

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES



Diagnóstico de situación de los procedimientos de manejo del puma (*Puma concolor*) en instituciones y espacios urbanos de derivación de fauna silvestre en la provincia de Córdoba: aportes a su conservación.

Directora: Dra. Daniela Tamburini

Co-Directora: Dra. María Carla Lábaque

Tesinista: Shirley Fabiela Olivieri

Instituto de Investigaciones Biológicas y Tecnológicas (IIByT)

Centro de Ecología y Recursos Naturales Renovables (CERNAR) FCEFyN-
UNC

Diagnóstico de situación de los procedimientos de manejo del puma (*Puma concolor*) en instituciones y espacios urbanos de derivación de fauna silvestre en la provincia de Córdoba: aportes a su conservación.

Tribunal Examinador

Dra. Bárbara Arias Toledo

Firma:



Dr. Gerardo Leynaud

Firma:



Dr. Ricardo Torres

Firma:



Calificación: 10 (diez)

Fecha: 10 de Diciembre de 2021

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todas las personas que siempre confiaron en mí, me apoyaron y colaboraron.

En primer lugar, a mi madre Carina Verdicchio y mi hermana Milagros Olivieri, gracias por su apoyo como familia durante toda mi carrera. A mi madre por su paciencia y haberme inculcado el valor de seguir mis sueños sin importar lo que costaran y ser fiel a mis ideas.

A mi amiga de la carrera Melisa Riva Gargiulo, quien me acompañó siempre en mi trayecto formativo, en las victorias y adversidades. Al resto de mis amigas que siempre me apoyaron en la ilusión de seguir mis sueños, en especial a Rocío Martínez Rossi.

A mis directoras Daniela Tamburini y María Carla Lábaque por su paciencia, tiempo, asesoría y enseñanzas brindadas durante el desarrollo de este proyecto. Y a todos mis profesores que me guiaron durante toda la carrera y brindaron todo su conocimiento.

A todos los informantes entrevistados pertenecientes a Secretaria de Ambiente de la provincia de Córdoba, Dirección de Policía Ambiental del Ministerio de Servicios Públicos, Patrulla Ambiental de la Policía de Córdoba y centros de rescate de fauna silvestre, por su predisposición y colaboración ya que hicieron posible el desarrollo del proyecto.

Finalmente, agradecer a los integrantes del tribunal evaluador, a la Dra. Bárbara Arias Toledo, al Dr. Gerardo Leynaud y al Dr. Ricardo Torres, quienes han aportado a la mejora del presente trabajo.

INDICE

RESUMEN.....	pág. 6 – 7
INTRODUCCIÓN.....	pág. 8 – 14
OBJETIVOS.....	pág. 15
MATERIALES Y MÉTODOS.....	pág. 16 – 18
RESULTADOS.....	pág. 19 – 40
DISCUSIÓN.....	pág. 41 – 50
CONCLUSIONES.....	pág. 51
RECOMENDACIONES.....	pág. 52 – 53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	pág. 54– 60
ANEXO I- Entrevistas.....	pág. 61 – 64
ANEXO II- Planillas.....	pág. 65 – 72
ANEXO III- Criterios para determinar la caracterización de las instituciones que funcionan como centros de rescate de fauna silvestre para el resguardo y cuidado de pumas	pág. 73- 74

Palabras claves: decomiso, gestión, mascotismo, protocolos de manejo, centros de rescate.

RESUMEN

Se desarrolló un diagnóstico de la situación de los procedimientos de manejo del puma (*Puma concolor*) en instituciones y espacios urbanos de derivación de fauna silvestre en la provincia de Córdoba. Se analizaron las competencias/incumbencias de las diversas entidades intervinientes en el manejo de la especie desde su decomiso o rescate hasta su destino final. Para ello, primero se obtuvo información acerca del rol y las instancias administrativas que cumple cada institución interviniente en cada etapa. También se indagó acerca del uso de protocolos de manejo, la capacitación del personal encargado de la manipulación de los ejemplares, la adecuación de la infraestructura disponible en las distintas instituciones de recepción de fauna silvestre para el resguardo de individuos y los rasgos de la historia de vida de los ejemplares rescatados o decomisados. Los datos se obtuvieron mediante entrevistas semiestructuradas a un total de catorce informantes pertenecientes a las ocho entidades que intervienen en el manejo de la especie en la provincia de Córdoba: Secretaría de Ambiente, Dirección de Policía Ambiental del Ministerio de Servicios Públicos, Patrulla Ambiental de la Policía de Córdoba y los cinco centros de rescate de fauna silvestre (Zoo Tatú Carreta, Parque de la Biodiversidad, Pumakawa, Parque Ecológico Urbano y Peko's). Una vez obtenidos los datos y luego de analizarlos a través de estadística descriptiva, se concluyó que: (1) Los ejemplares de puma que son decomisados y/o rescatados por las autoridades de aplicación, en la provincia de Córdoba, provienen principalmente del mascotismo, de entregas voluntarias por conflicto con productores y apariciones en sectores urbanos como consecuencia de la pérdida de su hábitat natural; (2) Actualmente el puma no es una especie sujeta al tráfico ilegal dentro de la provincia; (3) Con el paso del tiempo, la frecuencia de decomiso y/o rescate de ejemplares de puma nunca disminuyó; (4) Solo el 50% de las entidades que participan en el manejo de la especie, desde su decomiso hasta su destino final, cuentan con protocolos no estandarizados, de acuerdo a la función que cumplen; (5) La capacitación teórica y práctica del personal encargado de la manipulación de ejemplares, es la adecuada en un 40% de las circunstancias desde su decomiso hasta su

destino final; (6) La adecuación de los recintos en los centros de rescate de fauna silvestre para el resguardo de la especie, de acuerdo a parámetros óptimos preestablecidos, presenta una variación entre un 90% (Zoo Tatú Carreta) y 50% (Parque de la Biodiversidad); (7) La valoración del estado de bienestar animal de los ejemplares mantenidos en cautiverio en los centros de rescate estudiados, varía entre un 85% (Zoo Tatú Carreta) y un 49% (Peko's), en base a las cinco libertades y (8) Se dispone de escasa información sobre historia de vida de los ejemplares decomisados, debido a la falencia de aspectos vinculados a la trazabilidad. Los resultados obtenidos de este estudio se espera constituyan una contribución al conocimiento sobre los factores que inciden en el manejo post decomiso y/o rescate de individuos de puma, con el fin de aportar a los programas de manejo y conservación que a futuro se desarrollen en la provincia de Córdoba para la especie. En este sentido, se propuso recomendaciones que podrían ser aplicadas en futuros programas de manejo y conservación.

Diagnóstico de situación de los procedimientos de manejo del puma (*Puma concolor*) en instituciones y espacios urbanos de derivación de fauna silvestre en la provincia de Córdoba: aportes a su conservación.

INTRODUCCIÓN

El puma (*Puma concolor*) es un felino que muestra una amplia tolerancia a una gran variedad de climas, estando presente en diversos hábitats entre los 0 y 5000 m-snm (Redford y Eisenberg, 1992; Chebez y Nigro, 2010). Es posible encontrarlo en ambientes diversos como montes, bosques, selvas húmedas o cercanías de áreas palustres hasta llanuras con pajonales, zonas áridas, serranías y montañas (Nowell y Jackson, 1996; Servicio Agrícola y Ganadero, 2009). Suele verse también asociado a los ambientes degradados o modificados y a situaciones de alta presión antrópica. Esta plasticidad le permite tener el rango más extenso de todos los mamíferos terrestres del Continente Americano, encontrándose desde el norte de Canadá hasta el sur de Chile y Argentina (Chebez y Nigro, 2010). En nuestro país, la especie ha sido citada para todas las provincias argentinas faltando solo en Tierra del Fuego donde nunca habría existido (Perovic y Pereira, 2006). Por otro lado, la provincia de Entre Ríos contó con registros de presencia hasta la década del 60', y luego de su aparente extinción, fueron registrados datos de su reaparición a principios del siglo XXI (Chebez, 2009). En consecuencia, sería una de las pocas especies que habita y habitó todas las ecorregiones de la Argentina (Perovic y Pereira, 2006), constituyendo esto parte de las problemáticas que se revelan con los pobladores rurales y sus actividades productivas en su hábitat natural. Esta plasticidad de adecuación a diversos ambientes podría constituir una ventaja para su manejo en condiciones controladas (ej. parques y/o zoológicos) y/o para su potencialidad de reintroducción como estrategia de conservación.

El puma es un felino de tamaño variable, según la subespecie, puede pesar entre 35 y 65 kg. La cabeza es pequeña con relación al cuerpo, el cual es alargado y tiene patas cortas y musculosas (Iriarte, 2008). La tonalidad de su pelaje varía con el ejemplar, la época del año, y el ambiente; pero suele ser gris o pardo uniforme (Chebez y Nigro, 2010). En vida silvestre los pumas ocupan grandes territorios que recorren marcando con orina, secreciones anales y agujeros hechos con sus patas traseras; son

animales territoriales y solitarios excepto en período de cortejo (Shaw et al., 2007). De hábitos mayormente nocturnos, es un carnívoro oportunista cuya dieta depende de factores ambientales, tales como la disponibilidad y abundancia de presas (Pacheco et al., 2004). Puede alimentarse tanto de vizcachas (*Lagostomus maximus*), liebres (*Lepus europaeus*) y carpinchos (*Hydrochoerus hydrochaeris*) como de coatíes (*Nasua nasua*), corzuelas (*Mazama americana*, *M. gouazoubira*), guanacos (*Lama guanicoe*) e incluso tapires (*Tapirus sp.*), también de animales domésticos como perros, gatos y ganado (vacas, ovejas, etc.) (Chebez y Nigro, 2010). Los carnívoros silvestres, debido a su rol como especies predatoras tope, ejercen una profunda influencia en la estructura y función de las comunidades biológicas (Stijn et al., 2020), por lo que su desaparición del ambiente natural tiene importantes consecuencias negativas.

En particular los felinos de gran tamaño corporal, como el puma, son conflictivos para los seres humanos en todo el mundo (Treves y Karanth, 2003; De Lucca, 2010; De Lucca y Nigro, 2013), problemas de los cuales no está exenta la provincia de Córdoba. La creciente deforestación y la consecuente expansión de la frontera agropecuaria en la provincia ocasionan la fragmentación y pérdida de su hábitat, lo cual, sumado a los requerimientos de grandes territorios, conduce a la especie a estar en mayor contacto con las personas y sus actividades productivas. Esto genera diversas problemáticas con los humanos, como accidentes y eventos de depredación sobre animales domésticos y de granja (Soler et al., 2008; Guerisoli et al., 2017; Llanos et al., 2020). Esta proximidad e interacción creciente con animales domésticos y de granja, conduce también al incremento del riesgo de transmisión de enfermedades zoonóticas (Woodroff et al., 2004). Estas situaciones de conflictividad variable configuran, en muchos casos, amenazas para las poblaciones de puma. La caza deportiva y de control (para protección de animales domésticos) así como la caza de sus presas naturales, son también amenazas, a las que se les pueden sumar el mascotismo y el tráfico ilegal (Treves y Karanth, 2003). Este último constituye uno de los delitos organizados más lucrativos a nivel mundial con efectos devastadores sobre la biodiversidad, suponiendo una amenaza para la supervivencia de muchas especies (Unión Europea, 2016; Jane Goodall, 2016; Mendoza et al., 2013). Es el tercer ilícito más lucrativo en el mundo, luego de las armas y de las drogas (WWF, 2007). En este sentido, históricamente Argentina ha tenido gran protagonismo a nivel local e internacional (Bertonatti, 2016), advirtiéndose que más de

50 especies de mamíferos y aves podrían extinguirse en las próximas décadas (Instituto Jane Goodall, 2016).

A nivel mundial, la UICN ha categorizado el estado de conservación del puma como de “Preocupación Menor” con una tendencia poblacional en disminución (UICN, 2021), y variaciones en la situación de subespecies a lo largo de su distribución en América. A nivel nacional, la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS) y La Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (SAREM) en la categorización de los mamíferos de Argentina también incluyeron a la especie en la categoría de “Preocupación Menor” (SAREM, 2019). Sin embargo, en la provincia de Córdoba la Resolución N° 334/19 (Secretaría de Ambiente de Córdoba) categorizó al puma como “Vulnerable”, debido a las múltiples situaciones de conflictividad con los humanos que debe enfrentar (Pia, 2018). Para hacer frente a esta situación, es importante considerar el marco legal que protege la especie y los procedimientos de intervención de las instituciones de control y fiscalización, lo cual es fundamental para ejemplares extraídos de su hábitat natural y derivados a centros de rescate de fauna silvestre. Actualmente en nuestra provincia entidades como el Parque de la Biodiversidad, Zoo Tatú Carreta y Pumakawa, entre otras, son utilizadas para derivar a los animales decomisados o rescatados por entidades de control (información brindada por Secretaría de Ambiente de Córdoba). En general los individuos derivados a estas entidades que funcionan como centros de rescate, provienen comúnmente de entregas voluntarias del “mascotismo” y rescate de cachorros “huérfanos” cuya procedencia suele ser consecuencia de la caza o la muerte de hembras en distintas circunstancias. Otros individuos fueron capturados en la vía pública, fugados o liberados de domicilios particulares y cotos de caza (Bertonatti et al., 2014).

En la provincia de Córdoba existen varias instituciones que abordan la problemática del manejo en las distintas etapas del decomiso de fauna silvestre. Además de las entidades mencionadas anteriormente que funcionan como centros de rescate, se encuentra la Dirección de Policía Ambiental, creada en 2012 a través de la Ley N° 10.115. Este organismo tiene a su cargo el control y fiscalización en materia hídrico-ambiental y se aboca a realizar el decomiso y secuestro de fauna silvestre mantenida en cautiverio ilegal, como así también de la que aparece en la vía pública (Dirección de Policía Ambiental, 2021). En la ciudad de Córdoba y sólo dentro del ejido municipal,

también puede actuar la División Patrulla Ambiental de la Policía de Córdoba, presentando las mismas competencias que Policía Ambiental. Por otra parte, la Secretaría de Ambiente es la institución que, desde la Jurisdicción de Gestión de Recursos Naturales, se encarga de gestionar el control del flujo y derivación de ejemplares decomisados y el control de la habilitación de los centros de rescate (Secretaría de Ambiente, 2021). En ocasiones, estas instituciones enfrentan diversas dificultades, conflictos de competencia y/o jurisdicción gubernamental, sumado a la falta de recursos financieros que abonan el desorden y manejo inadecuado de ejemplares en cautiverio. Si bien hay una creciente implementación de programas de concientización, sensibilización y educación que intentan dar valor a la fauna silvestre en general, atacando las causas que originan los problemas de conservación (que muchas veces son los que los llevan a ser derivados a instituciones como los zoológicos), aún se necesitan mayores esfuerzos en esta práctica.

En Argentina existen normativas que intentan evitar la disminución o la desaparición de la fauna silvestre, por medio de la regulación del aprovechamiento de algunas especies o la prohibición total de la captura o tenencia de animales silvestres amenazados o en peligro (Solano y Ramírez Carvajal, 2004). El marco regulador que alude a la protección del puma lo encontramos tanto a nivel nacional como de la Provincia de Córdoba, incluso a partir de la participación en diversos Convenios Internacionales.

La Ley N° 24.375 aprueba la participación de Argentina en el Convenio de Diversidad Biológica, el cual tiene por objetivo la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes. Es a partir de este importante Tratado que se elaboró la Estrategia nacional de Diversidad Biológica (Resolución N° 91/03). Por otra parte, la Ley Nacional de Conservación de Fauna N° 22.421, declara de interés público la fauna silvestre que habita el territorio de la República Argentina, así como su protección, conservación, propagación, repoblación y aprovechamiento racional. Todos los habitantes de la Nación tienen el deber de protegerla, conforme a los reglamentos que para su conservación y manejo dicten las autoridades de aplicación. Esta ley fue reglamentada en 1997 por el Decreto N° 666 estableciendo una clasificación de las especies de la fauna silvestre conforme a su estado de conservación,

la promoción de Santuarios o Estaciones de Cría de la Fauna Silvestre en cautiverio, entre otras medidas pertinentes a la conservación.

En Córdoba la Ley General de Ambiente N° 7.343 declara de interés provincial para su preservación, conservación, defensa y mejoramiento aquellos ambientes urbanos, agropecuarios y naturales y todos sus elementos constitutivos. A los efectos de esta Ley, esto comprende (entre otros aspectos), la utilización racional de la fauna (y demás recursos naturales en función de los valores del ambiente). La ley menciona la importancia de la presencia de la fauna nativa en los sistemas naturales de la provincia, proponiendo la creación, protección, defensa y mantenimiento de áreas y monumentos naturales, refugios de vida silvestre, reservas forestales, faunísticas y de uso múltiple etc. El Capítulo VI, De la Fauna, prohíbe el desarrollo de todo tipo de acciones que degraden o sean susceptibles de degradar en forma irreversible, corregible o incipiente a los individuos y las poblaciones de la fauna. Este capítulo fue reglamentado en 2011 por el Decreto N° 1751, estableciendo la prohibición de la introducción, transporte, comercio, posesión y tenencia de fauna silvestre cuando se trate de ejemplares de las especies que afecten o puedan afectar la salud humana y el ambiente. Dichas actividades quedan limitadas al listado de especies detalladas en su Anexo (que incluye exclusivamente aves). A través de la Ley N° 7.343 se adhiere a la Ley Nacional N° 22.421 de Conservación de Fauna Silvestre, incorporándola al marco normativo provincial.

La Ley N° 4.046 contiene el marco regulatorio de la actividad de caza deportiva en todo el territorio provincial. Esta Ley establece que los propietarios, arrendatarios u otros ocupantes legítimos de campo, podrán cazar dentro de los límites de sus posesiones si consideran perjudicial a su labranza o para la cría de ganado con autorización previa de la Autoridad de Aplicación. Asimismo, si bien la norma enumera algunos felinos entre las especies perjudiciales, no incluye al puma. La norma prohíbe cazar en tierras de propiedad fiscal cercadas, plantadas o cultivadas y solo se permitirá en ellas la destrucción de animales declarados plagas, debiendo los interesados estar munidos, además de la licencia habilitante, de un permiso especial. Se prohíbe cazar fuera de la época y zonas habilitadas, como así también especies no autorizadas.

Dada la complejidad del contexto planteado, comprender la percepción y actitudes que se vinculan con el puma y su manejo bajo cuidado humano es importante para delinear planes de manejo que organicen el procedimiento a seguir ante cada circunstancia (Browne-Nuñez et al., 2015). Vinculado a esto, es necesario tomar las medidas que garanticen un efectivo cumplimiento del bienestar animal (Kagan et al., 2018; Mellor, 2016) de los animales en cautiverio. El bienestar de un individuo se define como su estado físico y mental en cuanto a sus intentos de hacer frente al entorno en el que vive (Broom, 1991). Una forma ampliamente utilizada para su medición es mediante el análisis del grado de cumplimiento de las cinco libertades propuestas por el Consejo de Bienestar de los Animales de Granja (Farm Animal Welfare Council, 1993). Estas son: (1) *libertad de sed y hambre*: disponer de libre acceso al agua, alimento y suplementos dietarios, asegurar estrategias de suministro del alimento y ofrecimiento de una dieta que garantice un nivel adecuado de salud y vigor; (2) *libertad de dolor, lesiones y enfermedades*: disponer un plan veterinario de manejo preventivo y/o suministrar un tratamiento adecuado en caso de ser necesario; (3) *libertad de expresar comportamientos naturales*: disponer espacio suficiente y facilidades de infraestructura que permitan la libre expresión del/los individuo/s; (4) *libertad de miedo y estrés*: disponer de un ambiente adecuado, que incluya espacios con sombra, descanso, escape, refugio, etc., asegurándose que no le produzcan sufrimiento y/o temor; y (5) *libertad de miedo y sufrimiento*: evitar la intervención del público, promover una buena relación con el cuidador, favorecer la relación con sus congéneres. Tiempo atrás, Chebez y Nigro (2010) hicieron aportes para desarrollar un plan de conservación y manejo de la especie planteando ya en ese entonces el poco avance de trabajos relacionados a la temática. Circunscribimos a iniciar nuestro estudio en Córdoba, por un lado, magnifica la potencialidad de buenos resultados a corto y largo plazo de la propuesta planteada en el presente proyecto y, por otro lado, puede servir de línea de base para otras provincias con similares problemáticas e interesadas en responder a las acciones de gestión de la especie con el fin de su conservación integral.

En el contexto mencionado se propone trabajar en el marco de la siguiente hipótesis:

Los factores administrativos, la presencia de protocolos adecuados de manejo, la infraestructura y el grado de conocimiento de los procedimientos por parte de los actores y las actrices intervinientes de las entidades competentes en el manejo de la especie, influyen sobre el manejo de los animales procedentes del mascotismo y tráfico ilegal en la provincia de Córdoba.

A partir del diagnóstico de situación planteado en la hipótesis marco, se predice que:

(a) La infraestructura disponible para el resguardo de pumas, la capacitación del personal técnico y los protocolos de manejo no se adecuan a las condiciones óptimas establecidas en la bibliografía y

(b) La información referida a historias de vida de los individuos decomisados y/o recibidos en las instituciones de control y fiscalización como así también en las de recepción primaria de fauna silvestre será escasa o nula.

Los resultados obtenidos de este estudio se espera constituyan una contribución al conocimiento sobre los factores que inciden en el manejo post decomiso y/o rescate de individuos de puma, con el fin de aportar a los programas de manejo y conservación que a futuro se desarrollen en la provincia de Córdoba para la especie.

OBJETIVO GENERAL

Generar un diagnóstico de la situación de los procedimientos de manejo de pumas (*Puma concolor*) procedentes de decomiso por mascotismo y/o tráfico ilegal en la provincia de Córdoba, a partir de un análisis de los factores administrativos de manejo de las instituciones intervinientes, el uso de protocolos de manejo, los rasgos de historias de vida de animales decomisados y la adecuación de la infraestructura en centros de rescate de fauna silvestre.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1) Identificar y describir aspectos claves de los procedimientos que actualmente aplican los responsables de la toma de decisiones de entidades intervinientes en las etapas de manejo de la especie, desde la extracción, el decomiso, la derivación a centro de rescate y el destino final de pumas en la provincia de Córdoba;

2) Recopilar información de las instituciones que actúan como centros de rescate y recepción primaria de fauna silvestre acerca de la infraestructura disponible para el resguardo de pumas, perfil del personal técnico interviniente en el manejo de la especie, protocolos de manejo, entre otros datos, contrastando las condiciones consideradas óptimas según la bibliografía con respecto a las observadas;

3) Releva datos cuali y/o cuantitativos actualizados, disponibles en las instituciones de control y fiscalización como así también en los centros de rescate de fauna silvestre, sobre historias de vida de los individuos decomisados y/o recibidos, a partir de información provista por quienes trabajan en las instituciones;

4) Generar recomendaciones de manejo para las diferentes etapas del rescate de animales extraídos de su ambiente y derivados al ejido urbano, que pueda servir como línea de base para las autoridades de aplicación en nuestra provincia.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo se desarrolló íntegramente de manera virtual mediante la utilización de la plataforma de videoconferencias Google Meet, dadas las condiciones sanitarias de aislamiento y distanciamiento social relacionadas a la pandemia de COVID-19, durante el transcurso del mismo. Con el fin de alcanzar los objetivos propuestos, se realizaron catorce entrevistas semiestructuradas (Bernard, 1995; Aldridge y Lavine, 2003) que permitieron captar información tanto cuantitativa como cualitativa, en contexto laboral de cada entrevistado/a, quienes pertenecen a los siguientes organismos provinciales: Secretaria de Ambiente, Dirección de Policía Ambiental del Ministerio de Servicios Públicos, Patrulla Ambiental de la Policía de Córdoba y entidades de recepción de fauna silvestre (Parque de la biodiversidad, Zoo Tatú Carreta, Pumakawa, Parque Ecológico Urbano y Peko's); relacionados a las diferentes etapas del manejo del puma desde su extracción hasta su destino final. Los/as informantes se seleccionaron teniendo en cuenta que fuesen encargados del manejo y área administrativa de cada institución. Luego a través del método "bola de nieve" (Bernard, 1995), se solicitó a cada participante que indique a otras personas con las cuales se podría charlar los temas de interés.

Las entrevistas semiestructuradas permiten adaptarse a los/as entrevistados/as, permitiendo motivar al interlocutor, aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos (Díaz-Bravo et al., 2013). Asimismo, permiten ordenar la información de modo de ser valorada y comparada, lo que a posteriori facilitó la sistematización de la información. Para cada actor o actriz social se elaboraron guiones de entrevista *ad hoc*, es decir, que las preguntas fueron relacionadas al tipo de información que se requería recabar de cada institución. En todos los casos, las entrevistas fueron grabadas -siempre con el consentimiento del/la entrevistado/a. Luego estas grabaciones permitieron complementar la entrevista escrita.

Se realizó una exhaustiva búsqueda bibliográfica mediante Google Académico, bibliotecas digitales (como science direct, scopus) y otras fuentes de información (como paginas oficiales de las distintas estructuras del Estado Provincial), que incluyeron los siguientes tópicos: a) marco normativo que regula aspectos de conservación de fauna nativa en general y del puma en particular. Las palabras claves utilizadas fueron: marco

normativo, ley, fauna, conservación, Córdoba, Argentina; puma, instituciones; b) publicaciones especializadas en bienestar animal en el contexto de centros de rescate y en sentido amplio referido a felinos. Las palabras claves utilizadas fueron: bienestar animal, centros de rescate, grandes felinos, puma; c) organigramas de las dependencias del Gobierno de la provincia relacionadas con la temática abordada. Las palabras claves utilizadas fueron: organigrama, Córdoba, Secretaría de Ambiente, Policía Ambiental.

Para poder cumplimentar el objetivo 1, la entrevista se centró en conocer los procedimientos que lleva adelante cada organismo (instituciones fiscalizadoras, de control y de recepción de fauna silvestre) sobre el manejo de la especie, relacionados con las decisiones que se toman en cada institución en particular y la manera en la que coordinan acciones entre ellas. Las preguntas hicieron foco en los siguientes aspectos: protocolos de manejo de la especie, incumbencias de la institución en la temática y capacitación del personal e instrumentos con los que se cuenta para realizar el trabajo. También se indagó acerca de la percepción sobre la frecuencia de decomiso y/o rescate de ejemplares de la especie en los últimos años en la provincia (ANEXO I- Entrevistas).

Para cumplimentar el objetivo 2, se elaboró una planilla para recopilar información de manera sistemática, la cual fue obtenida durante la entrevista (ANEXO II. Parte A). La información recogida refirió a un relevamiento e inventario de la infraestructura de los habitáculos (salas cerradas y/o abiertas, superficie total disponible, estado de la construcción, etc.) disponibles en los centros de rescate y atención primaria de pumas. También se consultó sobre el perfil del personal técnico a cargo, sectores de cuarentena, protocolos de manejo, especificidad en el manejo, entre otros aspectos que pueden evidenciarse durante el estudio. Esta información fue cotejada con los requisitos específicos referidos al resguardo de pumas/felinos en cautiverio/centros de rescate, mencionados en la bibliografía especializada para el manejo de grandes felinos, tomando como referencia las siguientes publicaciones: (1) De Filippi, 2008, donde se mencionan las condiciones necesarias para el traslado de ejemplares y la alimentación; (2) De la Fuente Castellón, 2010, Guillén y Ramírez, 2014, Murillo et al., 2016 y Martínez, 2018, trabajos que refieren a las condiciones necesarias de la infraestructura del recinto, su ambientación y los enriquecimientos ambientales pertinentes para la especie; (3) Mendoza et al., 2013, en donde se especifica las necesidades a cumplir por el personal técnico a cargo del manejo de los ejemplares; (4) Sánchez Domínguez,

2011, trabajo en el que se desarrolla los requerimientos de atención veterinaria. También, se solicitó a cada centro de rescate un registro fotográfico de los recintos en los que se albergan los ejemplares de puma, que permitió luego ampliar la descripción y análisis del sitio, comparándolo con las referencias bibliográficas pertinentes para este análisis.

Para cumplimentar el objetivo 3, se entrevistó al personal administrativo (entre una y tres personas por institución) o competente del área en cada institución mencionada arriba, intentando incluir en cada caso personas que ejercen distintos roles jerárquicos, con el fin de recopilar información acerca de la historia de vida de los individuos decomisados, la cual fue sistematizada en una planilla elaborada para este fin (ANEXO II. Parte B). Los datos solicitados a las instituciones fueron: cantidad de animales decomisados por año, procedencia, indicadores biológicos de estado de bienestar (mediante observación directa focal y en función de datos preexistentes de este u otros felinos), sexo, condiciones (adecuación de habitáculo, tipo de alimentación) y tiempo de cautiverio, sitios de decomiso (domicilios, ferias, veterinarias), rol del personal entrevistado, entre otros. Para ello se tomó como referencia información bibliográfica disponible para el manejo de grandes felinos: (1) De Filippi, 2008, por menciones a las condiciones de alimentación requeridas; (2) De la Fuente Castellón, 2010; Guillén y Ramírez, 2014 y Murillo et al., 2016, por referencias a las condiciones necesarias para el encierro en habitáculo y (3) Jiménez, 1998 por referencias a los indicadores del estado de bienestar.

Para poder cumplimentar el objetivo 4, a partir del diagnóstico realizado previamente en base a los 3 primeros objetivos, se esclarecieron los alcances de cada institución y su potencialidad de articulación, generándose recomendaciones que puedan adecuarse a cumplir con los estándares de manejo de pumas bajo cuidado humano, según las referencias bibliográficas mencionadas en el desarrollo de los objetivos anteriores.

RESULTADOS

Entrevistas

Se realizaron en total 14 entrevistas pertenecientes a funcionarios/as y técnicos/as de las instituciones del Estado provincial y municipal, como así también de Centros de Rescate de fauna silvestre (Tabla 1). Estos organismos se encuentran relacionados con las distintas etapas de manejo de la especie, desde el decomiso hasta el destino final de los ejemplares de puma en la provincia de Córdoba.

Tabla 1. Funcionarios y técnicos entrevistados correspondientes a las ocho instituciones participantes en el proceso de manejo post decomiso de ejemplares de puma.

<i>Institución</i>	<i>Entrevistados</i>	<i>Rol de los Entrevistados</i>
Secretaría de Ambiente	Entrevistado 1	Directora del área de Recursos Naturales
	Entrevistado 2	Técnica del área de Recursos Naturales
	Entrevistado 3	Técnica del área de Recursos Naturales
Policía Ambiental	Entrevistado 1	Director de la institución
	Entrevistado 2	Técnica del área administrativa
Patrulla Ambiental	Entrevistado 1	Técnico del área administrativa
Zoo Tatú Carreta	Entrevistado 1	Veterinaria
	Entrevistado 2	Encargado general del centro de rescate
Parque de la Biodiversidad	Entrevistado 1	Veterinario
	Entrevistado 2	Técnica del área administrativa y educativa
Peko's	Entrevistado 1	Técnico en manejo de fauna
	Entrevistado 2	Veterinario
Pumakawa	Entrevistado 1	Presidenta de la institución
PEU	Entrevistado 1	Coordinadora general de la institución

Acciones administrativas frente al manejo de ejemplares de puma (*Puma concolor*)

A partir del relevamiento de los datos relacionados al accionar administrativo de las instituciones intervinientes en el manejo del puma, se evidenció el mecanismo que se lleva adelante en la provincia de Córdoba para el manejo de ejemplares de pumas en situación de decomiso. A continuación se detallan las distintas etapas que recorren los animales que son decomisados:

Denuncia ante la tenencia ilegal en cautiverio o avistamiento en vía pública de ejemplar/es de pumas

Frente a la situación de cautiverio ilegal de un ejemplar de puma, la denuncia (de tenencia, mascotismo, avistamiento en vía pública, etc.) es la primera instancia para que el mecanismo institucional desencadene las acciones y se pueda poner en marcha. El organismo competente en todo el territorio provincial (incluyendo los ejidos municipales y comunales) para recibir y vehicular la denuncia es la Policía Ambiental (dependiente de la Secretaría de Ambiente, Gobierno de la Provincia de Córdoba). Ésta actúa mediante el decomiso y secuestro del/los ejemplar/es. Para ello, la primera acción a realizar es la multa de infracción, la cual consiste en un monto monetario, estimado por Policía Ambiental de acuerdo a la especie que se trate, que debe ser abonado por el/la infractor/a una vez terminado el procedimiento; luego se procede a labrar el acta de decomiso. Posteriormente, este organismo realiza el secuestro del/los ejemplar/es.

En la ciudad de Córdoba, también puede intervenir la División Patrulla Ambiental de la Policía de Córdoba, quien presenta la misma competencia que Policía Ambiental, aunque al ser un ente dependiente de la municipalidad solo tiene competencia dentro del ejido municipal.

Proceso de decomiso y secuestro del/los ejemplar/es

El secuestro del animal incluye la captura y el traslado de ejemplares, y se realiza automáticamente luego del decomiso, considerándose este el procedimiento legal de reconocimiento de infracción y labrado de acta correspondiente, debido a que en la provincia está prohibida la tenencia de puma en cautiverio. Para desarrollar los secuestros, ni Policía Ambiental ni Patrulla Ambiental poseen un protocolo *ad hoc* a seguir. El personal entrevistado respondió que cada caso es particular y depende de las circunstancias encontradas al momento de realizar el procedimiento. En algunos casos, se utilizan cebos (carne) para que el animal mediante su voluntad ingrese a una jaula trampa, en otras situaciones se los suelen atrapar utilizando redes de aros o lazos sujetadores y luego se los introducen en las jaulas para ser transportados y en ocasiones de mayor conflictividad se utiliza la sedación mediante rifles lanza dardos.

Derivación del/los ejemplar/es

Luego interviene la Secretaría de Ambiente de la provincia de Córdoba, la cual, desde la Jurisdicción de Gestión de Recursos Naturales, es la entidad encargada de constatar a través de su equipo de técnicos el estado general referido a la apariencia física de los ejemplares decomisados y decidir a qué centro de recepción primaria de fauna silvestre van a ser derivados. Cabe mencionar que el Gobierno provincial no cuenta con establecimientos o centros de rescate de fauna propios. Para la derivación de los ejemplares a estos centros, la Secretaría de Ambiente no posee ningún protocolo a seguir, considerando como criterios para el traslado del/los ejemplar/es la capacidad física y adecuación del centro de rescate, según el conocimiento empírico y profesional de técnicos/as y biólogos/as que trabajan en la institución.

Resguardo del/los ejemplar/es en centro de rescate

El centro de rescate recibe a los ejemplares entregados por Policía o Patrulla Ambiental, dependiendo de la jurisdicción de la entidad de fiscalización, y firma el acta de decomiso en donde constata su recepción. Posteriormente, el personal técnico del centro de rescate, procede a realizar un control veterinario para constatar el estado de salud del/los ejemplar/es. Esta información es enviada a Secretaría de Ambiente, quien en función del estado de salud de los ejemplares y su temperamento determina si es posible reintroducirlos o quedarán en la institución de recepción. Según los/as técnicos/as entrevistados/as el temperamento se define de manera empírica en función si el animal es manso por haber estado en cautiverio por ejemplo o procede de vida silvestre. En caso de que Secretaría de Ambiente determine reintroducir al/los ejemplar/es a su hábitat, este procedimiento lo realiza conjuntamente con Policía Ambiental. Además de lo mencionado, Secretaría de Ambiente se encarga también de realizar monitoreos en cada institución de recepción de fauna silvestre dos veces al año aproximadamente para constatar el cumplimiento del bienestar animal, llevando a cabo el control de las instalaciones y condiciones de salubridad de los ejemplares. Al momento de realizar los monitoreos, técnicos/as y biólogos/as encargados/as se basan en su conocimiento empírico y profesional, pero no cuentan con ningún manual ni protocolo a seguir. También durante las entrevistas fue mencionado que actualmente la Secretaría de Ambiente está elaborando un manual para llevar adelante esta acción.

El procedimiento descrito desde el momento de la denuncia hasta la resolución del destino final del ejemplar de puma se sintetiza en el siguiente esquema (Fig. 1).

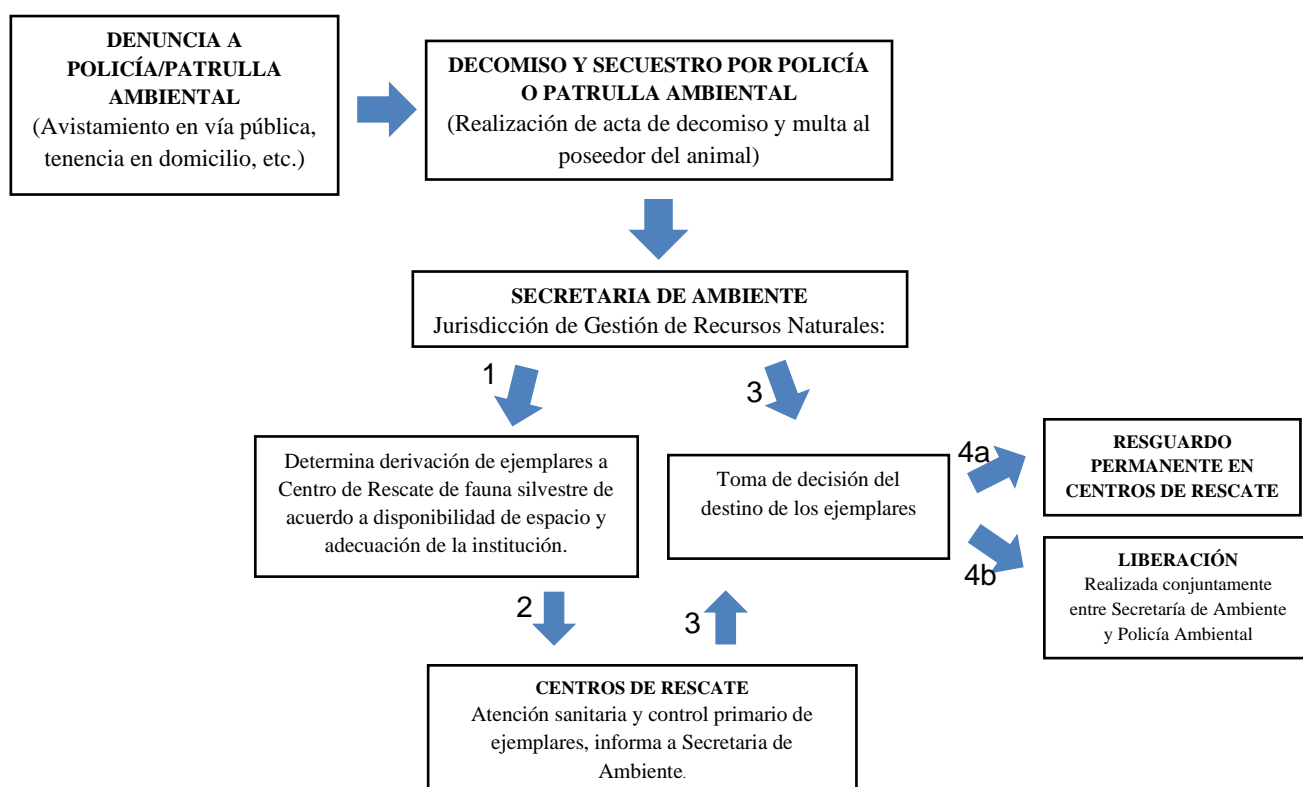


Figura 1. Esquema de los procedimientos administrativos de manejo post decomiso de ejemplares de pumas realizados por cada organismo del Estado provincial de acuerdo a sus competencias (a mayo 2021).

Protocolos para el accionar de las instituciones

El análisis de las entrevistas mostró que tanto Secretaría de Ambiente como Policía Ambiental presentan lineamientos generales de operaciones que siguen frente al decomiso de ejemplares de pumas. Sin embargo, de las entrevistas al personal de ambas instituciones se desprende que no poseen protocolos estandarizados que contemplen además las diferentes situaciones que pueden presentarse y las decisiones que deberían tomarse en cada caso, así como la metodología particular de abordar el animal, capturarlo, etc.

Patrulla Ambiental, por su parte, cuenta con un manual de rescate de fauna silvestre elaborado por personal de dicho organismo, en el que se basan para realizar los procedimientos. Éste manual fue escrito en el año 2007. El mismo cuenta con diez

capítulos mediante los cuales desarrolla diferentes temáticas, como son la situación de la biodiversidad, la caza y el comercio de fauna en la provincia de Córdoba al momento de la elaboración del manual, el marco legal ambiental en la provincia, entre otros aspectos. También presenta una guía ilustrada de la fauna silvestre nativa de la provincia de Córdoba. A los fines del interés del presente trabajo (manejo post decomiso de puma), el manual en su capítulo IV “Consideraciones para la captura y traslado de animales decomisados según grupo o especie”, describe pautas a considerar para el accionar frente a ejemplares de puma y en su capítulo V “Elementos de captura y transporte” describe los elementos necesarios para la captura de los mismos. Para la construcción de dicho manual el personal que lo elaboró se basó en referencias bibliográficas pertinentes a las temáticas abordadas en sus diferentes capítulos.

De las instituciones incorporadas en este estudio y que funcionan como centros de rescate de fauna silvestre, los entrevistados de Parque de la Biodiversidad (dos entrevistados), Zoo Tatú Carreta (dos entrevistados) y Pumakawa (un entrevistado) expresaron poseer protocolos para el manejo de los ejemplares una vez recibidos. La información brindada en las entrevistas refirió a que los protocolos abordan diferentes instancias de manejo (Tabla 2). No obstante, esta información no pudo ser verificada dado que la información acerca de los protocolos no fue compartida con el equipo de trabajo. En cuanto al Parque Ecológico Urbano (PEU) y Peko’s Multiparque, ninguno de los dos tiene protocolos, solo lineamientos generales de manejo rutinario.

En síntesis, el 50% de todas las instituciones relevadas que intervienen en el manejo post decomiso del puma, no poseen ningún tipo de protocolo escrito para seguir en caso de distintas intervenciones con la especie.

Tabla 2. Protocolos para distintas instancias de manejo utilizados por los centros de rescate de fauna silvestre según los entrevistados (casillas resaltadas en azul: posee protocolo específico).

Institución Protocolo	Zoo Tatú Carreta	Pumakawa	Parque de la Biodiversidad
Recepción			
Atención Veterinaria			
Medicina Preventiva			

Cuarentena			
Fuga			
Bienestar Animal			
Rescate de ejemplar en ámbito urbano			
Limpieza de Recinto			
Bioseguridad			
Accidentes			
Plan de enriquecimiento			
Nutrición			

Principales motivos de los decomisos

A partir del análisis de la información relevada mediante las entrevistas a los técnicos y profesionales de Policía Ambiental y Patrulla Ambiental, se pudo inferir que en la provincia de Córdoba: (1) los ejemplares de puma que son decomisados por las autoridades provienen principalmente del mascotismo, también de entregas voluntarias por conflicto con productores, quienes en ocasiones capturan los cachorros y conservan cautivos, mientras que a los adultos les dan muerte y también de apariciones en sectores urbanos como consecuencia de la pérdida de su hábitat natural y contacto con la población humana. Estos organismos no poseen un registro detallado del número de pumas de cada situación; (2) en la actualidad, al menos dentro de nuestra provincia, el puma no es una especie sujeta al tráfico ilegal; (3) de acuerdo con lo informado por el Director de Policía Ambiental (Adrián Rinaudo), el noroeste de la provincia es la región en la que se evidencia una mayor proporción de aparición de ejemplares debido a la creciente fragmentación de los bosques. Los informantes restantes aseguran no tener datos precisos.

Personal a cargo de la manipulación de ejemplares de pumas

Con respecto al personal encargado de la manipulación de los animales, Policía y Patrulla Ambiental cuentan con personal capacitado para el manejo de fauna silvestre, pero no específicamente para puma. Reciben capacitación mediante charlas y talleres con profesionales dentro y fuera de la institución, también cuentan con formación por

parte del personal más antiguo y con experiencia práctica previa de manejo. La frecuencia de estas capacitaciones no es regular.

Por otro lado, en los centros de rescate y resguardo de fauna silvestre es variado el perfil profesional y el grado de capacitación del personal encargado del cuidado y la manipulación animal. Entre ellos se encuentran veterinarios/as y biólogos/as con formación universitaria y personal de cuidado de ejemplares sin formación profesional. Se evidenció que el personal de cuidado animal, “los/as cuidadores/as” (así llamados por los informantes de los centros de rescate), en algunas instituciones como Zoo Tatú Carreta, Pumakawa y Peko’s solo cuentan con conocimiento empírico y formación por parte de cuidadores con experiencia previa en ese y otro parque zoológico. En lo que respecta al Parque de la Biodiversidad, si bien reciben charlas de capacitación en la institución con profesionales de distintas disciplinas una vez a la semana, estas refieren a conocimientos generales sobre manejo de ejemplares no siendo específicas para el manejo de pumas. Por otra parte, en el Parque Ecológico Urbano (PEU) los cuidadores cuentan con capacitación mediante charlas y jornadas dictadas por especialistas, en las cuales son formados en cuanto a conocimientos de manejo general y específico para la especie (Fig. 2).

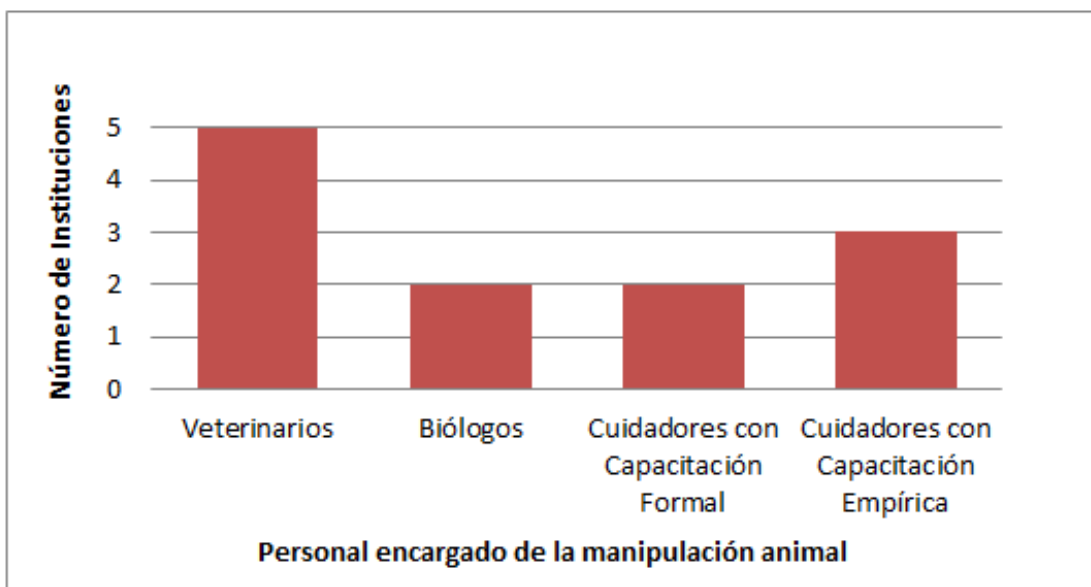


Figura 2. Perfil profesional del personal encargado de la manipulación de ejemplares en los centros de rescate de fauna silvestre.

Caracterización de instituciones que funcionan como centros de rescate de fauna silvestre

Se observaron diferencias en relación a la adecuación, es decir, manipulación de ejemplares, acondicionamiento de recintos, enriquecimientos ambientales, atención veterinaria, alimentación, entre otros factores considerados, que presentan las diferentes instituciones que funcionan como centros de rescate de fauna silvestre en la provincia de Córdoba para el resguardo y cuidado de ejemplares de puma. A partir del análisis de las entrevistas realizadas se observó que:

Sujeción

Al momento de manipular los ejemplares, solo PEU utiliza la sujeción química (sedación por anestesia) en la mayoría de las situaciones. El resto de las instituciones utiliza la sujeción mecánica de manera preferencial (evitando la aplicación de sujeción química), tal como lo establece la bibliografía especializada (De Filippi, 2008). Por otra parte, todas las instituciones cuentan con determinados elementos de manejo para grandes felinos los cuales se detallan en Tabla 3. Algunos elementos se muestran en la Figura 3.

Tabla 3. Elementos con los que cuenta cada institución para el manejo de grandes felinos.

Institución	Elementos de Sujeción
<i>Zoo Tatú Carreta</i>	Jaula trampa, guantes de cuero, lazo sujetador, redes de aro, rifle lanza dardo, palo jeringa
<i>Pumakawa</i>	Jaula trampa, lazo sujetador, redes de aro, palo jeringa
<i>Parque de la Biodiversidad</i>	Jaula trampa, guantes de cuero, lazo sujetador, redes de aro, palo jeringa
<i>Parque Ecológico Urbano (PEU)</i>	Jaula trampa, guantes de cuero, lazo sujetador, rifle lanza dardo
<i>Peko's</i>	Jaula trampa, guantes de cuero, lazo sujetador, redes de aro

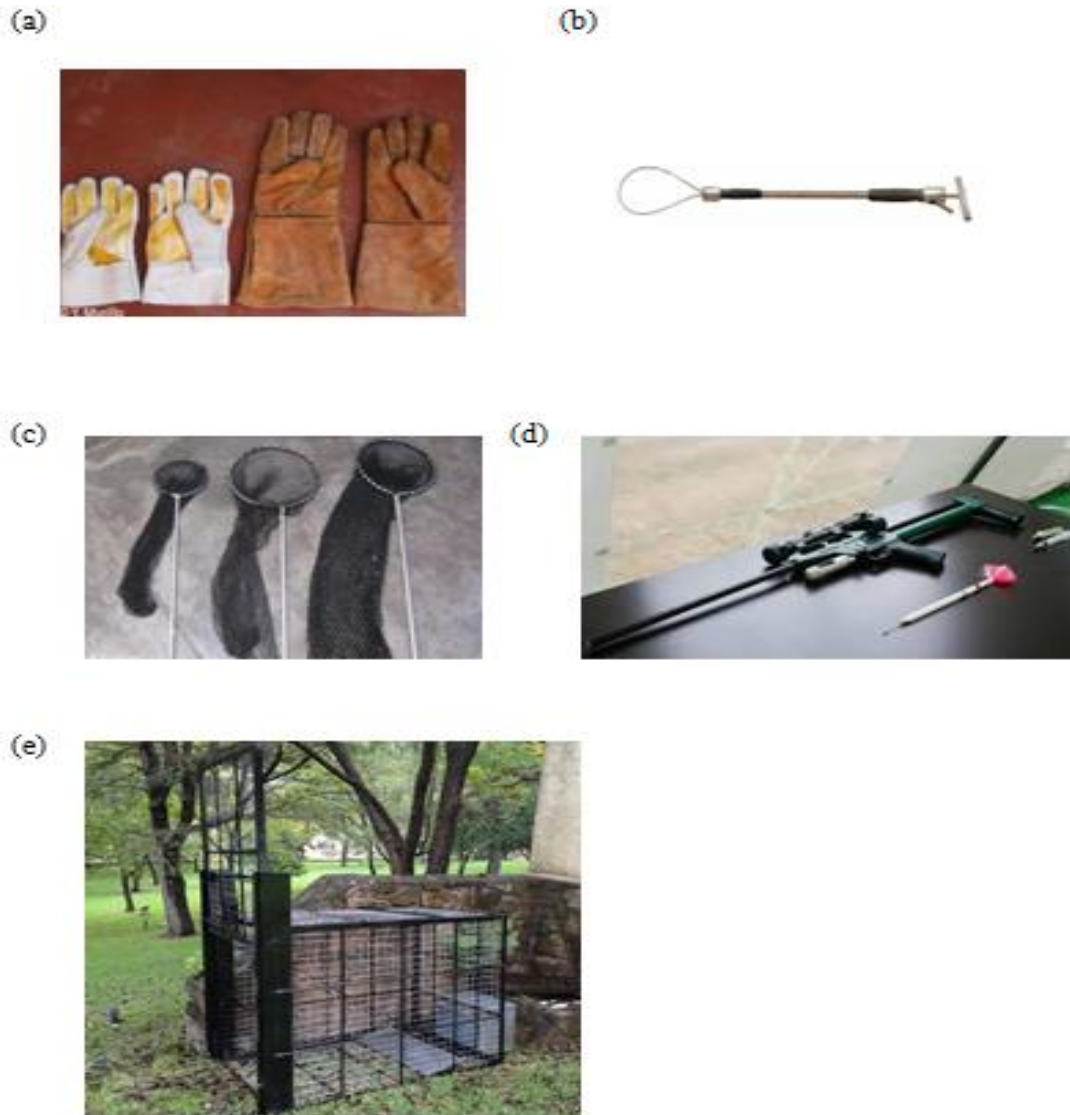


Figura 3. Elementos para el manejo de grandes felinos: (a) Guantes de cuero, (b) Lazo sujetador, (c) Red de aro, (d) Rifle lanza dardos, (e) Jaula trampa.

Traslado dentro y fuera de las instituciones

En cuanto al traslado de los ejemplares, las instituciones utilizan camionetas para los recorridos externos a la institución. En estos casos los animales son contenidos en las jaulas trampa (Fig. 3-e), por lo que transportan de a uno o más ejemplares por vez. Dentro de la institución, para el traslado de los ejemplares a los recintos, solo se utilizan

las jaulas. Siempre se procura optimizar el tiempo de traslado para evitar y/o disminuir el estrés de los animales.

Número y características de los recintos

En referencia a los recintos presentes en los centros de rescate para el resguardo de los ejemplares, en general cada institución presenta más de un recinto con características distintas entre ellos, excepto Peko's que cuenta solo con un recinto (Tabla 4).

Tabla 4. Caracterización del acondicionamiento de los recintos presentes en centros de rescate para el resguardo de ejemplares de puma, respecto a las condiciones consideradas óptimas recomendadas para la especie y/o grandes felinos.*

CARACT. DE LOS RECINTOS	Zoo Tatú Carreta	Pumakawa	Parque de la Biodiv.	Parque Ecológico Urbano	Peko's	CARACT. OPTIMAS
Número de Recintos	Tres	Diez	Dos	Ocho	Uno	No corresponde
Tamaño	los tres recintos son mayor a 50m ² por individuo	seis recintos menor a 50 m ² y cuatro recintos mayor a 50m ² por individuo	uno menor a 50 m ² y uno mayor a 50m ² por individuo	seis recintos menor a 50 m ² y dos recintos mayor a 50 m ² por individuo	mayor a 50m ² por individuo	Mayor a 50 m ² por individuo
Materiales de la cerca	alambre grueso especial, caños, base de cemento	alambre grueso especial, caños, base de cemento	tres paredes cemento, una de vidrio	alambrado con poste de madera	paredes de cemento	Debe presentar un material firme y resistente, alambrado grueso, postes de madera, caño o cemento de los cuales se sujete el alambrado, base de cemento.
Altura cerca	un recinto mayor a 3,5m, dos recintos menor a 3,5m	todos los recintos menor a 3,5m	uno mayor 3,5m uno menor 3,5m	seis recintos menor a 3,5m, dos recintos mayor a 3,5m	mayor a 3,5 m	Mayor a 3,5 m
Cielo raso	el recinto de 3,5m de altura no presenta, los otros dos sí	tres recintos no, siete si	el recinto menor a 3,5m de altura presenta, el mayor a 3,5m no presenta	recintos menor a 3,5m de altura presentan, los mayor 3,5m no	No	Presencia
Diámetro área de acceso al recinto	1,5m	más de 1,5m	menor 1,5m	1,5m	más de 1,5m	1,5m
Aislamiento respecto a la cerca	alambrado perimetral a 2m del recinto	alambrado perimetral a 2m del recinto	nada, pared de exhibición de vidrio	bayas de tejido	no posee	Fosa seca o con agua
Especies contiguas					coipos y	

al recinto	no	No	no	no	cobayos	No
Sistema de drenado	natural, piso de tierra con pendiente	natural, piso de tierra con pendiente	piso de tierra uno, otro piso de cemento, ambos con pendiente	natural, piso de tierra con pendiente	natural, piso de tierra con pendiente	El piso del recinto debe presentar un leve desnivel para el drenado del agua excedente de las lluvias.
Compartimiento suministro de comida	encierro de confinamiento	encierro de confinamiento	encierro de confinamiento	tubo en donde se suministra alimento	suministro de alimento por ventana	Encierro de confinamiento
Plataforma de elevación para descanso	presencia	presencia	un recinto tiene y el otro no	presencia en dos recintos, en otros seis no	presencia	Presencia
Complejidad de la dimensión vertical	estructuras a diferentes alturas	estructuras a diferentes alturas	una sola plataforma	en caso de presencia, estructuras a diferentes alturas	una sola plataforma	Deben disponer de más de una plataforma en elevación a diferentes alturas.
Cama en dormitorio	ausencia, solo a cachorros se les hace cama de alfalfa y paja	presencia, tarima y alfalfa	ausencia	ausencia	presencia, alfalfa	Presencia
Tamaño de dormitorio	permite el desplazamiento del animal	permite el desplazamiento del animal	tamaño insuficiente para el desplazamiento	tamaño insuficiente para el desplazamiento	permite el desplazamiento del animal	Debe permitir el desplazamiento del animal
Estructuras de escondite	dormitorio, árboles, pastizales	dormitorio, árboles, pastizales	solo dormitorio	dormitorio, árboles, pastizales	solo dormitorio	Presencia
Sustrato de habitáculo	tierra-vegetación	tierra-vegetación	cemento uno, tierra y vegetación el otro	tierra-vegetación	tierra-vegetación	Varios sustratos: tierra, piedras, vegetación
Vegetación	pastos, arbustos, árboles	pastos y árboles	pastos y arbustos	pastos, arbustos, árboles	Pastos	Presencia, combinación de vegetación: pastizales, arbustos, árboles.
Espacios de sombra	presencia, árboles	presencia, árboles y media sombra	presencia, media sombra	presencia, árboles	Ausencia	Presencia
Espacios de luz solar	presencia	presencia	presencia	presencia	presencia	Presencia

**Confeccionado empleando criterios adaptados a partir de De la Fuente Castellón, 2010; Guillén y Ramírez, 2014; Murillo et al., 2016 y Martínez, 2018.*

Debido al número de recintos presente en cada institución y al tamaño de los mismos, es que cada una cuenta con diferente densidad de individuos resguardados, siendo de siete ejemplares para el Zoo Tatú Carreta, 13 ejemplares para Pumakawa, tres ejemplares para el Parque de la Biodiversidad y Peko's y 20 ejemplares para el Parque Ecológico Urbano (PEU).

A continuación, se presentan imágenes a modo de ejemplo, de algunos de los recintos (fotografías proporcionadas por cada institución), donde se destacan criterios que cumplen con las condiciones óptimas y criterios no óptimos (Tabla 4) de acuerdo a lo que se puede visualizar en la imagen:

Zoo Tatú Carreta: se pueden observar dos fotografías pertenecientes a un mismo recinto. El mismo tiene una dimensión mayor a 50 m² por individuo y se considera óptimo en cuanto: al tamaño, materiales con los que está construido, la complejidad de la dimensión vertical (plataformas), la presencia de diversidad de vegetación y espacios de sombra, tamaño del dormitorio, la presencia de estructuras de escondite.



Pumakawa: se observan también dos fotografías pertenecientes a un mismo recinto de dimensiones menores a 50 m² por individuo. El mismo se considera óptimo en cuanto a los materiales con los que está construido, las dimensiones del dormitorio, la presencia de una complejidad de la dimensión vertical (plataformas). Sin embargo, no es óptimo con respecto a las dimensiones por individuo, la presencia de vegetación variada y espacios de sombra, la presencia de diferentes estructuras de escondite (solo cuenta con dormitorio).



Parque de la Biodiversidad: las dos fotografías también pertenecen a un mismo recinto, el cual presenta un tamaño menor a 50 m² por individuo. El mismo no cumple con las características óptimas de tamaño, la presencia de variedad de vegetación, la presencia de una complejidad de la dimensión vertical (plataformas), la presencia de diferentes estructuras de escondite (solo cuenta con dormitorio). No obstante, si presenta espacios de sombra y un amplio dormitorio.



Peko's: las dos fotografías corresponden al único recinto presente en la institución para el resguardo de ejemplares de puma, de dimensiones mayores a 50 m² por individuo. El mismo no cumple con las características óptimas de presencia de variedad de vegetación y espacios de sombra, presencia de una complejidad de la dimensión vertical (plataformas), presencia de diferentes estructuras de escondite (solo cuenta con dormitorio). No obstante, presenta un amplio dormitorio.



Parque Ecológico Urbano: se puede observar en la fotografía de la izquierda uno de los recintos de tamaño menor a 50 m² por individuo. El mismo no cumple con las características óptimas en cuanto al tamaño, la presencia de vegetación, la presencia de plataformas para el descanso, la presencia de diferentes estructuras para escondite (solo cuenta con dormitorio). En la fotografía de la derecha se puede ver uno de los recintos de tamaño mayor a 50 m² por individuo, el cual presenta variada vegetación dentro del mismo y espacios de sombra, una complejidad de la dimensión vertical (plataformas), diferentes estructuras de escondite (árboles y dormitorio). En ambos casos se consideran óptimos con respecto a los materiales con los que están contruidos los recintos.



Prácticas de enriquecimiento ambiental

El enriquecimiento es toda acción que consiste en proporcionar al animal en cautiverio una serie de estímulos que pongan a prueba sus sentidos y su intelecto para que desarrolle sus habilidades y comportamientos similares a los que tendría en vida silvestre (Castillo-Guevara et al., 2012). Según refieren los entrevistados, Zoo Tatú Carreta, Pumakawa y PEU no cuentan con programas de aplicación de enriquecimiento. Si bien se les aplica enriquecimientos ambientales a los ejemplares, esta práctica no es planificada ni va acompañada por registros y/o valoración de comportamiento animal, sino que se da de manera empírica. Por otro lado, el Parque de la Biodiversidad presenta programa de enriquecimiento ambiental y registro de resultados de la aplicación de los mismos. Además, a la hora de seleccionar los enriquecimientos a aplicar, se tienen en cuenta aspectos de historias de vida de los ejemplares. Los enriquecimientos que se aplican a los ejemplares son de tipo *alimenticio*: consisten en presentar la comida de manera que plantee pequeños retos que los animales deben resolver; *ocupacional*: consisten en introducir elementos como pelotas, globos o “juguetes” que les harán pasar un rato “divertido” interactuando con los elementos; y *sensorial*: estímulos para los sentidos de los animales, que pueden ser tanto visuales, como olfativos, táctiles, gustativos o auditivos. La frecuencia de aplicación de los enriquecimientos es en general de una vez por semana, excepto en PEU que le realizan una vez al mes. Se obtuvo que para la realización de los mismos las instituciones dependen del material con el que cuentan en el momento. Finalmente, Peko’s es la única institución que no aplica ningún tipo de enriquecimiento ambiental a los ejemplares.

Alimentación

En todas las instituciones se suministra a los ejemplares de pumas una variedad de alimentos como presas vivas, vísceras, carnes con y sin hueso, huevo, leche, con una frecuencia de día de por medio. Además, de ser necesario en caso de presencia de deficiencias nutricionales se les suministra suplementos dietarios, excepto en Peko’s que no les brindan ningún tipo de suplemento a los ejemplares. En todos los casos presentan un recambio de agua a diario en bebederos compartidos por varios individuos.

Atención veterinaria

Los ejemplares reciben controles de ingreso que se les realizan para determinar el estado de salud de cada individuo al ingresar a la institución y luego reciben controles semanalmente, excepto en la institución Pumakawa en donde reciben controles una vez al mes o cada dos meses. En Peko's no reciben controles rutinarios de monitoreo, solo control al ingreso. En ningún caso los ejemplares reciben entrenamiento para la atención veterinaria. Todas las instituciones presentan un espacio físico, el "hospital", para la atención de los ejemplares en casos de necesidad de intervención, excepto Peko's que realizan la atención de los ejemplares dentro del recinto. En cuanto al equipamiento de estas áreas cada institución cuenta con diferentes recursos. El Zoo Tatú Carreta presenta quirófano, anestesia, medicación, balanza, ecógrafo, electrocardiograma, equipo de rayos x; Pumakawa y PEU tienen sala de internación, quirófano, anestesia y medicación; el Parque de la Biodiversidad cuenta con quirófano, medicación, sala de necropsia y finalmente Peko's, cuenta con anestesia y elementos de contención. Por otra parte, el Zoo Tatú Carreta, Pumakawa y PEU presentan sectores (recintos) de cuarentena para el aislamiento de los ejemplares. Estos sectores se encuentran aislados de la colección y no cumplen con las características necesarias adecuadas a las necesidades de la especie, son recintos pequeños sin ambientaciones para un fácil manejo de los ejemplares. El Parque de la Biodiversidad no cuenta con un área específica para cuarentena, la misma es realizada dentro del hospital. En el caso de Peko's no cuenta con sector de cuarentena y ésta no es realizada. En todos los casos el personal que atiende los animales en cuarentena es el mismo que atiende al resto de la colección.

Cuidadores

No presentan formación profesional para el manejo de fauna silvestre, en la mayoría de los casos se los capacita dentro de la institución mediante charlas por parte de cuidadores con más experiencia, quienes poseen principalmente conocimiento empírico, en Parque de la Biodiversidad y PEU además cuentan con jornadas de capacitación por diferentes profesionales. El personal de cuidado de los animales, se encarga de la atención de varias especies dentro de la institución siendo su trabajo

rotativo. Solo en el Parque de la Biodiversidad el personal utiliza elementos de protección personal al momento de trabajar con los ejemplares. En el Zoo Tatú Carreta, Pumakawa y PEU el personal cuenta con control de salud y vacunación para prevenir el contagio de enfermedades de transmisión zoonótica, no es así en el caso del Parque de la Biodiversidad y Peko's.

Valoración teórica del grado de cumplimiento de las 5 libertades del bienestar animal

A continuación, en la tabla 5 se resumen los criterios de valoración implementados para caracterizar el estado de bienestar de los ejemplares de pumas mantenidos en los centros de rescate de fauna silvestre de la provincia de Córdoba. En la misma se puede observar que se encuentran diferencias en las condiciones de cumplimiento de las cinco libertades entre los cinco centros de rescate de fauna silvestre estudiados.

Tabla 5. Valoración teórica del estado de bienestar de ejemplares de pumas mantenidos en centros de rescate de fauna silvestre en la provincia de Córdoba.*

Criterios	Observado					Para considerarse óptimo se deberían observar las siguientes condiciones
	Zoo Tatú Carreta	Pumakawa	Parque de la Biodiversidad	Parque Ecológico Urbano	Peko's	
Libertad 1: libertad de sed y hambre.						
1. Modo de suministro del alimento.	óptimo	óptimo	óptimo	no óptimo	no óptimo	Utilizar encierro de confinamiento. Al momento de suministrar el alimento, el personal a cargo no debe tener contacto directo con los ejemplares.
2. Tipo de alimentos suministrados.	óptimo	óptimo	óptimo	óptimo	óptimo	Carnes con hueso, carnes picadas, vísceras, alimentos balanceados para perros y gatos, leche, huevos con cáscara (no deberían faltar), pollitos, gallinas, conejos, cobayos, ratas, ratones, pescados.
3. Frecuencia de aplicación del alimento.	óptimo	óptimo	óptimo	óptimo	óptimo	Ayuno al menos dos veces a la semana.
4. Cantidad de alimento por suministro.	óptimo	óptimo	óptimo	óptimo	óptimo	Entre 3 y 4 kg por individuo.
5. Suplementos	óptimo	óptimo	óptimo	óptimo	no	Presentes.

dietarios.					óptimo	
6. Disponibilidad y recambio de agua.	óptimo	óptimo	óptimo	óptimo	óptimo	Deben presentar un bebedero por individuo o un diámetro lo suficientemente grande para que puedan acceder al agua varios individuos a la vez. El recambio del agua debe ser diario.
Libertad 2: libertad de dolor, lesiones y enfermedades.						
1. Atención veterinaria.	óptimo	óptimo	óptimo	óptimo	no óptimo	Control de ingreso a la institución y monitoreo.
2. Frecuencia de atención veterinaria.	óptimo	no óptimo	óptimo	óptimo	no óptimo	Una vez por semana.
3. Espacio físico para atención veterinaria.	óptimo	óptimo	óptimo	óptimo	no óptimo	Presencia de un espacio físico, "hospital", con equipamiento para la intervención veterinaria: camilla, elementos de cirugía, área de internación, aparatos para estudios.
4. Sectores de cuarentena.	no óptimo	no óptimo	no óptimo	no óptimo	no óptimo	Presencia de sectores de cuarentena (recintos) con características de ambientación igual o similares a recintos permanentes, deben estar aislados de la colección de animales.
5. Control de salud y vacunación del personal encargado del cuidado animal.	óptimo	óptimo	no óptimo	óptimo	no óptimo	Un control de salud y vacunación de las personas encargadas del cuidado animal para la prevención de enfermedades de transmisión zoonótica.
6. Sistema de drenado del recinto. **	todos los recintos son óptimos	todos los recintos son óptimos	todos los recintos son óptimos	todos los recintos son óptimos	todos los recintos son óptimos	El piso del recinto debe presentar un leve desnivel para el drenado del agua excedente de las lluvias.
Libertad 3: libertad de expresar comportamientos naturales.						
1. Dimensión del recinto. **	todos los recintos son óptimos	6 recintos no óptimos 4 recintos óptimos	1 recinto óptimo 1 recinto no óptimo	6 recintos no óptimos 2 recintos óptimos	óptimo	Mayor a 50 m ² por individuo.
2. Plataformas en elevación para el descanso. **	todos los recintos son óptimos	todos los recintos son óptimos	todos los recintos son no óptimos	6 recintos no óptimo 2 recintos Óptimos	no óptimo	Deben disponer de más de una plataforma en elevación a diferentes alturas.
3. Sustrato del recinto. **	todos los recintos son óptimos	todos los recintos son óptimos	1 recinto óptimo 1 recinto no óptimo	todos los recintos son óptimos	óptimo	Varios sustratos: tierra, vegetación, piedras. Nunca cemento.
4. Presencia de vegetación. **	todos los recintos son óptimos	6 recintos no óptimos 4 recintos óptimos	todos los recintos son no óptimos	6 recintos no óptimos 2 recintos Óptimos	no óptimo	Lo ideal es la presencia de una combinación de vegetación: pastizales, arbustos, árboles.
5. Implementación de enriquecimientos ambientales.	óptimo	óptimo	óptimo	óptimo	no óptimo	Se deben implementar diferentes tipos de enriquecimientos: sensorial, ocupacional, alimenticio.
6. Frecuencia de aplicación de	óptimo	no óptimo	no óptimo	no óptimo	no	Al menos dos veces a la semana.

enriquecimientos ambientales.					óptimo	
7. Programa de aplicación de enriquecimiento ambiental.	no óptimo	no óptimo	óptimo	no óptimo	no óptimo	Programa de enriquecimiento estandarizado con evaluación de las necesidades especie específicas y valoración de su aplicación.
8. Materiales para la aplicación de enriquecimientos	óptimo	óptimo	óptimo	óptimo	óptimo	Palos, sogas, cajas, pelotas, neumáticos.
Libertad 4: libertad de miedo y estrés.						
1. Cantidad de ejemplares por recinto. **	todos los recintos son no óptimos	6 recintos óptimos 4 recintos no óptimos	1 recinto óptimo 1 recinto no óptimo	todos los recintos son no óptimos	no óptimo	Un recinto por ejemplar, debido a sus hábitos solitarios. Aunque pueden evaluarse condiciones tales como parentesco entre ejemplares, edad y sexo.
2. Materiales de la cerca del recinto. **	todos los recintos son óptimos	todos los recintos son óptimos	todos los recintos son óptimos	todos los recintos son óptimos	óptimo	Debe presentar un material firme y resistente, alambrado grueso, postes de madera, caño o cemento de los cuales se sujete el alambrado, base de cemento.
3. Altura de la cerca. **	todos los recintos son óptimos	7 recintos óptimos 3 recintos no óptimos	todos los recintos son óptimos	todos los recintos son óptimos	óptimo	Mayor a 3,5 m óptimo, menor a 3,5 m no óptimo. Cuando es menor a 3,5 m, lo ideal es la presencia de cielo raso.
4. Presencia de especies contiguas al recinto. **	todos los recintos son óptimos	todos los recintos son óptimos	todos los recintos son óptimos	todos los recintos son óptimos	no óptimo	No, debido a que los ejemplares las pueden detectar como posibles amenazas o presas.
5. Dormitorio. **	todos los recintos son óptimos	todos los recintos son óptimos	todos los recintos son no óptimos	todos los recintos son no óptimos	óptimo	Cama de pastos secos, paja. Deben presentar espacio suficiente para el desplazamiento de los ejemplares dentro del mismo.
6. Presencia de estructuras de escondite. **	todos los recintos son óptimos	todos los recintos son óptimos	todos los recintos son óptimos	todos los recintos son óptimos	todos los recintos son óptimos	Deben presentar al menos un dormitorio cerrado, también puede ser vegetación como árboles, pastizales de altura en donde los animales se puedan aislar y esconder del público.
7. Espacios de sombra. **	todos los recintos son óptimos	6 recintos no óptimos 4 recintos óptimos	todos los recintos son óptimos	6 recintos no óptimos 2 recintos óptimos	no óptimo	Además de un dormitorio, deben presentar elementos que les brinden espacios de sombra en el recinto, tales como árboles, medias sombras.
8. Entrenamiento para atención veterinaria.	no óptimo	no óptimo	no óptimo	no óptimo	no óptimo	Presenta
Libertad 5: libertad de miedo y sufrimiento.						
1. Sujeción de los ejemplares para su manipulación: química/mecánica.	óptimo	óptimo	óptimo	no óptimo	óptimo	Aplicar sujeción mecánica: En caso de no ser factible, aplicar sujeción química.
2. Traslado de los ejemplares.	óptimo	óptimo	óptimo	óptimo	nunca realizaron traslados	Reducir al máximo el tiempo de traslado, evitar las altas temperaturas. Utilizar un vehículo apropiado donde los animales deben ir en jaulas separadas.

3. Método de transporte de los ejemplares.	óptimo	óptimo	óptimo	óptimo	óptimo	Utilización de jaulas trampa, con puerta tipo guillotina y superficie plana para evitar lesión en patas. Deben presentar paredes que reduzcan la visibilidad del animal.
4. Influencia del público.	óptimo	óptimo	no óptimo	óptimo	óptimo	El público debería poder observar los ejemplares a un diámetro de al menos 2 m de distancia. Se pueden utilizar fosas secas o con aguas, pasillos delimitados por alambre perimetral.
5. Personal a cargo del cuidado animal.	no óptimo	no óptimo	no óptimo	óptimo	no óptimo	Para favorecer la relación con los ejemplares debe presentar una capacitación formal con especialistas sobre fisiología y comportamiento de la especie, captura y manipulación de ejemplares.

**Confeccionado empleando criterios propios y adaptados a partir de Farm Animal Welfare Council, 1993; De la Fuente Castellón, 2010; Guillén y Ramírez, 2014; Murillo et al., 2016; Martínez, 2018; Filippi, 2008; Mendoza et al., 2013; Sánchez Domínguez, 2011 y Jiménez, 1998.*

*** Referencia: Los criterios señalizados refieren a lo valorado en la tabla 4.*

Información actualizada de historias de vida de los individuos decomisados

Tanto Secretaría de Ambiente como los diferentes centros de rescate de fauna silvestre no cuentan con datos de la historia de vida de los ejemplares previo a su decomiso. Policía Ambiental y Patrulla Ambiental, entidades encargadas de decomisar los ejemplares y tener contacto con las personas que los poseen, son las que poseen información, aunque escasa, sobre la historia de vida (proveniencia, que tipo de encierro tuvieron, alimentación suministrada, si estuvieron en contacto con animales domésticos, etc.) de los ejemplares decomisados. No obstante, esta información no es registrada de manera sistemática.

Frecuencia de decomiso y/o rescate de ejemplares de puma a través de los años

De acuerdo a la percepción de los informantes sobre la frecuencia de captura/recepción de pumas desde que trabajaban en la respectiva institución, se obtuvo que, dos de los tres informantes pertenecientes a Secretaría de Ambiente develaron que percibían como constante la frecuencia de captura de pumas a lo largo del tiempo. Sin embargo esta frecuencia varía según las distintas épocas del año, sin poder argumentar el motivo de esta fluctuación; uno de los informantes no respondió a la pregunta. En lo

que respecta a los informantes pertenecientes a los centros de rescate (a excepción de uno que manifestó percibirla como constante), la mayoría argumentó que la frecuencia de recepción de ejemplares de puma a través de los años fue aumentando y varía según la época del año (ej. en época de reproducción aparecen más cachorros). Por otro lado, los dos informantes de Peko's respondieron que siempre tuvieron los mismos ejemplares, por lo que no pudieron aportar información. Por otra parte, los informantes de Policía Ambiental respondieron que la frecuencia de captura permaneció constante a través de los años, que varía según la época del año y podría deberse a factores específicos como ocurrencia de inundaciones, época de cría, etc. Desde Patrulla Ambiental también declararon que la frecuencia de captura de la especie a través de los años se mantuvo constante. Vale mencionar que en los distintos casos los informantes cuentan con diferencias en los años de trabajo dentro de las respectivas instituciones. En el caso de Policía Ambiental y Secretaria de Ambiente los mismos cuentan con un período de trabajo de cinco a ocho años, en cambio los informantes de Patrulla Ambiental y los centros de rescate de fauna silvestre cuentan con un período de trabajo de ocho a veinticinco años. Los resultados obtenidos se pueden observar en la Figura 4 a continuación.

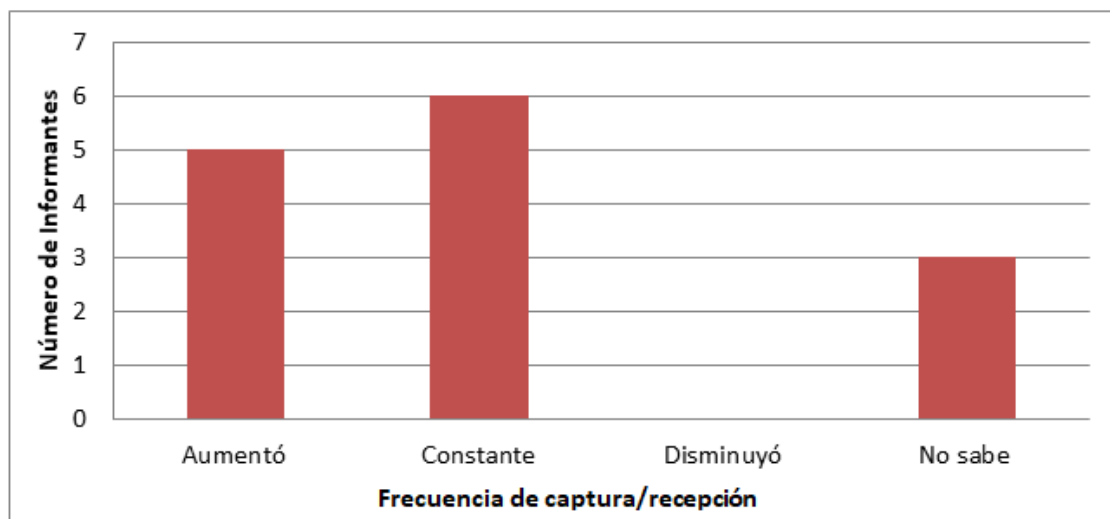


Figura 4. Frecuencia de captura de ejemplares de puma a través de los años según la percepción de los/las entrevistados.

Participación de las entidades analizadas en acciones que contribuyan a mitigar la problemática del manejo de ejemplares de puma.

Secretaría de Ambiente participa mediante educación y concientización ambiental a través de distintos espacios de difusión no formales, también está trabajando para generar un proyecto con otras provincias en relación a la problemática de gestión del puma. Los centros de rescate de fauna silvestre también participan mediante la educación ambiental, excepto Peko's que no lleva adelante ningún tipo de actividad. Pumakawa además de participar mediante acciones de educación y concientización, distribuye kits de emergencia y participa en los procesos de decomiso y el Parque Ecológico Urbano participa adhiriéndose como colaborador a proyectos que presenten otras instituciones. La Policía Ambiental y la Patrulla Ambiental también participan desde la concientización social, llevando a cabo charlas educativas en las escuelas.

A partir de los resultados obtenidos en esta tesina se pone de manifiesto la necesidad de realizar trabajos futuros que valoren las injerencias teóricas de cada institución (de acuerdo a lo establecido en los estatutos de funcionamiento de cada una) y el accionar en territorio de acuerdo a estas injerencias.

DISCUSIÓN

Luego del trabajo realizado y los resultados obtenidos se puede decir que en el proceso de manejo de ejemplares de pumas bajo cuidado humano, por secuestro en instancias de mascotismo o rescate por presencia en zonas urbanas o cercanas a ellas, en la provincia de Córdoba intervienen de manera coordinada: dos instituciones del gobierno provincial (Secretaría de Ambiente y Policía Ambiental), cinco centros de rescate municipales o privados distribuidos en distintos puntos de la provincia, y a nivel municipal en la ciudad de Córdoba, la Patrulla Ambiental (Figura 5).

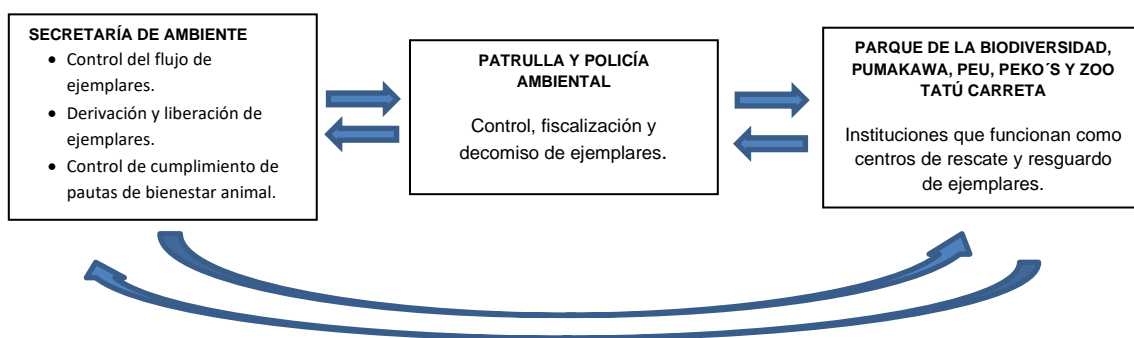


Figura 5. Entidades intervinientes en el manejo pos decomiso de puma en la provincia de Córdoba.

A partir de lo mencionado por los entrevistados, y en relación a las distintas instancias de manejo, desde el decomiso hasta el destino final de los ejemplares de puma, solo tres de las cinco instituciones participantes que funcionan como centros de rescate (Zoo Tatú Carreta, Parque de la Biodiversidad y Pumakawa) cuentan con protocolos para distintas etapas de manejo. La existencia de los mismos y los criterios establecidos varían entre las instituciones y en ningún caso están estandarizados. Además, no se pudo tener acceso a dichos protocolos, por lo que no se pudo realizar un análisis exhaustivo de sus características.

Respecto al manual elaborado por Patrulla Ambiental, el mismo resulta de gran interés, ya que no solo presenta una descripción detallada de las técnicas y herramientas de manejo para la captura y traslado de puma (como así también de otras especies de la fauna nativa). Sino que también hace alusión a la situación del comercio ilegal y la caza de fauna silvestre en la provincia, al marco legal ambiental que rige en la provincia al cual Patrulla Ambiental debe ajustar su accionar, entre otros aspectos de interés para el

manejo de diferentes grupos y especies. Cabe destacar que el mismo no cuenta con una sección o capítulo en donde se haga mención a las condiciones necesarias para la formación (teórica y práctica) del personal que debe encargarse de los procesos de decomiso, captura y transporte, no solo de ejemplares de puma, sino también de diferentes especímenes de la fauna silvestre nativa.

Hace más de una década, Chebez y Nigro (2010) plantearon la necesidad de implementar un programa nacional de conservación y manejo para la especie (*Puma concolor*), pero poco se ha avanzado desde entonces. Si bien existen publicaciones de carácter técnico que abordan las pautas de manejo para grandes felinos en centros de rescate, éstas no son específicas para puma (Nassar Montoya et al., s.f; Conrado Escudero, 2019; Serfor, 2016; Morales Soto y Mendoza García, 2000; entre otros) y en ningún caso corresponden a Argentina. Por otro lado, no se han encontrado a nivel provincial ni nacional, trabajos que refieran a pautas de manejo post decomiso para la especie y/o grandes felinos, en donde se integren las pautas de manejo y todas las instituciones participantes en las diferentes etapas del mismo. Ésta es una problemática que acarrea consecuencias en el manejo y recuperación de los ejemplares que ingresan a las instituciones de recepción, afectando su bienestar y posibilidad de ser devueltos al ambiente natural.

De acuerdo con datos brindados por informantes de la Policía Ambiental y la Patrulla Ambiental, los ejemplares de puma que son decomisados y secuestrados provienen mayormente de la región noroeste de la provincia. En concordancia con esta información, se puede mencionar a Pia (2018) quien indica que la distribución de la especie en la provincia se encuentra limitada, siendo abundante en el norte y oeste de Córdoba. Por su parte, el entrevistado Adrián Rinaudo, director de Policía Ambiental, aseguró que la población de puma ya ha sido diezmada en el resto de la provincia debido al avance de la frontera agropecuaria y la urbanización, aunque aún hay presencia de algunos ejemplares. Algunos estudios realizados en diferentes regiones de Argentina establecen que los principales problemas para las poblaciones de puma en vida silvestre son el avance de la frontera agropecuaria y la urbanización, lo que provoca la destrucción y fragmentación de su hábitat (Soler et al., 2008, Guerisoli et al., 2017, Llanos et al., 2020). Otros estudios indican que las principales amenazas en la provincia de Córdoba son la persecución y muerte por pobladores rurales debido a la

depredación de ganado doméstico, el mascotismo de individuos jóvenes como así también la destrucción y fragmentación del hábitat (Pia, 2018).

Con respecto al personal destinado a la manipulación de los animales en las distintas etapas post decomiso, se presenta una gran disparidad en su formación y capacitación previa. Desde su extracción hasta su destino final, participan profesionales pertenecientes al área de la biología y veterinaria, como así también personal no profesional. Los mismos no siguen una normativa o lineamientos comunes que regulen su accionar para un integral y adecuado manejo de los ejemplares en cautiverio. Esta irregularidad y/o falta de formación teórica y técnica adecuada para el manejo de la especie por parte del personal encargado de la manipulación de los ejemplares puede derivar en malas praxis de manejo. Esto conllevaría a ciertas dificultades, como por ejemplo la ocurrencia de accidentes, en donde el animal lastime a la persona que lo está manipulando, debido a la falta de conocimiento específico sobre el temperamento de la especie, los modos de accionar ante las reacciones de los ejemplares, etc. También, esto podría afectar a la condición del bienestar animal generando sobre los ejemplares lesiones, miedo y/o estrés (Morgan y Tromborg, 2006).

En base a referencias bibliográficas (De la Fuente Castellón, 2010; Guillén y Ramírez, 2014; Murillo et al., 2016 y Martínez, 2018) y a los criterios establecidos en la Tabla 4 para determinar la adecuación de los recintos presentes en los centros de rescate estudiados, se observó una importante disparidad en el grado de adecuación de los mismos dentro y entre instituciones. En el caso del Zoo Tatú Carreta los tres recintos presentan un 90% de adecuación, en Pumakawa cuatro recintos presentan un 80% de adecuación y seis recintos un 70%, para PEU dos recintos presentan un 80% de adecuación y seis recintos un 70%, Parque de la Biodiversidad cuenta con dos recintos con un grado de adecuación del 50% y el recinto de Peko's un 55%. Estas diferencias pueden deberse en mayor medida a los recursos económicos y de espacio con los que cuenta cada institución para la disposición de las infraestructuras (recintos) de resguardo para la especie y/o al escaso conocimiento de algunos requerimientos particulares de esta especie en cautiverio. Por tal motivo, es necesario que cada uno de los centros de rescate aúne esfuerzos conjuntamente con las autoridades de aplicación para lograr la mejor adecuación posible de los recintos para pumas, atendiendo a las particularidades que son necesarias mejorar. Por ejemplo, una adecuada altura del recinto (mayor a

3,5m) y presencia de cielo raso, la presencia de diversidad de vegetación dentro del mismo, la cual le brinda espacios de sombra y refugio a los ejemplares, la presencia de una complejidad de la dimensión vertical (plataformas a diferentes alturas para el descanso), dormitorios amplios que permitan el desplazamiento de los ejemplares y cuenten con cama, entre otros. Para tal fin existen trabajos de referencia ya mencionados, en los que se pautan las condiciones indispensables para los recintos de albergue de pumas y/o grandes felinos en centros de rescate. Si bien existen publicaciones de carácter técnico (como las utilizadas de referencia para seleccionar los criterios de valoración para los recintos, ver Tabla 4) que especifican diferentes condiciones necesarias de infraestructura para el albergue de grandes felinos, no se han encontrado publicaciones de carácter científico o técnico que refieran a estudios de valoración de recintos para pumas presentes en centros de rescate. Estas significarían una referencia para poder comparar y discutir con los resultados obtenidos en el presente trabajo.

En cuanto a la valoración del bienestar animal con respecto al alcance de las cinco libertades propuestas por el Consejo de Bienestar de los Animales de Granja (Farm Animal Welfare Council, 1993) y considerando los criterios óptimos sugeridos en bibliografía pertinente, para el resguardo de puma y/o grandes felinos en cautiverio, se encuentran diferencias en las condiciones de cumplimiento de las cinco libertades entre los cinco centros de rescate de fauna silvestre estudiados (tabla 5). De manera general, el Zoo Tatú Carreta presentó un 85% de los criterios como óptimos, Pumakawa un 80%, PEU 76%, Parque de la Biodiversidad un 64% y Peko's un 49%. A su vez, el porcentaje no se distribuye de igual manera en todas las libertades evaluadas dentro de cada institución, siendo:

Libertad 1: libertad de sed y hambre. El 100% de los criterios óptimos para el Zoo Tatú Carreta, Pumakawa, Parque de la Biodiversidad y PEU, mientras que para Peko's un 80%.

Libertad 2: libertad de dolor, lesiones y enfermedades. El 100% de los criterios óptimos para el Zoo Tatú Carreta y PEU, Pumakawa un 80%, Parque de la Biodiversidad un 67% y Peko's un 17%.

Libertad 3: libertad de expresar comportamientos naturales. El 75% de los criterios óptimos para el Zoo Tatú Carreta y Pumakawa, Parque de la Biodiversidad un 38%, PEU un 50% y Peko's un 25%.

Libertad 4: libertad de miedo y estrés. El 75% de los criterios óptimos para el Zoo Tatú Carreta y Pumakawa, el 63% para Parque de la Biodiversidad y PEU y un 50% para Peko's.

Libertad 5: libertad de miedo y sufrimiento. El 80% de los criterios óptimos para el Zoo Tatú Carreta, Pumakawa y PEU y un 60% para Parque de la Biodiversidad y Peko's.

Siguiendo en la línea de la valoración del bienestar animal, conforme a las cinco libertades, sería pertinente que cada centro atendiera en la medida de lo posible, las falencias que presenta para poder cumplir al máximo con los estándares mínimos de bienestar animal (Kagan et al., 2018; Mellor, 2016) en cautiverio para la especie, de acuerdo a las cinco libertades. Es factible analizar la posibilidad de corregir gradualmente los criterios no óptimos que se han identificado al valorar las libertades, hasta alcanzar los rangos óptimos recomendados. Al respecto, las acciones correctivas necesarias para llevar a cabo estos objetivos implican: una capacitación (teórica y técnica) adecuada para el manejo animal por parte del personal a cargo, modificaciones en infraestructura y/o ambientación de los recintos, una adecuada aplicación de planes de enriquecimiento ambiental y planes nutricionales, como así también una adecuada atención veterinaria de los ejemplares.

Cabe mencionar que cada centro debe atender y optimizar en diferente medida las distintas libertades. El Zoo Tatú Carreta y Pumakawa cumplen para todas las libertades un porcentaje de optimización por encima del 75%, lo que implicaría una menor necesidad de esfuerzos por parte de estas instituciones para lograr niveles óptimos de bienestar animal. PEU debería concentrar sus esfuerzos en mejorar la libertad 3 (libertad de expresar comportamientos naturales) y la 4 (libertad de miedo y estrés), que se encuentran entre el 50% y 63% del valor óptimo. Para tal fin podrían basarse en los trabajos de De la Fuente Castellón (2010); Guillén y Ramírez (2014); Murillo et al. (2016) y Martínez (2018), que refieren a las condiciones necesarias de la infraestructura del recinto, su ambientación y los enriquecimientos ambientales pertinentes para la especie. También, en el trabajo de Sánchez Domínguez (2011) en el que se desarrolla

los requerimientos de atención veterinaria. Parque de la Biodiversidad y Peko's además de concentrar esfuerzos para mejorar los valores tanto de la libertad 3 como de la 4, deben prestar atención a la libertad 2 (libertad de dolor, lesiones y enfermedades) y la 5 (libertad de miedo y sufrimiento). Ya que presentan valores bajos de optimización, en el peor de los casos corresponde a Peko's con un 17% para la libertad 2. Para tal fin, pueden basarse en el trabajo de Sánchez Domínguez (2011), debido a que se observa una alta carencia en cuanto a cuestiones de manejo relacionadas con la salud y atención veterinaria de los ejemplares. También, en el trabajo de Mendoza et al. (2013), en donde se especifica las necesidades a cumplir por el personal técnico a cargo del manejo de los ejemplares.

Sumado a esto, es necesario un correcto control del cumplimiento de los estándares de bienestar animal por parte de Secretaría de Ambiente, la cual es la institución con tal incumbencia. Para ello, es necesario que el personal técnico encargado de llevar el control se encuentre debidamente capacitado y en pleno conocimiento de lo propuesto respecto a las cinco libertades para el bienestar animal, como así también de los requisitos especie-específicos mencionados en la bibliografía pertinente.

De manera integral y tomando en consideración la información discutida en base a las Tablas 4 y 5 conjuntamente con la presencia de protocolos de manejo, elementos de manipulación de los ejemplares, entre otros (tabla ANEXO III), para la adecuación de las instituciones que funcionan como centros de rescate, se pudo evidenciar una disparidad de condiciones entre las diferentes instituciones, dado que ninguna de ellas lograrían cumplir de manera adecuada con todos los requisitos que existen en bibliografía pertinente (De Filippi, 2008; De la Fuente Castellón, 2010; Guillén y Ramírez, 2014; Murillo et al., 2016; Mendoza et al., 2013; Sánchez Domínguez, 2011, entre otros). Posibles causas pueden relacionarse con factores administrativos de manejo (funciones que deben cumplir las instituciones), desconocimiento de la existencia de protocolos de manejo para grandes felinos que se aplican en otras regiones, desconocimiento de información sobre estándares mínimos de bienestar animal (Kagan et al., 2018; Mellor, 2016) y en mayor medida debido a la falta de recursos económicos y humanos con los que cuentan.

Por todo lo mencionado anteriormente, hay evidencias a favor de la predicción sobre que la infraestructura disponible para el resguardo de pumas, la capacitación del personal técnico y los protocolos de manejo no se adecuan a las condiciones óptimas establecidas en la bibliografía.

La combinación de una inadecuada o inexistente aplicación de protocolos de manejo y la carencia de aspectos mencionados en las cinco libertades pueden afectar en diferentes grados el bienestar de los ejemplares, acarreando esta situación, consecuencias a corto y largo plazo sobre los individuos resguardados en los centros de rescate. Esto puede ocasionar problemas a nivel comportamental, alteraciones como la aparición de comportamientos estereotipados (Durán Mejía, 2019; Clubb y Vickery, 2006), en el caso de PEU, Parque de la Biodiversidad y Peko's que deben atender a la libertad 3 de expresar comportamientos naturales. Problemas a nivel fisiológico, como obesidad, también en el caso de que los ejemplares no puedan expresar sus comportamientos naturales y deficiencias nutricionales en el caso de no cumplirse adecuadamente con un plan de nutrición, aunque en general es cumplido por los cinco centros (libertad 1). Otras consecuencias posibles a nivel psicológico como estrés crónico y depresión (Azevedo et al., 2007; Davey, 2006; Morgan y Tromborg, 2006) pueden ocurrir en el Parque de la Biodiversidad y en Peko's, que deben atender a la libertad 3 de expresar comportamientos naturales, la libertad 4 de miedo y estrés y la 5 de miedo y sufrimiento.

Con respecto a la información sobre la historia de vida de los ejemplares decomisados, ésta es escasa debido a que generalmente los ejemplares son decomisados mediante situaciones de conflicto con sus poseedores, los cuales se niegan a brindar información pertinente a los técnicos de las entidades de control y fiscalización. En otras circunstancias se da aviso de avistamiento y/o entrega de ejemplares sin ser develada la identidad de las personas. Solo se obtiene información de los ejemplares en una minoría de casos, cuando estos proceden de entregas voluntarias en donde el personal de Policía Ambiental o Patrulla Ambiental puede entablar un diálogo con el poseedor del animal. Por tal motivo, hay evidencias a favor del cumplimiento de la predicción sobre la escasa o nula información referida a historias de vida de los individuos decomisados y/o recibidos en las instituciones de control y fiscalización como así también en las de recepción primaria de fauna silvestre. De este modo se

dificulta en la gran mayoría de los casos el manejo de los ejemplares en los centros de rescate ya que no se cuenta con información suficiente sobre el condicionamiento que presentan los mismos debido a la crianza que recibieron. Ante la presente circunstancia, la educación y/o concientización social, por parte de diferentes entidades sobre la implicancia del mascotismo de fauna silvestre, ayudaría en gran medida a que las personas colaboren con el personal de Patrulla y Policía Ambiental con información referida a los ejemplares tenidos en cautiverio. Por otra parte, el personal de estas entidades debería obtener datos pertinentes de los ejemplares de manera sistematizada utilizando una planilla estandarizada como las propuestas en este trabajo (ver ANEXO II – Parte B). Esta información posteriormente puede ser brindada a los centros de rescates, para que los mismos tengan pleno conocimiento del condicionamiento presentado por los individuos debido a su crianza en cautiverio y de este modo saber cómo proceder al manejo de los mismos. A su vez, sería importante que la información recolectada y contenida en las planillas se archive en una base de datos en la Secretaría de Ambiente, ya que es la entidad encargada de mantener el control del flujo de ejemplares.

En cuanto a la frecuencia de decomiso y/o rescate de ejemplares a través de los años se observó una discordancia en la información brindada por las diferentes entidades. En el caso de Policía Ambiental, Patrulla Ambiental y Secretaría de Ambiente los informantes revelaron que se mantuvo constante a través de los años con fluctuaciones según la época del año. Pero los centros de rescate de fauna silvestre argumentaron en su mayoría que la frecuencia de recepción de pumas aumentó a través de los años. Esta discrepancia puede deberse a dos cuestiones: por un lado, a la ausencia de bases de datos que asegure la trazabilidad de los ejemplares capturados; y por el otro, a la diferencia en años de trabajo que presentan en el área los diferentes informantes. De hecho en el caso de la Policía Ambiental y la Secretaría de Ambiente, los mismos cuentan con un período de trabajo menor que los informantes de los centros de rescate, lo que brinda a los segundos un mayor período de observación con respecto al manejo de la especie. Igualmente, cabe destacar que para el caso de la Patrulla Ambiental, el informante cuenta con veintisiete años de trabajo dentro de la institución e igualmente mencionó que la frecuencia de captura se mantuvo constante a lo largo de los años. De todos modos, y a pesar de la disparidad de respuestas obtenidas de los informantes, se

puede afirmar que la frecuencia de captura de pumas a través de los años nunca disminuyó. Sin embargo, esta información es subjetiva, debido a que cada informante proporcionó su percepción sin acudir a datos comprobables. De este modo, el problema subyace en la inexistencia de registros unificados entre y dentro de las instituciones implicadas en el manejo, que puedan proporcionar valores confiables sobre el flujo de estos animales.

Cabe mencionar que todas las entidades que participan tanto en el manejo de pumas como de fauna silvestre en general, excepto Peko's, además de llevar a cabo las actividades de su competencia, participan en la concientización social sobre la problemática de mascotismo y tráfico ilegal de especies silvestre en general, como así también en particular para el puma a través de diferentes instancias de difusión (charlas en colegios, visitas guiadas en los centros de rescate, difusión en redes sociales, etc.). A pesar de que esta actividad es de primordial importancia para lidiar con la problemática que urge respecto a la conservación de fauna silvestre, en el caso del puma debido a que su principal factor de influencia es la pérdida de hábitat por el avance de la frontera agropecuaria y la urbanización, se necesita además de las campañas de concientización una adecuada implementación y control de cumplimiento (por parte de las autoridades de aplicación) de políticas públicas que regulen la problemática de conservación de la especie. Como por ejemplo, la Ley Provincial N° 4.046 que contiene el marco regulatorio de la actividad de caza en todo el territorio provincial, no incluye al puma como especie permitida para cazar; el Decreto Provincial N° 666 de Conservación de la Fauna que establece una clasificación de las especies de la fauna silvestre conforme a su estado de conservación, la promoción de Santuarios o Estaciones de Cría de la Fauna Silvestre en cautiverio, entre otras medidas y el Decreto Provincial N° 1751 de Mascotismo que establece la prohibición en el territorio provincial de la posesión y tenencia de fauna silvestre, dentro de la cual estaría contemplado el puma.

A través del desarrollo del presente trabajo se puede observar que a nivel provincial existe en diferentes grados, falencias que deben ser atendidas para desarrollar un adecuado manejo de la especie a lo largo de todo el proceso post decomiso. Las mismas incluyen, desde la organización administrativa de cada una de las entidades participantes en el proceso, pasando por la utilización de protocolos adecuados que se ajusten a la situación de manejo, hasta los diferentes grados de adecuación que

presentan los centros de rescate de fauna silvestre para el resguardo y manejo de la especie.

Finalmente, cabe mencionar que se ha dificultado contar con referentes bibliográficos en los que se desarrollen trabajos de igual índole que el presente, a los cuales poder acudir para contemplar semejanzas y disimilitudes.

CONCLUSIONES

A partir del trabajo realizado se arribó a las siguientes conclusiones:

1. Los ejemplares de puma que son decomisados y/o rescatados por las autoridades de aplicación, en la provincia de Córdoba, provienen principalmente del mascotismo, de entregas voluntarias por conflicto con productores y apariciones en sectores urbanos como consecuencia de la pérdida de su hábitat natural.
2. Actualmente el puma no es una especie sujeta al tráfico ilegal dentro de la provincia.
3. Con el paso del tiempo, la frecuencia de decomiso y/o rescate de ejemplares de puma nunca disminuyó.
4. Solo el 50% de las entidades que participan en el manejo de la especie (*Puma concolor*), desde su decomiso hasta su destino final, cuentan con protocolos no estandarizados, de acuerdo a la función que cumplen.
5. La capacitación teórica y práctica del personal encargado de la manipulación de ejemplares, es la adecuada en un 40% de las circunstancias desde su decomiso hasta su destino final.
6. La adecuación de los recintos en los centros de rescate de fauna silvestre para el resguardo de la especie, de acuerdo a parámetros óptimos preestablecidos, presenta una variación entre un 90% (Tatú Carreta) y 50% (Parque de la Biodiversidad).
7. La valoración del estado de bienestar animal de los ejemplares mantenidos en cautiverio en los cinco centros de rescate estudiados, varía entre un 85% (Zoo Tatú Carreta) y un 49% (Peko's), en base a las cinco libertades.
8. Se dispone de escasa información sobre historia de vida de los ejemplares decomisados, debido a la falencia de aspectos vinculados a la trazabilidad.

RECOMENDACIONES

En base a los resultados obtenidos y lo discutido en el presente trabajo se proponen las siguientes recomendaciones de manejo para las diferentes etapas del rescate de animales extraídos de su ambiente y derivados al ejido urbano, que pueden servir como línea de base para las autoridades de aplicación en nuestra provincia:

- 1- Implementar un manejo activo, realizando un trabajo organizado e interdisciplinariamente entre las diferentes entidades encargadas del manejo post decomiso de fauna silvestre en la provincia de Córdoba. Contando siempre con la información y las técnicas adecuadas para llevar a cabo un programa de manejo de fauna silvestre (in situ o ex situ) verdaderamente eficaz para la conservación de la especie involucrada, considerando las particularidades individuales vinculadas al bienestar animal.
- 2- Generar protocolos de manejo para las distintas instancias de manipulación de los ejemplares, propuestos y consensuados por todos los actores que intervienen en las acciones. Estos protocolos deben ser formalizados a nivel provincial vía normativa adecuada. Para lograr un adecuado manejo por parte de las diferentes entidades intervinientes, sería positivo que los documentos que se elaboren en este sentido consideren tomar como línea de base los lineamientos de las guías de la UICN para la disposición de los animales confiscados (UICN, 2000) y la disposición de especímenes comercializados ilegalmente (CITES; CoP17; Johannesburgo, 2016), considerando el flujograma para manejo de fauna de Drews (1999) y la resolución N° 120/15 “Centros de rescate y rehabilitación de fauna silvestre vigente en Provincia de Buenos Aires”. Los protocolos deberán incluir: descripciones detalladas de procedimientos a cumplir ante las diferentes instancias del manejo, descripción de necesidades de personal operativo destinado para cada función y descripción de la infraestructura necesaria para el correcto alojamiento de los animales (con una detallada mención de dimensiones estimadas, materiales y provisión de todo lo necesario para el bienestar de los animales). Además, una descripción de las herramientas de manejo que se requieren para la correcta recepción y manejo de los animales.

- 3- Poner a prueba los protocolos, estableciendo a nivel provincial programas de evaluación de bienestar animal teniendo en cuenta las necesidades especie específica y las cinco libertades, evaluando de este modo indicadores de bienestar animal (zootécnicos, fisiológicos, patológicos, comportamentales, entre otros) y de adaptación para el manejo, de acuerdo con antecedentes previos. Ej.: Mellor, 2016; Kagan et al., 2018; Fowler y Miller, 2003; Guillen y Ramirez, 2004; Hosey y Melfi, 2013; Farm Animal Welfare Council, 1993.

- 4- Establecer a nivel provincial un programa de capacitación (teórica y práctica) formal para el personal a cargo de la manipulación animal en las distintas etapas de manejo, constituido por profesionales especializados en el manejo de fauna silvestre y con conocimientos específicos sobre pumas. Sería pertinente que el mismo fuera estandarizado y obligatorio. Para atender las necesidades de capacitación del personal, pueden favorecerse convenios de interacción con colegios de Biólogos y Veterinarios, con espacios académicos públicos y/o privados y centros de investigación.

- 5- Establecer a nivel provincial estándares mínimos de requisitos de adecuación de infraestructura de recinto para el resguardo de la especie en los centros de rescate, tomando como referencia de base información disponible en bibliografía referida al resguardo de grandes felinos en cautiverio. Ej.: De Filippi, 2008; De la Fuente Castellón, 2010; Guillén y Ramírez, 2014; Murillo et al., 2016; Mendoza et al., 2013 y Sánchez Domínguez, 2011, entre otros.

BIBLIOGRAFÍA

Azevedo, C., Cipreste, C., Mendi, M. Teixeira, C. & Young, R. (2007). Revisiting translocation and reintroduction programmes: The importance of considering stress. *Animal Behavior* (73): 1-13pp

Aldridge, A. & Levine, K. (2003). *Topografía del mundo social: teoría y práctica de la investigación mediante encuestas*. Gedisa.

Bernard, H. R. (1995). *Research Methods in Anthropology Qualitative and Quantitative Approaches*. Altamira Press, UEA.

Bertonatti, C., Baschetto, F. & Fernández Balboa C. (2014). *Los Zoológicos y acuarios en la Argentina. Documento de diagnóstico y posición de la Fundación de Historia Natural Félix de Azara*.

Bertonatti, C. (2016). *Un muestreo del tráfico de especies en la Argentina durante el año 2016*. Fundación Azara. Recuperado el 10 de Julio de 2021 de: www.fundacionazara.org.ar.

Branecatelli, G.I.E. & Yezzi, A.L. (2017). *Análisis de la explotación de puma en Argentina*. *BioScriba* Vol. 8 (1): 1-8.

Broom, D.M. (1991). *Animal welfare: concepts and measurement*. *J. Anim. Sci.*, Vol. 69: 4167-4175

Browne-Núñez, C., Treves, A., MacFarland, D., Voyles, Z. & Turng, C. (2015). *Tolerance of wolves in Wisconsin: A mixed-methods examination of policy effects on attitudes and behavioral inclinations*. *Biological Conservation*. 189: 59–71.

Castillo-Guevara, C., Unda-Harp, K., Lara, C. & Serio-Silva, J.C (2012). *Enriquecimiento ambiental y su efecto en la exhibición de comportamientos estereotipados en jaguares (Panthera onca) del Parque Zoológico "Yaguar Xoo", Oaxaca*. *SciELO* Vol. 28 (2): 1-13.

Chebez, J. C. (2009). *Otros que se van. Fauna argentina amenazada*. Editorial Albatros, Buenos Aires. 552 pp.

Chebez, J.C. & Nigro, N. A. (2010). Aportes preliminares para un plan de conservación y manejo del puma (*Puma concolor*) en la República Argentina. Recuperado el 22 de Julio de 2021 de: <https://www.losquesevan.com/aportes-para-unplan-de-conservacion-y-manejo-del-puma-en-larepublica-argentina.521c>.

Clubb, R. & Vickery, S. (2006). Locomotory stereotypies in carnivores: does pacing stem from hunting, ranging or frustrated scape? In: Mason, G. & Rushen, J. Stereotypic Animal Behavior: fundamentals and applications to welfare. Second Edition, CABI. 367pp

Conrado Escudero, L.J. (2019). Validación de protocolos de manejo de fauna silvestre en el hogar de paso. Universidad Cooperativa de Colombia. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Colombia. Recuperado el 22 de Julio de 2021 de: https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/10576/1/2019_validacion_protocolos.pdf

Davey G. (2006). Relationships between exhibit naturalism, animal visibility and visitor interest in a Chinese Zoo. *Applied Animal Behaviour Science*. 96: 93 – 102.

Decreto N° 666/1997 Conservación de la Fauna. Boletín oficial de la Provincia de Buenos Aires, República Argentina, 18 de Julio de 1997.

Decreto N° 1751/2011 Mascotismo. Boletín oficial de la Provincia de Córdoba, República Argentina, 1 de Diciembre de 2011.

De Filippi, F. (2008). Manual para inspectores de fauna silvestre. 1° ed. Buenos Aires: Univ. del Salvador.

De la Fuente Castellón, M.F. (2010). Cuestionario para la validación de un sistema de evaluación de bienestar grupal en grandes felinos de zoológicos.

De Lucca, E.R. (2010). Presencia del Puma (*Puma concolor*) y conflicto con el hombre en las pampas argentinas. *Nótulas Faunísticas (segunda serie)*, 48: 1-17.

De Lucca, E. R. & Nigro, N. A. (2013). Conflicto entre el Puma (*Puma concolor cabrae*) y el hombre en el sur del Distrito del Caldén, Argentina. *Nótulas Faunísticas (segunda serie)*, 135: 1-17.

Dirección de Policía Ambiental (2021). Dirección de Policía Ambiental. Gobierno de la Provincia de Córdoba. Recuperado el 17 de Junio de 2021 de: <https://www.cba.gov.ar/reparticion/ministerio-de-coordinacion/direccion-de-policia-ambiental/?view=institucional>

Drews, C. (1999). Recomendaciones para el diseño y la operación de centros de rescate en el neotrópico. En C. Drews (editor). Rescate de fauna en el neotrópico, pp.467-494. Editorial Universidad Nacional EUNA, Heredia, Costa Rica.

Durán Mejía, P.A. (2019). Efecto del enriquecimiento ambiental en la respuesta comportamental de los felinos *Panthera leo*, *Puma concolor* y *Leopardus pardalis* en el zoológico “Amaru” de Cuenca. Universidad del Azuay. Facultad de Ciencia y Tecnología. Ecuador.

Farm Animal Welfare Council (1993). Second Report on Priorities for Research and Development in Farm Animal Welfare. Londres: DEFRA.Ministry of Agriculture, Fisheries and Food: Tolworth. PB 1310, 3-4.

Guerisoli, M.M., Luengos Vidal, E., Franchini, M., Caruso, N., Casanave, E.B., & Lucherini M. (2017). Characterization of puma–livestock conflicts in rangelands of central Argentina. R. Soc. open sci. 4: 170852. <http://dx.doi.org/10.1098/rsos.170852>

Guillén, S.F. & Ramírez, C.S. (2014). Opciones de manejo para fauna silvestre en cautiverio. Parque de Conservación de Vida Silvestre Zoo Ave. Costa Rica. pp 1-37.

Instituto Jane Goodall (2016). Por Siempre Silvestres. Buenos Aires, Argentina.: Instituto Jane Goodall Argentina. Recuperado el 22 de Julio de 2021 de: <https://janegoodall.org.ar/>.

Iriarte, A. (2008). Mamíferos de Chile. Lynx Edicions. Barcelona, España, 420 pp.

Jiménez, I. (1998). Técnicas de Conservación de Especies Amenazadas. Programa Regional en Manejo de Vida Silvestre para Mesoamérica y el Caribe (PRMVS). Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.

Jiménez-Alvarado, J.S., Gómez-Junco, G., Moreno-Díaz, C., Hurtado-Moreno, A.P., Zárrate-Charry, D. & González-Maya, J.F. (2017). Informe Final: Diseño de un

Plan de Manejo para los felinos del Magdalena: estrategia de conservación a nivel regional para la protección de especies amenazadas y mitigación del conflicto. Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG, Proyecto de Conservación de Aguas y Tierras – ProCAT Colombia. 135 pp.

Kagan, R., Allard, S. & Carter, S. (2018) What Is the Future for Zoos and Aquariums?, *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 21:sup1, 59-70.

Ley N° 4.046. Régimen legal de la Caza en la Provincia. Boletín oficial. Córdoba, Argentina, 28 de Mayo de 1958.

Ley N° 7.343. Principios rectores para la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente. Boletín Oficial. Córdoba, Argentina, 29 de Agosto de 1985.

Ley N° 10.115. Creación de la Dirección de Policía Ambiental de la Provincia de Córdoba. Boletín Oficial. Córdoba, Argentina, 21 de Diciembre de 2012.

Ley N° 22.421. Conservación de la Fauna. Boletín Oficial. Buenos Aires, Argentina, 5 de Marzo de 1981.

Ley N° 24.375. Convenio Diversidad Biológica. Boletín Oficial. Buenos Aires, Argentina, 6 de Octubre de 1994.

Llanos, R., Andrade, A. & Travaini, A. (2020). Puma y ganado en el centro de la Patagonia (Argentina): de las percepciones de los ganaderos al manejo de los depredadores, *Human Dimensions of Wildlife*, 25: 1, 1-16, DOI: 10.1080 / 10871209.2019.1668987

Martínez, M.J. (2018). Criterios Técnicos para la Mantención y Manejo de Fauna Silvestre en Cautiverio. Chile. pp. 1-100.

Mendoza, P., Murillo Y., Piana R., De la Puente, M., Gil, L. & Galvez, J. (2013) Guía de procedimientos operativos para el manejo y disposición de animales silvestres decomisados o hallados en abandono. Wildlife Conservation Society. Lima, Perú.

Mellor, D. J. (2016). Updating animal welfare thinking: Moving beyond the “five freedoms” towards “A lifeworth living.” *Animals*, 6(3).

Miller, E.A. (2012). *Minimum Standards for Wildlife Rehabilitation*, 4° edición. National Wildlife Rehabilitators Association, St. Cloud, MN.

Morales Soto, L.A. & Mendoza García, C.L. (2000). Manejo de felinos en cautiverio. Dirección general de vida silvestre. México. Recuperado el 8 de Agosto de 2021 de:
<https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/Libros2011/331.pdf>

Morgan, K. & Tromborg, C. (2006). Sources of stress in captivity. *Applied Animal Behaviour Science* 102. 263 pp.

Murillo, Y., Mendoza, P., Piana, R. & De la Puente, M. (2016). Guía de identificación y cuidados iniciales de animales silvestres decomisados o hallados en abandono. Programa BioCAN. Lima, Perú. Recuperado el 8 de Agosto de 2021 de:
<https://www.serfor.gob.pe/wp-content/uploads/2016/08/Guia-de-identificacion-final12ago.pdf>.

Nassar Montoya, F., González, C., Lozano, I., Patiño, X. & Cuadros, L.M. (s.f.). Protocolo general de manejo para el centro de recepción y rehabilitación de fauna silvestre del Dama. Recuperado el 8 de Agosto de 2021 de:
http://www.ambientebogota.gov.co/es/c/document_library/get_file?uuid=270ddaa1-bc6a-4cfa-bbb8-4d28aaa622b0&groupId=37188

Nowell, K. & Jackson, P. (1996). *Wild cats: Status and conservation action plan*. The World Conservation Union, Species Survival Commission, Suiza.

Pacheco L., Lucer A., Villca M. (2004). Dieta del puma (*Puma concolor*) en el Parque Nacional Sajama, Bolivia y su conflicto con la ganadería. *Ecología en Bolivia*, 39(1):75-83.

Perovic, P. G. & Pereira, J. A. (2006). Familia Felidae. Mamíferos de Argentina. *Sistemática y distribución*. SAREM. 360 pp.

Pia, M. (2018). Orden Carnívora. Pp. 271-309, en: Torres, R. y D. Tamburini (eds.). *Mamíferos de Córdoba y su estado de conservación*. Editorial de la UNC.

Dirección de fauna y flora silvestre. Gobierno del Chubut (2008). Presentación del Plan de Manejo del Puma. Recuperado el 8 de Agosto de 2021 de: <http://www.chubut.gov.ar/portal/wp-organismos/fauna/2008/01/21/presentacion-del-plan-de-manejo-del-puma/>.

Redford, K. & Eisenberg J. (1992) Mammals of the Neotropics Vol.2; The University of Chicago Press. 430 pp.

Resolución 91/03 – Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad. Boletín oficial de la Provincia de Buenos Aires, República Argentina, 27 de Enero de 2003.

Resolución 334/19 – M.T. Boletín Oficial de la Provincia de Córdoba, República Argentina, 18 de Diciembre de 2019.

Resolución 120/15 – Centros de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre. Boletín oficial de la Provincia de Buenos Aires, República Argentina, 23 de Octubre de 2015.

Sánchez Domínguez, C.R. (2011). Cuarentena en zoológicos. Chicago Zoological Society/Brookfield Zoo. pp. 1-6.

SAREM (2019). Categorización de los mamíferos de Argentina. Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Recuperado el 22 de Junio de 2021 de: <http://cma.sarem.org.ar/>

Secretaría de Ambiente (2021). Secretaria de Ambiente. Gobierno de la Provincia de Córdoba. Recuperado el 17 de Junio de 2021 de: <https://www.cba.gov.ar/reparticion/ministerio-de-coordinacion/secretaria-de-ambiente/?view=institucional>

Serfor (2016). Manejo de animales silvestres decomisados o hallados en abandono. Lima, Perú. Recuperado el 25 de Junio de 2021 de: <https://www.serfor.gob.pe/portal/wp-content/uploads/2016/08/Guia-de-manejo-final12ago.pdf>

Servicio Agrícola y Ganadero; Corporación Nacional Forestal; Comisión Nacional del Medio Ambiente (2009). Plan Nacional de Conservación del Puma. Segunda edición. 50 pp

Shaw, H., Beber, P. & Culver, M. (2007). Puma Field Guide. A guide covering the Biological Considerations, General History, Identification, Assessment, and Management of Puma concolor. The Cougar Network. 111pp.

Solano, F.G. & Ramírez Carvajal, S. (2004). Opciones de manejo para fauna silvestre en cautiverio. Fundación Restauración de la Naturaleza. Costa Rica.

Soler, L., Cáceres F.S., Sisa, A.F. & Casanave E.B. (2008). Aproximaciones al conflicto “hombre -carnívoro”: el caso del proyecto conservación de los carnívoros del nordeste argentino. *BioScriba* Vol. 1 (2)80-87.

Stijn, V., Willen, D.B.L., Torres-Uribe, C., Siyaya, A. & Marker, L. (2020). Assessing human conflicts with carnivores in Namibia’s eastern communal conservancies, *Human Dimensions of Wildlife*, DOI: 10.1080/10871209.2020.1758253

Treves, A. y Karanth, K.U. (2003). Human-carnivore conflict and perspectives on carnivore management worldwide. *Conservation Biology*, 17(6): 1491-1499.

UICN (2000). Guías de la UICN para la disposición de animales confiscados. Gland, Suiza, pp 2-21.

UICN (2021). Lista Roja de UICN. Recuperado el 25 de Junio de 2021 de: <https://www.iucnredlist.org/species/18868/97216466>

Unión Europea (2016). Plan de acción de la UE contra el tráfico de especies silvestres. Bruselas.

Woodrofe, R., Cleaveland, S., Courtenay, O., Laurenson, M.K. & Artois, M. (2004). The biology and conservation of wild canids. Infectious disease in the management and conservation of wild canids. Oxford University Press. 123-142 pp.

WWF (2007). WWF Policy Statement on Captive Breeding. Recuperado el 10 de Julio de 2021 de: <https://bit.ly/2sRIoNs>.

ANEXO I – Entrevistas

SECRETARÍA DE AMBIENTE

Entrevistado:

Institución:

- 1- ¿Cuál es el rol que usted tiene en la institución?
- 2- ¿Cuál es el rol que presenta la institución frente al decomiso de especies provenientes del mascotismo y tráfico ilegal?
- 3- ¿Qué acciones administrativas llevan adelante al recibir ejemplares de puma procedentes de decomiso?
- 4- ¿El personal que manipula los ejemplares tiene formación profesional previa?
¿en qué disciplinas?
- 5- ¿El personal es capacitado en la Secretaria para el manejo de ejemplares de puma?
- 6- ¿Qué tipo de capacitación recibe el personal? ¿Con qué frecuencia?
- 7- ¿Siguen algún protocolo para el manejo de los ejemplares? ¿Cuál/es?
- 8- ¿Son monitoreados los ejemplares posteriormente al decomiso y derivación?
- 9- ¿En función de qué criterios institucionales/reglamentarios determinan el destino de los ejemplares?
- 10- ¿En función de que criterios relacionados con el ejemplar (como características del ejemplar, edad, y/o de su estado de salud) determinan el destino del ejemplar? ¿Qué otros aspectos (infraestructura, disponibilidad de lugar, distancias, etc.) influyen en la decisión?
- 11- Respecto a la conservación de la especie, ¿Qué medidas se han implementado y/o mejorado desde la institución para el manejo de la especie?
- 12- ¿Cuánto tiempo hace que ejerce su rol?

13- Desde que usted trabaja en la institución, ¿La frecuencia de captura de captura de ejemplares de puma tiende a aumentar, permanecer constante o disminuir?

14- ¿Podría sugerirme otra persona de su institución con la que pueda discutir estos temas?

INSTITUCIONES DE RECEPCIÓN Y RESGUARDO DE FAUNA SILVESTRE

Entrevistado:

Institución:

- 1- ¿Cuál es el rol que usted tiene en la institución?
- 2- ¿Cuáles es el rol que cumple la institución frente a ejemplares de puma pertenecientes al mascotismo y tráfico ilegal?
- 3- ¿Qué acciones llevan adelante al recibir ejemplares de puma procedentes de decomiso?
- 4- ¿Siguen algún protocolo para el manejo de los ejemplares? ¿Cuál/es?
- 5- ¿El personal que manipula los ejemplares tiene formación profesional previa? ¿en qué disciplinas?
- 6- ¿El personal es capacitado en la Institución para el manejo de ejemplares de puma?
- 7- ¿Qué tipo de capacitación recibe el personal? ¿Con qué frecuencia?
- 8- ¿Quién determina el destino de los ejemplares? ¿En función de qué criterios?
- 9- ¿Cuánto tiempo hace que ejerce su rol?
- 10- Desde que usted trabaja en la institución, ¿La frecuencia de captura de ejemplares de puma tiende a aumentar, permanecer constante o disminuir?
- 11- Respecto a la conservación de la especie ¿Qué medidas ha implementado y/o mejorado la institución para su manejo?

PATRULLA Y POLICÍA AMBIENTAL

Entrevistado:

Institución:

1. ¿Cuáles es el rol que presenta la Institución frente al decomiso de especies pertenecientes al mascotismo y tráfico ilegal? ¿Los ejemplares tienen otro origen que no sea mascotismo o tráfico (por ej. Por generar algún tipo de conflicto con actividades humanas)?
2. ¿Bajo qué circunstancias se define realizar el decomiso de los ejemplares?
3. ¿Existen zonas urbanas y/o rurales de la provincia con mayor frecuencia de decomisos?
4. ¿Siguen algún protocolo para el decomiso y manejo de ejemplares? ¿Cuál/es? Podría describir brevemente el procedimiento y/o pasos que realizan durante el decomiso?
5. ¿Con que instrumentos o herramientas cuentan para el manejo y traslado de ejemplares desde su decomiso hasta su derivación? Descríbalos en cada caso.
6. ¿Cuentan con personal capacitado para el manejo de ejemplares de puma?
7. ¿Realizan capacitaciones periódicas para desarrollar estas tareas?
8. ¿Dónde son llevados los ejemplares una vez que han sido decomisados?
9. ¿Cuánto tiempo hace que ejerce su rol?
10. Desde que usted trabaja en la institución, ¿La frecuencia de captura de ejemplares de puma tiende a aumentar, permanecer constante o disminuir?
11. ¿Podría sugerirme otra persona de su Institución con la que pueda discutir estos temas?

ANEXO II – Planillas

Parte A- PLANILLA ESTANDARIZADA RELEVAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

FICHA ESTANDARIZADA PARA RELEVAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA Y ADECUACIÓN DEL CENTRO DE RESCATE PRIMARIO DE FAUNA SILVESTRE PARA RESGUARDO Y MANEJO DE *PUMA CONCOLOR*. FECHA:

CENTRO DE RECEPCIÓN Nombre/Razón social: Dirección: Jurisdicción municipal/provincial: Máxima autoridad: Profesional Responsable del manejo de pumas: Autorizan registro fotográfico de las áreas de manejo de la especie: Si - No	
Manipulación de animales	
Sujeción química: SI - NO Sujeción mecánica: SI - NO Personal especializado: SI - NO	CORRAL: SI - NO - OTRO: Material de las barreras: alambre – madera – otro El corral esta: cubierto - descubierta
<u>Herramientas de sujeción</u> Adultos: Guantes cuero duro: SI - NO Lazo sujetador: SI - NO Cuerda / Acero Redes de aro: SI - NO	Neonatos: Manos - Otro:
JAULAS TRAMPAS: SI - NO - OTRO: Dimensiones: Material: Madera - Metal - OTRO: Superficie Plana: SI - NO - OTRO: Puerta tipo Guillotina: SI - NO - OTRO: Uso de cebo: SI - NO Tipo de Cebo: 1- Carne de diferente origen animal. 2- Atrayentes olfativos comerciales.	
Reducción de visibilidad: SI - NO Material: Tela - Lona - Otro	

Entrenamiento del personal a cargo, puntos a destacar:

1- Conocimiento adecuado sobre la especie (comportamiento, fisiología, etc.):

Capacitación formal - Experiencia empírica

2- Utilización de la voz, firme y segura.

3- Lenguaje corporal, confiado y seguro.

4- Otro:

Elementos de protección personal:

• Vestimenta especial: SI - NO

• Escudo: SI - NO

Traslado de animales

Medio y método de transporte utilizado:

• Tipo de vehículo:

• Tiempo de traslado: Se optimiza - No se optimiza

• Contención: Jaula - Atado - Otro

• Disponibilidad: Individual - 2 ó más

• Disponibilidad de implementos para disminuir impactos causados por el camino: SI - NO

¿Cuáles implementos?

Recinto en centro de recepción

Tamaño (área) del/los recinto/s disponible para la especie.

Menor a 20 m²

Entre 20 m² y 50 m²

Mayor a 50 m²

1- Cantidad de recintos disponibles (capacidad de carga total):

2- Cantidad de animales por recinto:

3- Materiales con los que está construida la cerca: Alambrado - Cemento - Madera -

Otros:

4- Diseño de recinto:

- Altura de la cerca: menor a 3,5 m - mayor a 3,5 m

- Presencia de cielo raso: SI - NO En caso de NO, posee cerco eléctrico? SI - NO

- Diámetro área de acceso: menos de 1,5 m - 1,5 m - más de 1,5m

- Aislamiento con respecto a la cerca: fosa seca o con agua - sin barrera - otro:

5- Especies contiguas:

- 6- Mantenimiento, estado general de la construcción: inadecuado - regular - adecuado
- 7- Sistema de drenado: adecuado - inadecuado
- 8- Elementos que puedan dañar el cuerpo del animal (patas, cola): presencia - ausencia
cuál?
- 9- Compartimiento para suministro de comida: doble puerta - encierro de confinamiento -
otro?

Ambientación de Recinto

Tipo de ambientaciones presente en los recintos:

Zonas funcionales:

- 1- Plataformas en elevación para descanso: presencia - ausencia
- 2- Complejidad de la dimensión vertical: diferentes estructuras a distintas alturas - varias estructuras a la misma altura - otro
- 3- Cama en dormitorio (brete): presencia - ausencia
Materiales: viruta - paja - otro
- 4- Tamaño de dormitorio (brete): permite desplazamiento de los animales dentro de él - el tamaño es escaso para el desplazamiento
- 5- Estructuras de escondite, refugio contra viento, lluvia, público: solo dormitorio - dormitorio y otros
- 6- Sustrato del habitáculo: cemento - tierra - vegetación - varios sustratos - otro
Proporción: % % %
- 7- Vegetación: presencia - ausencia Tipo: pastos - arbustos - árboles de altura - otro
- 8- Espacios que brinden sombra en exhibición: PRESENCIA - AUSENCIA
En caso de presencia, ¿en qué proporción respecto de la superficie total?
- 9- Espacios que brinden luz solar: PRESENCIA - AUSENCIA
En caso de presencia, ¿en qué proporción respecto de la superficie total?:

Enriquecimiento Ambiental

- 1- Programas de enriquecimiento ambiental: PRESENTA - NO PRESENTA
- 2- Criterios de selección del enriquecimiento: Se tiene en cuenta aspectos de historia de vida de los

ejemplares - No se tienen en cuenta los aspectos de la historia de vida de los animales

3- Tipo de enriquecimientos que se aplican: Alimenticio - Sensorial - Ocupacional - Social - otro

4- Frecuencia de aplicación: una vez al mes - dos veces al mes - una vez a la semana - más de una vez a la semana

5- Material con el que se cuenta para realizarlos:

6- Registros sistemáticos de la valoración del efecto del enriquecimiento en los individuos:

PRESENTA - NO PRESENTA

En caso de presencia, ¿qué variables de respuesta se registran?

Alimentación

1- Tipo: carnes con hueso - carnes picadas - vísceras - presa viva - alimento balanceado - leche - huevos con cáscara

2- Frecuencia:

3- Cantidad total por día:

4- Cantidad total por animal:

5- Suplementos: SI - NO En caso de Sí, ¿cuáles?

6- Bebederos: uno por individuo - uno para varios individuos

7- Frecuencia de recambio de agua:

Atención Veterinaria

1. Tipo de atención: control de ingreso - control monitoreo - otro

2. Frecuencia de atención veterinaria:

3. Entrenamiento para atención veterinaria: SI - NO

4. ¿Cuentan con un espacio físico apto para la atención veterinaria de los ejemplares? SI - NO

5. Recursos y equipamiento con los que se cuenta para la atención de ejemplares:

6. Disposición de sectores de cuarentena:

- Presenta: SI - NO
- Separados de la colección: SI - NO
- Cumple con las necesidades de la especie (similar a recinto): SI - NO

7. Personal de cuarentena: abocado solo a animales cuarentenados - presenta contacto con el resto de la colección

Personal a cargo del cuidado animal

1. Recibe capacitación previa: SI - NO
2. Tipo de capacitación: cursos - entrenamiento - otros
3. Disposición del personal con respecto al número de ejemplares y/o recintos: uno por recinto - uno para varios recintos
4. Rotación de personal: SI - NO
5. Personal de reemplazo debidamente capacitado: SI - NO
6. Requerimientos de protección del personal: guantes de cuero - escudo - otros
7. Control de salud y vacunación necesaria: SI - NO

Protocolos

La institución cuenta con:

- | | |
|--------------------------------------|---------|
| • Protocolo de recepción. | SI - NO |
| • Protocolo de atención veterinaria. | SI - NO |
| • Protocolo de liberación. | SI - NO |
| • Protocolo de cuarentena. | SI - NO |

Posibles protocolos extras con los que pueda contar:

En caso de tenerlos, ¿puede la institución facilitar el acceso a los protocolos?

En caso de no tenerlos ¿Considera de utilidad el uso de protocolos preestablecidos?

Flujo de ejemplares

- Cantidad de ejemplares ingresados en los últimos diez años:
- Cantidad aproximada de ejemplares ingresados por año:
- Cantidad aproximada de ejemplares liberados por año:

Proyectos a futuro

- Proyectos actuales presentes en la institución.
- Ideas de proyectos futuros.

Parte B - PLANILLA DE RECEPCIÓN DE PUMAS

RECEPCIÓN Y DISPOSICIÓN DE
PUMAS EN CAUTIVERIO.

Fecha:.....

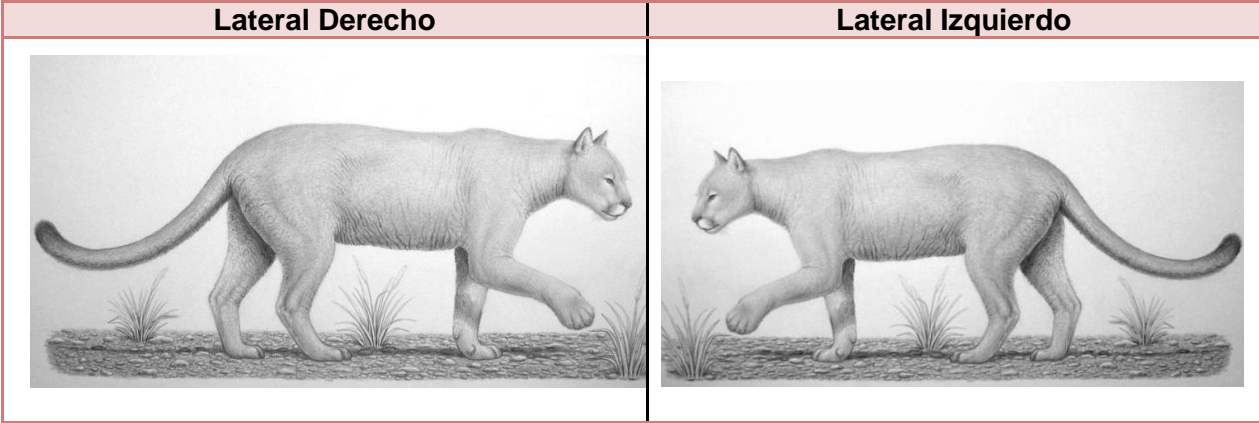
PLANILLA DE RECEPCIÓN DE PUMAS DECOMISADOS, DONADOS O HALLADOS.

INFORMACIÓN DE PUMA

Información de recepción e historial del/los ejemplar/es	
1. Sexo: a. Macho b. Hembra c. Indeterminado	2. Edad aproximada (de ser posible): a. Cría b. Juvenil c. Adulto d. Indeterminado
3. Condición corporal: a. Buena c. Regular d. Mala	4. Comportamiento: a. Decaído b. Alerta c. Agresivo d. Otro
5. Procedencia geográfica de/los ejemplar/es (de ser posible):	6. Condición de cautiverio en la que se encontraba: a. Jaula b. Atado c. Casa d. Otro:
7. Dieta suministrada (de ser posible):	8. Animales domésticos o silvestres con los que estuvo en contacto:
9. Tiempo de cautiverio conocido (días, meses o años):	10. Tipo de ingreso: a. Donación b. Decomiso c. Hallazgo d. Otro:
11. El decomiso o intervención fue realizado en: a. Domicilio b. Medio de transporte c. Veterinaria d. Otro:	12. Destino del animal: a. Centro de recepción autorizado ¿Cuál? b. Liberación a silvestría ¿Dónde?

13. Otros aspectos a tener en cuenta
(información extra que se pueda obtener
sobre los cuidados, captura):

Indique en el esquema cualquier herida o marca que presentó el animal al ser incautado.



INFORMACIÓN DEL PERSONAL ENTREVISTADO

<p>Nombre completo:</p> <p>Entidad a la que pertenece:</p>	<p>Rol que cumple:</p>
---	-------------------------------

ANEXO III – Criterios para determinar la caracterización de las instituciones que funcionan como centros de rescate de fauna silvestre para el resguardo y cuidado de pumas.*

Manipulación de ejemplares
<ul style="list-style-type: none"> 1.Sujeción química 2.Sujeción mecánica 3.Uso de guantes de cuero 4.Uso de lazo sujetador 5.Uso de redes de aro 6.Uso de palo jeringa 7.Uso de lanza dardo 8.Uso de jaula trampa: Puerta tipo guillotina - Superficie plana 9.Uso de cebo 10.Reducción de visibilidad en jaula trampa 11.Entrenamiento personal a cargo de la manipulación
Traslado de ejemplares
<ul style="list-style-type: none"> 12.Vehículo que se utiliza para el traslado 13.Optimización del tiempo de traslado 14.Tipo de contención para el traslado 15.Disponibilidad de individuos por traslado
Recinto en centro de recepción para el resguardo de pumas
<ul style="list-style-type: none"> 16.Tamaño 17.Cantidad ejemplares por recinto 18.Materiales cerca 19.Altura cerca 20.Presencia de cielo raso 21.Diámetro área de acceso 22.Aislamiento respecto a la cerca de exhibición del recinto 23.Especies contiguas al recinto 24.Mantenimiento construcción 25.Sistema de drenado 26.Compartimiento suministro de comida
Ambientación de Recinto
<ul style="list-style-type: none"> 27.Plataformas de elevación para descanso 28.Complejidad de dimensión vertical de las plataformas 29.Cama en dormitorio 30.Tamaño de dormitorio 31.Presencia de estructuras de escondite 32.Sustrato de hábitaculo 33.Vegetación 34.Espacios de sombra 35.Espacios de luz solar
Enriquecimiento ambiental
<ul style="list-style-type: none"> 36.Programa de enriquecimiento ambiental 37.Criterios de selección del enriquecimiento 38.Tipo de enriquecimientos 39.Frecuencia de aplicación de enriquecimientos

40.Material para enriquecimientos
41.Valoración del efecto de enriquecimiento
Alimentación
42.Tipo de alimentos
43.Frecuencia de aplicación de alimentos
44.Cantidad por individuo
45.Suplementos alimenticios
46.Disponibilidad de bebedero
47.Recambio de agua
Atención Veterinaria
48.Tipo de atención
49.Frecuencia de atención veterinaria
50.Entrenamiento para atención veterinaria
51.Espacio físico para atención veterinaria
52.Equipamiento para atención veterinaria
53.Disposición de sectores de cuarentena
54.Separados de la colección
55.Similar a recinto
56.Personal de cuarentena
Personal a cargo del cuidado animal
57.Recibe capacitación
58.Tipo de capacitación
59.Disposición del personal con respecto al número de ejemplares
60.Rotación del personal
61.Personal de reemplazo capacitado
62.Requerimientos de protección personal
63.Control de salud y vacunación
Presencia de protocolos de manejo de ejemplares
64.De recepción
65.De atención veterinaria
66.De liberación
67.De cuarentena
68.Protocolos extras

** Criterios adaptados a partir de De Filippi, 2008; De la Fuente Castellón, 2010; Guillén y Ramírez, 2014; Murillo et al., 2016; Martínez, 2018; Mendoza et al., 2013 y Sánchez Domínguez, 2011,*