los delitos ambientales, y la ausencia de tribunales ambientales especializados ha llevado a una "sensación de impunidad" para los delitos asociados a los jaguares y otras especies silvestres en el país (MAyDS, 2016). Los bajos niveles de concienciación en relación con el jaguar entre la población general (y las autoridades) siguen comprometiendo su conservación (MAyDS, 2016).

Belice

Factores y variables	Estado
Estado de la población nacional	
Clasificación nacional:	No hay clasificación oficial
Distribución nacional:	Amplia y contigua en el país
Abundancia nacional:	Común
Tendencia de la población nacional:	Estable
Calidad de la información sobre la población:	Estudios científicos recientes (u otros estudios fiables)
Estado de las principales amenazas:	Sustanciales
Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal	
Presencia y reconocimiento de la caza furtiva:	Amenaza presente y grande
Presencia y reconocimiento del comercio ilegal:	Amenaza presente y media
Patrón geográfico:	Generalizado
Transfronterizo:	Países vecinos
Sofisticación:	Informal u oportunista
Vínculos con otros delitos:	No confirmados
Calidad de la información	Estudios científicos (u otros estudios fiables)
Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal	
Leyes y reglamentos:	No específicos para la especie
Plan de acción para la conservación:	Ninguno
Iniciativas contra la caza furtiva:	Existentes
Iniciativas contra el comercio ilegal:	Existentes
Incentivos:	Existentes

Estado de la población nacional

Belice no dispone de un sistema de clasificación del estado de conservación nacional para el jaguar que siga las categorías de la UICN. Las estimaciones de la población de jaguares para el país se encuentran entre las más altas de toda el área de distribución de la especie en relación con el tamaño del país, con una estimación de 446 a 754 individuos, y densidades que van de 1,2 (Fireburn) a 8 individuos (cuenca de Cockscomb) por 100 km² (CMS, 2020; Figueroa, 2013; Jędrzejewski *et al.*, 2018). La estimación de la densidad media nacional es de 2,69 individuos por 100 km² (Jędrzejewski *et al.*, 2018).

Las poblaciones de jaguar se distribuyen por todo el territorio nacional, en al menos 55 de las 70 áreas protegidas del país (que cubren el 35 % del territorio continental), y en bosques no protegidos (Figueroa, 2013). Hay dos grandes bloques de bosque contiguos que comprenden los hábitats del jaguar, incluyendo el macizo de las Montañas Mayas hacia el sur del país, y la selva Maya hacia el norte, compartida con México y Guatemala. Estos dos grandes bloques de conservación están separados por la carretera Occidental (Western Highway) en el centro del país, pero están interconectados a través del Corredor de la Selva Maya, también llamado Corredor Central de Belice, que ha mantenido altos niveles de flujo genético entre las poblaciones (Figueroa, 2013; Menchaca *et al.*, 2019). Otras áreas protegidas aisladas y bosques no protegidos en el resto del país también desempeñan un papel importante en la conservación del jaguar (Figueroa, 2013).

Las poblaciones del sur de Belice y de la Selva Maya han sido clasificadas como estables y con un 99 % a un 100 % de posibilidades de supervivencia a largo plazo, respectivamente (Sanderson *et al.*, 2002). En evaluaciones más recientes se ha detectado un aumento medio anual de la población de aproximadamente un 4 % en zonas bien protegidas como el Santuario de Vida Silvestre de la Cuenca de Cockscomb (Harmsen *et al.*, 2017) y poblaciones relativamente estables en zonas con distintos niveles de tala (Kelly y Rowe, 2014). Sin embargo, las elevadas tasas de emigración de jaguares en otras áreas protegidas, como la Reserva Forestal y Parque Nacional Chiquibul y la Reserva Forestal Mountain Pine Ridge, de alrededor del 18 % en una generación, pueden indicar tendencias de disminución de la población en áreas con amenazas crecientes (Wultsch *et al.*, 2016b).

De hecho, estas últimas reservas han experimentado un aumento de los niveles de incursiones ilegales desde los asentamientos guatemaltecos limítrofes, en relación con la extracción de recursos naturales como la madera, las hojas de xate (*Chamaedorea sp.*), los guacamayos y la carne silvestre, así como con el tráfico de drogas y actividades agrícolas ilegales, que pueden estar desplazando a los jaguares (Arias *et al.*, 2020; Wultsch *et al.*, 2016). Además de las incursiones ilegales, los jaguares de Belice se enfrentan a numerosas amenazas como resultado de la conversión del hábitat causada por la agricultura industrial, el desarrollo hidroeléctrico, la tala de árboles, la minería y el desarrollo de carreteras, que han dado a Belice una de las tasas de deforestación más altas de América Central (Briggs *et al.*, 2013; Wultsch *et al.*, 2016b). También han aumentado los conflictos entre humanos y jaguares y la competencia con los humanos por la comida (Foster, 2008; Foster *et al.*, 2020).

Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal

Se ha identificado la caza furtiva del jaguar, junto con la pérdida de hábitat, como una de las principales amenazas para la especie en Belice. La caza furtiva, que se produce sobre todo en represalia por la depredación del ganado por parte de los jaguares, ha provocado una captura anual estimada de 200 individuos en todo el país, lo que representa aproximadamente el 45 % de la población que reside fuera de los dos principales bloques de áreas protegidas del país (Foster, 2008). Basándose en modelos de simulación de la población, estos niveles de extracción podrían llevar a un colapso de la población fuera de las áreas protegidas en 20 años (Foster, 2008). Las poblaciones dentro de las áreas protegidas presentan una alta probabilidad de persistencia a largo plazo, proporcionando un amortiguador para la caza furtiva (de ahí que se haya clasificado como una amenaza media en este estudio), pero podrían

verse afectadas si los jaguares en dispersión son objeto de caza furtiva en áreas no protegidas (Foster, 2008).

El comercio ilegal interno de partes de jaguar también está presente de manera extendida en el país, aunque se ha caracterizado como una actividad principalmente oportunista, impulsada en gran medida por la caza de carne silvestre (encuentros fortuitos) y el conflicto entre humanos y jaguares (Arias *et al.*, 2020). Sin embargo, una parte del comercio ilegal también está impulsado por fines comerciales, siendo esta la motivación admitida por el 30 % (de 16) de los cazadores furtivos de jaguares que participaron en una encuesta sobre el uso de la vida silvestre en Belice (Harmsen y Urbina, 2017). Según este mismo estudio, incluso cuando la caza furtiva de jaguares es oportunista o en represalia, las partes de jaguar fueron consumidas o vendidas personalmente por los cazadores furtivos en alrededor del 70 % de los casos, siendo menos probable que se abandonara los cadáveres de los animales. El distrito de Cayo parece ser un mercado principal para el comercio ilegal interno de partes de jaguar, debido a su ubicación central y al fácil acceso a la vecina Guatemala. Por su parte, Toledo parece ser una fuente de partes de jaguar, ya que la mayoría de los cazadores furtivos de jaguares conocidos son personas de etnia maya que residen en esta zona (Harmsen y Urbina, 2017). Las comunidades mayas del país tienen tradiciones culturales de larga data en torno a los jaguares, y se ha documentado su uso y consumo (no se ha confirmado si legal o ilegal) de partes de jaguar con fines culturales y espirituales (Arias *et al.*, 2020). Un estudio académico basado en entrevistas con autoridades de vida silvestre, agentes de aplicación de la ley y expertos en jaguares en el país destacó que se sabe que hay partes de jaguar que salen del país hacia Guatemala a través de la frontera sur, y que las autoridades están preocupadas por el posible papel de los incursores guatemaltecos, involucrados en otras actividades ilegales como el tráfico de drogas a lo largo de la frontera occidental, en el comercio ilegal de jaguares y otras especies silvestres (Arias *et al.*, 2020).

En investigaciones recientes se ha destacado el turismo como impulsor del comercio ilegal del jaguar en Belice, con varios decomisos de partes de jaguar que tuvieron lugar en destinos turísticos como las islas Caye, frente a la costa del país, y zonas de playa como Placencia (Arias *et al.*, 2020; Harmsen y Urbina, 2017). Estos decomisos no solo revelaron la existencia de una ruta marítima nacional para las partes de jaguar desde los puertos del continente hasta los mercados de las islas, sino que sugieren que puede haber un contrabando internacional ilegal de partes de jaguar compradas por los turistas (Arias *et al.*, 2020). Además, las comunidades locales en el distrito de Toledo en el sur de Belice han sido contactadas por personas de origen asiático interesadas en partes de jaguar, pero no está claro si esta demanda puede tener alguna conexión con los mercados de vida silvestre en Asia (Arias *et al.*, 2020). Hasta la fecha, ningún decomiso concreto de jaguar ha implicado a miembros de la diáspora china en el país.

Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal

Los jaguares están protegidos contra la caza furtiva por el Calendario de Caza de la Ley de Protección de la Vida Silvestre (Law Revision Commissioner Belize, 2000). Sin embargo, los jaguares que entran en conflicto con los seres humanos o la propiedad humana (ganado) pueden ser abatidos legalmente con la aprobación de las autoridades, lo que significa que la protección de los jaguares no se extiende a las poblaciones fuera de las áreas protegidas, donde los conflictos entre humanos y jaguares son comunes. Incluso en estos casos, no está permitido el comercio de partes de jaguar ni a nivel nacional ni internacional, y cualquier parte de jaguar resultante sigue siendo propiedad del Estado y debe notificarse en el plazo de un mes a partir del incidente. La Ley de Vida Silvestre también establece sanciones para quienes infrinjan la ley, con una multa de 250 o 500 dólares para la primera y segunda infracción, respectivamente, o penas de prisión de hasta seis meses.

Belice no cuenta con un plan de acción nacional para la conservación del jaguar. Sin embargo, el Departamento Forestal de Belice, que es la entidad responsable para la vida silvestre en el país, sí cuenta con mecanismos para enfrentar los casos de conflicto entre humanos y jaguares y el comercio ilegal, y ha participado en numerosas iniciativas de conservación del jaguar junto con ONG asociadas. El Departamento Forestal cuenta con un protocolo normalizado para realizar inspecciones de sitios en los que se han reportado conflictos entre humanos y jaguares (Arias y Milner-Gulland, *in litt.*, 2019). En lo que respecta al conflicto entre humanos y jaguares, el Departamento Forestal ha ayudado a los agricultores y ganaderos a retirar a los jaguares que atacan constantemente al ganado, con el apoyo del Zoológico de Belice; y participó en un "Programa de Jaguares Problemáticos" financiado por Panthera, que ayudó a los ganaderos a aplicar medidas de mitigación. Otro actor que contribuye a solucionar el conflicto entre humanos y jaguares es el Ya'axché Conservation Trust, a través de un proyecto piloto de finca modelo amigable con los jaguares.

Para combatir el comercio ilegal, se han llevado a cabo operaciones conjuntas de aplicación de la ley entre el Departamento Forestal, la Fuerza de Defensa de Belice y la policía en zonas turísticas gracias a las cuales se han realizado decomisos de colmillos y otras partes de jaguar en puestos callejeros y mercados, donde se venden como joyas y recuerdos (Arias y Milner-Gulland, *in litt.*, 2019). Las mismas instituciones, junto con la ONG Friends for Conservation and Development y otras ONG, han establecido acuerdos para la cogestión del Parque Nacional Chiquibul y otras áreas protegidas del país, y llevan a cabo continuamente operaciones conjuntas de aplicación de la ley para controlar las incursiones ilegales a lo largo de la frontera con Guatemala, con el objetivo de proteger a los jaguares y otras especies silvestres vulnerables. Otras partes interesadas que participan en la lucha contra el comercio ilegal del jaguar son la Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre y el Instituto de Investigación Ambiental, que realiza investigaciones sobre el comercio ilegal, y el Zoológico de Belice mediante campañas de comunicación centradas en el comercio ilegal del jaguar. Aunque no existe un sistema de compensación para los agricultores y ganaderos que se esfuerzan por coexistir con los jaguares, el turismo de naturaleza es muy fuerte en Belice, y el Santuario de Vida Silvestre y Reserva de Jaguares de la Cuenca de Cockscomb es un destino turístico de primer orden centrado en los jaguares, que proporciona beneficios directos a las comunidades de los alrededores del área protegida a través de la cogestión por parte de la Belize Audubon Society. Tras dos incidentes en los que se encontraron jaguares mutilados flotando en ríos y canales cerca de la ciudad de Belice en 2018, el gobierno estableció una recompensa de 5000 dólares de EE. UU. para los ciudadanos que posean información sobre los culpables de tales actos (BBN Staff, 2018).

Existen múltiples limitaciones a la capacidad del gobierno para responder al comercio ilegal del jaguar debido a sus bajos niveles de recursos humanos y financieros. En 2018, solo cuatro personas apoyaban el Programa de Vida Silvestre del Departamento Forestal en la capital, y un número aún más limitado apoyaba a las oficinas de distrito (Arias y Milner-Gulland, *in litt.*, 2019). Entre los problemas más importantes se ha citado la falta de vehículos y de combustible para responder a las denuncias de caza furtiva de jaguares, así como la falta de mandato de las autoridades responsables de la vida silvestre para llevar a cabo decomisos y detenciones sin el apoyo de la policía o de las Fuerzas de Defensa de Belice (Arias y Milner-Gulland, *in litt.*, 2019). Una de las dificultades a superar es la coordinación de las operaciones conjuntas entre estas instituciones. Algunos estudios sobre el comercio ilegal de especies silvestres en el país encontraron que había participación del personal encargado de hacer cumplir la ley en la caza furtiva y el comercio ilegal de especies silvestres, lo que pone de manifiesto los bajos niveles de concienciación sobre la ley y la conservación por parte de la población (Harmsen y Urbina, 2017). El Departamento Forestal, junto con la Clínica de Remisión y Vida Silvestre de Belice, han impartido formación a miembros de la policía y de las Fuerzas de Defensa de Belice sobre el comercio ilegal de vida silvestre, a fin de aumentar el apoyo a las operaciones conjuntas (Arias y Milner-Gulland, *in litt.*, 2019). Otra cuestión importante es que las leyes sobre la vida silvestre en el país son obsoletas y las multas actuales por delitos contra la vida silvestre no son disuasorias. La Ley de Protección de la Vida Silvestre está siendo revisada, a fin de fortalecer la protección de las especies amenazadas por la

caza furtiva y el comercio, y para elevar las penas aplicadas a los infractores (WCS, 2020a). El gobierno también está invirtiendo recursos en la aplicación de la CITES en el país y en el establecimiento de una Ley CITES (WCS, 2020). Sin embargo, estas actualizaciones de la legislación se han prolongado durante muchos años y aún están en curso.

Bolivia

Factores y variables	Estado
Estado de la población nacional	
Clasificación nacional:	Vulnerable
Distribución nacional:	Amplia y fragmentada
Abundancia nacional:	Poco común
Tendencia de la población nacional:	Reducida y aún en disminución
Calidad de la información sobre la población:	Estudios científicos (u otros estudios fiables) desactualizados o limitados
Estado de las principales amenazas:	Sustanciales
Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal	
Presencia y reconocimiento de la caza furtiva:	Amenaza presente y grande
Presencia y reconocimiento del comercio ilegal:	Amenaza presente y grande
Patrón geográfico:	Generalizado
Transfronterizo:	Internacional
Sofisticación:	Algo organizado
Vínculos con otros delitos:	Algunos vínculos confirmados
Calidad de la información	Informes gubernamentales o de aplicación de la ley
Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal	
Leyes y reglamentos:	No específicos para la especie
Plan de acción para la conservación:	Existente
Iniciativas contra la caza furtiva:	Existentes
Iniciativas contra el comercio ilegal:	Existentes
Incentivos:	Existentes

Estado de la población nacional

El jaguar está clasificado como especie Vulnerable en Bolivia (MMAyA, 2020b). Está ampliamente distribuido en el territorio de tierras bajas de Bolivia, en los departamentos de Cochabamba, Chuquisaca, La Paz, Santa Cruz, Pando, Beni y Tarija, dentro de 16 áreas protegidas nacionales y cinco unidades de conservación de jaguares reconocidas internacionalmente, a saber, Madidi, Noel Kempff Mercado, Baritú Calilegua, Gran Chaco y Pantanal (MMAyA, 2020b). Las bajas densidades humanas en gran parte del hábitat del jaguar en Bolivia han permitido que la especie conserve la mayor parte de su distribución histórica (MMAyA, 2020b), aunque el hábitat del jaguar se ha fragmentado debido a la expansión de la agricultura, la ganadería y las infraestructuras.

En el Plan de Acción para la Conservación del Jaguar de Bolivia se informa de la existencia de más de 20 estudios científicos que documentan la ecología del jaguar y las interacciones entre humanos y jaguares. Las densidades de jaguares en el bioma del Gran Chaco oscilan entre 1 a 5 individuos por km², mientras que las del bosque Chiquitano de Santa Cruz oscilan entre 4 a 6 individuos por 100 km² (MMAyA, 2020b). Los estudios en la Amazonia señalan densidades de 0,49 a 7,45 individuos por 100 km² (MMAyA, 2020b), y la densidad media nacional es de 1,73 individuos por 100 km² (Jędrzejewski *et al.*, 2018). Se ha determinado que existe una alta probabilidad de supervivencia de la especie a largo plazo en todas las unidades de conservación del jaguar en Bolivia (por encima del 70 %, en 2002) (Sanderson *et al.*, 2002). Sin embargo, existe poca información sobre las poblaciones de jaguares fuera de los Parques Nacionales Madidi y Kaa Iya.

Las poblaciones de jaguares parecen estar disminuyendo a escala nacional, debido a la omnipresencia de las amenazas (Maffei *et al.*, 2016), pero se ha registrado un aumento local de las poblaciones en algunas zonas específicas como Madidi. Las principales amenazas para los jaguares en Bolivia son la deforestación debido a la expansión agrícola y la ganadería, con áreas como el Chaco que han perdido alrededor del 30 % del hábitat del jaguar desde 1985 hasta 2013 (Romero-Muñoz *et al.*, 2019); y el conflicto con los humanos debido a la depredación del ganado (MMAyA, 2020b). La caza furtiva impulsada por el comercio ilegal de vida silvestre se ha convertido en una gran amenaza para la especie en la última década (MMAyA, 2020b), al igual que los incendios forestales, que dañaron el 16,5 % del hábitat del jaguar en el bosque Chiquitano en 2019 (Romo, 2020). La deforestación y la caza furtiva del jaguar tienen un efecto sinérgico en la disminución de las poblaciones de jaguar, incluso dentro de las áreas protegidas (Romero-Muñoz *et al.*, 2019).

Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal

La caza furtiva debido al conflicto entre humanos y jaguares es reconocida como una de las principales amenazas de larga data para los jaguares en Bolivia y es responsable de elevadas magnitudes de pérdidas económicas y de mortalidad de jaguares, que ocurren en todas las áreas donde hay ganadería extensiva (Negroes *et al.*, 2016). Alrededor de la mitad de los ganaderos que participaron en las encuestas sobre conflictos entre humanos y jaguares en Santa Rosa del Yacuma (53 % de 75) y Santa Cruz (49 % de 100) informaron de ataques de jaguares a su ganado y, en estancias como San Miguelito, los jaguares fueron responsables de casi el 50 % de la mortalidad del ganado, lo que representa la pérdida de hasta 5 000 dólares de EE. UU. por año (Negroes *et al.*, 2016; Rumiz *et al.*, 2011). El control letal de los jaguares fue considerado como la forma más eficaz de prevenir las pérdidas en el territorio de Tacana, donde el 64 % (de 80 personas entrevistadas) reportó haber cazado furtivamente jaguares (Negroes *et al.*, 2016). Una investigación realizada en 85 estancias ganaderas repartidas por las ecorregiones del Pantanal, Chaco, Chiquitania y pampas de Beni, que abarcan 656 000 hectáreas en Bolivia, informó de 347 jaguares cazados furtivamente en un periodo de 4 años debido al conflicto entre humanos y jaguares (Arispe *et al.* 2009 in MMAyA, 2020b). De manera similar, otro estudio de 30 estancias ganaderas en Beni, informó de la caza furtiva de 93 jaguares en un solo año en las mismas, lo que equivale a 10,6 jaguares cazados furtivamente por cada 100 km² en un área de 87 979 ha. (Inchauste Ibanez, 2015).

Si bien el comercio y uso legal e ilegal de partes de jaguar siempre existió en Bolivia como elemento de las prácticas culturales de los pueblos rurales indígenas y mestizos, desde 2014 se detectó una reactivación del comercio ilegal de partes de jaguar, con vínculos con la demanda de los mercados chinos de vida silvestre. Bolivia es, hasta la fecha, el país con la mayor cantidad de pruebas de comercio ilegal de partes de jaguar a China, con un 40 % de los 55 registros de decomisos confirmados que tienen a China como país de destino, y la implicación y condena de traficantes de origen chino (MMAyA, *in litt.*, 2021; WCS-Bolivia, *in litt.*, 2021). Del mismo modo, Bolivia fue el país de origen del 14 % (de 78 decomisos internacionales) registrados en la base de datos World WISE de la ONUDD. Las autoridades

del vecino Perú y los investigadores han sugerido que las partes de jaguar se comercializan ilegalmente entre Bolivia y los países vecinos Perú y Brasil, dependiendo de las presiones de aplicación de la ley en cada uno de los puertos de salida del país, pero no se han realizado decomisos en la frontera trinacional (MINAGRI y SERFOR, *in litt.*, 2020; Verheij, 2019a). En el plano nacional, se ha informado del comercio ilegal de partes de jaguar en zonas urbanas como Trinidad y Rurrenabaque, y de la posesión ilegal de partes de jaguar en las aldeas rurales, que alcanzó el 46 % de una muestra aleatoria de 1 107 personas en 36 aldeas de los departamentos de Pando, Beni y La Paz. (Arias *et al.*, 2021a; 2021b). Este mismo estudio encontró que los proveedores de partes de jaguar eran predominantemente cazadores furtivos bolivianos locales (75 %), que luego vendían partes de jaguar a traficantes de múltiples nacionalidades, incluyendo bolivianos (43 %), personas de ascendencia asiática (20 %), personas de ascendencia europea (15 %), personas de países vecinos (6 %) y otros (6 %). Las operaciones de aplicación de la ley han revelado que el *modus operandi* de los traficantes incluye programas de radio, medios de comunicación social y encargos en persona, así como intentos de contrabando por correo y en viajes por vía aérea, lo que sugiere que el comercio ilegal está algo organizado. Dos traficantes de jaguares arrestados también estaban en posesión de otros productos ilegales, incluyendo estatuillas de marfil y armas ilegales (UNODC y MMAyA, *in litt.*, 2020), lo que muestra un vínculo con otras actividades ilegales.

Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal

Bolivia declaró la prohibición de la captura y comercialización de animales silvestres y sus subproductos en 1986, lo que incluye a los jaguares (Decreto Supremo 21312, del 27 de junio de 1986) La Ley del Medio Ambiente de Bolivia (Ley N° 1333, del 27 de abril de 1992) establece el marco general para la protección del medio ambiente, e incluye sanciones para los delitos contra la vida silvestre en aplicación del Código Penal, con penas que pueden alcanzar de uno a seis años de prisión. La Ley Marco de la Madre Tierra (Ley 300, Art. 44, 2012) establece además que los delitos ambientales no se beneficiarán de medidas alternativas. En 2017 entró en vigor el Decreto Supremo N° 3048, al que siguió la Resolución Administrativa 014/2020 de 2020, que hace más estrictas las normas para el comercio de vida silvestre en el país. Además, Bolivia cuenta con legislación específica para: aprobar normas contra el comercio ilegal de vida silvestre, incluyendo la coordinación de las actividades de aplicación de la ley con la policía; la importación y exportación de vida silvestre, incluyendo los procedimientos de expedición de permisos; y las normas para el uso de ciertas especies; entre otras (MMAyA, 2020a).

Sin embargo, en el contexto del comercio ilegal del jaguar, la aplicación de las leyes relativas a la vida silvestre tiene limitaciones. Sólo cinco (9,3 %) de 54 casos penales que fueron iniciados por las autoridades por tráfico de jaguar entre 2007 y 2019 resultaron en una sentencia de tres a cuatro años de prisión para los traficantes de jaguar (MMAyA, *in litt.*, 2021). Un análisis de algunas de estas sentencias exitosas reveló serios problemas con los procesos de aplicación de la ley, incluyendo la falta de investigación de las redes de traficantes y sus cadenas de suministro, procesos judiciales excesivamente largos incluso cuando se disponía de pruebas suficientes, la falta de implementación de medidas cautelares para evitar la fuga de los sospechosos, y la falta de concienciación, interés y coordinación entre las instituciones legales a cargo de la aplicación de la ley para los delitos ambientales (UNODC y MMAyA, *in litt.*, 2021). Por estas razones, el gobierno está actualmente en proceso de crear una Ley de Protección Animal, para tratar y penalizar específicamente los casos de tráfico de vida silvestre (Romo, 2020). Es necesario llevar a cabo campañas de comunicación que informen sobre las leyes existentes y futuras, ya que los estudios han revelado un gran desconocimiento por parte del público sobre la prohibición de matar jaguares (Arias *et al.*, 2021a). También se ha constatado que las restricciones presupuestarias y de personal, la corrupción y la grave falta de coordinación entre las autoridades de los distintos niveles de gobierno y con las ONG afectan en gran medida a la capacidad del país para responder a esta amenaza (Da Silva, 2017).

Bolivia cuenta con un Plan de Acción para la Conservación del Jaguar creado recientemente y puesto en marcha en 2020. El Plan incluye acciones como el establecimiento de protocolos para vigilar y combatir el comercio ilegal de vida silvestre, el fortalecimiento de la Autoridad CITES de Bolivia, el monitoreo de los efectos de los proyectos de infraestructura en los hábitats de los jaguares, el aumento de la concienciación sobre los jaguares y las leyes de vida silvestre, y el fortalecimiento de la capacidad de las autoridades de vida silvestre, la Policía Ambiental y el sistema judicial (MMAyA, 2020b). El gobierno también ha impulsado el establecimiento oficial de una alianza nacional para la protección y conservación del jaguar, que incluye una amplia gama de actores de la sociedad civil (CITES, 2019b). Estos actores se han implicado resueltamente con el tema del comercio ilegal del jaguar en el país, lanzando campañas de comunicación y operaciones de inteligencia, iniciando proyectos para mitigar el conflicto entre humanos y jaguares, estableciendo redes de informantes basadas en la comunidad, capacitando a las fuerzas policiales y realizando investigaciones sobre el comercio ilegal de jaguar mediante encuestas sociales y herramientas genéticas. Es importante destacar que los decomisos de partes de jaguar movilizaron al público en ciudades como La Paz, añadiendo presión a la condena de los traficantes de jaguar de ascendencia china. La embajada china también ha respondido a estos decomisos, emitiendo una advertencia a sus ciudadanos en Bolivia para que se abstengan de participar en el comercio ilegal de jaguar (Verheij, 2019). También existe un proyecto denominado "Ruta del Jaguar", cuyo objetivo es iniciar en el país el ecoturismo centrado en el jaguar, en colaboración con los ganaderos, con el fin de reducir la presión de los conflictos entre humanos y jaguares (Berton, 2017).

Brasil

Factores y variables	Estado
Estado de la población nacional	
Clasificación nacional:	Vulnerable
Distribución nacional:	Amplia y fragmentada en el país
Abundancia nacional:	Poco común
Tendencia de la población nacional:	No se encontró información
Calidad de la información sobre la población:	Estudios científicos recientes (u otros estudios fiables)
Estado de las principales amenazas:	Sustanciales
Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal	
Presencia y reconocimiento de la caza furtiva:	Amenaza presente y grande
Presencia y reconocimiento del comercio ilegal:	Amenaza presente y media
Patrón geográfico:	Extendido
Transfronterizo:	Internacional
Sofisticación:	Organizado
Vínculos con otros delitos:	Algunos vínculos confirmados
Calidad de la información	Informes gubernamentales o de aplicación de la ley
Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal	
Leyes y reglamentos:	No específicos para la especie
Plan de acción para la conservación:	Existente

Iniciativas contra la caza furtiva:	Existentes
Iniciativas contra el comercio ilegal:	Existentes
Incentivos:	Existentes

Estado de la población nacional

En Brasil, los jaguares son considerados Vulnerables a nivel nacional, pero cada uno de los biomas en los que existen jaguares dentro del país tiene su propia clasificación de riesgo para los jaguares, siendo Casi Amenazado en la Amazonia, En Peligro en el Cerrado y el Pantanal, y En Peligro Crítico en la Mata Atlántica y la Caatinga (ICMBio, 2013). Los jaguares están distribuidos por todo el país, y el 29 % del territorio nacional de Brasil se encuentra dentro de unidades de conservación de jaguares reconocidas internacionalmente, tanto dentro como fuera de las áreas protegidas (ICMBio, 2013). A pesar de su amplia distribución, las subpoblaciones en biomas como la Mata Atlántica están muy fragmentadas, y las densidades de población se han considerado bajas en todas partes, excepto en el bioma amazónico, con una estimación de densidad media nacional de 1,89 individuos por 100 km² (Jędrzejewski *et al.*, 2018). Se estima que la población de jaguares de la Amazonia está compuesta por más de 10 000 individuos (ICMBio, 2013). La Caatinga tiene las densidades más bajas registradas (0,3 individuos por 100 km²), en comparación con otros biomas como el Cerrado (2 individuos por 100 km²) y el Pantanal (6 individuos por 100 km²) (ICMBio, 2013). Se estima que la población de la Mata Atlántica está compuesta por menos de 170 individuos, con muchas subpoblaciones aisladas que contienen menos de 50 jaguares (ICMBio, 2013), pero estimaciones poblacionales más recientes arrojaron densidades de 3,22 individuos por 100 km² que se encuentran entre las más altas reportadas para el bioma (Srbek-Araujo and Chiarello, 2017). Las poblaciones de este bioma tienen una baja probabilidad de supervivencia (Sanderson *et al.*, 2002). En el Plan de Acción Nacional para la Conservación del Jaguar de Brasil se afirma que las tendencias poblacionales de los jaguares son inciertas, pero las poblaciones parecen estar disminuyendo, especialmente en la Mata Atlántica, donde se predice que la extinción ocurrirá en 80 años (ICMBio, 2013). El país cuenta con un gran número de estudios sobre las poblaciones y la ecología del jaguar, pero debido a su gran extensión, se basa en extrapolaciones a gran escala que pueden no ser representativas de toda el área de distribución del jaguar, especialmente en las zonas no protegidas (ICMBio, 2013).

En Brasil, las amenazas para los jaguares son considerables, sobre todo por la pérdida y fragmentación del hábitat, la caza furtiva y la disminución del número de presas (ICMBio, 2013). En el Cerrado, más de 2 millones de km² de la vegetación original han sido transformados para la ganadería y la agricultura, dejando una superficie de apenas 33 000 km² dentro de las áreas protegidas, que no son de tamaño suficiente para sustentar poblaciones viables de jaguares a largo plazo (ICMBio, 2013). En el Pantanal, los incendios forestales son una amenaza emergente, y se estima que la deforestación elimina el hábitat de al menos 20 jaguares al año (ICMBio, 2013). Se ha considerado que la caza furtiva es una grave amenaza para los jaguares basándose en modelos de población, que revelan que incluso niveles bajos de caza furtiva disminuyen la resistencia de los jaguares a otras amenazas como la pérdida de hábitat (ICMBio, 2013).

Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal

Según la literatura, Brasil tiene altos niveles de caza furtiva de jaguares. En un solo municipio del arco de deforestación de la Amazonia, Michalski *et al.* (2006) informaron de la caza furtiva de 110 a 150 jaguares y pumas en un solo año. Los estados de Pará y Amapá también se consideran zonas clave de conflicto, al igual que los biomas del Cerrado y el Pantanal (ICMBio, 2013). En un estudio sobre la caza furtiva de jaguares en 49 reservas en las que existen poblaciones de jaguares en Brasil, se constató que los jaguares son objeto de caza furtiva en al menos el 43 % de las áreas protegidas, con una media

anual por reserva de 1,8 individuos (que varía de 1 a 6), causada predominantemente por la matanza en represalia (47 %), la percepción de riesgo para la vida humana (29 %) y la caza deportiva ilegal (14 %) (de Carvalho and Morato, 2013). En las zonas con menores niveles de ganadería, como la Amazonia central, se ha identificado la caza furtiva oportunista de jaguares vinculada a la caza de carne silvestre como una amenaza clave, con una captura anual de jaguares que oscila entre 23 y 44 individuos en las comunidades rurales cercanas a la reserva de Mamirauá (Valsecchi do Amaral, 2012). Brasil es también uno de los pocos países con casos conocidos de caza ilegal organizada de jaguares, y la caza ilegal de trofeos también se practica de manera informal (Cavalcanti *et al.*, 2010; Critica, 2010; ICMBio, 2013).

Si bien en Brasil existe comercio ilegal de partes de jaguar, no hay muchas pruebas en relación con sus características transmitidas por el Gobierno cuyas declaraciones de decomisos ascienden a sólo 3 especímenes de jaguar por año (IBAMA, *in litt.*, 2020). Sin embargo, se trata de una subestimación, ya que el IBAMA, entidad encargada de la vida silvestre a nivel federal en el país, no sistematiza la información de decomisos recolectada a nivel subfederal. El examen de la literatura proporcionó más información sobre el comercio ilegal de jaguar en el país. Por ejemplo, Brasil tuvo el mayor número de notificaciones de comercio ilegal de jaguar en un reciente estudio en línea a gran escala de eventos de decomisos de jaguar en América Latina (60 en 489 reportes, de los cuales cuatro mencionaban a China como país de destino; Morcatty *et al.*, 2020). Igualmente, Brasil fue el país de origen del 5,1 % (de 78 decomisos internacionales) registrados en la base de datos World WISE de la ONUDD. Además, las operaciones de aplicación de la ley llevadas a cabo por la policía en el plano nacional revelaron un patrón interesante, con varios decomisos recientes de partes de jaguar que tuvieron lugar en los estados de Paraná, Pará y Amazonas, vinculados a actividades más amplias de comercio ilegal de vida silvestre, drogas y armas, en las que están involucrados grupos delictivos de más de 10 personas (Charity y Ferreira, 2020; Da Cruz, 2010; Globo1, 2018; IBAMA, 2016; Moraes, 2018). La información sobre estas operaciones de aplicación de la ley solo está disponible a través de reportajes en los medios de comunicación, y no está claro si hay investigaciones de inteligencia por parte de la policía sobre estos grupos. El gobierno también tiene conocimiento de que los ciudadanos brasileños que trabajan en la minería de oro al otro lado de la frontera, en Surinam, también han estado implicados en el comercio ilegal de jaguar en ese país (ICMBio, *in litt.*, 2020).

Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal

La Ley sobre la Protección de la Fauna de Brasil de 1967 (Ley n.º 5.197/67), penaliza la caza de animales silvestres en todo el país y el comercio de sus productos, incluidos los jaguares. Se han introducido algunas enmiendas a la legislación para especies como el jabalí, y para la caza deportiva cuando los organismos medioambientales y los estudios científicos lo consideren aceptable y sostenible (El Bizri *et al.*, 2015). La posesión de armas de fuego también está prohibida para el público en general, excepto para los cazadores de subsistencia (despenalizados por ley) y los miembros de los clubes de tiro (El Bizri *et al.*, 2015). La Ley sobre los Delitos contra el Medio Ambiente (Ley n.º 9605/98) también prohíbe la caza de fauna silvestre sin licencia e impone penas de prisión de seis meses a un año para los infractores, y cuatro años adicionales para quienes posean ilegalmente un arma de fuego. Sin embargo, esta ley no menciona oficialmente el comercio de especies silvestres. Del mismo modo, el Código Penal (Art. 288) impone hasta tres años de prisión a quienes formen parte de una operación delictiva a mayor escala.

La Constitución Federal de 1988 y la Ley Complementaria No. 140, establecieron normas para garantizar la cooperación y la división de responsabilidades entre las autoridades federales, estatales y municipales en materia de vida silvestre (Charity y Ferreira, 2020). Esto generó dificultades en la coordinación entre agencias, y una pérdida en la información sobre el comercio de vida silvestre a escala federal. A pesar de que los delitos contra la vida silvestre están sujetos a sanciones penales y administrativas, los procesos se prolongan generalmente mucho tiempo, y rara vez terminan en

prisión; en su lugar se canalizan como transacciones penales que equivalen a un acuerdo. Las multas administrativas pueden alcanzar los 1 250 dólares de EE. UU. por cada especie amenazada comercializada ilegalmente (Charity y Ferreira, 2020). La despenalización de la caza de subsistencia se ha considerado una laguna en la ley, ya que los cazadores de subsistencia del país actúan como los principales proveedores de partes de animales para el comercio (Charity y Ferreira, 2020).

Brasil cuenta con un Plan de Acción Nacional para la Conservación del Jaguar, creado en 2013, y con un Plan de Acción Nacional para la Conservación de los Grandes Felinos, con actividades previstas hasta 2023 (dirigidas a jaguares y pumas). Los planes incluyen acciones relacionadas con el mantenimiento de hábitats adecuados, el aumento de la conectividad, la reducción de la caza furtiva, la promoción de medidas de coexistencia, la minimización de los impactos de las actividades de las empresas y el fortalecimiento de las capacidades para el rescate de animales. También se incluye dentro del Plan la consolidación de una base de datos con información sobre la caza furtiva ilegal de grandes felinos en el país, y una cuantificación de la magnitud de este problema. El Plan cuenta con un calendario, un presupuesto y responsabilidades asignadas para la consecución de estos objetivos, y un grupo de trabajo formado por representantes del Gobierno, la sociedad civil y el sector académico está a cargo de su ejecución.

Brasil cuenta con varios actores activos de los sectores académico y terciario que trabajan en relación con los jaguares y otros felinos en el país, pero la mayor parte del trabajo está orientado al monitoreo de los jaguares y a la coexistencia entre humanos y jaguares. Las ONG RENTAS y Freeland Brasil están realizando investigaciones sobre el comercio ilegal. En el marco del Plan de Acción Nacional, otras organizaciones encargadas de investigar y abordar la caza furtiva y el comercio ilegal de jaguares en Brasil son la Universidad de Sao Paulo, el Instituto Mamiraua, el Instituto Pró-Carnívoros, Naturantins, Pantera y el Instituto Oncafari, por citar solo algunas. Brasil tiene las operaciones de turismo de jaguares más exitosas de América Latina, que han producido incentivos monetarios a gran escala para las comunidades locales y han aumentado la tolerancia hacia la especie (Tortato and Izzo, 2017).

Colombia

Factores y variables	Estado
Estado de la población nacional	
Clasificación nacional:	Vulnerable
Distribución nacional:	Amplia y fragmentada en el país
Abundancia nacional:	Poco común
Tendencia de la población nacional:	Reducida y aún en disminución
Calidad de la información sobre la población:	Estudios científicos (u otros estudios fiables) desactualizados o limitados
Estado de las principales amenazas:	Sustanciales
Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal	
Presencia y reconocimiento de la caza furtiva:	Amenaza presente pero marginal
Presencia y reconocimiento del comercio ilegal:	Amenaza presente pero marginal
Patrón geográfico:	Extendido
Transfronterizo:	Internacional
Sofisticación:	Informal u oportunista

Vínculos con otros delitos:	No se encontró información
Calidad de la información	Informes gubernamentales o de aplicación de la ley
Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal	
Leyes y reglamentos:	Específicos para la especie, dirigidos a todas las poblaciones
Plan de acción para la conservación:	Existente
Iniciativas contra la caza furtiva:	Existentes
Iniciativas contra el comercio ilegal:	No se encontró información
Incentivos:	Existentes

Estado de la población nacional

En Colombia, los jaguares están clasificados como una especie Vulnerable, pero las subpoblaciones dentro del país, como la del Valle del Cauca, tienen diferentes clasificaciones de riesgo, entre ellas la de En Peligro Crítico debido a la grave disminución de la población (Payán *et al.*, 2015). Las poblaciones de jaguar se distribuyen en cuatro bloques poblacionales, en la Amazonia, Orinoquía, Chocó y Serranía San Lucas, dentro de 25 de los 50 parques nacionales del país, y en siete unidades de conservación del jaguar (Payan *et al.*, 2013; Sanderson *et al.*, 2002). Existen pocas estimaciones de las densidades de jaguares en Colombia: áreas protegidas y no protegidas de Amazonia, Llanos y Magdalena Medio. Las densidades de población incluyen las siguientes estimaciones de jaguares individuales por 100 km²: 4,2 (Parque Nacional Amacayacu), 2,8 (Amazonia no protegido) y 1,9 (Llanos colombianos) (Boron *et al.*, 2016; Mena *et al.*, 2020; Payan Garrido, 2009). La estimación de la densidad media nacional es de 1,9 individuos por 100 km² (Jędrzejewski *et al.*, 2018). Las poblaciones del Valle del Cauca se consideran localmente extintas, mientras que las poblaciones del bioma del Chocó han sido descritas como bien conservadas (Payán *et al.*, 2015). El número de estudios sobre la biología del jaguar y sus interacciones con el ser humano son escasos (Payán *et al.*, 2015), y las tendencias de las poblaciones para algunas regiones como el Valle del Cauca están registrando una disminución.

Las principales amenazas para los jaguares en Colombia están relacionadas con la pérdida de hábitat y la tala para el establecimiento de la ganadería y la agricultura a gran escala (caña de azúcar, arroz y otros monocultivos), seguidas de las matanzas en represalia y la minería (Payan *et al.*, 2013). Además de estas amenazas que afectan los hábitats de la especie, las personas empleadas en las industrias de la tala y la minería cazan animales silvestres, reduciendo las presas de los jaguares, y también es posible que estén cazando jaguares furtivamente. También se ha identificado la caza furtiva que no es en represalia como una amenaza, especialmente en las ciudades y pueblos rurales (Balaguera-Reina y Gonzalez-Maya, 2007). No hay muchos estudios sobre la caza furtiva de jaguares en Colombia para determinar sus efectos sobre los jaguares en relación con otras amenazas.

Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia obtuvo información de las autoridades ambientales departamentales (Corporaciones Autónomas Regionales) sobre el comercio ilegal de jaguar y la extracción ilegal para efectos de este estudio (Minambiente, *in litt.*, 2020). Se reportaron incidentes de depredación de ganado y matanza en represalia en los departamentos de Antioquia, Santander, Caquetá y Putumayo, que fueron más intensos en este último departamento. Un estudio en Antioquia confirmó además la mortalidad de jaguares asociada al conflicto entre jaguares y humanos, con 11 jaguares cazados furtivamente en Magdalena Medio y Nordeste entre 2009 y 2011 (Arias Alzate *et al.*, 2013). Más allá de estos informes, la escala de las matanzas en represalia en todo el país, y sus efectos relativos en los jaguares, parecen inciertos en el caso de Colombia.

Las autoridades no han registrado decomisos de partes de jaguar en los últimos tres años. Entre 2009 y 2015, la mayoría de los decomisos tuvieron lugar en el sur de la Amazonia colombiana, en los departamentos de Amazonas, Caquetá y Putumayo. De los 25 especímenes decomisados, la mayoría correspondían a productos manufacturados (48 %), animales vivos (32 %), animales muertos (12 %) y pieles (8 %). Los datos de decomisos de la ONUDD (base de datos World WISE), incluían pocos incidentes de decomisos y especímenes (ambos menos de 5) que tenían a Colombia como país de origen en los últimos 10 años. El gobierno de Colombia no notificó ningún otro decomiso con destino internacional, pero algunos de los decomisos se realizaron cerca de la frontera con Perú y Brasil, lo que sugiere un posible comercio entre países vecinos. De igual manera, las autoridades regionales no informaron de ningún incidente de caza ilegal con fines comerciales, y el comercio ilegal estaba más bien relacionado con interacciones negativas con los jaguares por depredación del ganado (Minambiente, *in litt.*, 2020). El comercio ilegal de jaguares en el país parece ser en gran medida interno y oportunista. La literatura contiene ejemplos de caza furtiva de subsistencia, incluyendo el consumo ilegal de carne de jaguar y su venta ilegal en mercados locales de carne silvestre, y el uso ilegal de otras partes de jaguar con fines medicinales y ornamentales (Balaguera-Reina y Gonzalez-Maya, 2007; Gonzalez-Maya *et al.*, 2010). En un estudio que incluyó a casi 400 entrevistados en 85 localidades de cinco departamentos de Colombia, se informó del uso de partes de jaguar en 10 ocasiones (2,5 %; Gonzalez-Maya *et al.*, 2010). Basándose en esta información, el comercio ilegal de partes de jaguar en el país parece ser una amenaza de baja magnitud.

Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal

Los jaguares están protegidos por la legislación colombiana desde 1972 a través de la Resolución 848 del INDERENA, por medio de la cual se veda la caza de mamíferos silvestres del orden Carnívoros. La Ley 99 de (1993) y el Decreto 3570 (2011) asignan responsabilidades al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, estipulando explícitamente la adopción de legislación y controles para eliminar la caza furtiva de jaguares y el comercio ilegal de partes de jaguar, incluyendo la venta en línea (Minambiente, *in litt.*, 2020). La Ley 1333 (2009) y la Resolución 2064 (2010) establecen sanciones para los delitos ambientales, y directrices para el manejo de los especímenes de flora y fauna aprehendidos. El Decreto 1076 (2015) compila y racionaliza todos los decretos que regulan el uso de la vida silvestre en el país. Sin embargo, ha habido preocupaciones sobre el grado de aplicación de estas leyes y si pueden proteger eficazmente a los jaguares en el país (Payán *et al.*, 2015).

Colombia no tiene un plan de acción nacional para la conservación del jaguar, pero tiene un programa no actualizado para la conservación de los felinos (2005). Este programa incluía acciones clave relacionadas con la caza furtiva y el comercio de felinos, incluyendo la reducción del tráfico ilegal, la creación de capacidad de aplicación de la ley y la sensibilización, el fortalecimiento de la aplicación de la ley, la formación del personal en asuntos relacionados con el comercio ilegal, el establecimiento de una red de información, la construcción de centros de rescate y la evaluación del conflicto entre humanos y jaguares. Sin embargo, este plan no se ha implementado (WWF, 2019), y no se sabe si existen proyectos para la creación de un plan de acción nacional para la conservación del jaguar actualizado. Colombia cuenta con una Estrategia Nacional para la Prevención y Control del Tráfico Ilegal de Especies Silvestres (2002) y una estrategia de gestión para la conservación de la fauna amenazada como parte de la Política Nacional para la Gestión integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE). Sin embargo, el grado de aplicación de las mismas también es incierto, y no se dispuso de información sobre las acciones para hacer frente al comercio ilegal de jaguar específicamente.

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca tiene su propio Plan de Manejo para la Conservación del Jaguar, que incluye acciones clave para evaluar la presencia del jaguar fuera y dentro

de las áreas protegidas, evaluar la conectividad y sensibilizar sobre el manejo del ganado (Payán *et al.*, 2015). El departamento del Magdalena también ha elaborado un Plan de Manejo para los Felinos en la zona de la Sierra Nevada de Santa Marta, donde los jaguares están en peligro crítico y, recientemente, logró la inclusión del jaguar dentro del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santa Marta, como una iniciativa conjunta con ProCAT. Además, ha puesto en marcha un sistema de certificación "Jaguar Friendly" para los productores de café de la zona, con el fin de aumentar la tolerancia a los jaguares y garantizar la protección de su hábitat. De igual manera, la Corporación Macarena cuenta con un Protocolo para la atención y el manejo del conflicto con felinos en el departamento del Meta (Botero *et al.*, 2018). En alianza con Panthera, el país ha reconocido la Iniciativa del Corredor del Jaguar y ha firmado acuerdos para llevarla adelante (Payán *et al.*, 2015). Panthera también lidera la mitigación del conflicto entre humanos y jaguares a través de su Programa GRECO (Grupo de Respuesta al Conflicto con Felinos) y de proyectos de ecoturismo con jaguares en Colombia.

Costa Rica

Factores y variables	Estado
Estado de la población nacional	
Clasificación nacional:	En Peligro Crítico
Distribución nacional:	Amplia y fragmentada en el país
Abundancia nacional:	Poco común
Tendencia de la población nacional:	No se encontró información
Calidad de la información sobre la población:	Estudios científicos (u otros estudios fiables) desactualizados o limitados
Estado de las principales amenazas:	Limitado/reversible
Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal	
Presencia y reconocimiento de la caza furtiva:	Amenaza presente y grande
Presencia y reconocimiento del comercio ilegal:	Amenaza presente pero marginal
Patrón geográfico:	Extendido
Transfronterizo:	Nacional
Sofisticación:	Informal u oportunista
Vínculos con otros delitos:	Vínculos no confirmados
Calidad de la información	Informes gubernamentales o de aplicación de la ley
Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal	
Leyes y reglamentos:	No específicos para la especie
Plan de acción para la conservación:	Ninguno
Iniciativas contra la caza furtiva:	Existentes
Iniciativas contra el comercio ilegal:	No se encontró información
Incentivos:	En curso

Estado de la población nacional

El jaguar está clasificado como En Peligro Crítico dentro de Costa Rica (Ley de Conservación de la Vida Silvestre No. 7317). Costa Rica ha monitoreado las poblaciones de jaguar a través de estudios científicos desde los años 80, y cuenta con cerca de 140 estudios de monitoreo de vida silvestre basados en cámaras trampa, pero no existen estimaciones poblacionales del jaguar a escala nacional (MINAE, *in litt.*, 2020). Las estimaciones de población para localidades específicas incluyen 127 (101 a 152) individuos en la región de Tortuguero, 47 (25 a 69) en Talamanca y 30 en el Parque Nacional Corcovado (SINAC, 2018). La estimación de la densidad media nacional es de 1,48 individuos por 100 km² (Jędrzejewski *et al.*, 2018). En 2018, los investigadores y el personal del Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica elaboraron el primer informe sobre el estado de conservación del jaguar en Costa Rica, realizado a partir de una alianza de intercambio de información a escala nacional entre múltiples partes interesadas (SINAC, 2018). De esta manera se obtuvo un modelo de distribución del jaguar y de idoneidad del hábitat a escala nacional en el que se indicaba que las áreas clave para la conservación del jaguar en el país incluyen el norte de Guanacaste, el Caribe-Norte, la Península de Osa y Talamanca. Las poblaciones están repartidas por todo el país, pero están fragmentadas dentro de las áreas protegidas, con un potencial para establecer corredores de biodiversidad.

Las amenazas para los jaguares en Costa Rica incluyen la pérdida de hábitat, la presión de la caza furtiva y el agotamiento de las presas. Durante las dos últimas décadas, Costa Rica ha experimentado tasas drásticas de deforestación causadas por la agricultura, la ganadería, las plantaciones forestales y los asentamientos humanos. Sin embargo, las estrategias de conservación gubernamentales y no gubernamentales han permitido una recuperación neta de la cobertura forestal, minimizando los impactos de esta amenaza (SINAC, 2018). Por otro lado, se han identificado como amenazas clave la caza de carne silvestre y la caza furtiva de jaguares debido al conflicto entre humanos y jaguares (SINAC, 2018).

Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal

Se estima que el conflicto entre humanos y jaguares es la principal causa de mortalidad de la especie en Costa Rica (Gonzales-Maya *et al.*, 2016; MINAE, *in litt.*, 2020; SINAC, 2018). Se han reportado alrededor de 600 casos de depredación de ganado en el país desde 2013, de los cuales 95 fueron ataques de jaguar, según la información de la UACFel, una Unidad de Atención de Conflictos con Felinos especializada (MINAE, *in litt.*, 2020). La matanza en represalia es una respuesta común por parte de los ganaderos y, junto con otros tipos de caza furtiva (subsistencia, deporte), se estima que anualmente 12 jaguares son cazados furtivamente en el país (MINAE, *in litt.*, 2020). Sin embargo, la caza furtiva de jaguares no ha recibido una atención sustancial en la investigación (Gonzales-Maya *et al.*, 2016).

Las autoridades costarricenses también han reconocido el comercio ilegal como una amenaza para el jaguar. En el país existe posesión y comercio ilegal de jaguares vivos, con 15 jaguares conservados en zoológicos y santuarios en 2020 como consecuencia de la caza furtiva y el comercio ilegal (MINAE, *in litt.*, 2020). El comercio ilegal de partes de jaguar también está presente, aunque el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) no presentó registros al respecto para este estudio. No hay reportes de comercio ilegal internacional en Costa Rica, salvo menciones no confirmadas de ciudadanos italianos que compran pieles de jaguar para exportarlas a Europa (Kelly, 2018).

El comercio ilegal de jaguar en el país parece ser predominantemente interno. Las pieles y otros productos de jaguar son utilizados ilegalmente por los aldeanos rurales y las comunidades indígenas del Subcorredor Biológico Barbilla Destierro (SBBD), como trofeos o artículos decorativos que simbolizan la masculinidad, o se intercambian localmente por otros bienes tales como muebles (Kelly, 2018). Las partes de jaguar también se venden ilegalmente a personas de zonas urbanas de Costa Rica, como San José y Limón, que tienen propiedades en el campo (Kelly, 2018). Las entrevistas realizadas

en esta zona sugieren que puede haber un vínculo entre el comercio ilegal de jaguar y el tráfico de drogas en el país (Kelly, 2018), pero esto no se ha confirmado.

Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal

Los jaguares están legalmente protegidos en Costa Rica por los Decretos N° 32633 (MINAE 2005), N° 26435 (MINAE 1997) y N° 25167 (1996), no específicos para el jaguar (Gonzales-Maya *et al.*, 2016). También están protegidos por la Ley de Conservación de la Vida Silvestre (N° 7317) y la Ley Orgánica del Ambiente (N° 7554) del país, que otorgan a la especie una protección total en el territorio nacional. Costa Rica cuenta con leyes para la aplicación de la CITES, y ha prohibido la caza deportiva desde 2012. El conocimiento de estas leyes ha sido descrito como alto en todo el país (MINAE, *in litt.*, 2020). En 2014, el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) organizó un taller para la elaboración de una estrategia de conservación de los felinos en el país, que incluía un plan de acción que se llevaría a cabo de 2015 a 2020. El plan de acción fue implementado, al menos parcialmente, y uno de sus resultados fue la recopilación de información sobre las poblaciones de jaguar en el país (SINAC, 2018). Sin embargo, este esfuerzo no se considera un plan nacional para la conservación del jaguar oficial, que aún no existe para el país.

La conservación del jaguar a escala nacional ha sido apoyada en parte por el proyecto MAPCOBIO, en cooperación con el gobierno de Japón hasta 2018. A través de este proyecto, Costa Rica puso en práctica un sistema de monitoreo ambiental participativo (no limitado a los jaguares), que reunía a los administradores de áreas protegidas y a las comunidades locales para monitorear especies silvestre con cámaras trampa y para incrementar la concienciación sobre la biodiversidad en el plano local. El proyecto MAPCOBIO también puso en marcha un esfuerzo de intercambio de información entre las instituciones gubernamentales y la sociedad civil que trabaja con los jaguares en el país, el cual se convirtió en un Acuerdo Nacional formal. También existe un sistema de denuncias ambientales, a través del cual se registran al menos 10 casos mensuales de caza ilegal (no específica del jaguar) (MINAE, *in litt.*, 2020). El gobierno de Costa Rica ha sido un actor clave en el esfuerzo por denunciar y hacer visible el problema del comercio ilegal de jaguar a escala internacional, pero no está claro si existen iniciativas específicas para investigar o afrontar el problema a escala nacional.

La sociedad civil en Costa Rica es muy activa en la conservación del jaguar, y hay más de 31 instituciones involucradas en diferentes grupos de trabajo sobre el jaguar, en temas como la investigación, las políticas, el hábitat, la educación ambiental y el conflicto entre humanos y felinos (SINAC, 2018). Entre las principales entidades académicas y de la sociedad civil que trabajan en la conservación del jaguar en el país se encuentran Panthera, Programa Jaguar - ICOMVIS/UNA, Coastal Jaguar Conservation, Programa Gente y Fauna, ProCAT, Escuela de Biología-UCR y UACFel. UACFel es una asociación de colaboración entre Panthera y el Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica, cuyo objetivo es prestar asistencia a los agricultores que sufren conflictos con los felinos con el fin de reducir las matanzas en represalia. Gente y Fauna está ejecutando un proyecto para incentivar a las comunidades rurales de Upala, basado en sistemas de certificación y pagos por biodiversidad.

Ecuador

Factores y variables	Estado
Estado de la población nacional	
Clasificación nacional:	En Peligro
Distribución nacional:	Restringida y fragmentada
Abundancia nacional:	Poco común

Tendencia de la población nacional:	No se encontró información
Calidad de la información sobre la población:	Estudios científicos (u otros estudios fiables) desactualizados o limitados
Estado de las principales amenazas:	Grave/irreversible
Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal	
Presencia y reconocimiento de la caza furtiva:	Amenaza presente pero marginal
Presencia y reconocimiento del comercio ilegal:	Amenaza presente pero marginal
Patrón geográfico:	Localizado
Transfronterizo:	Nacional
Sofisticación:	Informal u oportunista
Vínculos con otros delitos:	No se encontró información
Calidad de la información	Informes gubernamentales o de aplicación de la ley
Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal	
Leyes y reglamentos:	No específicos para la especie
Plan de acción para la conservación:	Existente
Iniciativas contra la caza furtiva:	Existentes
Iniciativas contra el comercio ilegal:	Existentes
Incentivos:	No se encontró información

Estado de la población nacional

Ecuador cuenta con dos subpoblaciones de jaguares, distribuidas en la región occidental de la Amazonia y la costa oriental del Pacífico del país, completamente separadas entre sí por la cordillera de los Andes. Las poblaciones de jaguar de la Amazonia se consideran En Peligro, mientras que las de la costa del Pacífico han sido clasificadas como En Peligro Crítico, y están además subdivididas en tres poblaciones más pequeñas y aisladas (MAE y WCS, 2014; UNDP y GEF, 2020). La estimación de la densidad media nacional es de 2,1 individuos por 100 km² (Jędrzejewski *et al.*, 2018). Las densidades en la Amazonia varían de 0,65 a 3,91 individuos por 100 km², según estudios de seis localidades (Espinosa *et al.*, 2016; MAE, *in litt.*, 2021). Un reciente estudio a gran escala en la frontera trinacional entre Ecuador, Perú y Colombia, identificó densidades de jaguares de 2,2 individuos por 100 km², lo que implica una abundancia de 322 jaguares en este corredor amazónico (IC del 95 % = 217-477; Mena *et al.*, 2020). Solo las poblaciones del norte de la Amazonia son viables a largo plazo, mientras que las de la costa tienen una alta probabilidad de extinción en los próximos 20 años, con solo unos pocos individuos transitorios encontrados a pesar de los importantes esfuerzos de monitoreo (Espinosa *et al.*, 2016; MAE y WCS, 2014). Actualmente no existen proyectos de monitoreo del jaguar a largo plazo para determinar las tendencias poblacionales, pero es probable que las poblaciones estén disminuyendo debido a una reducción del 30 % de su área de distribución en la Amazonia, y a la pérdida de más del 90 % de la vegetación original en la costa (MAE y WCS, 2014). Solo queda un 70 % (un 26 % protegido) y un 20 % (un 17 % protegido) de hábitat para el jaguar en las poblaciones de la Amazonia y la costa, respectivamente (MAE y WCS, 2014).

En Ecuador, los jaguares están amenazados por la pérdida de hábitat y conectividad, la caza furtiva como represalia en respuesta al conflicto entre humanos y jaguares, y al agotamiento de presas debido a la caza de carne silvestre de subsistencia y comercial (MAE y WCS, 2014). Ecuador tiene una de las

tasas de deforestación más altas de América Latina (Mosandl *et al.*, 2008), lo que hace que esta sea una amenaza prioritaria para los jaguares. También hay evidencia de una marcada caída en la abundancia de jaguares en áreas con presencia de caza de carne silvestre (Espinosa *et al.*, 2018).

Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal

La caza furtiva ha sido reconocida como una amenaza para los jaguares en Ecuador, pero hay poca información al respecto, tanto cuando es en represalia como cuando es comercial. (MAE y WCS, 2014; PNUD y GEF, 2020). Datos no publicados recogidos por la Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre (WCS) sugieren que al menos 18 jaguares han sido cazados furtivamente entre 2006 y 2016 debido a conflictos, que involucraban principalmente a animales domésticos tales como perros (Espinosa *et al.*, 2016).

El Ministerio del Ambiente de Ecuador proporcionó información sobre cinco casos oficiales de comercio ilegal nacional de jaguar entre 2014 y 2019, de los cuales solo en dos se incluían detalles en los que se indicaba el comercio ilegal de dos pieles en la provincia de Orellana en 2019 (MAE, *in litt.*, 2021). En la literatura se ha informado de otros decomisos, en particular, en relación el comercio ilegal de tres animales vivos y un producto medicinal entre 2013 y 2016 (WCS, 2020b) y 10 casos de comercio ilegal de jaguares (aparentemente animales vivos) entre 2003 y 2008 (Espinosa *et al.*, 2016). Basándose en las búsquedas realizadas entre mayo de 2019 y marzo de 2020, se comercializaron ilegalmente ocho colmillos en línea en Ecuador y Perú en conjunto desde 2010 hasta 2020 (Polisar *et al.*, *in litt.*, 2020). Las búsquedas realizadas entre mayo de 2019 y marzo de 2020, mostraron que se habían comercializado ilegalmente ocho colmillos en línea en Ecuador y Perú en conjunto desde 2010 hasta 2020 (UNDP y GEF, 2020). El uso ilegal de partes de jaguar en Ecuador también tiene un aspecto cultural, para la elaboración de prendas de vestir utilizadas por cazadores y ganaderos en festividades tradicionales (Espinosa *et al.*, 2016). El comercio ilegal de jaguares en el país parece ser en gran medida oportunista e interno.

Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal

En Ecuador, la caza furtiva y el comercio ilegal del jaguar han sido reglamentados desde antes de la ratificación de la CITES debido a las presiones del comercio de pieles en el pasado (Reg. No. 818, 1970) (Espinosa *et al.*, 2016). Los jaguares también están protegidos en el marco de los Derechos de la Naturaleza en la Constitución Nacional, y por la Legislación Ambiental Unificada (arts. 61 y 72) que protege las especies amenazadas (MAE y WCS, 2014).

Ecuador cuenta con un Plan de Acción Nacional para la Conservación del Jaguar para un período de 10 años, creado en el año 2014 y aprobado en 2016. El plan incluye cuatro líneas de acción principales, que abarcan: investigación; hábitat y conectividad; manejo *in situ*; educación ambiental y comunicación (MAE y WCS, 2014). También incluye acciones específicas para reducir la mortalidad de jaguares por causas antrópicas, como la evaluación del riesgo de conflictos entre humanos y jaguares, la cuantificación de la caza furtiva y el control del comercio ilegal de jaguar. El Ministerio de Ambiente es el responsable de dirigir la aplicación del Plan junto con las instituciones de ejecución privadas y públicas. El Gobierno está llevando a cabo una evaluación de los avances logrados hasta la fecha en la aplicación del Plan de Acción. También ha llevado a cabo una campaña de comunicación de varios años para sensibilizar en relación con el comercio ilegal de especies silvestres. Sin embargo, todavía hay una falta de concienciación sobre el comercio ilegal de vida silvestre y sobre las mejores prácticas de manejo para reducir los conflictos entre humanos y jaguares en el país (UNDP y GEF, 2020). Los esfuerzos del gobierno para la conservación del jaguar se han visto afectados por un déficit presupuestario, que ha reducido los fondos para la conservación de la vida silvestre y las áreas protegidas (UNDP y GEF, 2020).

La WCS es un actor clave en la conservación del jaguar en el país y cuenta con varios proyectos que están directamente alineados con el Plan de Acción Nacional, como la implementación de iniciativas de manejo de la vida silvestre basadas en la comunidad, de actividades de mitigación de conflictos entre humanos y jaguares, y de un programa de educación ambiental titulado Jaguares por Siempre. El Ministerio de Ambiente, la WCS, el PNUD y el FMAM impulsaron en el pasado un proyecto para el monitoreo de jaguares y sus presas a nivel de paisaje, y actualmente están iniciando un nuevo proyecto con miras a catalizar la conservación del jaguar en el país (UNDP y GEF, 2020). El objetivo de este proyecto es recopilar información sobre el estado de las poblaciones de jaguares y sus amenazas. En lo que se refiere específicamente al comercio ilegal, el proyecto busca mejorar el marco legal en torno a los delitos contra la vida silvestre, desarrollar la capacidad de las autoridades para procesar el comercio ilegal de vida silvestre y la caza furtiva, incentivar la cooperación entre los países involucrados en la cadena de comercio ilegal de productos de jaguar, y crear conciencia sobre el jaguar como emblema de la lucha contra el comercio ilegal de vida silvestre. (UNDP y GEF, 2020). No se dispuso de información sobre la creación de incentivos para la conservación del jaguar en el país.

Guayana Francesa

Factores y variables	Estado
Estado de la población nacional	
Clasificación nacional:	Casi Amenazada
Distribución nacional:	Amplia y contigua en el país
Abundancia nacional:	Poco común
Tendencia de la población nacional:	Estable
Calidad de la información sobre la población:	Estudios científicos (u otros estudios fiables) desactualizados o limitados
Estado de las principales amenazas:	Sustanciales
Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal	
Presencia y reconocimiento de la caza furtiva:	Amenaza presente y media
Presencia y reconocimiento del comercio ilegal:	Amenaza presente y media
Patrón geográfico:	No se encontró información
Transfronterizo:	Países vecinos
Sofisticación:	Informal u oportunista
Vínculos con otros delitos:	Vínculos no confirmados
Calidad de la información	Observaciones del Gobierno sin datos de observancia
Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal	
Leyes y reglamentos:	Específicos para la especie, dirigidos a algunas poblaciones
Plan de acción para la conservación:	Ninguno
Iniciativas contra la caza furtiva:	Existentes
Iniciativas contra el comercio ilegal:	No se encontró información
Incentivos:	Existentes

Estado de la población nacional

El jaguar está clasificado como Casi Amenazado en la Guayana Francesa, de manera que tiene la misma categorización que la población total (Gaillard and Zipper, 2020). La especie está distribuida ampliamente por todo el territorio del Departamento, tanto en zonas boscosas como en zonas costeras y urbanizadas (OFB, *in litt.*, 2021). Se considera que las poblaciones se encuentran en buen estado sobre la base de dos estudios poblacionales relativamente recientes, que dieron como resultado densidades que oscilan entre 2,9 y 5,1 individuos por 100 km² (De Thoisy *et al.*, 2016) y alrededor de 3,2 individuos por 100 km² (Petit *et al.*, 2018). La estimación de la densidad media nacional es de 1,95 individuos por 100 km² (Jędrzejewski *et al.*, 2018). La población de jaguares en la Guayana Francesa tiene una alta probabilidad de supervivencia, y es estable en comparación con otros países (OFB, *in litt.*, 2021; Sanderson *et al.*, 2002).

Las principales amenazas para los jaguares en el Departamento de Guayana Francesa son la destrucción y fragmentación del hábitat y el agotamiento de presas naturales, especialmente en las zonas costeras más cercanas a los asentamientos humanos (OFB, *in litt.*, 2021). Asimismo, es preocupante la caza furtiva, debida a la existencia de niveles significativos de conflicto entre humanos y jaguares (Gaillard y Zipper, 2020; OFB, *in litt.*, 2021), pero también a la gran presencia de personas en las zonas boscosas, incluidas las personas que se dedican al lavado ilegal de oro. "Decenas de miles" de mineros del oro están diseminados por el hábitat del jaguar y, además de provocar la deforestación y dedicarse a la caza de carne silvestre a gran escala, también pueden matar a los jaguares. La pérdida de presas a manos de los mineros ha sido descrita como la amenaza más grave a la que se enfrentan los jaguares en la Guayana Francesa (De Thoisy *et al.*, 2016).

Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal

El proyecto Coexistencia entre los Felinos y el Ganado (COFEEL), impulsado por la Human Initiative to Save Animals (HISA) en colaboración con la Agencia Francesa para la Biodiversidad (OFB) ha estado tratando el conflicto entre humanos y felinos en la Guayana Francesa desde 2018. A través del trabajo con agricultores y ganaderos, se constató que el conflicto entre humanos y jaguares se produce en la mayoría de las áreas de la costa de la Guayana Francesa, y que puede representar pérdidas sustanciales para los agricultores. En una muestra de 158 ganaderos, el 52 % había sufrido ataques al ganado por parte de los jaguares, de los cuales el 30 % son recientes (desde 2018) (Gaillard y Zipper, 2020). Los jaguares fueron responsables de la mayoría de los ataques (70 % de 101) que se produjeron en 2019, lo que representa unas 10 veces más ataques que en el caso del puma. El proyecto no registró ninguna matanza en represalia, y no se encontró información adicional sobre muertes de jaguares relacionadas con el conflicto entre humanos y jaguares que permitiera evaluar su escala o importancia.

En una reciente inspección de joyerías y mercados de artesanía en la Guayana Francesa en 2020, la Agencia Francesa para la Biodiversidad (OFB) identificó una venta ilegal de partes de jaguar "regular y floreciente", incluyendo colmillos, garras y pieles, en bruto o preparadas como joyas. Asimismo, las investigaciones de las plataformas de medios sociales revelaron que también se realizan ventas en línea. La Guayana Francesa tiene tres casos de decomisos registrados en la base de datos World WISE de la ONUDD en relación con unidades individuales de colmillos de jaguar, uno de ellos con Brasil como país de destino, lo que sugiere el comercio ilegal con los países vecinos. La OFB tenía conocimiento de casos de comercio ilegal de jaguar en Surinam que implicaban un contrabando a Asia, pero no había identificado una situación similar en la Guayana Francesa. Una de las principales preocupaciones expresadas por la OFB es que la minería ilegal está creciendo en la Guayana Francesa, y los mineros ilegales pueden cazar jaguares de forma furtiva.

Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal

La OFB calificó de compleja la situación legal en torno a la matanza de jaguares en la Guayana Francesa, "que da rienda suelta a la caza de estos animales". Un Decreto Ministerial de 1986 establece las medidas de protección de los mamíferos en la Guayana Francesa, y los felinos están separados en diferentes niveles de protección. Mientras que los felinos más pequeños, como el jaguarundi, reciben una protección total (art. 1), los jaguares y los pumas están protegidos contra el comercio, pero no contra la matanza (art. 2) (OFB, *in litt.*, 2021). Los jaguares y los pumas también están sujetos a un sistema de cupos establecido mediante la Orden Prefectoral nº 583 (2011), pero el cupo fijado actualmente es nulo (OFB, *in litt.*, 2021). Estas normas no se aplican a las comunidades que tradicionalmente obtienen sus medios de subsistencia del bosque, en virtud del reglamento R.170-56 del Código de Bienes del Estado y del artículo L.331-15-3 del Código de Medio Ambiente (OFB, *in litt.*, 2021).

La OFB también describió la aplicación de la normativa sobre la vida silvestre como muy limitada, debido a la falta de recursos humanos, con solo 11 inspectores de la OFB en todo el territorio y unos 15 guardias en el Parque de la Guayana Amazónica, ocupados totalmente en hacer frente al lavado de oro ilegal (OFB, *in litt.*, 2021). Del mismo modo, los estudios han descrito la existencia de una caza furtiva desenfrenada por parte de los mineros de oro ilegales, y una falta de gestión de la caza que se remonta a varias décadas en la Guayana Francesa (De Thoisy *et al.*, 2016). No existe ningún plan de acción para la conservación del jaguar en la Guayana Francesa.

Desde 2012, la Oficina Nacional de Caza y Fauna Silvestre (ONCFS) ha llevado a cabo dos proyectos para comprender la biología y la ecología de pumas y jaguares, y para ofrecer apoyo a los agricultores y ganaderos implicados en conflictos entre humanos y felinos, incluyendo la captura de individuos que atacan repetidamente al ganado. Este organismo también ha elaborado una guía para mitigar los ataques. Sobre la base de estos esfuerzos, la Human Initiative to Save Animals (HISA) ha estado trabajando estrechamente con la OFB desde 2018 en un proyecto de coexistencia entre humanos y felinos en la Guayana Francesa, titulado COFEEL. Este proyecto ha apoyado a los agricultores y ganaderos ofreciendo alternativas al control letal de los carnívoros mediante la aplicación de medidas eficaces de mitigación de la depredación. La financiación de este proyecto finalizará en el verano de 2021, lo que supone un reto para la sostenibilidad del proyecto. Se estima que los ganaderos volverán al control letal de los jaguares si se les niega el acceso a una respuesta pública adecuada (OFB, *in litt.*, 2021).

Guatemala

Factores y variables	Estado
Estado de la población nacional	
Clasificación nacional:	No hay clasificación oficial
Distribución nacional:	Restringida y fragmentada
Abundancia nacional:	Común
Tendencia de la población nacional:	No se encontró información
Calidad de la información sobre la población:	Estudios científicos (u otros estudios fiables) desactualizados o limitados
Estado de las principales amenazas:	Sustanciales
Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal	
Presencia y reconocimiento de la caza furtiva:	Amenaza presente y grande

Presencia y reconocimiento del comercio ilegal:	Amenaza presente y marginal
Patrón geográfico:	Extendido
Transfronterizo:	Países vecinos
Sofisticación:	Informal u oportunista
Vínculos con otros delitos:	Algunos confirmados
Calidad de la información	Observaciones del Gobierno sin datos de observancia
Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal	
Leyes y reglamentos:	No específicos para la especie
Plan de acción para la conservación:	Planificado
Iniciativas contra la caza furtiva:	Existentes
Iniciativas contra el comercio ilegal:	Existentes
Incentivos:	Existentes

Estado de la población nacional

Guatemala tiene dos poblaciones de jaguar, situadas en la selva Maya (parte de la Reserva de la Biosfera Maya que limita con México y Belice) y en las montañas Mayas (que limitan con Belice). Ambas poblaciones están consideradas En Peligro en Guatemala, aunque de forma no oficial (CONAP, *in litt.*, 2020). Se distribuyen en un área de 41 290 km², de los cuales sólo el 58 % se encuentra dentro de áreas protegidas. Ha habido una considerable investigación sobre la abundancia de jaguares en la selva Maya, aunque no todos los estudios han utilizado metodologías apropiadas (CONAP, *in litt.*, 2020). Solamente se dispone de densidades de jaguar para la subpoblación de la selva Maya, y los pocos estudios con métodos fiables dieron como resultado densidades que oscilan entre $0,87 \pm 0,52$ individuos por 100 km² en el Parque Nacional Mirador-Río Azul y $1,52 \pm 0,34$ individuos por 100 km² en las concesiones forestales de Melchor (CONAP, *in litt.*, 2020). La estimación de la densidad media nacional es de 2,3 individuos por 100 km² (Jędrzejewski *et al.*, 2018). Las estimaciones poblacionales ascienden a 628 jaguares (IC del 95 %: 396-929, CONAP, *in litt.*, 2020), pero este estudio no encontró información sobre las tendencias de las poblaciones. Una amenaza clave para los jaguares en Guatemala es la pérdida de hábitat, que comenzó en la década de 1960 con la expansión de la caña de azúcar y el algodón, seguida de las reformas agrarias en la década de 1970. En la actualidad, la deforestación y los incendios forestales causados por la expansión de la ganadería son galopantes, y han causado que el conflicto entre humanos y jaguares y las matanzas en represalia resultantes se conviertan en grandes amenazas para los jaguares (CONAP, *in litt.*, 2020).

Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal

El conflicto entre humanos y jaguares ha sido identificado como una amenaza clave para los jaguares en Guatemala (CONAP, *in litt.*, 2020). Los índices de ataques al ganado parecen ser elevados: los ganaderos de la Reserva de la Biosfera Maya informaron de 104 ataques entre 2003 y 2007, de los cuales el 79 % fueron causados por jaguares (Soto-Shoender y Giuliano, 2011). Existen ejemplos de cazadores furtivos que han sido contratados para matar jaguares en represalia por las pérdidas de ganado, y del uso de veneno para matar jaguares que vuelven para alimentarse de los cadáveres depredados (CONAP, 2021; Prensa Libre, 2011). Sin embargo, no hay muchos estudios sobre esta amenaza, y su escala e impacto en las poblaciones de jaguares es incierto.

El comercio ilegal en Guatemala ha sido caracterizado como oportunista e interno, y altamente vinculado al conflicto entre humanos y jaguares, la caza de carne silvestre y el turismo (Arias *et al.*, 2020). El Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), la autoridad nacional para la vida silvestre y las áreas protegidas, afirmó que no hay caza furtiva de jaguares dirigida u organizada en el país, y que el comercio ilegal de jaguar en el plano nacional ocurre esporádicamente cuando los ganaderos que matan jaguares deciden conservar ilegalmente sus partes como trofeos o para su eventual venta (CONAP, *in litt.*, 2021). También se ha informado de la posesión ilegal y el comercio ilegal de cachorros para atracciones turísticas a pequeña escala, y de partes de jaguar en los departamentos de Petén, Izabal y Guatemala, y ha habido decomisos en los que se ha constatado la posesión ilegal de partes de jaguar por parte de narcotraficantes (Arias *et al.*, 2020). Un estudio académico basado en entrevistas con autoridades de vida silvestre, agentes de aplicación de la ley y expertos en jaguares en el país, destacó que se sabe que hay partes de jaguar que ingresan al país desde Belice, algo facilitado por actividades ilegales que ocurren en la frontera (Arias *et al.*, 2020). Asimismo, se han producido pocos decomisos en destinos turísticos como Flores en Petén, donde se venden partes de jaguar como recuerdos (Ministerio Público, 2020). Esto sugiere que las partes de jaguar pueden ser transportadas ocasionalmente al extranjero por los turistas, pero no ha habido ningún decomiso en las aduanas y el gobierno no proporcionó registros de decomisos para este estudio.

Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal

Los jaguares están incluidos en la Lista de Especies Amenazadas del CONAP, actualizada en 2020, que estipula que la captura de jaguares en todo el país sólo puede realizarse con fines científicos autorizados (CONAP, *in litt.*, 2020). Además, la Ley de Áreas Protegidas (1989) reglamenta la recolección de partes y derivados de fauna silvestre, e impone sanciones de cinco a diez años y una multa de hasta 2 600 dólares de EE. UU. a los infractores. También existe una Ley de Caza (2004), que protege de esta actividad a las especies amenazadas (CONAP, *in litt.*, 2020). Desde 2015, el Departamento de Petén estableció el primer tribunal ambiental del país, con jueces específicamente capacitados para tratar los delitos contra la vida silvestre. La existencia de un tribunal especializado ha contribuido a elevar la seriedad con la que se tratan los casos de comercio ilegal de vida silvestre en Guatemala, pero el tribunal tiene limitaciones en cuanto a personal y capacidad para procesar eficazmente los casos (Arias *et al.*, 2020). Guatemala también cuenta con una policía especializada en medio ambiente (DIPRONA), pero se ha criticado su eficacia y corruptibilidad, así como otros graves problemas para la aplicación efectiva de la ley en el país que son resultado de una grave falta de recursos (Arias *et al.*, 2020).

Guatemala carece de un plan de acción nacional para la conservación del jaguar, pero ha iniciado el proceso de planificación para su elaboración (CONAP, *in litt.*, 2020). El gobierno ha tomado medidas para reducir la mortalidad asociada al conflicto entre humanos y jaguares a través de una asociación entre el CONAP, el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA) y la WCS, a fin de proporcionar apoyo a los ganaderos que sufren ataques de jaguares. Estas entidades llevaron a cabo talleres con más de 200 ganaderos a fin de proporcionar orientación sobre las medidas de mitigación de los conflictos y asistencia sobre la salud y el manejo del ganado, y han experimentado diferentes estrategias de mitigación de conflictos sobre el terreno (García-Anleu *et al.*, 2016). La WCS también está realizando esfuerzos para establecer un proyecto permanente de monitoreo de jaguares en la Reserva de la Biosfera Maya, para supervisar el comercio ilegal de partes de jaguar en línea, y para poner en marcha operaciones de ecoturismo centradas en el jaguar que involucren a las comunidades rurales (CONAP, *in litt.*, 2020). Panthera trabaja para la conservación de los jaguares en las montañas Mayas, y tiene un proyecto de monitoreo acústico que tiene como objetivo detectar y monitorear los disparos y las amenazas de caza furtiva. WWF también trabaja en la Reserva de la Biosfera Maya, con actividades que incluyen la reducción de la caza furtiva ilegal de jaguares y sus presas.

Guyana

Factores y variables	Estado
Estado de la población nacional	
Clasificación nacional:	En Peligro
Distribución nacional:	Amplio y contiguo
Abundancia nacional:	Común
Tendencia de la población nacional:	No se encontró información
Calidad de la información sobre la población:	Estudios científicos (u otros estudios fiables) desactualizados o limitados
Estado de las principales amenazas:	Limitado/reversible
Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal	
Presencia y reconocimiento de la caza furtiva:	No se encontró información
Presencia y reconocimiento del comercio ilegal:	No se encontró información
Patrón geográfico:	No se encontró información
Transfronterizo:	No existe o información desactualizada
Sofisticación:	No se encontró información
Vínculos con otros delitos:	No se encontró información
Calidad de la información	Datos oficiales de aplicación
Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal	
Leyes y reglamentos:	No específicos para la especie
Plan de acción para la conservación:	Ninguno
Iniciativas contra la caza furtiva:	En curso
Iniciativas contra el comercio ilegal:	En curso
Incentivos:	No se encontró información

Estado de la población nacional

Hay pocos estudios que describan el estado de conservación o la ecología de la población de jaguares en Guyana. Un estudio realizado en la región de Rupununi encontró densidades de jaguares a nivel de sitio que oscilaban entre 1,96 y 5,58 individuos por 100 km² (Hallet, 2017). Las densidades en áreas taladas y no taladas del bosque de Iwokrama, en el centro de Guyana, ascendían a 1,72 individuos por 100 km² (IC del 95 %; 1,55 - 2,32) y 16,20 individuos por 100 km² (IC del 95 %; 6,92 - 26,7), respectivamente (Roopsind *et al.*, 2017). La estimación de la densidad media nacional es de 2,1 individuos por 100 km² (Jeźdrzejewski *et al.*, 2018). Los jaguares están ampliamente distribuidos por todo el país, y se consideran En Peligro (CMS, 2020; Kerman y Félix, 2010). Este estudio no encontró trabajos publicados de monitoreo a largo plazo ni información gubernamental sobre las tendencias poblacionales. *Panthera* está monitoreando las poblaciones de jaguar en el país.

Más del 75 % de Guyana está cubierto de bosques tropicales y el país tiene una de las densidades humanas más bajas en el área de distribución del jaguar, lo que proporciona condiciones adecuadas

para la supervivencia de los jaguares a largo plazo (Hallet, 2017; Sanderson *et al.*, 2002). Las densidades de jaguares en zonas como la región de Rupununi no parecen estar significativamente afectadas por la tenencia de la tierra (tierras indígenas frente a zonas ganaderas) o la presión de la caza, lo que sugiere niveles de amenaza globalmente bajos (Hallet, 2017). Sin embargo, la tala de árboles tuvo un efecto significativo en las densidades de jaguares en el bosque de Iwokrama (Roopsind *et al.*, 2017). Las áreas con ecoturismo presentaron mayores abundancias de jaguares (Hallet, 2017). Al igual que en Surinam y la Guayana Francesa, la minería del oro es una amenaza creciente en Guyana, que provoca la degradación del hábitat, el agotamiento de presas y el aumento de la presión que ejerce la caza furtiva. Aunque existen muertes inducidas por el hombre, no hay estudios que cuantifiquen la escala del conflicto entre humanos y jaguares o la caza furtiva con fines comerciales o de otro tipo.

Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal

Este estudio no encontró información sobre la mortalidad inducida por humanos en Guyana, salvo el hecho de que el país fue declarado como origen de envío de dos decomisos registrados en la base de datos World WISE de la ONUDD, cada uno relacionado con un solo espécimen, y solamente uno desde 2010. Se necesita más información para verificar si existe comercio ilegal de jaguares en el país más allá de estos decomisos.

Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal

La Ley de Conservación y Gestión de la Vida Silvestre de Guyana (n.º 22 de 2016) establece la Comisión de Conservación y Gestión de la Vida Silvestre, y reglamenta todos los asuntos relacionados con el aprovechamiento y el comercio de la vida silvestre. Se basa estrechamente en los Apéndices de la CITES y, en consecuencia, confiere a los jaguares plena protección contra la caza y el comercio en el marco de la Lista 1 (equivalente al Apéndice I). En caso de incumplimiento de la ley, los infractores se exponen a multas que oscilan entre los 3 600 y los 9 600 dólares de EE. UU., y a penas de prisión no superiores a tres años. El país no cuenta con un plan de acción nacional para la conservación del jaguar.

La Comisión de Conservación y Gestión de la Vida Silvestre está trabajando en el desarrollo de un plan para tratar el conflicto entre humanos y jaguares, y ha establecido un equipo de respuesta al mismo (WWF, 2019). WWF Guayanas ha incluido la conservación del jaguar en su Plan Estratégico 2024, para realizar estudios de las poblaciones de jaguares, evaluar la salud del hábitat y las amenazas para el mismo, determinar la magnitud del comercio ilegal, lanzar campañas de comunicación y concienciación sobre el comercio ilegal de jaguar y el conflicto entre humanos y jaguares (WWF, 2019). Otros actores de la sociedad civil como Panthera-Karanambu Trust y el IFAW, a través de la Operación Jaguar, han comenzado a trabajar en el país para estudiar las poblaciones de jaguares e investigar el comercio ilegal de jaguar en colaboración con el Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente. Hay varias iniciativas de ecoturismo en el país, incluidas las gestionadas por Karanambu Trust, cuyas operaciones han sido asociadas a una mayor abundancia de jaguares (Hallet, 2017), pero no está claro si existen incentivos para la conservación de los jaguares de forma explícita. No se encontró información sobre la concienciación respecto de la ley ni sobre la eficacia de las normativas e iniciativas actuales de conservación del jaguar.

Honduras

Factores y variables	Estado
Estado de la población nacional	
Clasificación nacional:	En Peligro

Distribución nacional:	Generalizada y fragmentada en el país
Abundancia nacional:	Común
Tendencia de la población nacional:	No se encontró información
Calidad de la información sobre la población:	Estudios científicos (u otros estudios fiables) desactualizados o limitados
Estado de las principales amenazas:	Sustanciales
Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal	
Presencia y reconocimiento de la caza furtiva:	Amenaza presente y grande
Presencia y reconocimiento del comercio ilegal:	Amenaza presente y media
Patrón geográfico:	Extendido
Transfronterizo:	Países vecinos
Sofisticación:	Algo organizado
Vínculos con otros delitos:	Algunos vínculos confirmados
Calidad de la información	Observaciones del Gobierno sin datos de observancia
Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal	
Leyes y reglamentos:	No específicos para la especie
Plan de acción para la conservación:	Existente
Iniciativas contra la caza furtiva:	Existentes
Iniciativas contra el comercio ilegal:	No se encontró información
Incentivos:	Existentes

Estado de la población nacional

En Honduras el jaguar está clasificado como especie En Peligro en el territorio nacional (ICF, 2011). El jaguar está ampliamente distribuido en la región misquita de Honduras, incluyendo tres de sus áreas protegidas: Reserva de la Biosfera de Río Plátano, Reserva de la Biosfera Tawahka y Parque Nacional Patuca. Los jaguares también se encuentran a lo largo de la costa del Caribe, y a lo largo de la frontera con Guatemala, dentro de los Parques Nacionales Cusuco y Cerro Azul de Copán, la cuenca del río Tulián y la zona productora de agua El Merendón (Mora *et al.*, 2016). También se ha reportado la presencia de jaguares en el Parque Nacional Jeannete Kawas, y en la cordillera Nombre de Dios, y es posible que existan en el centro y sur del país, pero estas zonas no han sido objeto de un estudio exhaustivo (ICF, 2011; Mora *et al.*, 2016). Se han medido las densidades de jaguares en las reservas de Tawahka y Texiguat, en los parques nacionales de Rus, Pico Bonito y Jeannete Kawas y los resultados son de 1,4, 1,2, 4,2, 0,25-2,27 y 1,55 individuos por 100 km², respectivamente (ICF, 2011; Mora *et al.*, 2016). La estimación de la densidad media nacional es de 2,5 individuos por 100 km² (Jędrzejewski *et al.*, 2018). En este estudio no se encontró información sobre las tendencias poblacionales del jaguar.

Un factor clave que afecta a los jaguares en Honduras es la pérdida de bosques y la fragmentación del hábitat, debido al crecimiento agrícola y ganadero impulsado por hondureños mestizos (ladinos), que han invadido las tierras indígenas y el hábitat clave de los jaguares dentro de las áreas protegidas (Mora *et al.*, 2016). Los niveles de caza de carne silvestre por parte de estos mismos grupos y de las comunidades indígenas también han sido descritos como no sostenibles, reduciendo en gran medida la disponibilidad de presas (ICF, *in litt.*, 2021; Mora *et al.*, 2016). No existe información sobre el peso relativo de estas amenazas sobre las poblaciones de jaguar.

Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal

La caza furtiva de jaguares ha sido señalada como una gran amenaza en la literatura, y ocurre principalmente en el contexto del conflicto entre humanos y jaguares (Mora *et al.*, 2016). En Brus Laguna y en las comunidades que rodean la reserva Río Plátano, se sabe que los ganaderos disparan y envenenan a los jaguares, o contratan a cazadores furtivos de jaguares profesionales para eliminarlos. De los 45 ganaderos locales que participaron en un taller en 2008 en estas zonas, el 35 % admitió haber disparado a un jaguar y el 16 % había utilizado veneno para matarlo (Mora *et al.*, 2016). En 2008, un ganadero de la zona declaró haber perdido 63 terneros y cuatro vacas por ataques de jaguares, y haber cazado personalmente 17 jaguares en cinco años (Castaneda, 2008 en Mora *et al.*, 2016). Los agricultores de Sirsirtara y las aldeas cercanas también informaron de pérdidas significativas calculadas en unos 13 000 dólares de EE. UU. en un solo año por la depredación de jaguares (Mora *et al.*, 2016). Sin embargo, no todas las áreas dentro de la distribución del jaguar en el país se ven afectadas por el conflicto entre humanos y jaguares, y el mismo estudio indicó que los ganaderos del departamento de Atlántida, o Sico-Paulaya no tuvieron problemas de depredación por parte de jaguares.

Las personas que cazan furtivamente jaguares en Honduras, debido a los conflictos entre la especie y los humanos o de manera oportunista, a veces conservan ilegalmente sus partes para uso personal o para su venta, o para demostrar un control eficaz de los depredadores a sus superiores o a quienes contratan cazadores furtivos de jaguares (Mora *et al.*, 2016). Sin embargo, los casos más notorios de comercio ilegal de jaguar en Honduras se refieren al comercio y la posesión ilegal de animales vivos. En varias ocasiones han aparecido en los titulares de los medios de comunicación noticias sobre jaguares vivos, procedentes de la selva misquita y mantenidos ilegalmente en zoológicos sin licencia, atracciones turísticas y colecciones privadas de animales (Silva Avalos, 2020). Algunas de estos establecimientos han sido asociadas con actividades de narcotráfico y lavado de dinero y están bajo investigación desde hace varios años (Silva Avalos, 2020). El Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) informó de la existencia de varios santuarios ilegales de vida silvestre que mantienen jaguares en cautividad cuya procedencia no pudo ser verificada. Sus datos sugieren que el número de jaguares mantenidos en cautividad ha aumentado en un 50 % desde 2009, y que la mayor parte del aumento está relacionado con el comercio ilegal (ICF, *in litt.*, 2021). El ICF también indicó que se cree que al menos algunos de los animales en cautividad fueron contrabandeados desde otros países, aunque no se proporcionó información oficial sobre decomiso alguno. Arias *et al.*, (2020) también informaron de la probable existencia de comercio ilegal a lo largo de la frontera entre Guatemala y Honduras, basándose en entrevistas con expertos. Por lo demás, el comercio ilegal de jaguares en Honduras parece ser interno, pero hay que seguir investigando los vínculos con otros delitos.

Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal

Los jaguares están protegidos por la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre de Honduras (2008). Esta Ley establece el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) como entidad responsable de la preservación de la vida silvestre en el país, y prohíbe la caza y el comercio de especies amenazadas, incluido el jaguar (Resolución GG-APVS-003-98). El Acuerdo N° 036-2018 establece un Protocolo de Monitoreo del Jaguar en Honduras. Sin embargo, la falta de conocimiento de la ley por parte del público y las graves limitaciones en la capacidad del ICF para la observancia en el contexto de la caza furtiva y el acaparamiento de tierras dentro de las áreas protegidas han sido citadas repetidamente, incluso por miembros del ICF, lo que lleva a la conclusión de que la aplicación de la ley es deficiente (ICF, *in litt.*, 2021; Mora *et al.*, 2016). La falta de capacidad en materia de observancia y de presencia sobre el terreno de las autoridades en las áreas protegidas de Honduras ha sido identificada como un problema clave por los científicos y el gobierno (Mora *et al.*, 2016).

Honduras cuenta con un Plan Nacional para la Conservación del Jaguar (2011), cuyas líneas de acción clave son la protección del hábitat y la conectividad, el manejo y resolución de conflictos entre humanos y felinos, la investigación y el monitoreo, la educación ambiental y la participación comunitaria, la capacitación, divulgación e información, la legislación nacional y el fortalecimiento institucional y la conservación *ex situ* (ICF, 2011). El plan no aborda específicamente la cuestión del comercio ilegal y, aunque se mencionan los incentivos para reducir el conflicto entre humanos y jaguares (compensación por las pérdidas), no se obtuvo información sobre los progresos realizados en relación con esta acción. Varias ONG, incluyendo WCS, Panthera, Proyecto Corazón, Fundación Madera Verde, en asociación con el ICF, han realizado talleres de educación ambiental en las últimas décadas, dirigidos a maestros de escuela, comunidades locales y agricultores/ganaderos en la región de Misquito y el departamento de Atlántida (Mora *et al.*, 2016). Panthera también vigila la actividad ilegal a lo largo de la frontera con Guatemala con trampas acústicas que pueden detectar la intensidad de la caza furtiva, y ha establecido asociaciones con el sector privado, incluida la empresa de productos lácteos Lactosa, para apoyar a los ganaderos de Honduras.

México

Factores y variables	Estado
Estado de la población nacional	
Clasificación nacional:	En Peligro
Distribución nacional:	Generalizada y fragmentada en el país
Abundancia nacional:	Poco común
Tendencia de la población nacional:	En aumento
Calidad de la información sobre la población:	Estudios científicos recientes (u otros estudios fiables)
Estado de las principales amenazas:	Sustanciales
Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal	
Presencia y reconocimiento de la caza furtiva:	Amenaza presente y grande
Presencia y reconocimiento del comercio ilegal:	Amenaza presente y grande
Patrón geográfico:	Generalizado
Transfronterizo:	Internacional
Sofisticación:	Algo organizado
Vínculos con otros delitos:	Algunos vínculos confirmados
Calidad de la información	Informes gubernamentales o de aplicación de la ley
Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal	
Leyes y reglamentos:	No específicos para la especie
Plan de acción para la conservación:	Existente
Iniciativas contra la caza furtiva:	Existentes
Iniciativas contra el comercio ilegal:	Existentes
Incentivos:	Existentes

Estado de la población nacional

En México, el jaguar es considerado como especie Amenazada, siguiendo la clasificación de la Lista Nacional de Especies En Riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010). La especie se distribuye ampliamente por todo el país, en gran parte de su área de distribución histórica original, desde Sonora y Tamaulipas hasta la Península de Yucatán. Se ha confirmado su presencia en los estados de Sonora, Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Estado de México, Guerrero, Tabasco, Querétaro, Tamaulipas, Yucatán, Chiapas, Quintana Roo, Campeche y Oaxaca, con las mayores poblaciones en estos cuatro últimos estados (SEMARNAT y CONANP, 2009). Se estima que el jaguar ha perdido el 60 % de su hábitat en 40 años, lo que ha reducido la población nacional a unos 5 000 individuos (Chávez y Ceballos, 2006; Gonzalez-Maya *et al.*, 2016). Existen investigaciones sobre las poblaciones de jaguar para la mayoría de las regiones y tipos de hábitat en México, y el país cuenta con un censo poblacional del jaguar a escala nacional (CENJAGUAR), con estimaciones de densidad para 16 áreas de conservación de jaguar. La estimación de la densidad media nacional es de 1,3 individuos por 100 km² (Jędrzejewski *et al.*, 2018). Las densidades de jaguar han aumentado en los últimos años, y van desde 0,05 individuos por 100 km² en los manglares de Chiapas hasta 7,4 individuos por 100 km² en la región de Yum-Balam en la Península de Yucatán (Gonzalez-Maya *et al.*, 2016).

Las amenazas al jaguar en México varían en cuanto a tipo e intensidad a lo largo del país, pero en general están relacionadas con el cambio de uso del suelo, la fragmentación del hábitat, las actividades agrícolas y ganaderas, la infraestructura vial, el desarrollo turístico inadecuado, las enfermedades asociadas a los animales domésticos, el conflicto entre humanos y jaguares y la caza furtiva (Gonzalez-Maya *et al.*, 2016). Estas dos últimas están entre las amenazas más importantes para las poblaciones de jaguar en el país (Chávez y Ceballos, 2006). Existen varios estudios sobre el conflicto entre humanos y jaguares y la caza furtiva a nivel de sitio, pero hay pocos datos sobre sus impactos en las poblaciones. Una amenaza creciente es el desarrollo de infraestructuras en el hábitat del jaguar, como el proyecto de desarrollo del Tren Maya, un ferrocarril interurbano que atravesará la Península de Yucatán. Se estima que este proyecto aumentará el acceso humano a zonas del hábitat que antes estaban aisladas, exponiendo a los jaguares a nuevas amenazas antropogénicas. Este tipo de proyectos requieren evaluaciones de impacto adecuadas que consideren las necesidades del jaguar en materia de hábitat, así como un mayor seguimiento y control para evitar la caza furtiva y las actividades delictivas (SEMARNAT, *in litt.*, 2020).

Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal

La mortalidad inducida por el hombre es una amenaza clave para los jaguares en México. Según las Autoridades Administrativas CITES en el país, la caza furtiva de jaguares en México tiene lugar principalmente como resultado de encuentros fortuitos entre jaguares y cazadores de carne silvestre, especialmente en el sur del país. La caza furtiva también es un resultado final de la depredación del ganado, aunque en muchos casos se culpa a los jaguares de los ataques de otros animales como los perros asilvestrados (SEMARNAT, *in litt.*, 2020). Las partes de los jaguares cazados furtivamente son utilizadas o vendidas por los cazadores de carne silvestre y por aquellos que de manera oportunista encuentran cadáveres de jaguares en el bosque o a lo largo de las carreteras después de colisiones con vehículos (SEMARNAT, *in litt.*, 2020). Aunque no hay evaluaciones a gran escala sobre la prevalencia o las características de esta amenaza y los estudios disponibles tienen muestreos relativamente pequeños, la literatura sugiere que la caza furtiva de jaguares no es inusual en México y que, al igual que en otros países, está impulsada por el conflicto entre humanos y jaguares, la caza furtiva de subsistencia, los fines comerciales y las motivaciones culturales. Los estudios sobre las interacciones entre humanos y jaguares en Chiapas encontraron que el 38 % (IC del 95 %, 26-51, n=60) de los hogares habían cazado furtivamente al menos un felino entre 1996 y 2006, la mayoría sin tener conocimiento de su carácter ilegal (García-Alaniz *et al.*, 2010) y que los cazadores furtivos de subsistencia consumen y venden localmente partes de jaguar (Naranjo *et al.*, 2004).

México fue el país con el mayor número de casos de comercio ilegal de jaguar comunicados en la literatura. Más importante aún, de los cinco países con la mayor cantidad de casos comunicados en la literatura (México, Bolivia, Brasil, Belice, Surinam), México tuvo la menor proporción de casos duplicados en relación con los no duplicados (o instancias únicas de comercio ilegal de jaguar, como se explica en el capítulo 4). Esto sugiere que México tiene altos niveles de comercio ilegal en relación con otros países, o que hay un mayor esfuerzo por parte de múltiples actores en el país para detectar e informar de los casos de comercio ilegal de vida silvestre. Esto último parece ser cierto, ya que varios de los informes de casos de comercio ilegal de jaguar en México fueron elaborados por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), o por otros (por ejemplo, los medios de comunicación) que informaban de acciones de aplicación de la ley llevadas a cabo por la PROFEPA. Un estudio reciente sobre los delitos contra la vida silvestre en el estado de Oaxaca reveló que, de 2004 a 2018, la PROFEPA llevó a cabo 814 inspecciones (29 a 97 por año) de presuntos casos de delitos contra la vida silvestre y detectó 609 actividades ilegales (26 a 80 por año), incluyendo el comercio ilegal, la posesión y la caza furtiva en relación con 8 047 especímenes de vertebrados (Masés-García *et al.*, 2021). Entre ellos se encuentran los decomisos de 19 jaguares vivos, una piel y dos derivados (Masés-García *et al.*, 2021). Basándose en estos decomisos de la PROFEPA, los autores revelaron que únicamente el estado de Oaxaca fue responsable de casi el 13 % del comercio mundial estimado de especies de vertebrados, lo que pone de manifiesto no sólo el importante papel de México en el comercio ilegal de vida silvestre, sino también que la magnitud mundial del tráfico de vida silvestre puede estar enormemente subestimada (Masés-García *et al.*, 2021).

A escala nacional, la PROFEPA vigiló activamente las redes sociales para identificar la venta ilegal de jaguares y sus partes en línea. Recientemente, la PROFEPA identificó al menos dos perfiles confirmados de traficantes de jaguar, involucrados en la venta ilegal de trajes y otros productos para ceremonias y rituales tradicionales (SEMARNAT, *in litt.*, 2020). Otras situaciones comunes de cacería furtiva y comercio ilegal de jaguares encontradas en la literatura involucraban: la matanza ilegal en represalia por parte de ganaderos y agricultores (por ejemplo, Mendez, 2017), la caza ilegal de trofeos encontrada en las redes sociales (cazadores furtivos que publican fotos en las que posan junto a jaguares cazados (Aristegui Noticias, 2013; Express Zacatecas, 2019), la posesión ilegal de jaguares como mascotas en residencias privadas o como parte de colecciones ilegales de vida silvestre (por ejemplo, PROFEPA, 2018d, 2018b, 2018c, 2017), la posesión ilegal de jaguares como mascotas por parte de narcotraficantes (Elizalde, 2020) y la venta de partes de jaguar en puestos turísticos y mercados de artesanías (por ejemplo, Mexico Ambiental, 2017). El papel del turismo ha sido reconocido por las autoridades, que tienen conocimiento de la venta de partes de jaguar a los turistas en el sur de México, y del contrabando de partes de jaguar a México por parte de turistas que llegan de países como Brasil, Costa Rica y Venezuela (SEMARNAT, *in litt.*, 2020). Los casos de caza furtiva y comercio ilegal de jaguar en México que se encontraron en la literatura eran nacionales, parecían algo organizados y tenían pocos vínculos confirmados con consumidores asociados al narcotráfico. México tuvo un papel importante como país de decomiso y de origen de envíos de partes de jaguar ilegales decomisadas en el extranjero, según la base de datos World WISE de la ONUDD (véase el capítulo 4).

Si bien hubo informes sobre el comercio y la posesión ilegal de jaguares vivos en otros países, esta modalidad de comercio ilegal pareció ser particularmente frecuente en México, y puede tener que ver con el hecho de que el país permite la posesión privada de especies amenazadas y exóticas, a condición de tener un permiso y un plan de manejo. El gobierno informó del decomiso de 11 jaguares vivos en zoológicos, residencias privadas y aeropuertos desde 2019 (SEMARNAT, *in litt.*, 2020). Además, en la literatura se describen otros 14 casos recientes de posesión ilegal de jaguares vivos mantenidos en las circunstancias descritas anteriormente, y se han decomisado cachorros vivos en aeropuertos en múltiples ocasiones (PROFEPA, 2018b, 2014).

No hay mucha información sobre las rutas del tráfico de jaguar en México, pero la frontera con Guatemala parece ser un área clave de preocupación, debido a las incursiones ilegales en ambos lados de la frontera (para la extracción de madera), la presencia de tráfico de drogas y de personas en la zona, y la migración desde países de América Central y del Sur (Melgoza, 2020). El reciente hallazgo de un cadáver de jaguar mutilado, al que le habían retirado la cabeza, las patas y los testículos, en el Monumento Natural de Yaxchilán, situado justo en la frontera entre los dos países, hizo saltar la alarma de que se está produciendo una caza furtiva dirigida al jaguar en la zona (Melgoza, 2020). Otra zona de importancia parece ser Quintana Roo, entre Puerto Morelos y Tulum, donde varios jaguares que han resultado muertos en accidentes de tráfico habían recibido disparos anteriormente (Infobae, 2019). Oaxaca parece ser otro punto importante de comercio ilegal y ruta de comercio de jaguares y otras especies de vida silvestre de interés para el comercio internacional (Masés-García *et al.*, 2021).

Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal

La caza del jaguar está prohibida en México desde 1987 (Villordo-Galván *et al.*, 2010). Los jaguares están protegidos por la Ley General de Vida Silvestre (2000) y el Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre (2006), la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1998) que está relacionada con el manejo de áreas protegidas, y el Código Penal Federal (art. 420), que establece una pena de prisión de uno a nueve años y por el equivalente de trescientos a tres mil días multa para quien capture, posea, transporte o realice transacciones con especies protegidas e impone penas adicionales cuando esta conducta tiene fines comerciales. A pesar de la existencia de estas penas, los delitos contra la vida silvestre son raramente enjuiciados, y siguen siendo tratados como delitos menores, lo que limita el tipo de pruebas que pueden presentarse ante los tribunales (Masés-García *et al.*, 2021). Esta limitación ha puesto en marcha una petición al Senado para elevar las penas de manera que superen los 10 años de prisión, el mínimo requerido para que un delito sea considerado legalmente como grave.

A partir de 2013, la PROFEPA, como autoridad encargada de aplicar la legislación ambiental en México, realizó Operativos para la Protección del Jaguar, en todas las áreas de distribución de la especie. Estos Operativos tiene como objetivo proteger al jaguar y su hábitat, reducir la incidencia de ilícitos ambientales, detectar y reducir de la cacería furtiva del jaguar e Incrementar la participación de la sociedad en la protección del Jaguar (SEMARNAT, *in litt.*, 2020). En las últimas décadas, el gobierno mexicano y la sociedad civil han desarrollado diversas actividades para la conservación del jaguar. Estas incluyen la creación de un Programa de Acción Nacional para la Conservación del Jaguar (2009) que incluye actividades relacionadas con el diagnóstico del estado de las poblaciones de jaguar, el aumento de las áreas bajo conservación, la participación de la sociedad y las instituciones y la obtención de recursos financieros para la conservación del jaguar (SEMARNAT y CONANP, 2009). El programa aborda específicamente la cacería furtiva, con el objetivo de fortalecer los marcos legales, crear capacidad para la aplicación de la ley e implicar a los cazadores en la conservación. Sin embargo, las autoridades mexicanas consideran que son necesarios más recursos financieros y humanos a fin de aumentar la capacidad del gobierno para hacer cumplir la ley en relación con el comercio ilegal de jaguar, junto con el establecimiento de asociaciones de colaboración con las agencias de aduanas, las empresas postales, la Guardia Nacional y la policía cibernética (SEMARNAT, *in litt.*, 2020).

México ha acogido una serie de talleres internacionales para la conservación del jaguar, que han servido de catalizador para la investigación y las acciones de conservación del jaguar, incluida la creación de un plan para la recuperación del jaguar y una Estrategia Nacional para la Conservación del Jaguar (Chávez y Ceballos, 2006; Gonzalez-Maya *et al.*, 2016). Otras acciones han incluido el establecimiento de un grupo de trabajo sobre cuestiones relacionadas con el jaguar dentro del gobierno y un programa de patrullaje comunitario. En 2018, México encabezó la creación de la Alianza Latinoamericana para la Conservación del Jaguar, basada en el ejemplo de la Alianza Nacional para la

Conservación del Jaguar de México, que junto con instituciones académicas como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), está apoyando el establecimiento de asociaciones de colaboración entre los sectores académico, público y privado en pro de la conservación del jaguar. La Alianza está apoyando el desarrollo de un biosensor de papel para la detección de restos genéticos de jaguar, creado por WildTechDNA (wildtechdna.com). Este dispositivo podría proporcionar un mecanismo rápido y barato para facilitar las acciones de aplicación de la ley en relación con el jaguar, mediante la rápida identificación de partes de jaguar y sus derivados como huesos, colmillos, grasa o carne. Esto podría ser especialmente útil para comprobar la hipótesis de que los jaguares pueden estar sustituyendo a los productos del tigre en el mercado chino de vida silvestre.

El Gobierno y los actores de la sociedad civil han establecido un plan de seguros para los ganaderos afectados por conflictos entre humanos y jaguares, financiado por la Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas de México (CNOG, 2020). Para reducir el conflicto entre humanos y jaguares, los investigadores también están realizando pruebas sobre el uso de la aversión condicionada al sabor, un método para reducir el atractivo de los animales domésticos para los depredadores mediante el uso de un agente químico de aversión como el tiabendazol (Cassaigne 2021, comunicación personal). En asociación con otras ONG, Panthera está desarrollando un sello de ecoturismo en propiedades que incluyen hábitat del jaguar como otro mecanismo potencial de incentivo para la coexistencia entre humanos y jaguares. El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) está llevando a cabo un diagnóstico del comercio ilegal de jaguar en la Península de Yucatán (Sosa-Escalante, 2020), como parte de una estrategia regional más amplia para la conservación del jaguar. WWF México inició un plan para convertirse en un centro regional sobre temas relacionados con el comercio ilegal de vida silvestre, y ha lanzado la campaña "Rey Jaguar" a fin de concienciar y generar apoyo público para la implementación del Plan Jaguar 2030 por parte de los gobiernos, incluyendo la lucha contra el comercio ilegal de jaguar.

Nicaragua

Factores y variables	Estado
Estado de la población nacional	
Clasificación nacional:	En Peligro Crítico
Distribución nacional:	Restringida y fragmentada
Abundancia nacional:	Poco común
Tendencia de la población nacional:	No se encontró información
Calidad de la información sobre la población:	Estudios científicos (u otros estudios fiables) desactualizados o limitados
Estado de las principales amenazas:	Sustanciales
Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal	
Presencia y reconocimiento de la caza furtiva:	Amenaza presente y marginal
Presencia y reconocimiento del comercio ilegal:	Amenaza presente y marginal
Patrón geográfico:	Extendido
Transfronterizo:	Nacional
Sofisticación:	Informal u oportunista
Vínculos con otros delitos:	Ninguno
Calidad de la información	Observaciones del Gobierno sin datos de observancia

Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal	
Leyes y reglamentos:	Específicos para la especie, dirigidos a todas las poblaciones
Plan de acción para la conservación:	Ninguno
Iniciativas contra la caza furtiva:	Existentes
Iniciativas contra el comercio ilegal:	No se encontró información
Incentivos:	Existentes

Estado de la población nacional

En Nicaragua, el jaguar está considerado en Peligro Crítico a nivel nacional (Jordan *et al.*, 2016; Lista Roja, 2018). Históricamente, los jaguares se distribuían por toda Nicaragua, pero la conversión forestal a gran escala los ha dejado aislados en fragmentos de bosque en la costa del Caribe, en aproximadamente el 33 % de su área de distribución histórica (Díaz-Santos *et al.*, 2016). Los baluartes de los jaguares en el país son la Reserva de la Biosfera de Bosawás hacia el norte del país, Cerro Silva, y la Reserva Indio Maíz situada en la Reserva de la Biosfera del Sureste de Nicaragua, con cierto nivel de conectividad entre ellas (Zeller *et al.*, 2011). En los últimos años, la Reserva de Wawashang se ha visto gravemente degradada debido a la invasión agrícola, pero podría haber un área adicional de importancia al norte de Wawashang que todavía podría albergar una importante población de jaguares entre Karawala y los territorios de Prinzu (Petracca *et al.*, 2014). Las densidades de jaguares han sido estimadas entre uno y 3,6 individuos por cada 100 km², y basándose en extrapolaciones en áreas que no han sido monitoreadas, se estima que pueden existir 331 jaguares en el país (Díaz-Santos *et al.*, 2016). La estimación de la densidad media nacional es de 2,44 individuos por 100 km² (Jędrzejewski *et al.*, 2018). Las tendencias de la población de jaguares en el país no están claras.

Se ha identificado la agricultura y la pérdida de bosques como la principal limitación para el uso del hábitat por parte de los jaguares en el país, incluso dentro de las áreas protegidas (Jordan *et al.*, 2016; Petracca *et al.*, 2014). Las áreas protegidas sufren severas limitaciones de capacidad en materia de observancia, y se estima que la pérdida desenfrenada de hábitat adecuado en las áreas protegidas disminuirá la viabilidad del jaguar en el país (Petracca *et al.*, 2014). También se identificó la caza de presas como un medio de sustento común y una amenaza clave para los jaguares en el país, a pesar de ser ilegal (Petracca *et al.*, 2014). Otra posible amenaza para los jaguares en el país es la pérdida de conectividad debido a la expansión de las plantaciones de palma aceitera en la costa del Caribe, las invasiones de tierras y los planes de larga data para establecer una ruta marítima mediante la construcción de un canal que conecte el Mar Caribe y el Océano Pacífico a ambos lados de Nicaragua, lo que interrumpiría el Corredor del Jaguar en Mesoamérica (Jordan *et al.*, 2016). También se han descrito como amenazas la caza furtiva oportunista y los conflictos entre humanos y jaguares (Díaz-Santos *et al.*, 2016), pero no han sido medidos en el país.

Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal

Hay poca información sobre la mortalidad de jaguares inducida por el hombre en Nicaragua, aunque se sabe que existe a partir de unos pocos informes de matanzas en represalia y caza furtiva oportunista (Díaz-Santos *et al.*, 2016). Se ha documentado la matanza en represalia en siete comunidades del Atlántico norte de Nicaragua, y hacia el extremo sur de la distribución nacional del jaguar (Díaz-Santos *et al.*, 2016; Paso Pacífico, 2021). De 587 entrevistas realizadas a pobladores rurales del noreste de Nicaragua, el 65 % tenía actitudes negativas hacia los jaguares, y el 26 % tenía el deseo de matar a un jaguar si lo veía (Petracca *et al.*, 2014). Sin embargo, no se han cuantificado los niveles de mortalidad asociados al conflicto entre humanos y jaguares.

El Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales de Nicaragua (MARENA) informó que sólo existen pequeños niveles de comercio ilegal de partes de jaguar en Nicaragua a nivel interno y que se venden partes de jaguar en los mercados rurales sólo ocasionalmente. (MARENA, *in litt.*, 2021). También se ha informado en la literatura de incidentes de posesión y comercio ilegal de jaguares en Nicaragua, con reportes de ventas ocasionales de colmillos y pieles de jaguar en áreas como Laguna de Perlas, y posesión ocasional de partes de jaguar como trofeos o artículos decorativos en casas rurales, hoteles, tiendas y bares en áreas como Bilwi, Bonanza, Haulover, Bluefields, Rosita, Set Net Point y Puerto Cabezas (Anónimo 2021, comunicación personal; Diaz-Santos *et al.*, 2016; Reuter *et al.*, 2018). Además, según se ha informado, los precios de las partes de jaguar son bajos en comparación con los que existen en otros países (Reuter *et al.*, 2018). En el pasado se han decomisado cachorros de jaguar en restaurantes urbanos (La Prensa, 2009).

Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal

El jaguar está protegido por la Resolución Ministerial nº 07-01-2016, con una veda indefinida de la caza. También está protegido por el Decreto 625 (16 de mayo de 1977) que prohíbe el uso comercial y la exportación de animales silvestre, mencionando explícitamente a los jaguares, e imponiendo multas de unos 60 dólares de EE. UU. por cada artículo decomisado (Reuter *et al.*, 2018). Otras leyes como la Ley N°. 559 (21 de noviembre de 2005) y la Ley N°. 807 (19 de octubre de 2012) prohíben el comercio de especies incluidas en los Apéndices de la CITES o de especies de valor especial, con multas más elevadas de 1 000 a 5 000 dólares de EE. UU. y una pena de prisión de seis meses a un año (Reuter *et al.*, 2018). No se encontró información sobre la capacidad para la aplicación de esta ley, ni sobre su conocimiento por parte de la población.

Nicaragua no cuenta con un plan de acción nacional para la conservación del jaguar, pero varios gobiernos territoriales y organizaciones no gubernamentales han estado trabajando en beneficio directo o indirecto de la conservación del jaguar en el país. Los gobiernos territoriales locales han trabajado para hacer frente a las amenazas a la vida silvestre, incluyendo la demarcación de las tierras territoriales, la protección de las áreas autónomas contra asentamientos y actividades de control y protección. Varias ONG como la Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre (WCS), Global Wildlife Conservation y Panthera tienen un largo historial de trabajo en la conservación del jaguar en las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Norte y Sur. WCS ha trabajado específicamente en el conflicto entre humanos y jaguares en Bosawás. Por su parte, la ONG Paso Pacífico tiene un proyecto de reforestación para recuperar el hábitat del jaguar en la vertiente del Pacífico del país. También ha llevado a cabo talleres con agricultores y ganaderos para concienciarlos sobre los jaguares y ha impartido formación sobre mejores prácticas de gestión del ganado. Además, han establecido un sistema de compensación por las pérdidas de ganado asociadas a la depredación por parte de los carnívoros, y un Programa de Guardaparques Júniors con un componente explícito dedicado al jaguar.

Panamá

Factores y variables	Estado
Estado de la población nacional	
Clasificación nacional:	En Peligro
Distribución nacional:	Generalizada y fragmentada en el país
Abundancia nacional:	Común
Tendencia de la población nacional:	Reducida y aún en disminución
Calidad de la información sobre la población:	Estudios científicos recientes (u otros estudios fiables)

Estado de las principales amenazas:	Graves
Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal	
Presencia y reconocimiento de la caza furtiva:	Amenaza presente y grande
Presencia y reconocimiento del comercio ilegal:	Amenaza presente y media
Patrón geográfico:	Generalizado
Transfronterizo:	Nacional
Sofisticación:	Informal u oportunista
Vínculos con otros delitos:	Vínculos no confirmados
Calidad de la información	Observaciones del Gobierno sin datos de observancia
Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal	
Leyes y reglamentos:	No específicos para la especie
Plan de acción para la conservación:	Existente
Iniciativas contra la caza furtiva:	Existentes
Iniciativas contra el comercio ilegal:	Existentes
Incentivos:	Existentes

Estado de la población nacional

En Panamá, el jaguar está clasificado como especie En Peligro (Res. N° DM-0657-2016). Panamá está estratégicamente situada entre América Central y América del Sur y es el único puente que conecta las poblaciones de ambas regiones (Moreno *et al.*, 2016a, 2016b). El Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño es un área de conectividad crucial para las poblaciones de jaguar en ambas regiones, aunque existen áreas fragmentadas (Meyer *et al.*, 2020, 2015). Los jaguares se distribuyen ampliamente por todo el país, en cuatro bloques poblacionales principales dentro de áreas protegidas u otras áreas donde la caza no está permitida (DBVS, 2011). Estas son la región de Salamanca (provincia de Bocas del Toro/Chiriquí), Santa Fe (norte de la provincia de Veraguas), Donoso, Chagres, Portobelo (provincias de Panamá y Colón), las comarcas Guna Yala, Wargandí y Madungandí y el área protegida de Darién (provincia de Darién). Aunque no existe un censo de jaguares a nivel nacional, la Fundación Yaguará Panamá ha impulsado un proyecto de monitoreo a largo plazo en Pirre, Darién que está en marcha desde 2014. Sobre la base de este estudio, que incluye estaciones de cámaras trampa ubicadas en más de 40 sitios diferentes, y de otros estudios más pequeños, se ha evaluado que el número de jaguares está disminuyendo, debido a las presiones humanas (Meyer *et al.*, 2020; Moreno, 2006; Moreno *et al.*, 2016a). Estos estudios no encontraron estimaciones de densidad de subpoblaciones en el país, pero la densidad media nacional estimada es de 1,38-3,42 individuos por 100 km², basándose en ocho años de estudios continuos de densidad de jaguares dentro del Parque Nacional Darién (de la Torre *et al.*, 2017; Moreno and Meyer, 2017).

La caza furtiva debido al conflicto con los agricultores y ganaderos, junto con un emergente comercio nacional ilegal de partes de jaguar, han sido reconocidas como las principales amenazas para los jaguares en Panamá (MiAMBIENTE, *in litt.*, 2021; Moreno *et al.*, 2020, 2016a, 2016b). Al menos el 21 % del país está ocupado por la ganadería, que está subvencionada en gran parte por el Estado a través de préstamos. Esto hace que la incidencia de los conflictos con los jaguares sea alta y la pérdida de ganado por ataques de jaguares provoca que los ganaderos queden endeudados con las instituciones financieras (MiAMBIENTE, *in litt.*, 2021; Moreno *et al.*, 2016a). Los jaguares están fuertemente presionados por los altos niveles de caza de carne silvestre en el país, que lleva al agotamiento de las

presas naturales y fuerza a los jaguares a entrar en contacto con los humanos (MiAMBIENTE, *in litt.*, 2021; Moreno *et al.*, 2020). Los bosques en el centro de Panamá, que son cruciales para la conectividad del jaguar en el país y la región, están fuertemente degradados y tienen una baja riqueza de especies y una reducida representación de especies de gran tamaño que componen la dieta del jaguar (Meyer *et al.*, 2015; Moreno *et al.*, 2020). Las altas tasas de deforestación, particularmente dentro de las áreas indígenas y en los márgenes de las áreas protegidas, amenazan los hábitats restantes del jaguar en el país, dejando menos del 43 % de la cobertura forestal, y sólo el 35 % dentro de las áreas protegidas (DBVS, 2011).

Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal

Panamá es uno de los pocos países que cuenta con estudios a gran escala sobre la mortalidad de jaguares inducida por el hombre, realizados por investigadores de la Fundación Yaguará Panamá. El número de casos conocidos de caza furtiva de jaguares entre 1989 y 2021 fue de 370 en la mayoría de las provincias de Panamá (MiAMBIENTE, *in litt.*, 2021; Moreno *et al.*, 2020; Moreno, datos no publicados). Se cree que el número de jaguares cazados furtivamente podría ser el doble o el triple de los reportados durante ese período. Los estudios con cámaras trampa durante ocho años continuos de monitoreo en Darién rara vez capturaron jaguares individuales dos veces, lo que sugiere una alta tasa de rotación, probablemente asociada a la caza furtiva (Moreno *et al.*, 2016b, 2016a; Moreno y Meyer, 2017). De los 370 casos identificados entre 1998 y 2021, el 98 % ocurrió debido a depredación del ganado por parte de los jaguares (Moreno *et al.*, 2020, 2015; Moreno, datos no publicados). Se ha informado de la existencia de caza furtiva de jaguares en tierras privadas y dentro de áreas protegidas, y esta parece ser mayor en las provincias de Darién, Colón y Panamá y Bocas del Toro. Si bien se desconoce la escala general de los ataques y las pérdidas de ganado, en las áreas que rodean los Parques Nacionales Chagres y Portobelo, se perdieron aproximadamente 1 000 cabezas de ganado en 20 años por ataques de grandes depredadores (jaguares y pumas) (MiAMBIENTE, *in litt.*, 2021; Moreno *et al.*, 2016b, 2016a). De 2017 a 2019, las autoridades y la Fundación Yaguará Panamá respondieron a 133 casos de depredación de ganado (MiAMBIENTE, *in litt.*, 2021). En 2020 y 2021, durante la pandemia de Covid-19, se atendieron 35 casos de depredación entre MiAMBIENTE, Yaguará Panamá, la policía ambiental, el Servicio Nacional de Fronteras y grupos de activismo ambiental en Chepo y Darién (Moreno *et al.* 2020, datos no publicados).

Se ha detectado la posesión ilegal de partes de jaguar en zonas donde hay conflicto entre humanos y jaguares, como las fincas de Nuevo Océ (provincia de Colón) (DBV, 2011). En Panamá existe comercio interno ilegal de partes de jaguar, pero el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) no disponía de informes de aplicación de la ley que proporcionar para este estudio. (MiAMBIENTE, *in litt.*, 2021). Panamá es uno de los pocos países de América Central donde se ha informado de la presencia de comercio ilegal de partes de jaguar asociado a la demanda de personas de origen chino (Moreno *et al.*, 2016a; Reuter *et al.*, 2018). Moreno *et al.* (2015), indicaron que el 3 % de los 230 casos de caza furtiva de jaguar (1998 y 2014) ocurrieron debido a la demanda de colmillos, pieles y garras de jaguar por parte de traficantes de origen asiático. La nacionalidad de estos traficantes no está clara, y no hay información sobre si las partes fueron contrabandeadas hacia el extranjero. Desde 1989, la Fundación Yaguará Panamá recopila datos sobre los motivos por los que se matan los felinos, y ahora tiene más de 2 500 contactos en todo el país para obtener información sobre los felinos, además de recopilar información mediante proyectos de investigación. Basándose en la información de inteligencia recopilada por esta red de informantes, Panamá parece tener una actividad de tráfico de jaguares oportunista e informal. Sin embargo, existen grupos más establecidos de personas (campesinos, productores, indígenas) que matan jaguares con fines comerciales y que venden los cadáveres a personas de origen chino (Moreno 2021, comunicación personal).

Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal

En Panamá, los jaguares están protegidos por la Ley de Vida Silvestre (Ley 24 de 7 de junio de 1995), que reglamenta todas las formas de conservación *ex situ* e *in situ* y la investigación sobre la vida silvestre. Esta ley establece penas de hasta 5 000 dólares de EE. UU. a quien cace jaguares de forma furtiva en el territorio nacional, mientras que el Código Penal dicta además una pena de prisión de dos a cuatro años (MiAMBIENTE, *in litt.*, 2021). Sin embargo, el conocimiento de estas leyes sigue siendo insuficiente (DBVS, 2011). Múltiples organizaciones están trabajando para aumentar la concienciación, y un ejemplo de estos esfuerzos es la declaración del primer sábado de marzo como "Día Nacional de los Felinos Silvestres" en virtud del Decreto Ejecutivo N° 12 (23 de febrero de 2018) (Moreno *et al.*, 2020). El país cuenta con un Plan de Acción Nacional para la Conservación del Jaguar que data de 2011. Entre otras estrategias clave, el Plan aborda específicamente las mortalidades inducidas por el hombre, incluyendo el diagnóstico de la caza furtiva, la reducción de los delitos contra la vida silvestre a través del aumento de la capacidad de aplicación de la ley, el apoyo de informantes voluntarios, el control de los conflictos entre humanos y jaguares y el aumento de la concientización sobre los jaguares y la ley (DBVS, 2011).

El Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), en alianza con la Fundación Yaguará Panamá, ha puesto en marcha varias iniciativas para la ejecución del plan y la conservación de los jaguares en el país. Ambas instituciones tienen un acuerdo de cooperación (ratificado en 2017) y han establecido conjuntamente dos grupos de trabajo sobre el jaguar. Uno de ellos incluye una asociación de colaboración con la policía ambiental y la policía de control de fronteras, así como con voluntarios ambientales, para responder a los casos de conflicto entre humanos y jaguares. El otro es un grupo de planificación de la conservación que busca diseñar e implementar estrategias de mitigación de conflictos entre los humanos y las especies silvestres a corto, medio y largo plazo. En el marco de esta alianza, ambas instituciones pusieron en marcha el proyecto Sistemas de Producción Sostenible y Conservación de la Biodiversidad a fin de brindar apoyo a los agricultores en materia de conflictos entre humanos y jaguares, mejorar el manejo de la ganadería y aumentar la concienciación en relación con la conservación del jaguar en las cinco áreas con mayor intensidad de conflictos (Bocas del Toro, Colón, Veraguas, Panamá y Darién). La Fundación Yaguará Panamá, en alianza con MiAMBIENTE, el Programa de Pequeñas Donaciones del PNUD y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), ha iniciado un proyecto de conservación de grandes felinos a nivel comunitario, asesorando a siete organizaciones comunitarias en siete áreas del país. Uno de los logros fue la creación de la primera organización de base comunitaria con el objetivo de minimizar el conflicto entre humanos y jaguares en Darién. Otro proyecto para minimizar el conflicto entre humanos y jaguares en Panamá es la asociación entre la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), Yaguará Panamá y MiAMBIENTE, y consiste en la colocación de collares GPS en los jaguares cercanos a las granjas que han sufrido depredación del ganado. El Ministerio de Ambiente y la Fundación Yaguará Panamá, con el apoyo del FMAM, están iniciando un proyecto de 2 millones de dólares para la conservación de los felinos y sus presas en el país a través de alianzas público-privadas, centrándose en la restauración de los paisajes de los jaguares y el tratamiento de los conflictos entre humanos y jaguares. Además de estos proyectos, la Fundación Yaguará Panamá ha organizado talleres sobre la mitigación de conflictos entre humanos y jaguares en 10 áreas protegidas y tierras vecinas desde 2012, ha puesto en práctica estrategias experimentales de mitigación de conflictos (por ejemplo, con búfalos) y ha establecido incentivos para la reducción de los conflictos, incluyendo el ecoturismo y los pagos por la conservación del jaguar (recompensando a los agricultores por la presencia de jaguares detectada con las cámaras trampa). La organización también recorre el territorio nacional, impartiendo más de 80 charlas y 20 talleres al año. Durante la pandemia de Covid-19, las organizaciones ofrecieron charlas virtuales a través de más de 90 sesiones que llegaron a casi 10 000 personas. La Sociedad Mastozoológica de Panamá (SOMASPA) también ha desarrollado proyectos de monitoreo de las poblaciones de jaguar en Panamá. Algo que también ha hecho la ONG Panthera, mediante la realización de una evaluación de campo que cubre la mayoría de los corredores entre áreas protegidas (Petracca *et al.*, 2018), y a través del establecimiento de fincas piloto para experimentar estrategias de mitigación de conflictos en Coclesito, Distrito de Donoso, y cerca del Parque Nacional Santa Fe.

Paraguay

Factores y variables	Estado
Estado de la población nacional	
Clasificación nacional:	En Peligro
Distribución nacional:	Generalizada y fragmentada en el país
Abundancia nacional:	Rara
Tendencia de la población nacional:	Reducida y aún en disminución
Calidad de la información sobre la población:	Estudios científicos (u otros estudios fiables) desactualizados o limitados
Estado de las principales amenazas:	Graves
Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal	
Presencia y reconocimiento de la caza furtiva:	Amenaza presente y grande
Presencia y reconocimiento del comercio ilegal:	Presente pero marginal
Patrón geográfico:	Generalizado
Transfronterizo:	Nacional
Sofisticación:	Informal u oportunista
Vínculos con otros delitos:	No se encontró información
Calidad de la información	Gubernamental con datos oficiales de observancia
Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal	
Leyes y reglamentos:	Específicos para la especie, dirigidos a todas las poblaciones
Plan de acción para la conservación:	Existente
Iniciativas contra la caza furtiva:	Existentes
Iniciativas contra el comercio ilegal:	Existentes
Incentivos:	Planificado

Estado de la población nacional

Los jaguares en Paraguay son una especie En Peligro. Se encuentran en cinco biomas del país, como el bosque Atlántico, el Cerrado, las Yungas, el Gran Chaco y el Pantanal. En el bosque Atlántico del Alto Paraná, los jaguares se distribuyen en parcelas de bosques fragmentadas y aisladas cerca de la frontera con Argentina y Brasil. Las poblaciones más grandes en este bioma son las más cercanas a Brasil dentro de las Reservas Mbaracayú y Morombí, que tienen densidades de 1,29 a 2,8 y 0,5-3 individuos por 100 km², respectivamente (SEAM *et al.*, 2016). Se estima que estas poblaciones están disminuyendo debido a la pérdida de calidad del hábitat y a la caza furtiva, pero no hay estudios concluyentes sobre las tendencias poblacionales en la zona. Ha habido informes anecdóticos de jaguares en el Departamento de Concepción y San Pedro, también hacia el este del país. Un estudio en el Parque Nacional Defensores del Chaco Seco dio como resultado una densidad estimada de 0,72 individuos por 100 km² (SEAM *et al.*, 2016). La densidad media estimada a nivel nacional es de 0,68 individuos por 100 km².

(Jędrzejewski *et al.*, 2018b), pero no se conocen suficientemente el tamaño y el estado de las poblaciones de otros biomas (SEAM *et al.*, 2016).

Los jaguares están muy amenazados por la deforestación en Paraguay. En zonas como el bosque Atlántico, queda menos del 10 % de la vegetación original. La deforestación en el Gran Chaco también es galopante, y una cuestión clave es la escasez de áreas protegidas en este bioma, ya que el 95 % del territorio está desprotegido y es propiedad privada, principalmente de ganaderos (Romero-Muñoz *et al.*, 2019). Sin embargo, la caza furtiva de jaguares y sus presas, prohibida en todo el país, ha sido considerada la principal amenaza en el país (SEAM *et al.*, 2016). Incluso en áreas con hábitat adecuado y suficiente disponibilidad de presas en el Chaco Seco, los jaguares tienen una presencia menor a la esperada, lo que sugiere que la matanza ilegal puede ser un factor clave que determina la presencia del jaguar (Thompson *et al.*, 2020).

Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal

Se ha constatado que la matanza ilegal es el principal factor determinante de la presencia de jaguares en áreas como el Chaco Seco de Paraguay (Thompson *et al.*, 2020), y también es una de las principales amenazas para los jaguares en otras partes del país. Los investigadores que han capturado jaguares para marcarlos con GPS han observado que la persecución humana de los jaguares es intensa, como lo demuestra el hecho de que más del 50 % de los animales capturados han sido objeto de caza furtiva (de un total de 35, entre 2003 y 2014 (McBride y Thompson, 2018). La caza furtiva de jaguares ocurre principalmente debido al conflicto entre humanos y jaguares, pero los estudios han encontrado que también tiene lugar en áreas donde la ganadería no es común, como respuesta al miedo u otros factores culturales y normas sociales (Thompson *et al.*, 2020). Sin embargo, el conflicto entre humanos y jaguares y la caza furtiva de jaguares no han sido cuantificados a escala nacional.

La caza furtiva para el comercio ilegal parece ser menos común en Paraguay. El Departamento de Fauna del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible de Paraguay (MADES) informó de solo dos decomisos de pieles en 2007 y 2016, esta última expuesta en un restaurante (MADES, *in litt.*, 2020). También informaron de un evento de caza furtiva de jaguares en 2010 por parte de una comunidad indígena, y estaban investigando dos eventos de caza furtiva que se habían publicado en las redes sociales. La literatura no aportó muchos más decomisos, y no hubo evidencia que sugiriera vínculos con el comercio internacional ilegal o la delincuencia organizada. Sin embargo, las autoridades del MADES han tenido conocimiento de una operación ilegal de "caza verde" que se está llevando a cabo en el país en la que se disparan dardos a los jaguares como parte de proyectos de investigación con collares GPS que carecen de permisos gubernamentales. Esta actividad ilegal estaba siendo anunciada en línea por una empresa internacional de caza, que no proporcionó información a las autoridades sobre la naturaleza de sus operaciones y sus proveedores. El MADES también detectó operaciones ilegales de "caza verde" en una propiedad privada en el Chaco, que actualmente está siendo investigada (MADES, *in litt.*, 2020). Los científicos del país (Anónimo 2021, comunicación personal) han expresado su preocupación por el creciente cabildeo para legalizar la caza de trofeos en el país.

Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal

Paraguay es uno de los pocos países que cuenta con una ley específica para la conservación del jaguar (Ley N° 5302 del Congreso Nacional, 2014). Esta ley reconoce al jaguar como una especie en peligro de extinción y estipula el establecimiento de un Plan Nacional de Manejo del Jaguar, una declaración de las áreas que deben convertirse en refugios de jaguares, un protocolo para el traslado de jaguares que puedan amenazar vidas humanas o ganado, y una campaña de concienciación sobre la ley. La Ley de Conservación del Jaguar también estipuló la creación del Fondo Nacional de Conservación de la *Panthera onca*, y decidió el establecimiento de un sistema de incentivos para los ganaderos asentados en zonas habitadas por los jaguares, incluyendo un sistema de certificación que proporciona ventajas,

entre las que se incluyen la preferencia en contrataciones públicas, trámites con plazos preferenciales y valoración económica diferencial para sus productos (BACN, 2014). Según lo previsto en la Ley N° 716 que sanciona delitos contra el medio ambiente, quienes destruyan las especies de animales silvestres en vías de extinción serán sancionados con penitenciaría de uno a cinco años y multa de 500 a 1 500 jornales mínimos legales.

Paraguay cuenta con un Plan Nacional de Manejo del Jaguar, que sigue vigente (2017-2027). Las acciones relacionadas con el tratamiento de la mortalidad inducida por el hombre incluyen la identificación de los aspectos socioeconómicos, culturales y ecológicos que influyen en la caza furtiva de jaguares, el trabajo coordinado para reducir la caza furtiva de jaguares, el fortalecimiento de las protecciones legales, la generación de incentivos para la conservación de la especie y la reducción de los conflictos entre humanos y jaguares (SEAM *et al.*, 2016). Sin embargo, la implementación del Plan y de la Ley de Conservación del Jaguar ha sido limitada, principalmente debido a la falta de financiación. Hasta la fecha, no se ha establecido el fondo para la conservación del jaguar (MADES 2021, comunicación personal, 19 de enero)

Hay varias organizaciones que trabajan para reducir el conflicto entre humanos y jaguares en Paraguay. Algunas de ellas son WCS, FACEN, la Universidad Nacional de Asunción y SPECIES. Los proyectos de estas organizaciones implican la aplicación de medidas de reducción del conflicto entre humanos y jaguares y campañas educativas para agricultores, ganaderos y el público en general. MADES ha estado apoyando a WCS en el proyecto "Fortaleciendo de la capacidad y el compromiso para combatir el tráfico de vida silvestre en Latinoamérica". En el marco de este proyecto se realizará una evaluación del comercio ilegal de vida silvestre en Paraguay y un examen de las leyes y las lagunas en el sistema de aplicación de la ley que impiden el enjuiciamiento y la condena efectiva de los delitos contra la vida silvestre. La Fundación Moisés Bertoni y WWF tienen un proyecto en el bosque Atlántico, que además de conservar los hábitats del jaguar, busca entender y reducir las amenazas del conflicto entre humanos y jaguares y el comercio ilegal, incluyendo la mejora de las capacidades de aplicación de la ley a través de la implementación de SMART.

Perú

Factores y variables	Estado
Estado de la población nacional	
Clasificación nacional:	Casi Amenazada
Distribución nacional:	Amplio y contiguo en el país
Abundancia nacional:	Abundante
Tendencia de la población nacional:	No se encontró información
Calidad de la información sobre la población:	Estudios científicos (u otros estudios fiables) desactualizados o limitados
Estado de las principales amenazas:	Sustanciales
Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal	
Presencia y reconocimiento de la caza furtiva:	Amenaza presente y grande
Presencia y reconocimiento del comercio ilegal:	Amenaza presente y grande
Patrón geográfico:	Generalizado
Transfronterizo:	Internacional
Sofisticación:	Algo organizado

Vínculos con otros delitos:	No se encontró información
Calidad de la información	Informes gubernamentales o de aplicación de la ley
Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal	
Leyes y reglamentos:	No específicos para la especie
Plan de acción para la conservación:	En curso
Iniciativas contra la caza furtiva:	Existentes
Iniciativas contra el comercio ilegal:	Existentes
Incentivos:	No se encontró información

Estado de la población nacional

En Perú, los jaguares se distribuyen por las tierras bajas orientales del país, en diez departamentos del bioma de la cuenca amazónica. Alrededor del 23 % de su área de distribución se encuentra dentro de áreas protegidas, y han sido clasificados como Casi Amenazados en el país (Tobler *et al.*, 2013). En el Perú, los jaguares tienen una de las mayores densidades reportadas en el área de distribución, alcanzando una densidad media nacional estimada de 3 individuos por cada 100 km² (Jędrzejewski *et al.*, 2018b). En el departamento Madre de Dios, específicamente en la Concesión para Conservación Los Amigos, el Parque Nacional Bahuaja Sonene y la Concesión Forestal Espinoza, los jaguares tenían una densidad media de $4,4 \pm 0,7$ individuos por 100 km² (IC del 95%: 3,1-5,9; Tobler *et al.*, 2013). Otros estudios han señalado densidades de $11,4 \pm 19,8$ individuos por 100 km² en el Parque Nacional Bahuaja Sonene, Tambopata (Maffei *et al.*, 2011). Las densidades de jaguares eran altas ($4,54 \pm 0,83$ individuos por 100 km²) incluso dentro de las concesiones de tala (Tobler *et al.*, 2018). Las poblaciones de jaguar no han sido estudiadas exhaustivamente en otros lugares de su área de distribución en el país. No se encontró información sobre las tendencias poblacionales del jaguar en Perú.

Los jaguares están amenazados por la creciente deforestación y la degradación de su hábitat en el país. Entre 2001 y 2015, Perú perdió 1,8 millones de hectáreas de bosques tropicales, siendo los principales impulsores de la deforestación la agricultura a pequeña, mediana y gran escala (incluido el establecimiento de monocultivos como la palma aceitera), la ganadería, la minería de oro (incluso dentro de reservas clave de jaguares), la construcción de carreteras y el desarrollo de infraestructuras (MAAP, 2017). La caza de presas de jaguar, junto con la incidencia de fenómenos meteorológicos extremos como inundaciones o sequías, también han sido descritas como factores clave que pueden afectar a las poblaciones de jaguar en el país (Burrage *et al.*, 2020). Un modelo de simulación estocástica mostró que el efecto de la caza furtiva sobre las poblaciones de jaguar en Perú puede ser bajo en relación con estas dos últimas amenazas, pero sus efectos sinérgicos deben seguir siendo estudiados (Burrage *et al.*, 2020).

Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal

Si bien la expansión de la ganadería lleva a suponer que el conflicto entre humanos y jaguares puede estar intensificándose en Perú (Tobler *et al.*, 2013), el gobierno no proporcionó información sobre la mortalidad relacionada con dicho conflicto para este estudio y tampoco se encontró en la literatura. Por otro lado, la mortalidad de jaguares causada por el comercio ilegal de sus partes ha sido identificada como una amenaza clave para los jaguares en el país (SERFOR y WCS, 2019). El Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego del Perú (MINAGRI) informó del decomiso de 68 especímenes de jaguar (y 42 colmillos y un producto no identificado), en 52 intervenciones de aplicación de la ley entre los años 2000 y 2020 (MINAGRI y SERFOR, *in litt.*, 2020). De los especímenes decomisados, el mayor número correspondió a colmillos (42 unidades), seguidos de pieles (26) y animales vivos (16). El mayor

número de intervenciones y de especímenes decomisados tuvo lugar en Lima/Callao, Ucayali y Loreto. La ciudad de Iquitos (Loreto) registró los mayores índices de comercio ilegal de partes de jaguar. Otras ciudades importantes son Pucallpa, Puerto Maldonado y Puno. Las partes de jaguar obtenidas en Puno son transportadas a través de la carretera Interoceánica a otros mercados del país, incluyendo las ciudades de Cuzco, Arequipa, Llave, Desaguadero pasando por San Gabán, Macusani y Juliaca. Esta misma ruta es utilizada para llevar las partes de jaguar hacia o desde Bolivia (MINAGRI y SERFOR, *in litt.*, 2020).

Según una investigación colaborativa llevada a cabo por el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), y WCS, las partes de jaguar se venden ilegalmente y abiertamente en mercados de artesanía o por encargo, y la demanda parece ser en gran medida interna (SERFOR y WCS, 2019). Perú informó de un aumento del uso de plataformas de medios sociales para comercializar la vida silvestre, incluyendo partes de jaguar, pero una encuesta sistemática a gran escala sobre el comercio ilegal en línea de partes de jaguar encontró sólo 8 colmillos en venta ilegalmente en línea en Perú y Ecuador en conjunto, sobre la base de búsquedas entre mayo de 2019 y marzo de 2020 para los años 2010 a 2020 (Polisar *et al.*, *in litt.*, 2020). Los peruanos de pueblos rurales o centros urbanos compran ilegalmente partes de jaguar como accesorios (por ejemplo, carteras, bolsos) y artículos decorativos, o como medicinas tradicionales. Otro segmento de la demanda son los turistas extranjeros que compran partes de jaguar en los mercados de artesanía, ya sea como amuletos para los rituales de ayahuasca (Brackowski *et al.*, 2019) o como recuerdos, lo que sugiere que los especímenes de jaguar podrían estar saliendo del país. Se ha descrito que la mayoría de los compradores no locales son personas de ascendencia asiática (MINAGRI y SERFOR, *in litt.*, 2020), pero las autoridades no especificaron su nacionalidad. Perú fue uno de los principales países de origen de los envíos ilegales de partes de jaguar decomisados en el extranjero (capítulo 4), lo que sugiere cierto nivel de organización y sofisticación del comercio.

Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal

Perú cuenta con varias leyes y reglamentos relativos a la conservación de la fauna silvestre y el comercio ilegal. La Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Ley Nº 29763) establece las condiciones para el uso y comercio sostenible de la fauna silvestre en el país, y la Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (Decreto Supremo Nº 009-2013-MINAGRI) establece un manejo especial de las especies en peligro de extinción. El Decreto Supremo Nº 019-2015-MINAGRI sanciona la caza furtiva, la tenencia o el comercio de fauna silvestre sin autorización en función del estado de conservación de las especies. Las penas por comercio no autorizado de especies silvestres están dictadas por el Código Penal (Decreto Legislativo Nº 1237, 2015) e incluyen la privación de libertad de tres a cinco años, siendo el estado de conservación de la especie un factor agravante. Asimismo, Perú cuenta con una Estrategia Nacional para Reducir el Tráfico Ilegal de Fauna Silvestre y su Plan de Acción (Decreto Supremo Nº 011-2017-MINAGRI) con vigencia hasta el 2027, con el objetivo de sensibilizar sobre el comercio ilegal de fauna silvestre, desarrollar las condiciones multisectoriales necesarias para una efectiva aplicación de la ley, e implementar alianzas con los países vecinos o los que forman parte de la cadena de comercio ilegal (MINAGRI, 2017). Perú no cuenta con un plan de acción nacional para la conservación del jaguar, pero ha iniciado el proceso para su elaboración.

El gobierno peruano, junto con varias organizaciones del sector terciario, han estado trabajando activamente para hacer frente al comercio ilegal de vida silvestre en el país, centrándose específicamente en los jaguares. Desde 2014, el MINAGRI y el SERFOR han realizado campañas contra el tráfico de vida silvestre dirigidas al público en general. Perú también fue el país anfitrión de la Primera Conferencia de Alto Nivel de las Américas sobre el Comercio Ilegal de Vida Silvestre, y desempeñó un papel importante en la promoción del jaguar como emblema de esta causa. Además de apoyar la elaboración e implementación de la Estrategia Nacional para Reducir el Tráfico Ilegal de Fauna Silvestre, WCS ha estado trabajando con el SERFOR para investigar las características del

comercio ilegal de jaguar en los mercados de Perú. Panthera ha prestado un apoyo similar, a través del proyecto "Desarrollo de Capacidades y de una Red Transnacional para Contrarrestar el Tráfico Ilegal de Grandes Felinos". WWF ha estado trabajando a nivel local, concienciando a las comunidades locales e indígenas sobre el jaguar a través de un monitoreo participativo de su población, y desarrollando alianzas con el sector privado a fin de conseguir concesiones forestales con certificación FSC como concesiones amigables con los jaguares. La ONG Convive Perú está aplicando estrategias de mitigación de conflictos entre humanos y jaguares (como la mejora de los cercados para el ganado) en la Amazonia peruana, y recopilando datos sobre los incidentes de conflictos y matanzas en represalia.

Surinam

Factores y variables	Estado
Estado de la población nacional	
Clasificación nacional:	No hay clasificación oficial
Distribución nacional:	Amplio y contiguo en el país
Abundancia nacional:	Común
Tendencia de la población nacional:	No se encontró información
Calidad de la información sobre la población:	Ninguno
Estado de las principales amenazas:	Limitado/reversible
Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal	
Presencia y reconocimiento de la caza furtiva:	Amenaza presente y grande
Presencia y reconocimiento del comercio ilegal:	Amenaza presente y grande
Patrón geográfico:	Generalizado
Transfronterizo:	Internacional
Sofisticación:	Algo organizado
Vínculos con otros delitos:	Algunos vínculos confirmados
Calidad de la información	Informes gubernamentales o de aplicación de la ley
Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal	
Leyes y reglamentos:	No específicos para la especie
Plan de acción para la conservación:	Planificado
Iniciativas contra la caza furtiva:	Existentes
Iniciativas contra el comercio ilegal:	Existentes
Incentivos:	Existentes

Estado de la población nacional

En Surinam, los jaguares son una especie protegida y en documentos de la literatura gris han sido clasificado como En Peligro (CMS, 2020; Kerman y Felix, 2010), aunque no existe una clasificación nacional oficial. Debido a la amplia cobertura forestal del país, los jaguares se distribuyen de forma contigua por todo el territorio. Sobre la base de extrapolaciones, la densidad media nacional estimada es de 2,2 individuos por cada 100 km² (Jędrzejewski *et al.*, 2018b), pero aún no se han realizado

estudios de campo para medir las densidades o las tendencias de la población (Suriname Forest Service, *in litt.*, 2021).

Surinam tiene una baja densidad de población humana, con 600 000 habitantes en unos 164 000 km², y el territorio tiene grandes zonas remotas de bosques tropicales y ecosistemas costeros naturales deshabitados que ofrecen condiciones de hábitat adecuadas para los jaguares (Suriname Forest Service, *in litt.*, 2021). El 14 % del país está formalmente protegido y, aunque la alteración de los bosques sigue siendo baja, el aumento de la deforestación debido a la tala y la minería ilegales es motivo de preocupación (Verheij, 2019). Las áreas protegidas como la Reserva Natural de Brinckheuvel y el Parque Natural de Brownsberg, donde es ilegal cazar o recolectar recursos naturales, están cada vez más amenazadas por la minería ilegal (Suriname Forest Service, *in litt.*, 2021). No hay estudios publicados sobre las amenazas a las que están expuestos los jaguares en el país o sus impactos en la especie, pero las autoridades tienen conocimiento de la existencia de conflictos entre humanos y jaguares y de la caza furtiva para el comercio ilegal (Suriname Forest Service, *in litt.*, 2021).

Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal

El Departamento Forestal de Surinam describió el conflicto entre humanos y jaguares como un problema de larga data, que se ha estado documentado en el país durante al menos los últimos 40 años. Actualmente, tiene lugar en las afueras de Paramaribo y en los distritos de Saramacca (zona de Larecoweg y Wayamboweg), Wanica (Lelydorp y Reeberg) y Commewijne (Meerzorg - Peperpot) (Suriname Forest Service, *in litt.*, 2021). En una encuesta en las comunidades rurales de Surinam con un muestreo de pequeño tamaño se detectaron conflictos entre humanos y jaguares debido a la depredación del ganado en seis distritos del país, y la caza furtiva de jaguares fue caracterizada como una respuesta común a la depredación del ganado por el 71 % (de 14) de los entrevistados, especialmente en el distrito de Sipilawini (Reulen, *in litt.*, 2020).

Al igual que en otros países del área de distribución del jaguar, la caza furtiva y el comercio ilegal de jaguares en Surinam tienen una vertiente cultural y tradicional, y los cazadores furtivos que se topan con jaguares, así como sus comunidades, utilizan partes de jaguar con fines medicinales, nutricionales, de subsistencia y decorativos (Kerman y Felix, 2010). Los jaguares que han sido cazados de manera furtiva debido a la depredación del ganado se consumen localmente o se venden. Reulen, (2020) encontró que la mayoría de los encuentros oportunistas entre cazadores furtivos y jaguares resultaron en la venta ilegal de sus partes (según informaron 10 entrevistados), y la mitad de las transacciones involucraron a compradores de origen chino.

Según han confirmado las autoridades, la demanda de partes de jaguar comercializadas ilegalmente incluye a individuos de la diáspora china en el país, que han estado comprando partes de jaguar con fines decorativos (colmillos), nutricionales (carne) y medicinales (pasta) (Kerman y Felix, 2010; Suriname Forest Service, *in litt.*, 2021). Los informes gubernamentales y las investigaciones publicadas citadas por las autoridades han demostrado que los jaguares son cazados furtivamente cerca de las concesiones madereras o de las minas de oro ilegales, en zonas como Apoera, por nacionales y extranjeros (brasileños, chinos, coreanos, guyaneses, cubanos e indios) empleados en este sector ilegal (la minería), y luego son transportados por carretera a las tiendas que son propiedad de consumidores de jaguar de origen chino en Paramaribo, los cuales procesan los cuerpos durante varios días para producir pasta de jaguar. Los botes de pasta de jaguar se venden posteriormente entre círculos de amigos o familiares, o supuestamente son llevados a China por quienes visitan a sus parientes en el país (Lemieux y Bruschi, 2019). En las mismas investigaciones se menciona que el comercio ilegal de jaguar en Surinam es en cierta medida organizado y se produce de forma oportunista o también por encargo. Las autoridades han llevado a cabo investigaciones de aplicación de la ley y han arrestado a personas que habían utilizado las redes sociales para presumir de trofeos ilegales de jaguar y para vender ilegalmente partes de jaguar (Suriname Forest Service, *in litt.*, 2021). Se han registrado al

menos cinco intentos de venta ilegal de colmillos de jaguar en línea (Suriname Forest Service, *in litt.*, 2021), pero no hubo pruebas verificables de comercio ilegal en línea de pasta de jaguar (Polisar *et al.*, *in litt.*, 2020). Ha habido tres decomisos en los aeropuertos de Surinam, que sugieren un comercio ilegal internacional, todos relacionados con colmillos de jaguar y no con pasta (Suriname Forest Service, *in litt.*, 2021).

Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal

Según el Departamento Forestal de Surinam, los jaguares están protegidos en el país desde 2003, cuando su estatus pasó de ser una especie de caza con una temporada de veda durante todo el año a una especie totalmente protegida, mediante el Decreto de Caza S.B. 2002 No. 116. De conformidad con lo establecido en la Ley de Caza de Surinam (1954), la caza furtiva, la compra, el transporte o la posesión de especies prohibidas o de sus derivados está penada por la Ley de Delitos Económicos. En virtud de esta ley, la violación de las leyes medioambientales puede considerarse un delito grave y está sujeta a una pena de prisión de hasta seis años (Suriname Forest Service, *in litt.*, 2021). En su respuesta a la Notificación 055/2000 de la CITES, las autoridades mencionaron la detención de traficantes de jaguares, pero no hubo detalles sobre los procesos penales y las sentencias. Según los informes en la literatura, no siempre se han cumplido las sentencias (especialmente las de prisión) y se han reportado casos de corrupción (Bale, 2018a, 2018b; Verheij, 2019b).

Como admite el Departamento Forestal de Surinam, la aplicación de la ley es limitada debido a la falta de recursos para llevar a cabo una vigilancia frecuente, incluido el acceso a vehículos, combustible y personal, y las autoridades dependen de las asociaciones con las comunidades locales, los guardas de caza, la policía, los operadores de ecoturismo y las ONG para obtener información sobre la caza furtiva o el comercio ilegal de jaguar (Suriname Forest Service, *in litt.*, 2021). En la literatura también se mencionan preocupaciones en relación con la capacidad de aplicación de la ley por parte del gobierno y la falta de concienciación sobre la misma. La mayoría de las personas que participaron en una entrevista sobre el comercio ilegal de jaguar (76 % de 25) sabían que la caza furtiva de jaguares es ilegal, pero no tenían conocimiento de ninguna medida de aplicación de la ley ni de las sanciones aplicables (Reulen, *in litt.*, 2020).

Panthera ha iniciado una asociación de colaboración con el Departamento Forestal de Surinam, Conservation International y otras instituciones del país, para poner en marcha el primer sistema de monitoreo de jaguares a largo plazo del país. Este sistema tiene el objetivo explícito de comprender las tendencias poblacionales del jaguar, con el fin de detectar cambios en la población debido a la caza furtiva y el comercio ilegal (Suriname Forest Service, *in litt.*, 2021). Se ha iniciado la fase experimental del sistema, favoreciendo las zonas en las que se conocen casos de comercio ilegal y conflictos entre humanos y jaguares. Desde 2019, Conservation International ha estado recopilando información sobre casos de comercio ilegal de jaguar basándose en una red de informantes. Esta ONG también ha organizado una campaña de comunicación con dos asociaciones chinas en Surinam, y ha celebrado reuniones con líderes religiosos y tribales, para concienciar sobre la protección del jaguar. Conservación Internacional ha firmado acuerdos de conservación contra la caza furtiva con comunidades, como las de Alalapdu, y está trabajando con el gobierno para aplicar el sistema SMART como estrategia de monitoreo de la caza furtiva de jaguares. El gobierno tiene planes para formar al personal encargado de la aplicación de la ley y del procesamiento penal con el apoyo del Fondo Internacional para el Bienestar de los Animales (IFAW), para crear acuerdos con las aduanas y para aumentar la concienciación a nivel comunitario (Suriname Forest Service, *in litt.*, 2021). Las acciones emprendidas hasta la fecha ya han permitido un aumento de los informes de conflictos entre humanos y jaguares (como alternativa de los de la caza furtiva). Una coalición de ONG y autoridades gubernamentales creó un Grupo de Trabajo Nacional sobre el Jaguar y tiene prevista la elaboración de un plan de acción nacional para la conservación del jaguar.

Venezuela

Factores y variables	Estado
Estado de la población nacional	
Clasificación nacional:	Vulnerable
Distribución nacional:	Generalizada y fragmentada en el país
Abundancia nacional:	Poco común
Tendencia de la población nacional:	Reducida y aún en disminución
Calidad de la información sobre la población:	Estudios científicos (u otros estudios fiables) desactualizados o limitados
Estado de las principales amenazas:	Graves
Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal	
Presencia y reconocimiento de la caza furtiva:	Amenaza presente y grande
Presencia y reconocimiento del comercio ilegal:	Amenaza presente y grande
Patrón geográfico:	Generalizado
Transfronterizo:	Internacional
Sofisticación:	Algo organizado
Vínculos con otros delitos:	No se encontró información
Calidad de la información	Estudios científicos (u otros estudios fiables)
Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal	
Leyes y reglamentos:	No específicos para la especie
Plan de acción para la conservación:	Ninguno
Iniciativas contra la caza furtiva:	Existentes
Iniciativas contra el comercio ilegal:	No se encontró información
Incentivos:	No se encontró información

Estado de la población nacional

A escala nacional, el jaguar está clasificado como especie Vulnerable en la Lista Roja de la Fauna Venezolana (Rodríguez y Rojas-Suarez, 2008). Sin embargo, se ha reconocido que las poblaciones al norte de la Línea del Meta-Orinoco tienen un mayor riesgo de extinción y se consideran En Peligro (Decreto N° 1.485, 11/09/96). Los jaguares están distribuidos en la mayor parte del territorio nacional de Venezuela, en aproximadamente el 70 % de su área de distribución original (Jędrzejewski *et al.*, 2017a). La subpoblación más abundante se encuentra en el sur del país, en los estados Apure, Bolívar y Amazonas (Jędrzejewski *et al.*, 2011). Existen otras subpoblaciones en el noreste, en el delta del Orinoco hasta la península de Paria, y en el noroeste, con poblaciones aisladas y pequeñas en la sierra de Perijá y la cordillera de La Costa y en el piedemonte andino (Jędrzejewski *et al.*, 2011; Rodríguez y Rojas-Suarez, 2008). Las poblaciones de los estados Amazonas y Bolívar se consideran estables, mientras que todas las demás están en disminución y podrían desaparecer pronto (Jędrzejewski *et al.*, 2011; Rodríguez y Rojas-Suarez, 2008). Las poblaciones del estado Trujillo y de las cordilleras de Turimiquire y de la Costa han desaparecido casi por completo (Jędrzejewski *et al.*, 2011). Un estudio realizado en la hacienda Hato Pinero, en Los Llanos de Venezuela, dio como resultado una densidad de $4,44 \pm 1,16$ jaguares adultos por cada 100 km², y una evaluación regional indicó densidades medias

de 1,97 (1,49-2,43) individuos por cada 100 km² en el país (Jędrzejewski *et al.*, 2017c). Actualmente se están realizando estudios de las poblaciones de jaguares en otras zonas, como el sur del lago de Maracaibo, pero aún no se han publicado las densidades (Mawad, 2020).

Los jaguares están amenazados por la expansión de los asentamientos humanos y las infraestructuras, especialmente en las partes septentrionales de su área de distribución, donde las poblaciones ya son reducidas (Jędrzejewski *et al.*, 2011). Los jaguares también suelen ser cazados furtivamente en represalia por la depredación del ganado y sufren la caza intensiva de sus presas (Jędrzejewski *et al.*, 2011). Un estudio que analizaba las extirpaciones de jaguares en Venezuela encontró que la presencia de jaguares está fuertemente asociada a una alta humedad y productividad ambiental, y con valores bajos de densidad humana, idealmente por debajo de ocho personas por km². Las presiones que representan la deforestación y la caza furtiva hacen que los jaguares sean susceptibles de ser extirpados localmente, sobre todo en zonas más secas y menos productivas que contienen menos presas (Jędrzejewski *et al.*, 2017a). Además, las lesiones en la piel observadas en jaguares fotografiados al sur del lago de Maracaibo y las bajas tasas de fertilidad pueden indicar aislamiento genético y endogamia (Mawad, 2020).

Estado de la caza furtiva y el comercio ilegal

Venezuela es uno de los pocos países que cuenta con una evaluación a escala nacional realizada por investigadores de la caza furtiva de jaguares y el uso ilegal de especímenes de jaguar. Entre 2009 y 2015, Jędrzejewski *et al.* (2017b) llevaron a cabo un estudio a gran escala en localidades rurales de todo el país, recopilando datos sobre incidentes de conflictos entre humanos y jaguares y sobre la caza furtiva de jaguares a través de 485 entrevistas. Estos investigadores encontraron que habían tenido lugar al menos 22 ataques de jaguares a humanos, 387 incidentes de depredación de ganado y 539 jaguares cazados furtivamente por humanos (de los cuales el 57 % entre 2001 y 2014). Los usos como medio de subsistencia y el comercio ilegal fueron las principales razones para la caza furtiva de jaguares (51,7 % de los 522 incidentes de caza furtiva con una causa conocida), seguidos por la represalia en respuesta a la depredación del ganado (38,5 %). La caza furtiva de subsistencia/comercial en general fue más frecuente y extendida que la matanza en represalia (ocurriendo en el 85 % del área de distribución del jaguar en el país), pero la matanza en represalia parece ser más perjudicial porque es dirigida a la especie y especializada, y ocurre en áreas donde los jaguares están altamente amenazados. La mayoría de las veces (independientemente de la motivación de la caza furtiva) las partes de jaguar fueron extraídas para uso personal o para su venta. Los autores informaron que era muy difícil distinguir la caza furtiva comercial de la de subsistencia, debido a su interrelación y a los usos similares que se dan a las partes de jaguar. El mismo autor principal de ese estudio señaló que la venta de pieles de jaguar es común en Venezuela, y que hay personas de áreas urbanas que se dedican a comprar pieles de jaguar a los cazadores furtivos, así como compradores de origen chino que están interesados en el cadáver completo o en los huesos para la elaboración de medicamentos (Jędrzejewski *et al.*, 2011). Aunque esta constatación no se divulgó cuando se mencionó por primera vez en 2011, ni se ha estudiado más a fondo, proporciona algunos indicios de que la producción de pasta de jaguar puede estar teniendo lugar en Venezuela, y durante un período más largo que lo estimado.

Aparte del exhaustivo trabajo realizado por Jędrzejewski *et al.*, (2017b), no se han descrito en la literatura muchos más casos de caza furtiva o comercio de jaguar en Venezuela. Proyecto Sebraba, una organización que trabaja al sur del lago de Maracaibo, también ha informado del uso de partes de jaguar en rituales religiosos asociados a la santería, pero no se ha descrito la escala o los impactos de estos usos (Mawad, 2020). La base de datos World WISE de la ONUDD tenía pocos registros de decomisos y de especímenes (menos de 5 en ambos casos) con Venezuela como país de origen en los últimos 10 años, incluyendo a China y Estados Unidos como países de destino. Sin embargo, el comercio ilegal de partes de jaguar en Venezuela parece ser en gran parte interno y algo organizado.

Protección contra la caza furtiva y el comercio ilegal

Venezuela cuenta con una Ley de Protección a la Fauna Silvestre (1970), que establece las normas para la caza en el país, y la protección de las especies raras y en peligro de extinción. Mediante el Decreto N° 1.485 de 11/09/96, se prohibió indefinidamente la caza del jaguar en el país. Este decreto permite, sin embargo, la caza de especies protegidas, pero únicamente con fines de investigación científica, de control y de manejo, mediante la expedición de una licencia de caza por parte de la Autoridad Nacional del Ambiente. El Decreto n° 1.486, de 10/10/96, que establece la lista oficial de especies en peligro de extinción en Venezuela, incluye al jaguar y subraya además que la caza solo está permitida con fines científicos y de manejo. Como especie protegida, la caza de jaguares con otros fines no autorizados está prohibida por la ley. La Ley Penal del Ambiente (Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 39.913 de 2 de mayo de 2012), tipifica como delito los hechos atentatorios contra los recursos naturales y el ambiente e impone las sanciones penales. En su artículo 77 sobre Pesca y Caza Ilícita, contempla penas de prisión o multa para: "Quien practique la pesca o la caza de ejemplares de la fauna silvestre o comercialice ejemplares vedados o poblaciones de especies vulnerables, amenazadas o en peligro de extinción, o que sin estarlo, sean puestas en tales condiciones, cualquiera fuere la zona de la perpetración". Venezuela no cuenta con un plan nacional para la conservación del jaguar, pero algunas localidades concretas tienen sus propios planes de manejo del jaguar, como El Baúl (estado Cojedes), Hato Pinero y la Reserva Privada de Mataclara (Rodríguez y Rojas-Suarez, 2008).

Proyecto Sebraba, en colaboración con UICN Países Bajos, ha puesto en marcha la Operación Jaguar en Venezuela, a fin de comprender las amenazas que enfrentan los jaguares al sur del lago de Maracaibo, incluidas las relacionadas con la caza furtiva y el comercio ilegal. También están monitoreando las poblaciones de jaguares en la zona, trabajando con las comunidades locales para concienciar sobre la conservación del jaguar, y con los gobiernos locales para construir corredores forestales y evitar el aislamiento genético. Sin embargo, no se sabe con certeza si existen proyectos específicos destinados a reducir la caza furtiva de jaguares en Venezuela, más allá del monitoreo de las amenazas. Del mismo modo, este estudio no encontró información sobre la capacidad de aplicación de la ley o las iniciativas nacionales para la conservación de la especie.