



PRIMER REGISTRO FOTOGRÁFICO DE JAGUAR, (*Panthera onca*) CON FOTOTRAMPEO EN LA MESETA DE TAPALPA, MUNICIPIO DE CHIQUILISTLÁN, JALISCO

FIRST PHOTOGRAPHIC RECORD OF JAGUAR, (*Panthera onca*) WITH PHOTOTRAP IN THE TAPALPA PLATEAU, CHIQUILISTLÁN MUNICIPALITY, JALISCO

JUAN PABLO SILVA-CASTAÑEDA¹

¹ Centro Especializado en Manejo Ambiental y Vida Silvestre, Sociedad Civil. Calle Marina Vallarta No. 999, Interior 18, Col. Residencial Las Margaritas, C.P. 45138, Zapopan, Jalisco, México

RESUMEN

Se logró la captura de un jaguar (*Panthera onca*) mediante fototrampeo en un bosque de pino-encino de la UMA Mazati, en el municipio de Chiquilistlán, Jalisco, México el 17 de julio de 2021. El jaguar fue capturado por la cámara mientras este se desplazaba en dirección noroeste a su-este. En la imagen resultante, se puede observar el costado derecho del individuo, desde el frente, motivo por el cual no es posible identificar su sexo. El individuo fue registrado a las 21:02 horas. Este es el primer registro fotográfico reportado para la especie en la región de la Meseta de Tapalpa, Jalisco, lo que contribuye al conocimiento de la especie en el estado.

Palabras clave: Carnívora, fototrampeo, Jalisco, *Panthera onca*, registro, Tapalpa.

Revisado: 17 de mayo de 2022; aceptado: 06 de julio de 2022; publicado: 31 de julio de 2022.

Autor de correspondencia: Juan Pablo Silva-Castañeda, juan.pablo.silva.castaneda@gmail.com

Cita: Silva-Castañeda, J.P. 2022. Primer registro fotográfico de jaguar (*Panthera onca*) con fototrampeo en la Meseta de Tapalpa, Municipio de Chiquilistlán, Jalisco. *Revista Mexicana de Mastozoología, nueva época*, 12(1):63-68. ISSN: 2007-4484. www.revmexmastozoologia.unam.mx

RELEVANCIA

Se documenta el primer registro de jaguar (*Panthera onca*) en el municipio de Chiquilistlán y en toda la Meseta de Tapalpa, Jalisco, ampliando la zona de distribución conocida e histórica en el estado.

ABSTRACT

A jaguar (*Panthera onca*) was captured by camera trapping in a pine-oak forest of the UMA Mazati, in the municipality of Chiquilistlán, Jalisco, Mexico on July 17 of the 2021. The jaguar pass northeast to southeast direction being capture by the camera by his right side from the front without any possibility to determine the sex, the individual was registered at 21:02 hours. This is the first record report for the specie in the Tapalpa Plateau, Jalisco, which contributes to the knowledge of the species in the state.

Key words: Carnívora, Jalisco, *Panthera onca*, Phototrapping, record, Tapalpa.

Desde agosto del 2018 hasta septiembre del 2021, como parte de las actividades de manejo y conservación de la Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) denominada Mazati, Reserva Privada de Fauna Silvestre (RPFS), se llevan a cabo monitoreos periódicos de las especies autorizadas para su manejo, tanto de fauna de tamaño mediano como de grande. Se empleó la metodología de fototrampeo propuesta por el CENJAGUAR (Ceballos *et al.*, 2007; Chavéz *et al.*, 2013) con la utilización de cámaras trampa del Proyecto de Sierra Mazati. El área de monitoreo fue de 11.47 km² (1,147 ha) en la cual se instalaron 11 estaciones simples dentro del área de estudio, distribuidas de forma estratificada teniendo en cuenta los tipos de vegetación y el gradiente altitudinal presentes, con un área búffer de aproximadamente dos kilómetros cuadrados (Cuadro 1 y Figura 1). Cada estación contó con una cámara *Cuddebak* IR Plus y en la última temporada también con cámaras *Victure* modelos HC300 o HD200. Dichas cámaras fueron instaladas en un área abierta (sendero, brecha o claro) sobre un árbol a una altura de entre 30 y 45 cm sobre el nivel del suelo, con el fin de abarcar la mayor cantidad de especies de mamíferos y aves, de talla mediana y grande, presentes en la zona, en especial a las especies que están registradas y autorizadas para su manejo en la UMA. En ninguno de los sitios se utilizaron atrayentes o cebos.

Las fotografías de las cámaras trampa obtenidas en todos los monitoreos se guardaron en bases de datos digitales, fueron capturadas, procesadas y analizadas con las herramientas digitales generadas por Jim Sanderson y Grant Harris, de la Fundación para la Conservación de los Gatos Silvestres Pequeños (SWCCF por sus siglas en inglés), las cuales consisten en la actualización de la metodología descrita en Harris *et al.* (2010). La finalidad de estas herramientas digitales permiten el almacenamiento y análisis automatizado de datos de cámaras de fototrampeo, evitando así los errores de captura y pérdida de datos ocasionados por las capturas manuales.

Se obtuvo un total de 1,138 días de fototrampeo en los 4 años de monitoreo. La primera captura fue el 11 de agosto de 2018 y la última el 21 de septiembre de 2021. Se registraron 21 especies en un total de 5,211 fotografías. De estas especies, 17 especies de mamíferos distribuidos en 6 ordenes, 10 familias y 16 géneros, además de 3 aves. Es importante resaltar el primer registro oficial para jaguar (*Panthera onca*) en la Meseta de Tapalpa, especie enlistada como en peligro de extinción en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

El 17 de julio del 2021 a las 9:02 pm se logró registrar un ejemplar de jaguar (*P. onca*) en el

Cuadro 1. Coordenadas de los sitios de muestreo donde fueron instaladas las cámaras trampa.

Sitio	Coordenadas UTM		Altitud m.s.n.m.
	Oeste	Norte	
SITIO01	625665	2216788	2312
SITIO02	623388	2216473	1927
SITIO03	621984	2215195	1914
SITIO04	621141	2213810	1961
SITIO05	621439	2212755	2021
SITIO06	623169	2212632	2142
SITIO07	622424	2213864	2071
SITIO08	624396	2213378	2424
SITIO09	624890	2214445	2249
SITIO10	623640	2214938	1976
SITIO11	624681	2215623	2311

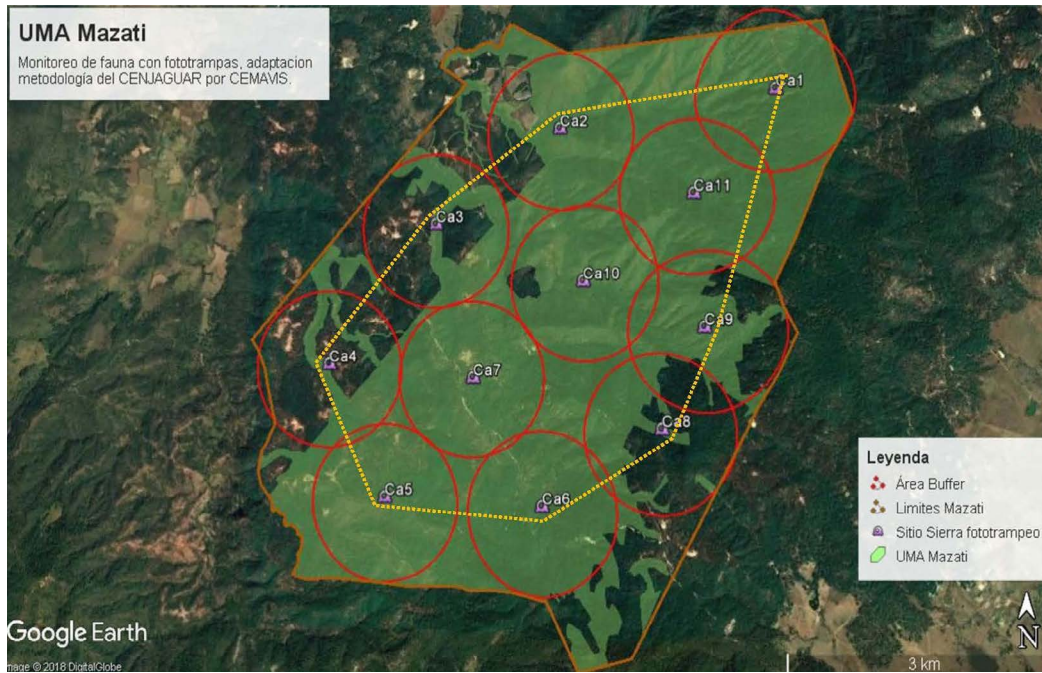


Figura 1. Ubicación de los sitios de fototrampeo dentro de la UMA Mazati RPVS. El área de muestreo es representado por el polígono amarillo (línea punteada), el área búffer (círculos rojos) y la distancia entre los sitios de fototrampeo. Créditos: Juan Pablo Silva-Castañeda.

sitio 10, durante el monitoreo de la temporada de lluvias 2021. El jaguar es el felino de mayor tamaño en América (Ceballos y Oliva, 2005; Figura 2) y el tercero a nivel mundial (después del tigre y el león). Su pelaje es corto y muy espeso (Ceballos y Miranda, 2000), el color base varía de amarillo pálido a café rojizo y cambia a blanco en el pecho y en la parte interna de las extremidades (Ceballos y Oliva, 2005). Presenta manchas negras a lo largo del cuerpo, que en los costados cambian a rosetas, dentro de estas puede haber una o más manchas pequeñas. Estas rosetas son únicas e irrepetibles, por lo que permiten la identificación a nivel individual de ejemplares capturados en cámaras trampa, con lo que se puede estimar aspectos como el tamaño y la densidad poblacional (Carbone *et al.*, 2001).

Por la posición en la que pasó el jaguar en el sitio sólo se pudo captar el costado derecho del felino, debido a la humedad del ambiente no se pudo obtener una imagen nítida; a pesar de ello si nos permitió una identificación parcial del individuo mediante dos juegos de rosetas reconocidos tanto en el cuarto trasero y en la pata trasera derecha, una con forma de “catrina” o “calaverita” porción superior y la otra de “corazón” en la inferior, como se puede apreciar en las Figuras 3, 4a y 4b.

Con la certeza de que es un ejemplar de jaguar, se procedió a realizar una búsqueda en las bases de datos de la UNAM (IBUNAM, 2009), de VertNet (National Science Foundation, 2020), de EncicloVida de la CONABIO (CONABIO, 2021) y de Naturalista también de la CONABIO (Naturalista, 2021), revisando los registros de jaguares en el estado de Jalisco no se encontró alguno para la Meseta de Tapalpa. Cabe señalar que la búsqueda se concentró principalmente en los municipios de Chiquilistlán, Atemajac de Brizuela, Tapalpa y San Gabriel.

Ampliando la zona de búsqueda dentro de las bases mencionadas previamente se encontró que los registros más próximos están a aproximadamente 54 km (Naturalista), 67 km (EncicloVida), 94 km (VertNet) y 134 km (Datos abiertos UNAM), en un transecto hacia el suroeste en los municipios de Autlán de Navarro, Cihuatlán de García Barragán, Villa Purificación y La Huerta respectivamente, se pueden ver estos registros con relación a la captura realizada en la UMA Mazati RPVS (Figura 2).

Por lo señalado anteriormente, este es el primer registro corroborado para jaguar en el Municipio de Chiquilistlán y para toda la Meseta de Tapalpa, Jalisco siendo un registro fortuito para

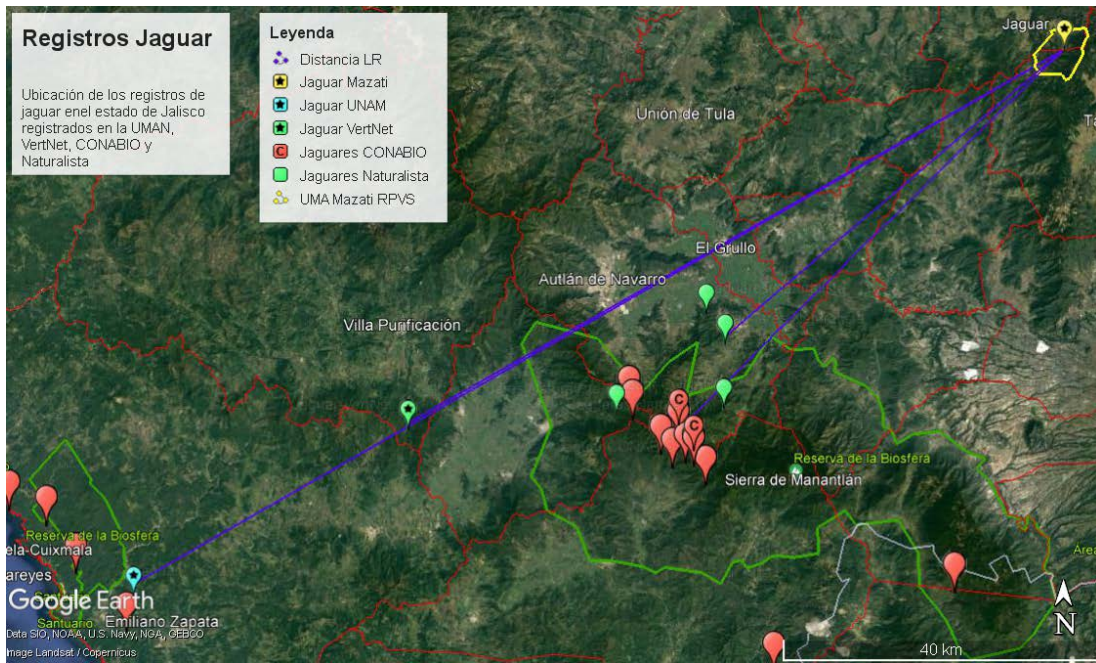


Figura 2. Ubicación de jaguar capturado en la UMA Mazati RPVS (amarillo-estrella) con relación a los registros más cercanos de la UNAM (azul-estrella), VertNet (verde-estrella), CONABIO (rojo y rojo-C) y Naturalista (verde). Créditos: Juan Pablo Silva-Castañeda.



Figura 3. Registro de jaguar (*P. onca*) en el sitio 10 el 17 de julio 2021. Fotos: Juan Pablo Silva-Castañeda.

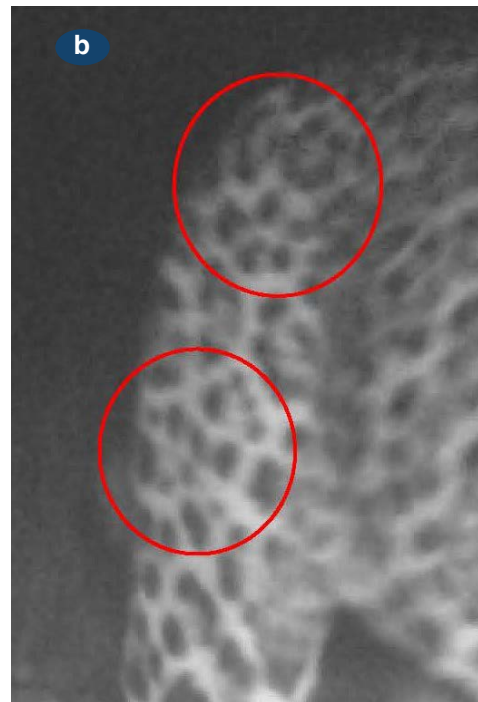


Figura 4. a) Costado derecho del jaguar no es posible determinar su sexo con esta imagen, pero si se puede hacer la identificación parcial con dos conjuntos de rosetas del muslo derecho recuadro rojo. **b)** Acercamiento a los dos conjuntos de rosetas que hacen factible su identificación parcial, la “calaverita” círculo superior y el “corazón” círculo inferior. Créditos: Juan Pablo Silva-Castañeda.

el estado y para la zona (Ceballos, 2021 obs. pers.) para ampliar el conocimiento de la especie en sitios como la UMA Mazati RPVS, sitios de manejo y aprovechamiento sustentable.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Ing. Jorge I. Pereda, Titular de la UMA Mazati RPVS por su apoyo, confianza y financiamiento, al personal de la UMA por su acompañamiento y guía; al Dr. Gerardo Ceballos, al M.C. Epigmenio Cruz por sus consejos y la revisión de versiones anteriores del manuscrito; así como a todos los miembros de la Alianza Nacional de Conservación del Jaguar por su colaboración y comentarios en la identificación del jaguar. También agradezco a mi esposa por su apoyo incondicional y a mis hijos por su acompañamiento y enseñanzas.

LITERATURA CITADA

Carbone, C., S. Christie, K. Conforti, *et al.* 2001. The use of photographic rates to estimate

densities of tigers and other cryptic mammals. *Animal Conservation*, 4:75-79.

Ceballos, G. y A. Miranda. 2000. *Guía de campo de los mamíferos de la Costa de Jalisco, México*. Fundación Ecológica de Cuixmala, A.C. Instituto de Ecología/ Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.

Ceballos, G. y G. Oliva (coords.). 2005. *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y Fondo de Cultura Económica, México, D.F.

Ceballos, G., C. Chávez, R. List y H. Zarza. 2007. *Conservación y manejo del jaguar en México: estudios de caso y perspectivas*. CONABIO-Alianza WWF/Telcel-Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Chávez, C., A. de la Torre, H. Bárcenas, *et al.* 2013. *Manual de fototrampeo para estudio de fauna silvestre. El jaguar en México como estudio de caso*. Alianza WWF-Telcel, Univer-

sidad Nacional Autónoma de México, México. Revisado en: <https://ancjaguar.com/wp-content/uploads/2020/06/MANUAL-DE-FOTOTRAMPEO.pdf>

CONABIO. 2021. *Plataforma web de consulta de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) para conocer a las especies y grupos que viven en México*. [EncicloVida]. Disponible en: <https://enciclovida.mx/especies/34460-panthera-onca>. [Consultado el 10 de octubre 2021].

Departamento de Zoología, Instituto de Biología (IBUNAM), *Panthera onca hernandesii* (Gray, 1857), ejemplar de: Colección Nacional de Mamíferos (CNMA), Estación de Biología Chamela. En Portal de Datos Abiertos UNAM (en línea), México, Universidad Nacional Autónoma de México. Disponible en: <http://datosabiertos.unam.mx/IBUNAM:CNMA:-CH138> Fecha de actualización: 06/04/2009, 12:00:00 a.m. Fecha de consulta: 26/11/2021.

Harris, G., Thompson, R., Childs, J.L. y J.G. Sanderson. 2010. Automatic Storage and Analysis of Camera Trap Data. *Bulletin of the Ecological Society of America*, 7:352-360.

National Science Foundation. 2020. *Vertnet: Distributed databases with backbone*. [VertNet]

Versión 2020-07-04. Identificación: KU KUM 33428. Registro de: Instituto de Biodiversidad de la Universidad de Kansas. Colección KUBI Mammalogy. ID de registro: 91708f1c-1ed8-11e3-bfac-90b11c41863e. Fuente: http://ipt.nhm.ku.edu:8080/ipt/resource.do?r=kubi_mammals (fuente publicada el 30-07-2019). Disponible en: <http://portal.vertnet.org/o/ku/kum?id=91708f1c-1ed8-11e3-bfac-90b11c41863e> [Consultado el 26 de noviembre 2021].

Naturalista, 2021. Jaguar, *Panthera onca*, en Jalisco. Consultado el 26 de noviembre 2021, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Disponible en: https://www.naturalista.mx/observations?place_id=7411&subview=map&taxon_id=41970

SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2019. *Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010*. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010. Diario Oficial de la Federación, 14 de noviembre de 2019.