



# SIMPOSIO INTERNACIONAL DE ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DEL JAGUAR Y OTROS FELINOS NEOTROPICALES

---

10 AL 15 DE JUNIO DE 2018

CANCÚN, MÉXICO

[WWW.SIMPOSIOJAGUAR.COM](http://WWW.SIMPOSIOJAGUAR.COM)

SEMARNAT  
SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



CONANP  
COMISIÓN NACIONAL  
DE ÁREAS NATURALES  
PROTEGIDAS



CONABIO  
COMISIÓN NACIONAL PARA EL  
CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD



FONDO MEXICANO  
PARA LA CONSERVACIÓN  
DE LA NATURALEZA, A.C.  
INSTITUCIÓN PRIVADA



FUNDACIÓN  
*Carlos Slim*



Alianza  
FUNDACIÓN  
TELMEX *telcel*

CONSERVACIÓN  
INTERNACIONAL  
México

# SIMPOSIO INTERNACIONAL ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DEL JAGUAR y OTROS FELINOS NEOTROPICALES

El trabajo de más de una década por investigadores mexicanos para estudiar y conservar al jaguar tuvo un alcance magnificado en este 2018. Del 10 al 15 de junio se celebró el *Simposio Internacional de Ecología y Conservación del jaguar y otros felinos neotropicales* en Cancún, México. Gracias al apoyo sostenido de la Alianza WWF Fundación Telmex-Telcel y de instituciones como la Universidad Nacional Autónoma de México, el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN) y la Alianza Nacional para la Conservación del Jaguar (ANCJ) se llevó a cabo un evento único, en el que se reunieron especialistas de todo Latinoamérica para vincular estrategias de estudio y conservación de felinos a nivel regional y continental. Durante 4 días, los expertos en la conservación de felinos compartieron diversas experiencias sobre ecología, manejo, protección, conflicto con el humano, tráfico ilegal, educación ambiental, políticas públicas, entre otros.

En este evento se reunieron especialistas de 22 países diferentes, de los cuales 20 son del Continente Americano, donde se distribuye el jaguar. Más de 100 instituciones estuvieron representadas. En el Simposio se dio a conocer el un incremento de la población mexicana de jaguares de alrededor del 20% en la última década, así como el proyecto "Operación Jaguar" de Naturalia, A.C.

El Simposio Internacional dio cabida a la realización de dos eventos clave para la continuidad de las actividades de conservación del Jaguar en América: El Taller para la Estrategia de Conservación del Jaguar en Quintana Roo y el Taller para la Regionalización de las Prioridades de Conservación del Jaguar en el Continente Americano.

El *Simposio Internacional de Ecología y Conservación del jaguar y otros felinos neotropicales* permitió mostrar el liderazgo de México en la generación de estrategias para el estudio y la conservación de felinos, con lo que se llevó a cabo la planeación para integrar la "Alianza Internacional para la Conservación del Jaguar", que coordinará actividades de conservación del jaguar a nivel internacional y que buscará fortalecer los esfuerzos locales de conservación enfocados a los felinos silvestres en cada uno de los países de Latinoamérica.



## SIMPOSIO INTERNACIONAL DE ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DEL JAGUAR Y OTROS FELINOS NEOTROPICALES

*HOTEL IBEROSTAR, CANCÚN, QUINTANA ROO*

*11-14 DE JUNIO DE 2018*

INVITADOS APOYADOS POR EL PROYECTO

CONFERENCISTAS INTERNACIONALES				
Invitado	País	Semblanza		
1	Rony García Anleu	Guatemala	<p>Tiene 19 años de experiencia trabajando en la Reserva de la Biosfera Maya. Sus intereses profesionales son la ecología, manejo y conservación de los jaguares y otros carnívoros mesoamericanos. Otros intereses incluyen los programas de monitoreo biológico y la tecnología aplicada a la conservación e investigación.</p> <p>Más información en:  <a href="https://www.researchgate.net/profile/Rony_Garcia-Anleu">https://www.researchgate.net/profile/Rony_Garcia-Anleu</a>  <a href="https://guatemala.wcs.org/es-es/Sobre-nosotros/Personal/projectid/340.aspx">https://guatemala.wcs.org/es-es/Sobre-nosotros/Personal/projectid/340.aspx</a></p>	
2	Hector Orlando Portillo	Honduras	<p>Su interés por los felinos nace en el año 2001 al iniciar procesos de monitoreo participativo local, tratando de responder la incógnita sobre la distribución del jaguar en Honduras. Para el año 2005 aprendió el manejo y uso de trampas cámara, para dar inicio al estudio de población de jaguar en el parque nacional de Pico Bonito, Honduras. Para el año 2008-2017 se inician los trabajos de estimación de jaguar en la Moskitia hondureña. Participo en la elaboración del Plan de Conservación del Jaguar para Honduras. Es autor de varios artículos e informes sobre el jaguar para Honduras y del grupo de jaguar para la implementación del Plan de Conservación de Jaguar para Honduras.</p> <p>Más información en:  <a href="https://independent.academia.edu/HectorOrlandoPortilloReyes/Analytics/activity/overview">https://independent.academia.edu/HectorOrlandoPortilloReyes/Analytics/activity/overview</a></p>	

3	José F. González Maya	Colombia	<p>Biólogo, Magister en Conservación y Doctor en Ciencias, cuenta con más de 10 años de experiencia en investigación y conservación de jaguares y otros felinos en Latinoamérica. Forma parte del Grupo de Especialistas en Felinos de la Comisión para la Supervivencia de Especies de UICN, es representante para Costa Rica y Colombia de la Wild Felid Research and Management Association y miembro de la Alianza Nacional para la Conservación del Jaguar.</p> <p>Ha desarrollado proyectos sobre estas especies en múltiples localidades de Costa Rica y Colombia, así como apoyado en proyectos en México.</p> <p>Es uno de los creadores y gestores de la primera ecoetiqueta para producción amigable con el jaguar en Latinoamérica, Jaguar Friendly, con pilotos en Costa Rica, Colombia y Brasil. Cuenta con más de 50 publicaciones, entre artículos, capítulos de libro y libros sobre el jaguar y otros felinos.</p> <p>Más información en:  <a href="http://www.procat-conservation.org">www.procat-conservation.org</a>  <a href="http://ifgonzalezmaya.wix.com/ifgm">http://ifgonzalezmaya.wix.com/ifgm</a>  <a href="http://www.ecologia-unam.com.mx/">http://www.ecologia-unam.com.mx/</a>  <a href="http://www.catsg.org/index.php?id=373">http://www.catsg.org/index.php?id=373</a></p>	
4	Andrés Arias Alzate	Colombia	<p>Biólogo, egresado de la Universidad de Antioquia, Magister en Bosques y Conservación Ambiental de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, Colombia. Doctor en Ciencias Biológicas (área de Ecología Geográfica y Conservación con énfasis en mamíferos carnívoros) del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). La experiencia y las áreas de investigación se han centrado en la ecología geográfica, nicho ecológico y distribución de especies (distribuciones actuales y paleodistribuciones), biología de la conservación e historia natural principalmente de tapires y carnívoros neotropicales.</p> <p>Sus principales intereses son entender y avanzar en el conocimiento sobre la ecología geográfica, dinámica poblacional, historia natural, efectos del cambio climático y el fenómeno de atropellamientos sobre el jaguar, otros felinos y carnívoros silvestres y su dinámica en los ecosistemas, con miras a su conservación no solo en Colombia sino también en Latinoamérica.</p> <p>Más información en:</p>	

			<a href="https://www.researchgate.net/profile/Andres_Arias-Alzate">https://www.researchgate.net/profile/Andres_Arias-Alzate</a> <a href="https://mastozoologiaudea.academia.edu/Andr%C3%A9sAriasAlzate">https://mastozoologiaudea.academia.edu/Andr%C3%A9sAriasAlzate</a> <a href="http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/investigacion/grupos-investigacion/ciencias-naturales-exactas/mastozoologia">http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/investigacion/grupos-investigacion/ciencias-naturales-exactas/mastozoologia</a>	
5	Santiago Espinosa	Ecuador	<p>Su trabajo e intereses se basan en el estudio y conservación de los medianos y grandes carnívoros terrestres. Su trabajo incluye el primer esfuerzo en Ecuador por conocer la abundancia del jaguar en la Reserva de Biosfera Yasuní, el área de mayor importancia para la conservación de esta especie en Ecuador y estudios que buscan entender la relación entre campesinos y jaguares. Ha participado en diversos talleres con el objetivo de buscar soluciones para mejorar el estado de conservación de este felino en el Ecuador.</p> <p>Más información en:  <a href="https://www.researchgate.net/profile/Santiago_Espinosa">https://www.researchgate.net/profile/Santiago_Espinosa</a> </p>	
6	Ronaldo Morato	Brasil	<p>Médico Veterinario (1991), con una Maestría y Doctorado en Medicina Veterinaria por la USP-SP (2001). Trabaja con el jaguar desde 1992; inicialmente como auxiliar de campo del Dr. Peter Crawshaw. Desde 2005 es Coordinador del Centro Nacional de Investigación y Conservación de Mamíferos (CENAP-ICMBio). Hizo estudios post-doctorales en el Instituto Smithsonian de Biología de la Conservación, con un enfoque en la Ecología del Movimiento. A lo largo de su carrera ha publicado aproximadamente 60 artículos orientados a la conservación del jaguar.</p> <p>Más información en:  <a href="https://www.researchgate.net/profile/Ronaldo_Morato">https://www.researchgate.net/profile/Ronaldo_Morato</a>  <a href="http://www.catsg.org/index.php?id=311">http://www.catsg.org/index.php?id=311</a> </p>	
7	Jeffrey Thompson	Paraguay	<p>Interesado en la ecología de la carnívora y los carroñeros de los bosques secos y los ecosistemas de humedal; especialmente los efectos del uso de la tierra y periodicidad climática sobre los movimientos y la dinámica de la población del jaguar en el Chaco y el Pantanal paraguayo y el papel del jaguar en esos sistemas en la estructuración de las comunidades de presas y carnívoros. Además, emplea la toma de decisiones estructurada y el manejo adaptativo para optimizar la toma de decisiones en la mitigación del conflicto ganado-jaguar y para evaluar cuantitativamente la eficacia de estrategias anti-depredación.</p>	

			Más información en: <a href="http://www.jeffreyjthompson.org">www.jeffreyjthompson.org</a>	
8	Emiliana Isasi Catalá	Venezuela	<p>Licenciada en Ciencias Biológicas y doctora en Ciencias Biológicas por la Universidad Simón Bolívar (USB). Cuenta con 15 años de experiencia en el área de ecología de poblaciones y conservación de vertebrados terrestres, trabajando particularmente con especies focales o sombrilla como lo son los grandes felinos y sus presas. Ha trabajado como consultora, tanto en Venezuela como en otros países de Sudamérica, y la mayoría de estos trabajos se han centrado en evaluar el estado de las poblaciones de grandes mamíferos, así como el impacto que tienen la cacería sobre las poblaciones de estas especies. Actualmente, trabaja en Perú como especialista en monitoreo de la iniciativa Áreas Protegidas de Wildlife Conservation Society.</p> <p>Más información en:  <a href="https://sites.google.com/site/emilianaisasicatala/">https://sites.google.com/site/emilianaisasicatala/</a>  <a href="https://www.researchgate.net/profile/Emiliana_Isasi-Catalá">https://www.researchgate.net/profile/Emiliana_Isasi-Catalá</a>  <a href="http://google.academia.edu/EmilianaisasiCatalá">http://google.academia.edu/EmilianaisasiCatalá</a>  <a href="http://ve.linkedin.com/in/emilianaisasicatala">http://ve.linkedin.com/in/emilianaisasicatala</a></p>	
9	Ramiro Pereira Garbero	Uruguay	<p>Guardaparque y biólogo interesado principalmente en el estudio de la conservación, ecología de poblaciones y comunidades, especies invasoras, enfocado a la conservación de los carnívoros y en especial de felinos. Se ha desempeñado como colaborador honorario por más de veinte años del Departamento de Mamíferos del Museo Nacional de Historia Natural (MNHN). Se encuentra vinculado al Departamento de Zoología y al Departamento de Ecología y Evolución, de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República, Uruguay. Ha trabajado como Director del Paisaje Protegido Valle del Lunarejo (SNAP), participando en la generación y docencia de las carreras de formación de guardaparques y técnicos en áreas protegidas, así como en la capacitación de personal de campo de áreas protegidas. Museo Nacional de Historia Natural, Montevideo</p> <p>Área Biodiversidad y Conservación</p> <p>Más información en:  <a href="https://www.researchgate.net/profile/Ramiro_Pereira-Garbero">https://www.researchgate.net/profile/Ramiro_Pereira-Garbero</a></p>	

10	Cristian Bonacic	Chile	<p>Terminó su Doctorado en la Universidad de Oxford (2000) sobre el comportamiento de vicuñas, con especial atención en la utilización sostenible de su vellón y la evaluación de su bienestar durante la esquila. Tiene su propio grupo de investigación en Chile llamado Fauna Australis, inspirado en el ejemplo de David Macdonald y su WildCRU. Actualmente se desempeña como Jefe del Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente de la Pontificia Universidad Católica de Chile, supervisando el Programa de Conservación y Manejo de Vida Silvestre, y es Profesor Asociado de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de esa misma Universidad. Continúa la colaboración con la Universidad de Oxford desde el año 2000.</p> <p>Más información en:  <a href="http://agronomia.uc.cl/Cristian-Bonacic-Salas">http://agronomia.uc.cl/Cristian-Bonacic-Salas</a>  <a href="http://www.fauna-australis.puc.cl/castellano/investigadores/cv/cv_c_bonacic.html">http://www.fauna-australis.puc.cl/castellano/investigadores/cv/cv_c_bonacic.html</a></p>	
11	Leonardo Maffei	Perú	<p>Coordinador, Investigación - Conservación de Jaguares  Leonardo estudió biología en Bolivia e hizo su maestría sobre Manejo de Fauna Silvestre en la Universidad Nacional de Costa Rica. De 1999-2005 trabajó para WCS en el Chaco y la Chiquitania de Bolivia estudiando mamíferos. Realizó investigaciones con cámaras trampa para estudiar jaguares y otros mamíferos, y estudios de telemetría de ocelotes y zorros, estando a cargo de capturar y anestesiarse los animales, guiar el procesamiento de datos y elaborar siete publicaciones científicas. Desde 2005, es coordinador de investigaciones para el Programa de Conservación de Jaguares, apoyando estudios de cámaras trampa y talleres sobre el uso de las mismas a través de Latinoamérica.</p> <p>Más información en:  <a href="https://peru.wcs.org/es-es/WCS-Per%C3%BA/Equipo/proyectid/-1/currentpage/2.aspx">https://peru.wcs.org/es-es/WCS-Per%C3%BA/Equipo/proyectid/-1/currentpage/2.aspx</a></p>	

12	Agustin Paviolo	Argentina	<p>Coordinador del Proyecto en sus acciones en la Prov. de Misiones, Argentina Es investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET) y se especializa en el estudio de ecología poblacional del yaguararé y otros felinos en la región del Bosque Atlántico de Argentina. Dirige las líneas de trabajo relacionadas al monitoreo de la abundancia y dinámica poblacional del yaguararé con cámaras trampa, y la utilización del hábitat y movimientos a través de collares GPS y satelitales. Más información en: <a href="http://proyectoaguarete.com.ar/">http://proyectoaguarete.com.ar/</a></p>	
13	Tadeu Gomes de Oliveira	Brasil	<p>Licenciado en Ciencias Biológicas de la Universidad Federal de Maranhão, con una Maestría en Ecología y Conservación de Vida Silvestre en la Universidad de Florida y un Doctorado en la misma área por la Universidad Federal de Minas Gerais. Actualmente es profesor asistente en la Universidad de Estatal de Maranhão (UEMA), investigador y asesor científico del Instituto de Conservación de Carnívoros Neotropicales (Pro-Carnívoros) y de Provida de Brasil. Es miembro activo del Grupo de Especialistas en Felinos de la UICN (IUCN/SSC/Cat Specialist Group) y del de pequeños carnívoros de la misma institución (IUCN/SSC/pequeños carnívoros Specialist Group). También es asesor de diversos comités de especies en peligro de extinción en Brasil. Tiene experiencia en el área de Ecología y Conservación Animal, trabajando principalmente con felinos neotropicales, otros carnívoros y especies en peligro de extinción, además de la composición de las comunidades de mamíferos, evaluación de la situación y los impactos. Opera en diferentes áreas de Brasil, pero especialmente en la Amazonia oriental y Cerrado Norte, además de la Caatinga, y, en menor escala, en la Mata Atlántica. Más información en: <a href="https://scholar.google.com.au/citations?user=kIG3_dQAAAAJ&amp;hl=en">https://scholar.google.com.au/citations?user=kIG3_dQAAAAJ&amp;hl=en</a> <a href="https://www.escavador.com/sobre/7155847/tadeu-gomes-de-oliveira">https://www.escavador.com/sobre/7155847/tadeu-gomes-de-oliveira</a> <a href="http://www.catsg.org/index.php?id=312">http://www.catsg.org/index.php?id=312</a></p>	

14	Christopher Jordan	Nicaragua	<p>El Dr. Chris Jordan es el punto focal de la organización Global Wildlife para Centroamérica y Nicaragua y supervisa los programas globales de tapir. Gran parte de su trabajo se centra en el desarrollo de soluciones de conservación dentro de la compleja política de los territorios indígenas de Centroamérica, como la Reserva Biológica Indio Maíz en Nicaragua. Chris también es profesor adjunto del Departamento de Pesca y Vida Silvestre de la Universidad Estatal de Michigan y miembro del Comité Directivo del Grupo Especialista en Tapir de la UICN SSC.</p> <p>Más información en: <a href="https://www.globalwildlife.org/">https://www.globalwildlife.org/</a></p>	
15	Damián I. Rumiz	Bolivia	<p>Antecedentes académicos en zoología, ecología y manejo de fauna silvestre, con énfasis en los grandes mamíferos neotropicales, aplicados a la conservación del medio ambiente, la ordenación de los bosques, el monitoreo de la biodiversidad, el aprovechamiento de la vida silvestre y el manejo de las tierras de los pueblos indígenas en el marco de grandes proyectos ambientales en Bolivia financiados por USAID, como BOLFOR, Kaa Iya del Gran Chaco y la Amazonia Integrada, y la Comisión Europea como la conservación del bosque seco Chiquitano Bolivia-Paraguay.</p> <p>Participante en equipos multidisciplinarios para el diagnóstico de la biodiversidad, planes de manejo para áreas protegidas (ríos Blanco y Negro, el Parque Amboró, Pílon Lajas, Parabanó, Kaa Iya, San Matías y Otuquis), evaluaciones ambientales de carreteras y oleoductos, evaluaciones para la certificación forestal FSC, y planificación estratégica de la biodiversidad de la USAID. Instructor en cursos cortos sobre ecología, conservación y comunicación científica para biólogos, ingenieros forestales, guardaparques y técnicos indígenas.</p> <p>Coordinador de varios proyectos en Bolivia, responsable de un fondo de becas y dirección de tesis de estudios sobre mamíferos, especies indicadoras, el uso de los recursos por parte de las comunidades locales, los impactos de la caza y la silvicultura sobre la fauna silvestre en el marco de la colaboración entre Wildlife Conservation Society, el Museo Noel Kempff Mercado y universidades nacionales en Santa Cruz, Cochabamba, La Paz y Pando. Guía de estudios de campo en áreas protegidas, como el Parque Amboró, Carrasco, Kaa Iya, Noel Kempff Mercado, San Matías, Valle de</p>	

			<p>Tucavaca y Manuripi.</p> <p>Con un amplio conocimiento acerca de la biodiversidad en Bolivia y una sólida reputación profesional en el sector ambiental, con experiencias positivas de colaboración en las oficinas de GVT, tales como la de Biodiversidad, Áreas protegidas, CITES, universidades y organizaciones indígenas.</p> <p>Más información en:</p> <p><a href="https://www.researchgate.net/profile/Damian_Rumiz">https://www.researchgate.net/profile/Damian_Rumiz</a>  <a href="https://scholar.google.co.uk/citations?user=FKOOuw0AAAAJ&amp;hl=en">https://scholar.google.co.uk/citations?user=FKOOuw0AAAAJ&amp;hl=en</a>  <a href="https://bo.linkedin.com/in/damian-i-rumiz-b5653226/en">https://bo.linkedin.com/in/damian-i-rumiz-b5653226/en</a></p>	
16	Ivonne Cassaigne	México	<p>Ella fue la Coordinadora de México del Equipo Sonora Jaguar Project. Ha trabajado con epizootias, dinámica poblacional y enfermedades de borrego cimarrón, ovejas de montaña y tigres. Como médico veterinario, ha trabajado con la cría en cautiverio y la conservación de puma, borrego cimarrón y berrendo en los Estados Unidos y México. Fue elegida miembro de la junta del consejo de Wild Felid Association. Es directora de Wildlife Health Services en Latinoamérica, Wildlife Pharmaceuticals, México, S.A., y se especializa en la inmovilización y captura de especies nativas y el desarrollo de drogas de inmovilización en cooperación con biólogos y veterinarios en ambos lados de la frontera internacional. Ella trabaja diligentemente para garantizar la supervivencia del jaguar en Sonora.</p> <p><a href="https://www.primerococonservation.org/about-us">https://www.primerococonservation.org/about-us</a></p>	
17	Ricardo Moreno	Panamá	<p>Biólogo de la Universidad de Panamá, con una Maestría en Conservación y Manejo de Vida Silvestre en Costa Rica. Ricardo tiene 13 años de experiencia, siendo el primero en trabajar con felinos en Panamá -algo que era considerado imposible-. Trabajó por mucho tiempo en el proyecto de ocelotes en la Isla de Barro Colorado (manejada por el Instituto Smithsonian) y luego llevó a cabo su trabajo de maestría en la Estación de Cana, Parque Nacional Darién con el financiamiento de Wildlife Conservation Society y el apoyo logístico de Ancon Expeditions. Ricardo ha trabajado con comunidades locales para promover la convivencia entre gatos salvajes y poblaciones humanas. El principal enfoque de Moreno es usar trampas cámara, collares GPS para monitorear y proteger a los jaguares y combatir el tráfico y el conflicto de vida silvestre. Además, es asociado del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI, por sus siglas en inglés) y director de la Fundación Yaguará Panamá (<a href="http://www.yaguara.org/index.php">http://www.yaguara.org/index.php</a>).</p>	
18	Francisco Asturias	Guatemala	<p>Francisco es director del Parque Nacional Mirador – Río Azul y de biotopo Dos Lagunas. Esta es el área más prístina y en mejores condiciones para la conservación y protección de la biodiversidad de la Selva Maya. Junto con Calakmul en México y Río Bravo forman el manto verde más grande de Mesoamérica y, por consiguiente, la mayor área para la protección de poblaciones de jaguares después del Amazonas. Esta región también es considerada la cuna de la civilización maya, ya que allí se encuentra la mayor cantidad de</p>	

			sitios arqueológicos mayas tales como como el Mirador, Nakbe y Naachtun. Links que respalden tu trabajo de interés: <a href="https://youtu.be/aJUvIOaYM_4">https://youtu.be/aJUvIOaYM_4</a> <a href="https://youtu.be/M2dZqpMofM4">https://youtu.be/M2dZqpMofM4</a> <a href="https://youtu.be/T1PqPUHx9Uk">https://youtu.be/T1PqPUHx9Uk</a>
19	Vivian González Castillo	Guatemala	Licenciada en Biología, investigadora asociada del Centro de Estudios Conservacionistas de la Universidad de San Carlos de Guatemala con 5 años de experiencia en investigación dentro de la Reserva de Biosfera Maya con orientación al estudio de fauna. Actualmente coordinadora de campo de proyecto “Jaguares en el corazón de la Selva Maya” e investigadora del proyecto “Tapir centroamericano como indicador de la integridad ecológica de las zonas núcleo de la RBM”.
21	Milena Salgado Lynn	Malasia	Bióloga con maestría y doctorado en Ciencias, Milena es actualmente asesor científico del gobierno de Sabah, Malasia, a través del Danau Girang Field Centre y del Wildlife Health, Genetic and Forensic Laboratory. Sus intereses de investigación han abarcado las enfermedades infecciosas a nivel celular, la parasitología y la genética de poblaciones de fauna silvestre. Desde su llegada a Borneo se ha dedicado principalmente a la genética de poblaciones para la creación de planes de manejo y conservación. En particular, ha supervisado proyectos en násicos ( <i>Nasalis larvatus</i> ) y en malaria de macacos de cola larga ( <i>Macaca fascicularis</i> ), así como asesorado otros proyectos con reptiles y mamíferos.
22	Sergio Guerrero Sánchez	Danau Girang Field Centre	Sergio es médico veterinario zootecnista (Universidad Veracruzana) y MSc en Recursos Naturales y Desarrollo Rural (El Colegio de la Frontera Sur, Campeche y San Cristóbal de las Casas). También es veterinario de campo en Danau Girang Field Centre en Sabah, Malasia y estudiante de doctorado en la Universidad de Cardiff, Reino Unido. Sergio tiene experiencia en estudios ecológicos, sanitarios y en medicina de la conservación en Chiapas y Campeche, México y como instructor en cursos de ecología y técnicas de muestreo en campo y laboratorio. En Borneo, ha enfocado su trabajo en la contención y muestreo de fauna silvestre, así como en el estudio del impacto de la fragmentación del hábitat sobre la ecología y salud de poblaciones silvestres. Actualmente desarrolla su proyecto en ecología y salud de <i>Varanus salvator</i> en un paisaje fragmentado en Sabah, Malasia, como parte de su programa doctoral. Asimismo colabora activamente en diversos proyectos con especies prioritarias de Sabah, como la pantera nebulosa, pequeños carnívoros, primates, cerdos salvajes, entre otros.
23	Oscar Moctezuma Orozco	Naturalia, A.C.	Su gusto por la naturaleza desde que era niño lo llevó a estudiar biología. Durante su juventud, hizo un viaje al estado de Chiapas, donde la devastación ambiental que vio en la selva le hizo tomar la decisión de hacer algo para mantener ese patrimonio. Así, comenzó a emprender diversas acciones para combatir el comercio ilegal de la flora y la fauna mexicanas; sin embargo, cuanto más se adentraba y conocía sobre el tema tanto más se daba cuenta de que no era suficiente para asegurar su rescate y conservación.

			<p>Como resultado de su gran compromiso y con el apoyo de un reconocido conservacionista, el Dr. Bernardo Villa R., en 1990 Óscar fundó Naturalia, Comité para la Conservación de las Especies Silvestres, y desde entonces es su director general.</p> <p>La creación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales se debe, en una gran medida, al esfuerzo de muchas personas e instituciones interesadas en ese campo, entre las cuales se encuentran Óscar y Naturalia</p>
24	Gerardo Carreón Arroyo	Naturalia, A.C.	Director de Conservación en Naturalia, A.C. Biólogo y maestro en ciencias por la Universidad Nacional Autónoma de México. Su experiencia profesional comprende la biología de la conservación, áreas naturales protegidas, especies en peligro de extinción.
25	Epigmenio Cruz Aldán	Coordinación Estatal para el Mejoramiento del Zoológico (ZOOMAT)	Curador de mamíferos del ZooMAT y miembro de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. También es miembro de la Alianza Nacional para la Conservación del Jaguar y uno de sus principales intereses es la esta conservación in situ y ex situ del jaguar y otros felinos silvestres.
26	María Gabriela Palacios Mendoza	Coordinación Estatal para el Mejoramiento del Zoológico (ZOOMAT)	<p>Bióloga de profesión labora en el Zoológico Regional Miguel Álvarez del Toro (ZooMAT) desde hace más de 15 años, coordinadora del Área de Investigación del ZooMAT realizó diferentes investigaciones sobre biología y ecología poblacional Ex Situ e In Situ de mamíferos mayores del estado de Chiapas.</p> <p>Ha formado estudiantes de diferentes niveles, ponente en congresos nacionales e internacionales; publicación de varios artículos científicos sobre ecología y biología de mamíferos silvestres mayores en Chiapas, crianza, manejo y cuidados de las crías de mamíferos que alberga el ZooMAT. Miembro activo de la Alianza Nacional Para la Conservación del Jaguar en México.</p>
27	Yamel Guadalupe Rubio Rocha	Universidad Autónoma de Sinaloa	<p>Profesora e investigadora de Escuela de Biología de la Universidad Autónoma de Sinaloa, con Maestría en Ecología por el Instituto de Ecología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y Presidenta de la OSC FUSBIO, A.C. Ha sido responsable del proyecto Ecología y Conservación de Especies en Riesgo en Sinaloa, específicamente de Guacamaya Verde (<i>Ara militaris</i>) y Jaguar (<i>Panthera onca</i>). Fundadora de la Reserva Ecológica El Mineral de Nuestra Señora en Cosalá y de su Estación Biológica. Responsable en la región noroeste del “Censo Nacional del Jaguar (<i>Panthera onca</i>) y sus presas” en el 2010; coordinado por la UNAM y CONANP; en el 2014 del proyecto Bases para la creación del Corredor Biológico y Ecoturístico del jaguar en el sur de Sinaloa (CBEJSS) con el apoyo de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa, y responsable de región del Proyecto Piloto de Monitoreo Estandarizado del Jaguar en México coordinado por Anta Balam, financiados por la CONANP. Fundó en 2012 el Museo del Jaguar y en el 2015 la Estación Biológica del Jaguar en el municipio de San Ignacio Sinaloa, en el Noroeste de México. Consejera del Sector</p>

			Género y Coordinadora del Consejo Consultivo para el Desarrollo Sustentable Núcleo Sinaloa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Generación 2008-2011 Organiza e implementa talleres, pláticas y foros para fortalecer las capacidades de mujeres y hombres en áreas rurales de Sinaloa y promueve la educación ambiental.
28	Horacio Valdemar Bárcenas Rodríguez	Facultad de Ciencias, UNAM	Profesor de Asignatura "A" de la Facultad de Ciencias, UNAM. Desde el 2005 impartiendo los cursos de Genética I y el Taller de Diversidad, Conservación y Aprovechamiento de la Vida Silvestre. Experiencia con el monitoreo y conservación del jaguar otros félidos y sus presas en Sinaloa; Chimalapas, Oaxaca y Reserva de la Biosfera del Abra Tanchipa, San Luis Potosí, México. Soy miembro activo de la ANCI. Participo en la formación de recursos humanos con la técnica de trampas cámaras desde el 2008 dirigido principalmente a monitores comunitarios.
29	Carlos Cruz	Instituto de Ecología, UNAM	Doctorando y miembro del Laboratorio de Ecología y Conservación de Fauna Silvestre del Instituto de Ecología de la UNAM. Especialista en Biogeografía y Macroecología de aves rapaces y Biología y Ecología de aves rapaces Neotropicales.
30	Arturo Caso Aguilar	SEMARNAT	Director de Políticas y Estudios para el Cambio Climático y Manejo Ecosistémico de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y miembro activo del Grupo de Especialistas en Felinos de UICN (CatSG).
31	Emiliana Isasi-Catalá	Laboratorio de Conservación y Manejo de Fauna Silvestre de la Universidad Simón Bolívar	<p>Cuenta con 10 años de experiencia en el área de ecología de poblaciones y conservación de vertebrados terrestres, trabajando particularmente con especies sucedáneas, como es el caso de los grandes felinos y ungulados. Sus especialidades son la biología de poblaciones, ecología y conservación de grandes mamíferos (principalmente carnívoros y ungulados), áreas protegidas, manejo de fauna silvestre, sistemas de información geográfico y sensores remotos.</p> <p>Se ha desempeñado como ayudante académico en la Universidad Simón Bolívar, como consultor para el Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, como coordinadora de la Iniciativa para Especies Amenazadas (IEA) e investigadora del Proyecto Conservación Basado en Evidencias (CBE) de la Asociación Civil Provita. Ha sido asesora de diferentes proyectos de licenciatura y organizadora de eventos científicos en el área de ecología y conservación de vertebrados terrestres. Formó parte de la Junta Directiva de la Asociación Venezolana para el Estudio de los Mamíferos (ASOVEM).</p> <p>Actualmente es investigadora asociada a la Fundación para la Defensa de la Naturaleza (FUDENA) y al Laboratorio de Conservación y Manejo de Fauna Silvestre de la USB. Se desempeña como: Coordinadora del Proyecto de Investigación y Conservación del Jaguar y la Danta en la Serranía El Bachiller (desde 2012).</p> <p>Consultora para la Sociedad para la Conservación de la Naturaleza (WCS, desde 2014).</p> <p>Desde el 2013 forma parte del Grupo de Especialistas de Tapires de la IUCN (IUCN-SSC TSG) y del Grupo de Pesquisa em Montanha de la UFPR-Brasil.</p>

32	Lucila Castro	Instituto de Diversidad y Ecología Animal (IDEA) CONICET - Universidad Nacional de Córdoba.	Actualmente soy estudiante de doctorado en Ciencias biológicas de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina y becaria del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) dentro del Instituto de Diversidad y Ecología Animal (IDEA). Realice mis estudios de Licenciatura en Biología en la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba. Durante los últimos años de mi carrera opte por una orientación a la biología de conservación. Al poco tiempo de haber terminado mi carrera tuve la oportunidad de viajar a Australia a trabajar en la Universidad de Melbourne, en Melbourne y en la Universidad Macquarie, en Sídney. En el año 2013 me incorpore a una ONG llamada Pacific Biodiversity Institute, la cual tiene proyectos en Estados Unidos y Argentina. Siendo su representante Argentina y en mi labor de bióloga conservacionista colaboro con los proyectos que se llevan a cabo en distintas provincias argentinas junto con otras organizaciones. Desde el año 2010 pertenezco a un grupo de conservación denominado "Grupo de Conservación de Flamencos Alto andinos" (GCFA), conformado por científicos y conservacionistas de Argentina, Perú, Bolivia y Chile, y desde el año 2014 pertenezco también al Flamingo Specialist Group de la IUCN. Actualmente soy miembro de la International Society on Salt Lake Research, siendo board member. Actividad que realizo desde el 2014. Mis intereses son la conservación, la ecología y la zoología.
33	Mónica Farrera Hernández	Instituto de Ecología, UNAM	Bióloga de la Universidad Nacional Autónoma de México con una Maestría en Conservación y Manejo de Vida Silvestre en Costa Rica. Tiene experiencia en el estudio de ecología de murciélagos de México y Costa Rica. Por otro lado, ha estudiado el tema de interacciones fauna-humano en el Parque Nacional Manuel Antonio en Costa Rica. Ha realizado voluntariados en conducta de aves en la Isla Isabel en las costas de Nayarit. Actualmente trabaja como asistente de investigación en el Laboratorio en Conservación de Fauna Silvestre del Instituto de Ecología, UNAM y apoya en la logística de la Alianza Nacional para la Conservación del Jaguar.
34	Jesús Pacheco	Instituto de Ecología, UNAM	Ha realizado diversos estudios en el Norte de México, específicamente sobre la ecología, biodiversidad (mamíferos, anfibios y reptiles), fragmentación y conservación de ecosistemas. Ha participado además en la organización de cursos latinoamericanos para la conservación.
35	Rodrigo A. Medellín	Instituto de Ecología, UNAM	Ha trabajado con mamíferos desde 1975: en sistemas diversos de selvas húmedas tropicales a desiertos a bosques montanos, Rodrigo usa un enfoque diverso incluyendo ecología de comunidades, interacciones planta-animal, biología poblacional, y muchos otros. Sus trabajos sobre ecología de comunidades y sobre murciélagos como indicadores y como proveedores de servicios ambientales como el control de plagas, la polinización y la dispersión de semillas han sido usados para justificar la creación de áreas naturales protegidas o para integrar planes de manejo. Su trabajo conjunto con otros colegas sobre protocolos para enlistar especies en riesgo es hoy una ley federal.
36	Dafne Yael Larios Valdes	TTC	Ingeniera Industrial del Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) enfocada en los últimos años en las áreas de energías verdes y conservación de la flora y fauna en Brasil y México.

			Desde hace más de 3 años formo parte del equipo de Tropical Tree Climbing Amazon Brasil (TTC) como Directora del área de Voluntourism, con el objetivo de hacer exitoso el "Amazon Jaguar Conservation Program" por medio de la atracción del mundo corporativo, universidades, instituciones, organizaciones y demás grupos que tienen buscan apoyar a la conservación de especies en peligro de extinción y tener la experiencia única de vivir en el mundo de la selva amazónica. Con el fin de guía, apoyo y desarrollando a estos grupos de voluntarios, así como administrar todos los recursos materiales y las actividades de los investigadores y voluntarios que se requieren para todo el programa.
37	Oswaldo Erik Ramírez Bravo	Universidad Autónoma de Puebla	Es profesor investigador de tiempo completo en la Universidad Autónoma de Puebla. Trabaja en temas relacionados a la conservación de carnívoros y ciencia ciudadana en el centro de México. Ha publicado varios artículos en revistas indexadas y ha expuesto en varios congresos nacionales e internacionales. Algunos de los proyectos que lleva incluyen "El Jaguar en Puebla", "Conservación de la nutria neotropical" y "Monitores comunitarios" en la zona del Corredor Ecológico de la Sierra Madre Oriental.
38	José Cuatémoc Chávez Tovar	Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Lerma	Ha trabajado más de 20 años con felinos, jaguares y pumas, en la Península de Yucatán, y otras regiones en México. Tiene más de 50 artículos, capítulos de libro, y siete libros, que tratan sobre temas de carnívoros, particularmente felinos. Ha sido co-organizador de más de 10 reuniones científicas que tocan temas sobre el jaguar, algunas de las cuales se han realizado con grupos interdisciplinarios, las cuales han generado productos importantes como la identificación de áreas prioritarias para la conservación del jaguar en México, o la preparación del plan para la conservación del jaguar. Además de diseñar el muestreo base para el Censo Nacional del jaguar.
39	Daniela Medellín	Alianza Nacional para la Conservación Del Jaguar	Soy egresada de la Licenciatura en Biología por la Universidad Autónoma de Yucatán. Realicé mi proyecto de tesis sobre la abundancia y diversidad de presas de jaguar y puma en el sur de la Península de Yucatán, México. He participado como voluntaria en proyectos de pesquerías y de conservación de fauna silvestre y en la elaboración de Manifestaciones de Impacto Ambiental en la Península de Yucatán. Actualmente colaboro en el proyecto Ecología y conservación del jaguar y en el 2do Censo Nacional del Jaguar ambos se llevan a cabo en el Laboratorio de Ecología y Conservación de Fauna Silvestre. Mi objetivo a corto plazo es realizar estudios de posgrado enfocándome en la ecología y conservación de poblaciones de mamíferos de México.
40	Sasha Carbajal Villareal	Consultor independiente	Bióloga egresada de la Universidad Autónoma de Nuevo León, con M.C. en Biología del Tecnológico de Cd. Victoria y Ph.D. en Ecología de Vida Silvestre de Texas A&M-Kingsville. Ha trabajado (monitoreo e investigación) con los 6 felinos de México y así como otros carnívoros como el oso negro. Su experiencia en campo ha consistido en captura, radio-telemetría y monitoreo con cámaras remotas. Actualmente, es consultora independiente y forma parte de la ANCJ y a su vez se encuentra trabajando en el proyecto "Data Hunters" en la identificación de individuos de leopardo africano para un estudio poblacional en Tanzania y



FONDO MEXICANO  
PARA LA CONSERVACIÓN  
DE LA NATURALEZA, A.C.

FMCN

INSTITUCIÓN PRIVADA

		Zambia.
--	--	---------



CONABIO  
COMISIÓN NACIONAL PARA EL  
CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD



Alianza  
FUNDACIÓN  
TELMEX telcel

Horarios	LUNES 11 DE JUNIO 2018 DÍA 1		
8:00-10:00	Desayuno		
10:00-10:40	<b>SESION INAGURAL (Gran Caribe). MIEMBROS DEL COMITE ORGANIZADOR Y PERSONALIDADES (PRESIDIUM)</b>		
10:40-11:40	<b>Conferencia Magistral (Gran Caribe) La Sexta Extinción Masiva Dr. Gerardo Ceballos</b>		
11:40-11:50	Receso		
	GRAN CARIBE	ISLA 5	
11:50-12:10	EXPERIENCIAS REGIONALES Y LOCALES DE CONSERVACION Modera: Gerardo Ceballos	MONITOREO BIOLÓGICO Modera: Heliot Zarza	
12:10-12:30	Introducción: Gerardo Ceballos Ricardo Moreno - El jaguar en Panamá: Conflicto educación y conservación	Introducción: Heliot Zarza Emiliana Isasi Catala - Monitoreo de mamíferos mediante camaras trampa	
12:30-12:50	Valeria Ayala - Museo del jaguar, elemento de identidad en Sinaloa, México	Santiago Espinosa - Comparación de métodos espacialmente y no espacialmente explícitos para estimar la densidad de felinos silvestres	
12:50-13:10	Roberto Pedraza - Protegiendo la casa del jaguar: el caso de la Sierra Gorda, Querétaro, México	Jeffrey Thompson - Densidad de jaguarete en el Chaco seco paraguayoy relación al uso de la tierra	
13:10-13:30	Eduardo Carrillo - Perspectivas de 30 años de experiencia en conservación de jaguar en Costa Rica	Viviana González - Jaguares en el Corazón de la Selva Maya	
13:30-13:50	Leonardo Maffei - Programa de Conservación de Jaguares, algunos pasos	Gmelina López - Áreas de distribución e interacciones ecológicas del puma y el jaguar en México	
13:50-14:10	F. Flores - Presencia del jaguar y otros felinos en la reserva de la biosfera Tehuacán Cuicatlan (Puebla-Oaxaca)	Horacio Bárcenas - Estimación del tamaño poblacional del jaguar en la Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa, San Luis Potosí	
14:10-14:30	Leroy Soria - Densidad, patrón de actividad y depredación del jaguar (Panthera onca) en la Reserva De La Biosfera El Cielo, Tamaulipas	Mario Lavariega - Hábitat del jaguar (Panthera onca) en una región dominada por poblaciones humanas en el sur de México	
14:30- 16:00	Comida GRAN CARIBE		
16:00-17:00	Conferencia Magistral (Gran Caribe) ¿Estamos a tiempo de conservar las poblaciones de jaguares más australes de Sudamérica? Dr. Agustín Paviolo		
17:00-17:10	Receso		
	GRAN CARIBE	ISLA 5	ISLA 3
17:10-17:30	EXPERIENCIAS REGIONALES Y LOCALES DE CONSERVACION Modera: José González	ÁREAS PRIORITARIAS Y CORREDORES BIOLÓGICOS Modera: Oscar Moctezuma	TALLER PARA LA ESTRATEGIA PARA LA CONSERVACION DEL JAGUAR EN QUINTANA ROO Modera: Marco Lazzcano
17:30-17:50	Sergio Guerrero - Acciones para la conservación de Panthera nebulosa en Sabah Malasia	Tadeu Gomes de Oliveira - Perspectives for jaguar conservation in the Brazilian mid-north: Redefining the current range and area of occupancy in eastern Amazonia and the northern Cerrado	Introduccion
17:50-18:10	Daén Morales Garcia - El jaguar en el sistema normativo, retos y mecanismos para su conservación	Andres Arias Alzate - Caminantes silenciosos de los bosque de paz: conocimiento del jaguar y otros felinos en el posconflicto en Colombia	Presentación
18:10-18:30	José González Maya - Estado Actual e iniciativas de conservación de felinos en Costa Rica	Jonathan Morales - Estrategia Regional para la conservación del jaguar en el corredor Sierra Madre Oriental	
18:30-18:40	David Sima - Aguadas y bebederos artificiales para la conservación del jaguar. El caso Calakmul	José Luis Mena - Calidad del hábitat y patrones de ocupación de mamíferos (carnívoros) en el corredor Manu-Tambopata	
18:40-19:00	Receso		
19:00-19:20	Fernando Chico- 40 años produciendo ganadería ovina en tierra de Jaguares Chris Jordan - Mega-proyectos, deforestación y cacería: El Jaguar en la Costa Caribe de Nicaragua	Victor Luja - El jaguar en una diminuta reserva particular en Nayarit México Francisco Asturias - Parque Nacional Mirador – Río Azul y biotopo Dos Lagunas	Discusión
19:20-19:40	Paulina Arroyo - Importancia de los pagos por servicios ambientales para conservar al hábitat del jaguar en la Selva Lacandona	Yamel Rubio - Densidad del jaguar y su estado de conservación en Sinaloa	
19:40-20:00	Erik Ramirez Bravo - Monitoreo Comunitario Como ayuda para determinar la presencia de Felinos en el centro de México	Flores Aguirre C.D. - Patrones de actividad en las Selvas Mayas	Conclusiones

Horarios	MARTES 12 DE JUNIO 2018 DÍA 2	
8:00-09:00	Desayuno	
9:00-10:00	Conferencia Magistral (Gran Caribe) Jaguar - Human Conflict: Scaling The Problem And Potential Solutions Dr.Leando Silveira	
10:00 -10:10	Receso	
	GRAN CARIBE	ISLA 5
10:10-10:30	CONFLICTOS JAGUAR - HUMANO Modera: Leandro Silveira	ÁREAS PRIORITARIAS Y CORREDORES BIOLÓGICOS Modera: Jonatan Morales
10:30-10:50	Ronaldo Morato - Conservación de felinos y la resolución de los conflictos ganado jaguar	Alan de Barros - Hotspots to REDDspots: optimising carbon, jaguars and biodiversity conservation in Brazil
10:50-11:10	Tadeu Gomes de Oliveira - Human - felid conflicts in north-eastern and southernmost Brazil	Hector Portillo - Distribución actual del jaguar amenazas y su estado de conservación en Honduras
11:10-11:30	Carlos Alcerrega - Iniciativas articuladas por Biocenosis A.C. en pro de la conservación del jaguar en la Peninsula de Yucatán	Victor Hugo Vazquez - Morán - Conservación del jaguar en la Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales Nayarit CONANP-SEMARNAT: restableciendo conectividad para el jaguar
11:30-11:50	Marco Lazzcano - Conflictos humano jaguar en la Peninsula de Yucatan	Gustavo Lorenzana - El Jaguar en su bastión amazónico: alta diversidad genética y conectividad demográfica a gran escala
11:50-12:10	Ricardo Moreno - Conflictos humano - jaguar en Panama	Antonio de la Torre-Programa regional para conservar al jaguar al sur de la Selva Maya
12:10-12:40	Ivonne Cassaigne - Algunas acciones en la conservación del jaguar en Sonora, México	Rony Garcia - Jaguares y conexiones forestales de la Reserva de la Biosfera Maya
12:40-13:00	RECESO	
13:00-13:20	Esteban Payán- Solving human jaguar conflict in Colombia through applied local expertise	Yamel Rubio - Corredor Biocultural del Jaguar (Panthera onca) en el sur de Sinaloa, México
13:20-13:40	Jeffrey Thompson - La mitigación del conflicto humano-jaguar en Paraguay	Diana Friedenberg- Un modelo de conservación integral para corredores biológicos de jaguar
13:40-14:00	Agustín Paviolo - Conflictos humano jaguar en Argentina	Marco Huerta - Corredores biológicos para la Conservación del jaguar en México
14:00-14:30	Conclusiones del Panel Anuar Hernández - Proyecto GEF Especies Prioritarias: Acciones de Conservación del Jaguar en ANPs de México	
14:30- 16:00	Comida GRAN CARIBE	
16:00-17:00	Conferencia Magistral (Gran Caribe) UN ENFOQUE INTEGRADO HACIA LA CONSERVACIÓN DEL JAGUAR EN AMÉRICA: ¿QUE PUEDEN ENSEÑARNOS LOS TIGRES? María José Villanueva	
17:00-17:10	Receso	
	GRAN CARIBE	ISLA 3
17:10-17:30	OTROS FELINOS NEOTROPICALES Modera: Lucila Castro	TALLER PARA LA REGIONALIZACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DEL JAGUAR EN EL CONTINENTE AMERICANO Modera: Antonio de la Torre
17:30-17:50	Christian Bonacic - Conservación del puma (Puma concolor) y conflicto con la ganadería en la región de los Andes de Chile.	Introducción - Antonio de la Torre y José González-Maya
17:50-18:10	Nydlan Diaz Bernal-Modelando la ocupación del margay en un área comunal de conservación en Oaxaca México	
18:10-18:30	Ramiro Pereira - Estado y problemas de conservación de los felinos en Uruguay.	Validación de las subpoblaciones y de los resultados obtenidos por la encuesta
18:30-18:40	Receso	
18:40-19:00	Tadeu Gomes de Oliveira - Large, medium, and small felids, are there differences towards their conservation strategies in Brazil? Gabriela Palacios - El jaguar y el puma: diagnóstico y situación para su conservación en Chiapas	Discusión y conclusiones
19:00-19:20	Arturo Caso - Interacción entre el Ocelote y el Jaguarundi ¿Existe el efecto ocelote?	
19:20-20:00	Evento Cultural	

MIÉRCOLES 13 DE JUNIO 2018 DÍA 3	
Horarios	Desayuno
8:00-09:00	Conferencia Magistral (Gran Caribe)
9:00-10:00	Movement Ecology of Jaguars: Where we came from, where we are, where we are going? Dr. Ronaldo Morato
10:00 -10:10	Receso
	GRAN CARIBE ISLA 5
	RESERVAS PRIVADAS Y COMUNIDADES RURALES Modera: Marco Lazcano THE JAGUAR AS A MODEL FOR THE INTEGRATION OF LATIN AMERICAN PEOPLE Modera: Ronaldo Morato
10:10-10:30	Marco Lazcano - La experiencia de la Reserva Privada el Edén y la red de reservas privadas Ronaldo Morato - Sharing data and integrating jaguar experts
10:30-10:50	Presentación de los representantes del ejido de Laguna Ormh Heliot Zarza y Antonio de la Torre - A nation united by the jaguar. Mexico jaguar survey and conservation planning
10:50-11:10	R.M. Pasos Enriquez -Red de Reservas Privadas y sociales en la Península de Yucatán
11:10-11:30	Fernando Ruiz - Red Comunitaria para la Conservación del Jaguar en el Estado de Guerrero, Mexico. Agustín Paviolo y Jeffrey Thompson - We don't talk about football: Argentina, Brazil and Paraguay working together for jaguar conservation
11:30-11:50	Vicente Mendoza-Estudio de caso: felinos y presas potenciales registrados mediante fototrampeo, reserva privada Moon Palace
11:50-12:10	Oscar Moctezuma - Importancias de las reservas privadas para la conservación del jaguar Esteban Payan - Jaguar High 2030: Are politicians prepared to unifying Latin America towards jaguars conservation?
12:10-12:40	Receso
12:40-13:00	Horacio Barcenas - Participación de la ciencia ciudadana en los censos del jaguar (Panthera onca) en Santa María Chimalapas, Oaxaca, México María José Villanueva - Estrategia 2030 una oportunidad para conservar al jaguar
13:00-13:20	Lizeth Nuñez - Monitoreo Comunitario de la Biodiversidad en la región prioritaria Sierra de Vallejo-Río Ameca Valeria Towns - De la selva a las políticas públicas. Las estrategias de la DEPC para conservar al aguar en México
13:20-13:40	Greta Cerecedo - COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN: Aliados en la conservación del jaguar
13:40-14:00	Conclusiones de la sesión Conclusiones del Panel
14:00-14:30	Sesión de carteles
14:30-16:00	Comida
16:00-17:00	GRAN CARIBE Conferencia Magistral (Gran Caribe) Redes Internacionales de Colaboración y su aplicación en la políticas públicas de conservación Dr. Rodrigo A. Medellín GRAN CARIBE
	CONFORMACIÓN DE LA ALIANZA LATINOAMERICA PARA LA CONSERVACIÓN DEL JAGUAR Modera: Gerardo Ceballos
17:10-17:30	Gerardo Ceballos - Introducción
17:30-17:50	
17:50-18:10	Discusión (Todos los participantes)
18:10-18:30	
18:30-18:40	
18:40-19:00	
19:00-19:20	
19:20-20:00	Presentación Operación Jaguar

JUEVES 14 DE JUNIO 2018 DÍA 4	
Horarios	Desayuno
8:00-09:00	Conferencia Magistral (Gran Caribe)
9:00-10:00	Mitigación de Impactos de la infraestructura carretera en el sistema de corredores biológicos para consolidar la conservación del jaguar en México Biol. Marco A. Lazcano Barrero
10:00-10:10	Receso
	GRAN CARIBE ISLA 5
	INFRAESTRUCTURA CARRETERA Modera: Jesús Pacheco AMENAZAS EMERGENTES E HISTORIA NATURAL Modera: Yamel Rubio
10:10-10:30	Aldo Martínez - Mitigación de en Carreteras de SCT. Damian Rumiz - "Tráfico de jaguares para el mercado chino: una nueva amenaza en Bolivia"
10:30-10:50	German Rallis - Norma Oficial Mexicana Para pasos de Fauna Adrian Reuters - Tráfico y comercio de especímenes de jaguar en Latinoamérica: una visión general sobre la problemática existente
10:50-11:10	Serna Medina A. - Estrategias de mitigación de impactos negativos derivados del flujo vehicular en la RB Sian Kaán en las poblaciones de jaguar y sus presas. Cuahutemoc Chávez - Diversidad trófica del jaguar y puma
11:10-11:30	Mario Buil - Identificación y mitigación de amenazas (atropellamiento, conflicto por depredación de ganado y mascotas) para la conservación del jaguar y el puma en Quintana Roo. Arturo Caso - Comparación de la ecología del leopardo y del jaguar
11:30-12:00	RECESO
12:00-13:30	CONFERENCIA DE PRENSA
13:30-13:45	RECESO
	GRAN CARIBE ISLA 5 ISLA 3
13:45-14:05	Raul Pádilla - Presencia de jaguar asociada a sistemas kársticos Ruíz Ramoni - El registro fosil de jaguar da evidencia de la drámatica distribución en México Sandra Ortiz - Epidemiología del virus distemper canino, en perros domésticos y jaguares en la Península de Yucatán
14:05-14:25	Gerardo Carreón- Abundancia de Felinos Silvestres en el APFF Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui, Sonora Alfonso Aquino - Diagnostico estrategico del jaguar a escala nacional Alfonso Cecilia - Perfil y diversidad genética de los jaguares de los jaguares en cautiverio en México
14:25-14:45	Victor Montalvo - De la ciencia pura a la ciencia aplicada en la conservación del jaguar en Costa Rica Luis Enrique Muñoz Sosa - Perros guardianes de ganado para un control sustentable de depredadores. Paco Remolina - Proyecto de liberación de las jaguares de la luz
14:45-15:05	Khivett Sanchez- Ocupacion y Patrones de actividad del jaguar en Calkmul Sasha Carvajal - Patrones de actividad e interacción de cinco felinos simpátricos en el ANP sierra de Tamaulipas Soledad Chompa- Rehabilitación de Fauna Silvestre en el Santuario del Jaguar
15:05-16:30	Comida
16:30-17:20	GRAN CARIBE "De lo global a lo local: la iniciativa Jaguar Friendly y la conservación a escalas locales". -José González Maya
	GRAN CARIBE Conferencia Magistral (Auditorio) Las respuestas de la fauna silvestre a la fragmentación del hábitat en Borneo: el caso de la cuenca del Río Kinabatangan en Sabah, Malasia. Milena Salgado Lynn
17:20-18:10	
18:10-18:20	RECESO
18:20-19:10	Conferencia Magistral (Auditorio) Experiencias de conservación de felinos en el mundo. Proyectos de conservación de grandes felinos en distintos países: tigre y leopardo Dr. Vicente Urios
19:10-20:00	Evento de clausura con autoridades e invitados especiales (Gran Caribe) <b>PRESIDIUM</b>
21:00-22:00	Evento para medios

# **Simposio Internacional de Ecología y Conservación del Jaguar y otros Felinos Neotropicales**



**MEMORIAS Y LIBRO DE RESÚMENES**  
**Cancún, México.**  
**2018**

**MEMORIAS Y LIBRO DE RESÚMENES**

**Simposio Internacional de Ecología y Conservación del Jaguar y otros Felinos Neotropicales  
Cancún, México.**

**10 al 15 de junio de 2018**

**© Derechos reservados del autor**

# **MEMORIAS Y LIBRO DE RESÚMENES**

## **SIMPOSIO INTERNACIONAL DE ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DEL JAGUAR Y OTROS FELINOS NEOTROPICALES**

**10 AL 15 DE JUNIO DE 2018  
CANCÚN, MÉXICO**

### **EDITORES:**

Dr. Gerardo Ceballos  
Dr. Heliot Zarza  
Dr. José F. González-Maya

Alianza Nacional para la Conservación del Jaguar  
Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales  
Comisión de Áreas Naturales Protegidas  
Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad  
Conservación Internacional

2018

**Alianza Nacional para la Conservación del Jaguar**  
**ANCJ**  
Dr. Gerardo Ceballos  
*Presidente*

**Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**  
**SEMARNAT**  
Rafael Pacchiano Alamán  
*Secretario*

**Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas**  
**CONANP**  
Alejandro del Mazo  
*Comisionado*

**Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad**  
**CONABIO**  
José Sarukhán Kermez  
*Coordinador*

**Conservación Internacional México**  
Tatiana Ramos  
*Directora*

**SIMPOSIO INTERNACIONAL DE ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DEL JAGUAR Y  
OTROS FELINOS NEOTROPICALES**

**Comité organizador**  
Dr. Gerardo Ceballos  
*Presidente*  
Dr. Heliot Zarza  
*Vicepresidente*  
Biol. Marco A. Lazcano-Barrero  
*Secretario*  
Biol. Greta Cerecedo-Palacios  
*Vinculación*  
Dr. Antonio de la Torre  
*Vocal*

**Moderadores:**

Gerardo Ceballos, Heliot Zarza, José F. González-Maya, Oscar Moctezuma, Leandro Silveira, Antonio de la Torre, Greta Cerecedo, Jesus Pacheco, Marco A. Lazcano-Barrero, Ronaldo Morato, Yamel Rubio.

**Fotografías portada y contraportada:** Gerardo Ceballos

## Forma de citar:

### Resumen

Fox-Rosales L.A. & de Oliveira T.G. 2018. Perspectives for jaguar conservation in the Brazilian mid-north: redefining the current range and area of occupancy in eastern Amazonia and the northern Cerrado. En: Ceballos G., Zarza H. & González-Maya J. F. (Eds.). Memorias y libro de resúmenes Simposio Internacional de Ecología y Conservación del Jaguar y otros Felinos Neotropicales. Alianza Nacional para la Conservación del Jaguar, SEMARNAT, CONANP, CONABIO, Conservación Internacional.

### Obra completa

Ceballos G., Zarza H. & González-Maya J.F. (Eds.) 2018. Memorias y Libro de resúmenes Simposio Internacional de Ecología y Conservación del Jaguar y otros Felinos Neotropicales. Alianza Nacional para la Conservación del Jaguar, SEMARNAT, CONANP, CONABIO, Conservación Internacional. 59 pp.

## Instituciones organizadoras:



## Contenido

<b>PRESENTACIÓN</b>	7
<b>AGENDA DEL EVENTO</b>	8
<b>TALLERES Y PANELES</b>	9
<b>CONFERENCIAS MAGISTRALES</b>	10
<b>LA SEXTA EXTINCIÓN MASIVA</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>MOVEMENT ECOLOGY OF JAGUAR: WHERE WE CAME FROM, WHERE WE ARE, WHERE WE ARE GOING?</b>	12
<b>DE LO GLOBAL A LO LOCAL: LA INICIATIVA JAGUAR FRIENDLY Y LA CONSERVACIÓN A ESCALAS LOCALES</b>	13
<b>ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN</b>	15
<b>MONITOREO DE POBLACIONES</b>	29
<b>ÁREAS PRIORITARIAS Y CORREDORES BIOLÓGICOS</b>	35
<b>CONFLICTOS JAGUAR – HUMANO</b>	46
<b>INFRAESTRUCTURA, CARRETERAS Y OTRAS AMENAZAS</b>	50
<b>OTROS FELINOS NEOTROPICALES</b>	54
<b>ÍNDICE DE AUTORES</b>	59

# PRESENTACIÓN

El Siglo XXI trajo diversos retos a la humanidad y uno de los más grandes es la Conservación de la Naturaleza. Hoy en día, la Tierra se encuentra en una situación crítica ambientalmente hablando, por lo que generar estrategias enfocadas en la solución de problemas de pérdida de Biodiversidad y mitigar el Cambio climático resulta fundamental para mantener los procesos ecosistémicos y los servicios ambientales y con ello la calidad y el bienestar de la humanidad.

Entre las miles de especies de flora y fauna que se encuentran amenazadas o en peligro de extinción, algunas destacan por sus requerimientos, por ejemplo necesitan grandes extensiones de hábitat relativamente bien conservados y una base abundante de presas para sobrevivir, como el jaguar *Panthera onca*. El jaguar es el felino más grande de América y se mantienen poblaciones de este felino desde México hasta Argentina, manteniéndose la población más numerosa en El Pantanal, Brasil, seguida de la población localizada en la Península de Yucatán, México.

México ha desarrollado e implementado una serie de estrategias de conservación encaminadas no sólo a la protección de la especie, sino de sus presas y su hábitat, y es vanguardia en este tema. En la última década, gracias a la realización de dos censos nacionales para estimar la población de jaguares en el país, en coordinación entre el Gobierno Federal, gobiernos estatales, la iniciativa privada, la sociedad civil, las organizaciones de conservación de la sociedad civil y la Alianza Nacional para la Conservación del Jaguar (ANCJ) se logró una importante recuperación de las poblaciones de jaguar en México, aproximadamente un incremento del 20 por ciento. Sin embargo, para asegurar la sobrevivencia del jaguar en México y en América, es necesario compartir las experiencias e impulsar iniciativa continental para la conservación de las poblaciones de jaguar y sus hábitats. Esta iniciativa continental, se vio cristalizada en el *Simposio Internacional de Ecología y Conservación del jaguar y otros felinos neotropicales* realizado del 10 al 15 de junio del 2018 en la ciudad de Cancún, México.

Gracias al apoyo sostenido de la Alianza WWF Fundación Telmex-Telcel y de instituciones como la Universidad Nacional Autónoma de México, el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza y la ANCJ en este evento se reunieron especialistas de 22 países, 20 de ellos de Latinoamérica, pertenecientes a más de 100 instituciones vinculadas con la conservación de felinos a nivel regional y continental en temas de ecología, manejo, conflicto humano-jaguar, tráfico ilegal, educación ambiental, políticas públicas, entre otros. En este evento se integró la “Alianza Internacional para la Conservación del Jaguar”, para coordinar actividades de conservación del jaguar a nivel internacional y que buscará fortalecer los esfuerzos locales de conservación enfocados a los felinos silvestres en cada uno de los países de Latinoamérica. Estas acciones ayudarán a mantener las poblaciones del felino más grande de América, su hábitat y sus presas. Es un enorme orgullo presentar este documento que refleja el liderazgo de México en la generación de estrategias para el estudio y la conservación de felinos. Hay poco tiempo, muchos retos por delante y mucho por avanzar de manera coordinada entre países.

Dr. Gerardo Ceballos  
Ciudad de México  
15 de junio de 2018



# **TALLERES Y PANELES**

## **TALLER PARA LA ESTRATEGIA PARA LA CONSERVACIÓN DEL JAGUAR EN QUINTANA ROO**

**Organizador:** Marco A. Lazcano-Barrero

## **TALLER PARA LA REGIONALIZACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DEL JAGUAR EN EL CONTINENTE AMERICANO**

**Organizador:** Antonio de la Torre y José F. González-Maya

## **PANEL: SHARING DATA AND INTEGRATING JAGUAR EXPERTS**

**Organizador:** Ronaldo Morato

## **CONFORMACIÓN DE LA ALIANZA LATINOAMERICANA PARA LA CONSERVACIÓN DEL JAGUAR**

**Organizador:** Gerardo Ceballos, Antonio de la Torre, José F. González-Maya, Rodrigo A. Medellín,  
Heliot Zarza

**CONFERENCIAS MAGISTRALES**  
**(Salón Gran Caribe)**

# ¿AÚN ESTAMOS A TIEMPO DE CONSERVAR LAS POBLACIONES MÁS AUSTRALES DE JAGUARES?

Dr. Agustín Paviolo

*Instituto de Biología Subtropical, CONICET-Universidad Nacional de Misiones, Argentina*

Paviolo A.<sup>1,2</sup>, Perovic P.<sup>3</sup>, Quiroga V.<sup>1,2</sup>, Thompson J.<sup>4</sup>, Morato R.<sup>5</sup>, De Angelo C.<sup>1,2</sup>, Cruz P.<sup>1,2</sup>, Romero-Muñoz A.<sup>6</sup>, Kuemmerle T.<sup>6</sup> & Di Bitetti M.<sup>1,2,7</sup>

<sup>1</sup>*Instituto de Biología Subtropical, CONICET-Universidad Nacional de Misiones, Argentina*

<sup>2</sup>*Asociación Civil Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico, Misiones, Argentina*

<sup>3</sup>*Administración de Parques Nacionales, Salta, Argentina*

<sup>4</sup>*Güyra Paraguay*

<sup>5</sup>*CENAP, ICMBio*

<sup>6</sup>*Departamento de Geografía, Universidad-Humboldt de Berlin, Berlín, Alemania*

<sup>7</sup>*Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Misiones.*

El jaguar ha desaparecido de un 50% de su distribución original en los últimos 150 años, y este proceso ha sido drástico en los extremos norte y sur de su distribución. Recopilamos información publicada y no publicada sobre el estado de las poblaciones australes de la especie y las acciones para su conservación. El área analizada abarcó Argentina, Uruguay, Paraguay, el Bosque Atlántico de Brasil, y Centro-sur de Bolivia. La especie subsiste en entre el 6 y 9% de su distribución original en la región, en 16 poblaciones que presentan crecientes niveles de aislamiento. La mayoría de las poblaciones tienen menos de 25 individuos y sólo cuatro tienen más de 50 animales. Algunas poblaciones ya han mostrado importantes pérdidas de variabilidad genética. Estimamos una población total de entre 500 y 1800 individuos en la región y entre 450 y 700 si excluimos la población del N del Chaco. La pérdida de hábitat ha sido clave en la desaparición de la especie, pero la caza furtiva de jaguares determina que las poblaciones se encuentren bajo su capacidad de carga. Algunas poblaciones han mostrado recuperaciones recientes, o se han mantenido estables. Las acciones de conservación han sido variadas, y existe una iniciativa de reintroducción en el NE de Argentina. En el corto plazo las acciones deben enfocarse en reducir la mortalidad de la especie y mantener la integridad del hábitat. En algunos casos, será necesario realizar suplementación de individuos o translocaciones para mantener la viabilidad demográfica y genética de las poblaciones.

## UN ENFOQUE INTEGRADO HACIA LA CONSERVACIÓN DEL JAGUAR EN AMÉRICA: ¿QUÉ PUEDEN ENSEÑARNOS LOS TIGRES?

María José Villanueva

*Directora de Conservación WWF México*

Solitario, bello y elusivo, el jaguar es el felino más grande de América. Sin embargo, durante los últimos 50 años, los jaguares se han vuelto aún más elusivos ya que su población ha disminuido a más de la mitad. Con menos de 16,000 jaguares en América Latina, se les considera una especie en peligro crítico en muchos lugares. Eso incluye a México que alberga ¼ parte de la población total, donde han sufrido la fragmentación y pérdida de hábitat, la caza furtiva ilegal, la pérdida de presas y el conflicto con los

humanos, especialmente los rancheros que intentan proteger su ganado. Reconociendo que la conservación del jaguar no tendrá éxito sin un enfoque integrado, WWF ha estado buscando otras áreas de nuestro trabajo para los modelos que podrían aplicarse con éxito. En particular, contamos con importantes lecciones aprendidas sobre cómo los procesos intergubernamentales han aportado para la recuperación del tigre. En 2014, los gobiernos de los 13 países del área del tigre establecieron una ambiciosa y visionaria meta de conservación de las especies: duplicar el número de tigres salvajes para 2022 (Tx2). Hay aspectos clave que han hecho que el proyecto Tx2 tenga éxito y que se pueda aplicar a la conservación del jaguar tales como: 1) conservación a escala de paisaje; 2) que los gobiernos consideren a los felinos en la planificación de nueva infraestructura; 3) promover una gestión efectiva en los sitios; 4) estrategias de cero caza furtiva; 5) apoyo y fortalecimiento de guarda parques; 6) implementar sistemas seguros para conflictos humanos - felinos. WWF ha involucrado a los gobiernos que poseen tigres, especialmente a través de la Iniciativa *Global Tiger* y el *Global Tiger Forum*, para apoyarlos con sus compromisos mediante la participación de socios, apoyo de políticas y soluciones colaborativas. Mantener el impulso político ha sido un componente vital de nuestro trabajo para duplicar los tigres salvajes. Afortunadamente, los jaguares están siguiendo una línea similar y el *momentum* político para por un buen momento. El 1 de marzo de 2018, WWF junto con otras ONG internacionales y los gobiernos de México y Colombia para celebrar un Foro de alto nivel Jaguar 2030 en la sede de la ONU en Nueva York. Representantes de 14 países del área de distribución y más de 50 expertos de importantes organizaciones internacionales de conservación lanzaron una declaración conjunta para promover la conservación de jaguares en América. Este 1er. Simposio Internacional sobre Jaguar y Conservación de Gato Neotropical, tiene la oportunidad de convertirse en una plataforma de conocimiento e información que apoye a los tomadores de decisiones y guíe las acciones de conservación sobre el terreno.

## **MOVEMENT ECOLOGY OF JAGUAR: WHERE WE CAME FROM, WHERE WE ARE, WHERE WE ARE GOING?**

Dr. Ronaldo Gonçalves Morato

*Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Terrestres, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Atibaia, SP, Brazil.*

Pioneer studies on jaguar movement considered the species' space use based on limited amount of data collected using VHF telemetry system. Despite this technological limitation, all those studies revealed important aspects of the jaguar ecology. In the last few years, technological advances in the tracking system have facilitated the collection of a large amount of data on tagged jaguar. Alongside, the development of advanced analytical tools has opened new opportunities to investigate jaguar movement in detail. In this way, the most recent studies have uncovered new aspects of the species movement behavior such as movement path, distance moved, home range crossing time, movement tortuosity, direction, and etc. All these information have been used also to investigate the species response to a variety of natural and anthropogenic variables. At this point, all the equipments and analytical tools have been developed to understand the external factors driving animals' decision to move, however, we still haven't developed equipments and tools to investigate internal factors such as body temperature, heart rate, and ect, driving the species decision to move.

# **MITIGACIÓN DE IMPACTOS DE LA INFRAESTRUCTURA CARRETERA EN EL SISTEMA DE CORREDORES BIOLÓGICOS PARA CONSOLIDAR LA CONSERVACIÓN DEL JAGUAR EN MÉXICO**

Biol. Marco A. Lazcano Barrero

*Director General - Reserva Ecológica El Edén A. C. Secretario - Alianza Nacional para la Conservación del Jaguar A. C. (ANCJ), Teocaltiche 207, SM 45, M4 L3, Villas del Sol, Cancún, Quintana Roo, México.*

La mitigación de los impactos derivados de la infraestructura carretera existente y proyectada, en las regiones donde habita la especie, en especial del “efecto barrera” es condición esencial para mantener la conectividad y asegurar la permanencia del Jaguar en México. Actualmente los jaguares siguen estando presente en la mayor parte de las Áreas Naturales Protegidas (ANP’s) de México y su conservación a mediano y largo plazo solo será posible mediante el establecimiento y la consolidación de Corredores Biológicos (CBJ) que garanticen la conectividad ecosistémica entre ANP’s. Por lo anterior consideramos indispensable que, en las carreteras existentes, en proceso de construcción y bajo planeación que se encuentren vinculadas a los CBJ’s para la conservación del jaguar se contemplen e implementen medidas de mitigación, incluyendo, el establecimiento de pasos para la fauna silvestre, con el propósito de evitar que se ponga en riesgo la viabilidad poblacional del jaguar y la fauna asociada manteniendo el flujo genético entre ANP’s. En este sentido la Estrategia Nacional para la Conservación del Jaguar que implementa la ANCJ considera como prioritario dentro y asociado al sistema de CBJ’s: 1) Identificar, las carreteras existentes y planeadas que real o potencialmente representan una barrera para la conectividad de las poblaciones de jaguar en el país. 2) Elaborar un Manual de Mejores Prácticas para la Planeación, Construcción, Estudio y Mitigación de Impactos de las Carretera Sobre La Fauna Silvestre. 3) Generar las medidas de mitigación pertinentes para dichas carreteras, incluyendo la implementación de pasos de fauna, habilitación de pasos de drenaje y enmallado en las zonas críticas. 4) Evaluar el desempeño de las carreteras en operación que actualmente cuentan con pasos para el jaguar y otras especies de fauna silvestre que se encuentran inmersas en los CBJ’s.

## **DE LO GLOBAL A LO LOCAL: LA INICIATIVA JAGUAR FRIENDLY Y LA CONSERVACIÓN A ESCALAS LOCALES**

Dr. José F. González-Maya

*Proyecto de Conservación de Aguas y Tierras – ProCAT Colombia/Internacional, Calle 97A #10-67, Of. 202, Bogotá, Colombia.*

El jaguar ha perdido el 55% de su distribución en los últimos 100 años a causa de las actividades humanas, y dada su distribución amplia es categorizado como Casi Amenazado por la Lista Roja de Especies Amenazadas de UICN. Evaluamos el estado de conservación del jaguar a escala continental, encontrando 34 subpoblaciones de las cuales 33 se encuentran en alguna categoría de amenaza. De estas subpoblaciones, las ubicadas en la Cordillera de Talamanca y la Península de Osa en Costa Rica, y en la Sierra Nevada de Santa Marta en Colombia, resaltan por su aislamiento y estado de conservación Críticamente Amenazado. Luego de analizar las necesidades de conservación de la especie (i.e., hábitats núcleo, corredores biológicos y zonas de conflicto) y evaluar los medios de vida y situación socioeconómica de las dos zonas, se diseño el certificado Jaguar Friendly, como una ecoetiqueta para

sistemas productivos que contribuyan a la conservación de la especie en el paisaje. Con pilotos en sistemas de café, se presentan los resultados preliminares de la iniciativa en estos dos paisajes con excelentes y prometedores resultados. Actualmente con comercialización directa en mercados de Estados Unidos, la ecoetiqueta promete un avance significativo en la ampliación del hábitat y mejoramiento de las condiciones del jaguar en dos regiones estratégicas del continente.

**ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN**  
**(Salón Gran Caribe e Isla 1)**

## **El jaguar en Panamá: conflicto, educación y conservación**

Moreno R.<sup>1,2</sup>, Meyer N.<sup>1,3</sup>, Artavia A.<sup>1</sup>, Young N.<sup>1</sup>, Ortega J.<sup>1</sup>, Brown E.<sup>1</sup>, Sánchez E.<sup>1</sup>, Cisneros I. & Caicedo M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Fundación Yaguará Panamá, Ciudad del Saber, Edificio 181, Panamá, Ciudad de Panamá*

<sup>2</sup>*Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, Apartado 0843 03092, Balboa, Ancón, Panamá*

<sup>3</sup>*El Colegio de la Frontera Sur, Departamento de la Conservación de la Biodiversidad, Avenida Rancho Polígono 2A, Ciudad Industrial, Lerma 24500, Campeche, México*

El jaguar *Panthera onca* está catalogado como “En peligro de extinción” en Panamá. Además de la pérdida de cobertura boscosa, el conflicto con los seres humanos ha sido la causa principal de la disminución de las poblaciones del jaguar en Panamá. En efecto, hemos recopilado datos de un mínimo de 331 jaguares que fueron matados entre los años 1989 hasta mayo del 2018, casi siempre en represalia. Para mitigar el conflicto y contrarrestar sus efectos en la población del jaguar, es necesario trabajar con los diferentes actores, en particular el gobierno, los ganaderos y las comunidades locales, para desarrollar un programa de educación y sensibilización ambiental que ayude a tener un mayor alcance. Presentamos diferentes alternativas que se han probado para mejorar la convivencia entre humanos y jaguares en Panamá. Para complementar este trabajo y con el fin de tomar decisiones adecuadas e implementar estrategias de conservación efectivas, llevamos también investigación científica sobre la ecología espacial, no solo de los jaguares sino también de sus presas y otras especies simpátricas. Usamos datos de ocurrencia obtenidas mediante cámaras en más de 20 sitios en Panamá para evaluar el uso de hábitat, además de determinar el estado de las poblaciones de mamíferos grandes. Nuestros resultados resaltan la discontinuidad de ocupación de varias especies, en particular el jaguar, el pecarí de labios blancos, el tapir, y el hormiguero gigante. Este hallazgo sugiere que el Corredor Biológico Mesoamericano no es funcional en Panamá para algunas especies de mamíferos, lo cual puede tener consecuencias graves sobre las metapoblaciones.

### **Museo del Jaguar, elemento de identidad en Sinaloa, México.**

Ayala Rubio M. V.<sup>1</sup>, Osuna Caldera R.<sup>1</sup>, Sicairos López H.<sup>1</sup>, Quintero González R.<sup>1</sup>, Rubio Rocha Y.<sup>2,4</sup>, Cruz Morelos A.<sup>3</sup> & Osuna Barrón M.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>*Fundación Sinaloense para la Conservación de la Biodiversidad, Culiacán, Sinaloa.*

<sup>2</sup>*Facultad de Biología, Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán Sinaloa, México.*

<sup>3</sup>*Acuario Mazatlán, Mazatlán, Sinaloa.*

<sup>4</sup>*Museo del Jaguar, Cabazán, San Ignacio, Sinaloa.*

El Museo del Jaguar surge posterior al 1er Censo Nacional del Jaguar (CENJAGUAR 2010) y gracias a la voluntad de las personas de Cabazán; fue establecido como un espacio dedicado a promover el conocimiento científico y la conservación del jaguar (*Panthera onca*) a través de la cultura, cumpliendo así, no solo el rol de exhibición que tienen los museos convencionales, sino también el de la educación ambiental. Los talleres de educación ambiental son la herramienta inicial para concientizar principalmente a niños, y para la transmisión de la información recabada en la investigación bibliográfica y de campo. Desde su fundación el 30 de marzo de 2012 se han realizado 6 festivales culturales, beneficiando a más de 800 personas de la región, y se han recibido más de 10,000 visitantes en los seis años de actividad, desde turistas, hasta científicos. De esta manera el Museo contribuye al beneficio de las comunidades al inducir la participación ciudadana mediante el préstamo de servicios como guías de turismo, alimento, hospedaje y artesanías; impulsando la economía local. El Museo del Jaguar ha logrado

rescatar y dignificar al jaguar como una especie emblemática de gran valor ecológico y cultural, posicionándose como un elemento de orgullo y de identidad en Sinaloa.

## **Protegiendo la casa del jaguar: el caso de la Sierra Gorda, Querétaro, México**

Pedraza R.

*Grupo Ecológico Sierra Gorda I.A.P. (GESG), Querétaro, México.*

Con casi 100,000 habitantes distribuidos en 638 localidades, el consolidar una economía de la conservación en la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda es la principal tarea del GESG para la protección del hábitat del jaguar en el extremo sur de la población que persiste en el noreste del país, desde los estados de Nuevo León y Tamaulipas. El consolidar capacitación, diversificación productiva, valorizar económicamente la infraestructura natural, orientar políticas públicas y consolidar un producto de carbono a nivel subnacional, el pago por servicios ambientales y la operación de reservas privadas está consolidando un mosaico de estrategias para aminorar presión humana sobre el hábitat del jaguar y otras especies. En total 75 microproyectos productivos operando, 6000 de bosques bajo pagos por captura de CO<sub>2</sub> a través del Mecanismo Estatal de Compensaciones de Carbono de Querétaro, el registro (UNFCCC y SEMARNAT) y operación de la primera NAMA verde en México, 7000 ha protegidas como reservas privadas, 65 Festivales de la Tierra, difusión y posicionamiento de la RBSG en diversos medios, obstrucción exitosa de permisos de tala (2 autorizaciones, 6600 ha no intervenidas), etc. Nuestra experiencia tiene aprendizajes replicables, y ha demostrado ser una herramienta efectiva y multinivel para la coparticipación entre la sociedad civil y el Gobierno Federal para la protección y manejo de áreas protegidas y el hábitat del jaguar.

## **Perspectivas de 30 años de experiencia en conservación de jaguar en Costa Rica**

Montalvo V. H.<sup>1</sup>, Cruz-Díaz J. C.<sup>1,2</sup>, Sáenz C.<sup>1</sup> & Carrillo E.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Instituto Internacional en Manejo y Conservación de vida silvestre, Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.*

<sup>2</sup>*Predator and Prey Conservation Program, Osa Conservation, Puerto Jiménez, Costa Rica.*

El Programa Jaguar y la Universidad Nacional de Costa Rica ha realizado investigación de monitoreo de las poblaciones de jaguar y sus presas en Costa Rica por 28 años usando una gran variedad de métodos y enfoques, en diversos ecosistemas con diferentes problemáticas. Como resultado de este proceso ha sido posible identificar y adaptar líneas de investigación necesarias para la obtención de información crucial sobre la especie y que pueda traducirse en acciones efectivas para su conservación. Los tres sitios de estudio son Parque Nacional Corcovado (PNC), Parque Nacional Santa Rosa (PNSR) y Parque Nacional Barbilla (PNB). Los métodos usados en el PNC han sido la estimación de índices de abundancia basados en huellas y rastros desde 1990 hasta el año 2015. Seguimiento de 52 individuos de Chanchos de monte (*Tayassu pecari*) y 3 jaguares (*Panthera onca*) por dos años usando radio telemetría. Actualmente se conduce una red de cámaras trampa con más de 200 cámaras trampa con diversos actores, incluidos las comunidades locales. En el PNSR hemos realizado monitoreo ecológico mediante fototrampeo desde 2001 hasta la fecha, el seguimiento de 2 jaguares (*Panthera onca*) por dos años usando GPS/radio telemetría. Análisis de dieta y distribución en torno a fuentes permanentes de agua y la generación de un índice de riesgo de ataque de felinos a ganado usando diversas variables para su diagnóstico. En el PNB hemos monitoreado mediante fototrampeo del 2009-2018 al mismo tiempo que en territorios indígenas y reservas forestales. AL mismo tiempo se ha trabajado con el conflicto humano-

felino para la búsqueda de soluciones. En este trabajo presentamos datos que muestran que en el PNC las poblaciones de jaguares y sus presas han venido decreciendo en los últimos 8 años, debido principalmente a la cacería, la orería y el narcotráfico. En el caso del PNB, las poblaciones de jaguares son bajas pero estables y están relacionadas con el uso de la vida silvestre por parte de las comunidades indígenas. Contrariamente, en el PNSR, las poblaciones de jaguares y sus presas han aumentado significativamente, debido a la regeneración del bosque, los programas de educación ambiental y el control y protección de la cacería. Esto demuestra que, si se hace un buen manejo de las áreas protegidas, el resultado será la conservación de especies como el jaguar.

## **Programa de conservación de jaguares, algunos pasos**

Maffei L.<sup>1</sup> & Polisar J.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>WCS Peru, Av. Roosevelt 6360, Miraflores, Lima, Peru

<sup>2</sup>WCS 2300 Southern Blvd, Bronx, NY 10460, EE. UU.

El JCP ha cambiado su objetivo de apoyar estudios aislados de jaguares a trabajar de forma continua en varias unidades de conservación de jaguares. Las que se están trabajando en la actualidad son la Reserva de la Biósfera Maya en Guatemala, Bosawas en Nicaragua y Honduras, Yasuni en Ecuador, Amazonas en Brasil, Madidi-Tampobata en Bolivia y Perú, Amazonía Peruana y Gran Chaco en Paraguay y Bolivia. Mi trabajo los últimos años se han enfocado en apoyar varios proyectos, que incluyen esfuerzos con trampas cámara en Nicaragua, donde se ha obtenido información no solo sobre la densidad de jaguares en la principal área de conservación del país, sino también sobre la fauna silvestre. Desarrollar dos estudios con trampas cámara en Perú: uno en el norte (Loreto), un estudio de ocupación sobre especies cinegéticas y otro en el sur del país, en el Parque Nacional Manu para estimar la densidad de jaguares. Pronto estarán disponibles publicaciones de estos estudios. Hemos estado trabajando mayormente en el Gran Chaco, en Paraguay apoyando investigaciones en varias estancias ganaderas, donde se han probado exitosamente varias técnicas antidepredatorias, además de realizar un monitoreo de jaguares con trampas cámara. En Bolivia hemos implementado un plan de monitoreo del jaguar y sus presas con 25 guardaparques del Parque Nacional Kaa Iya. Recientemente, debido a la amenaza del tráfico de piezas de jaguares en Bolivia y Brasil, desarrollamos una encuesta para Mesoamérica sobre tráfico con la participación de 22 entrevistados.

## **Presencia del jaguar y otros felinos en la Reserva de la Biosfera Tehuacán Cuicatlán (Puebla-Oaxaca)**

Reyes Flores F., Soriano Flores L., García Méndez S. & Seil D.

*Reserva de la Biosfera Tehuacán Cuicatlán-Peace Corps, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Tehuacán, Puebla.*

El presente trabajo se realizó en la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán (RBTC), Área Natural Protegida (ANP) con una superficie de 490 mil 186-87-54.7 hectáreas comprendidas en 31 municipios del estado de Oaxaca y 20 del estado de Puebla. Numerosos estudios botánicos evidencian la gran biodiversidad florística de esta ANP, para el caso de la fauna los trabajos de fototrampeo iniciaron desde el año 2006 en la cañada Oaxaqueña. Por parte de la dirección del ANP con los proyectos de monitoreo biológico comunitario 2015-2018 trabajó con 12 comunidades (Sierra Chilac-Tepelmeme-Tlacuilotepec) en la colocación de cámaras trampa con el objeto de recabar información de fauna silvestre con énfasis

en felinos obteniendo 1154 días-trampa que arrojaron 98 registros de 5 especies de felinos (*Panthera onca*, *Puma concolor*, *Lynx rufus*, *Puma yagouaroundi* y *Leopardus wiedii*). Las actividades de monitoreo biológico comunitario lograron recabar información sistemática sobre la diversidad faunística en los doce núcleos agrarios, fortaleciendo las capacidades y habilidades locales. Los resultados de este trabajo han permitido que la dirección de la RBTC dirija los esfuerzos de conservación y acciones de vigilancia con los dueños y poseedores de la tierra donde se distribuyen estos felinos, además de acciones que fortalecen actividades productivas tradicionales en estas comunidades.

## **Densidad, patrón de actividad y depredación del jaguar (*Panthera onca*) en la Reserva de la Biosfera El Cielo, Tamaulipas**

Soria-Díaz L.<sup>1</sup>, Martínez-García L.<sup>1,2</sup> & Carrera-Treviño R.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ecología Aplicada, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Ciudad Victoria, Tamaulipas, México.

<sup>2</sup>Laboratorio de Fauna Silvestre, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Nuevo León, Nuevo León, México.

El jaguar (*Panthera onca*), destaca por ser una especie indicadora y sombrilla en el ecosistema. Sin embargo, la presencia humana en el hábitat del jaguar ha generado conflictos y por ello sus poblaciones están amenazadas. En la Reserva de la Biosfera El Cielo (RBC), Tamaulipas, los trabajos con los que se cuenta se limitan a pocas publicaciones. Los objetivos de la presente investigación fueron: determinar la densidad poblacional del jaguar, analizar sus patrones de actividad y su traslape temporal con el puma (*Puma concolor*), y evaluar los daños por depredación en animales domésticos. Entre abril 2013 hasta la fecha se han colocado 54 estaciones dobles de trampas cámara. Adicionalmente, se han aplicado 136 encuestas semi-estructuradas a los habitantes de la RBC, con el objeto de recabar información sobre daños en animales domésticos por ataques de jaguar. Con un esfuerzo de muestreo de 20 580 días trampas cámara, se han logrado identificar 53 individuos de jaguar diferentes y estimado densidades de  $5.9 \pm 1.3$  a  $12 \pm 2.5$  ind/100 km<sup>2</sup>. Con respecto a la actividad del jaguar y el puma, se encontró que existe un traslape (índice de Czekanowski= 0.7), en el que ambas especies mostraron un comportamiento nocturno. Las encuestas mostraron que después de las aves de corral, los perros, los gatos y los cerdos fueron los animales de traspatio más depredados por los jaguares (n = 107). Este estudio representa el primer esfuerzo que aporta información sobre la ecología de la especie para la RBC.

## **El jaguar en el sistema normativo, retos y mecanismos para su conservación**

Morales-García A.D. & Morales García J.J.

*Biofutura A.C., México*

La presente obra analiza la importancia del jaguar (*Panthera onca*) de manera integral en el contexto socio ambiental mexicano así como los principales retos que enfrenta este felino para contar con una protección efectiva en el sistema normativo mexicano, se examina la eficacia de las instituciones ambientales penales y administrativas asociadas al combate de ilícitos y delitos ambientales que afectan a esta especie, los resultados de este análisis dan a conocer los principales problemas que enfrenta el jaguar para contar con una protección efectiva asociado con el acceso a la justicia ambiental concluyendo que la pérdida de hábitat, el tráfico de vida silvestre y las muertes directas del jaguar de origen antropogénico afectan gravemente las poblaciones de esta especie en México, asimismo es necesario

contar con una estrategia integral nacional que incluya elementos culturales para dar esperanza a esta majestuosa especie emblemática de México.

## **Estado actual e iniciativas de conservación de felinos en Costa Rica**

González-Maya J. F.<sup>1</sup>, Gómez-Hoyos D.A.<sup>1</sup> & Schipper J.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Proyecto de Conservación de Aguas y Tierras, ProCAT Internacional & Fundación Sierra to Sea Costa Rica. Las Alturas, Puntarenas, Costa Rica.*

<sup>2</sup>*Arizona Center for Nature Conservation, Phoenix Zoo, Phoenix, AZ, USA.*

Costa Rica representa un ícono de conservación a nivel regional e internacional, y posee una biodiversidad única por su heterogeneidad de ecosistemas y su privilegiada posición geográfica. A pesar de los enormes avances en conservación, en términos de cobertura natural, legislación ambiental y cobertura de áreas protegidas, la mayoría de las especies aún enfrentan serios problemas de conservación a escala nacional. De las seis especies de felinos, el jaguar es la que mayor atención ha recibido, contando con ejercicios sistemáticos a lo largo del país que proveen una sólida base de información. No es el caso para las otras cinco especies, las cuales sólo cuentan con información escasa y dispersa en algunas regiones. Se han hecho ejercicios sistemáticos de evaluación del estado de conservación, y algunos parámetros ecológicos, para el jaguar a escala de país, los cuales han permitido conocer mejor el estado de la especie, así como son la base para el futuro Censo Nacional. Actualmente, existen iniciativas para la conservación de felinos, y otras especies, en varias regiones que varían desde el seguimiento y mitigación de atropellamientos hasta el avance significativo de la cobertura de áreas protegidas privadas. Se resaltan las iniciativas relacionadas con la reducción y mitigación de situaciones de conflicto en la zona norte del país, así como la iniciativa Jaguar Friendly, la cual certifica sistemas productivos amigables para el jaguar en zonas prioritarias para conectividad, actualmente en su fase piloto en el país y con el primer lote de café comercializado en Estados Unidos. La conservación de felinos en Costa Rica requerirá de mayores esfuerzos para entender múltiples aspectos de la situación de estas especies en el país, así como un mayor número y cobertura de iniciativas directas de conservación que aseguren su permanencia al largo plazo en este ícono centroamericano.

## **Aguadas y bebederos artificiales para la conservación del jaguar. El caso Calakmul**

Simá Pantí D.E., Zúñiga J. A., Coutiño C.E., Pérez F., Gutiérrez E., The M.A., Ocaña M.A., Borges E. & Tamay L.

*Dirección de la Reserva de la Biosfera de Calakmul, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Xpujil, Campeche, México.*

La Región de la Biosfera Calakmul en el sur de México, presenta características geológicas particulares, una región de lomeríos kársticos con presencia de dolomita, condición por la cual no existen cuerpos de agua permanentes, siendo el agua un recurso limitante conocida localmente como “Aguadas”, que almacenan agua de lluvia. El tamaño de las aguadas varía desde unos 100 m<sup>2</sup> hasta varias hectáreas, están distribuidas en el paisaje de manera dispersa y en baja densidad. La disponibilidad de agua no está garantizada cada año ya que depende de varios factores como los patrones de precipitación y la temperatura; debido al cambio climático global se está presentado una disminución progresiva en la precipitación total anual. Se establecieron seis bebederos artificiales de 800 litros en los bordes de las aguadas secas, se usaron 6 cámaras-trampa se estimó el índice de abundancia relativa, diversidad y

patrones de actividad del jaguar y otros felinos silvestres en aguadas y bebederos. Los resultados del esfuerzo de muestreo de 816 trampas/noche, 484 fotografías, 14 especies de fauna de las cuales 4 son aves y 10 mamíferos, distribuidas en 7 órdenes y 10 familias. Se obtuvo el IAR: Jaguar: 6.12, Ocelote: 1.23, Puma: 2.45, yaguarundí: 1.23, y para el tigrillo: 1.22. Se determinó que los que los jaguares son crepusculares al amanecer y en el atardecer. Se concluye que los bebederos tienen una función importante en la permanencia de jaguares dentro del ANP d Calakmul que permite que los felinos no salgan a las comunidades y zonas ganaderas y este proyecto es una acción anticipada al cambio climático.

## **Mega-proyectos, deforestación y cacería: el jaguar en la costa Caribe de Nicaragua**

Jordan C.A. & Dans A.J.

*Global Wildlife Conservation, Austin Texas, USA y Panthera, New York, NY, USA*

A pesar de la importancia cultural del jaguar para algunos grupos étnicos en la Costa Caribe Nicaragüense, la especie esta altamente amenazada por la cacería, la perdida de hábitat, y propuestas de mega-proyectos. En esta presentación, resumimos el contexto para el jaguar en el sureste de Nicaragua, haciendo énfasis en la zona núcleo de uno de los cinco bosques más grandes de Centroamérica, la Reserva Biológica Indio Maíz. Entre 2009-2012 hicimos un muestreo amplio con cámaras trampas en el sureste del país, y analizamos la ocupación del jaguar en el contexto del desarrollo humano. Además, recientemente realizamos encuestas de la cacería furtiva de jaguares para poder entender los patrones históricos de esta cacería en esta zona del país. Mientras la Costa Caribe de Nicaragua aun cuenta con hábitat potencial para la especie a nivel de Centroamérica, la deforestación y las propuestas de mega-proyectos para el Caribe del país, como el Canal Interoceánico, amenazan la ocupación del jaguar y la conectividad de su hábitat. A la par de la destrucción de hábitat, nuestros datos indican que la cacería de jaguares ha aumentado significativamente en los últimos años. Es muy probable que el corredor del jaguar se desconecte en los años que vienen sin una intervención significativa por parte del Estado e instituciones pertinentes. En esta presentación concluimos con estrategias políticas y conservacionistas para mejorar el contexto de conservación del Jaguar en Nicaragua.

## **Importancia de los pagos por servicios ambientales para conservar al hábitat del jaguar en La Lacandona**

Arroyo-Gerala P., Vázquez P., León R., Arriaga S., Castro E., Ortiz F., Towns V., Carabias J., de la Maza J. & de la Torre A.

*Global Wildlife Conservation, Austin Texas, USA y Panthera, New York, NY, USA*

El cambio de uso de suelo ha ocasionado la disminución del hábitat del jaguar a lo largo de su distribución. Actualmente las poblaciones más importantes se encuentran confinadas en Áreas Naturales Protegidas y a los fragmentos de selva que las rodean, volviendo a estos sitios fundamentales para la conservación de la especie. El Pago por Servicios Ambientales (PSA) es un esquema de conservación que puede ayudar a proteger estos sitios fuera de la reserva y que conforman parte importante de su hábitat. Por ello evaluamos la efectividad del PSA implementado en el municipio de Marqués de Comillas, área colindante a la Reserva de la Biosfera Montes Azules (RBMA), para conservar el hábitat del jaguar. Asimismo, identificamos sitios prioritarios para la especie que deben de ser contemplados por PSA y realizamos recomendaciones sobre el manejo y los criterios de selección para ser considerados por las autoridades ambientales encargadas de otorgar el programa. Esto se realizó por medio del monitoreo de

la especie con cámaras-trampa en fragmentos conservados por PSA y el análisis de información publicada del hábitat y corredores funcionales para la especie en la región. Observamos que gran parte del hábitat de la especie se encuentra conservado por el PSA y se tiene evidencia de individuos de la RBMA que utilizan estos fragmentos. Con estos resultados concluimos que este programa contribuye a la conservación del hábitat de la especie y se recomienda a las autoridades ambientales la inclusión de criterios que permitan la conectividad del hábitat del jaguar.

## **Monitoreo comunitario como ayuda para determinar la presencia de felinos en el centro de México**

Ramírez-Bravo O. E.<sup>1,2</sup>, Camargo-Rivera E.E.<sup>2</sup>, Morales Manuel O.E.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Grupo de Investigación en Biodiversidad, Alimentación y Cambio Climático, Instituto de Ciencias, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México*

<sup>2</sup>*Motocle A.C., San Andrés Cholula, México*

<sup>3</sup>*Facultad de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México*

Generalmente no hay suficiente información sobre los ecosistemas y las especies a nivel regional por lo que, es necesario generar una estrategia que ayude a incrementar este conocimiento. Sin embargo, el conocimiento local no ha sido tomado en cuenta por la baja credibilidad que se le da a este tipo de información. Estamos trabajando con comunidades locales para generar una metodología de monitoreo comunitario que sea efectiva y confiable para determinar la presencia, distribución y abundancia de especies en el Área Protegida de Necaxa. Con Ayuda de personal del área natural organizamos un taller validado por la Universidad Estatal en monitoreo de flora y fauna. Determinamos especies importantes y se elaboró una hoja de datos comunitaria. Con los participantes se espera generar una línea base sobre la presencia y distribución de especies y cambios relacionados al clima. Al taller asistieron 16 personas de cinco comunidades diferentes, durante el mismo, se trabajó con los participantes para desarrollar una guía de identificación comunitaria de la región, así mismo, se identificaron las problemáticas en las que se enfocarían las comunidades. Hasta el momento se han hecho transectos para identificar la presencia de rastros en campo y se han puesto cámaras trampa en las cuales se han identificado diferentes especies de aves y mamíferos. Con la capacitación adecuada, es posible incrementar el interés por el medio ambiente de las comunidades y que los participantes puedan llevar a cabo de forma confiable el monitoreo biológico en sus regiones.

## **No hablamos de fútbol: Argentina, Bolivia, Brasil y Paraguay trabajando juntos para la conservación del jaguar - desarrollando un marco de monitoreo transfronterizo para el jaguar (*Panthera onca*) en el Cono Sur**

Thompson J.J.<sup>1,2</sup>, Velilla M.<sup>1,2</sup>, Morato R.<sup>3</sup>, De Angelo C.<sup>4</sup>, Paviolo A.<sup>4</sup>, Quiroga V.<sup>4</sup>, Perovic P.<sup>6</sup>, Tortato F.<sup>7</sup>, Mirol P.<sup>8</sup>, Romero A.<sup>9</sup>, Maffei L.<sup>10</sup>, Rojas Bonzi V.<sup>1,2</sup>, Cabral H.<sup>1,2</sup>, Breuer N.<sup>11</sup>, Gimenez D.<sup>12</sup>, Lima F.<sup>13</sup>

<sup>1</sup>*Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), Asunción, Paraguay*

<sup>2</sup>*Guyra Paraguay, Asunción, Paraguay*

<sup>3</sup>*Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Atibaia, São Paulo, Brasil*

<sup>4</sup>*Instituto de Biología Subtropical, Universidad Nacional de Misiones y CONICET, Puerto Iguazú, Argentina*

<sup>5</sup>*Instituto Pro-Carnívoros, Atibaia, São Paulo, Brasil*

<sup>6</sup>*Administración Parques Nacionales, Delegación Noroeste, Salta, Argentina*

<sup>7</sup>*Panthera, New York, USA*

<sup>8</sup>*Grupo de Genética y Ecología en Conservación y Biodiversidad (GECOB) Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" y CONICET, Buenos Aires, Argentina*

<sup>9</sup>*Geography Department, Humboldt-University Berlin, Berlin, Germany*

<sup>10</sup>*Coordinador de investigaciones, Programa de conservación del Jaguar, Wildlife Conservation Society, New York, USA*

<sup>11</sup>*Dirección de Coordinación Ejecutiva, Itaipú Binacional, Asuncion, Paraguay*

<sup>12</sup>*S.P.E.C.I.E.S. (Society for the Preservation of Endangered Carnivores and their International Ecological Study), Ventura CA, USA*

<sup>13</sup>*Instituto de Pesquisas Ecológicas, Nazaré Paulista, Brasil*

Las poblaciones de jaguares en el límite austral de su distribución en la región transfronteriza de Argentina, Bolivia, Brasil y Paraguay, están sujetas a aislamiento, altas tasas de alteración del hábitat y conflicto con la producción ganadera. Como la conectividad entre las poblaciones de jaguar en el Cono Sur depende en gran medida del movimiento de individuos y genes a través de las fronteras nacionales, existe una urgente necesidad de un trabajo conjunto dentro de marco de investigación y monitoreo multinacional integrado, a fin de identificar y priorizar las acciones de conservación para el jaguar en la región. En marzo de 2018, investigadores del jaguar que trabajan en la ecología poblacional y el monitoreo genético en las regiones transfronterizas de Argentina, Bolivia, Brasil y Paraguay se reunieron para definir los objetivos comunes, las necesidades de datos y las estrategias de monitoreo cooperativo. Colectivamente se reconoció que la región transfronteriza tiene una importante función en mantener la conectividad entre todas las poblaciones de jaguares del sur con las poblaciones más grandes de Amazonia, no solo las cercanas a las fronteras nacionales, incluidas las poblaciones del bosque Atlántico, Cerrado, Chiquitano, Gran Chaco, Pantanal y Yungas. Las necesidades de datos más importantes se identificaron como la estimación de la ocurrencia, el tamaño de la población y la conectividad entre poblaciones de jaguares en la región fronteriza trinacional en el Gran Chaco de Argentina, Bolivia y Paraguay, el Pantanal brasilero-paraguayo, las Yungas bolivianas, pequeñas poblaciones remanentes en el Bosque Atlántico y todo el Cerrado.

## **The Jaguar 2030 UNDP Initiative: are politicians prepared to unify Latin America under the auspices of jaguar conservation?**

Payan E., Quigley H. & Rabinowitz A.

*Panthera, 8 West 40 St, 18th Fl, NY, NY 10018, USA*

In 2017, the United Nations Development Programme (UNDP) began the process of examining international support for jaguar conservation. Through several months of work with Panthera, and using its twenty years of research and conservation planning, the jaguar focus was justified. The Jaguar 2030 Forum was convened, in a unified effort between UNDP and Panthera, with an additional three NGOs – Conservation International, WWF, and WCS, and carried out at the United Nations headquarters in New York 2018. The meeting produced a final statement about international commitment to coordinate efforts related to jaguar conservation. Currently, a small group of countries – lead by Costa Rica, and also including Mexico, Brazil, Colombia, and Ecuador – are pushing forward to seek a coordinated international effort to help assure the long-term conservation security of the species, based on securing core populations and the ability of jaguars to pass through human-dominated landscape between them, or corridors. We expect increased levels of commitment by all range countries for the development of national jaguar conservation strategies and a plan of action for priority transnational areas. A primary objective of this is not just to increase the national resources dedicated to jaguar-related activities in the eighteen countries, but to get commitment and access to international funds such as those that will come available under the upcoming GEF-7. Given the cultural and ecological significance of the jaguar, the

impacts could be hugely meaningful for biodiversity conservation and for human quality of life, as well as for the jaguar itself.

## **De la ciencia pura a la ciencia aplicada en la conservación del jaguar en Costa Rica**

Montalvo V. H.<sup>1</sup>, Cruz-Díaz J. C.<sup>1,2</sup>, Sáenz C.<sup>1</sup> & Carrillo E.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Instituto Internacional en Manejo y Conservación de vida silvestre, Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.*

<sup>2</sup>*Predator and Prey Conservation Program, Osa Conservation, Puerto Jiménez, Costa Rica.*

El Programa Jaguar y la Universidad Nacional de Costa Rica ha realizado investigación de monitoreo de las poblaciones de jaguar y sus presas en Costa Rica por 28 años usando una gran variedad de métodos y enfoques, en diversos ecosistemas con diferentes problemáticas. Como resultado de este proceso ha sido posible identificar y adaptar líneas de investigación necesarias para la obtención de información crucial sobre la especie y que pueda traducirse en acciones efectivas para su conservación. Los tres sitios de estudio son Parque Nacional Corcovado (PNC), Parque Nacional Santa Rosa (PNSR) y Parque Nacional Barbilla (PNB). Los métodos usados en el PNC han sido la estimación de índices de abundancia basados en huellas y rastros desde 1990 hasta el año 2015. Seguimiento de 52 individuos de Chanchos de monte (*Tayassu pecari*) y 3 jaguares (*Panthera onca*) por dos años usando radio telemetría. Actualmente se conduce una red de cámaras trampa con más de 200 cámaras trampa con diversos actores, incluidos las comunidades locales. En el PNSR hemos realizado monitoreo ecológico mediante fototrampeo desde 2001 hasta la fecha, el seguimiento de 2 jaguares (*Panthera onca*) por dos años usando GPS/radio telemetría. Análisis de dieta y distribución en torno a fuentes permanentes de agua y la generación de un índice de riesgo de ataque de felinos a ganado usando diversas variables para su diagnóstico. En el PNB hemos monitoreado mediante fototrampeo del 2009-2018 al mismo tiempo que en territorios indígenas y reservas forestales. Al mismo tiempo se ha trabajado con el conflicto humano-felino para la búsqueda de soluciones. En este trabajo presentamos datos que muestran que en el PNC las poblaciones de jaguares y sus presas han venido decreciendo en los últimos 8 años, debido principalmente a la cacería, la orería y el narcotráfico. En el caso del PNB, las poblaciones de jaguares son bajas pero estables y están relacionadas con el uso de la vida silvestre por parte de las comunidades indígenas. Contrariamente, en el PNSR, las poblaciones de jaguares y sus presas han aumentado significativamente, debido a la regeneración del bosque, los programas de educación ambiental y el control y protección de la cacería. Esto demuestra que, si se hace un buen manejo de las áreas protegidas, el resultado será la conservación de especies como el jaguar.

## **Ocupación y patrones de actividad del jaguar en Calakmul**

Sánchez-Pinzón K. & Reyna-Hurtado R.

*ECOSUR, El Colegio de la Frontera Sur Unidad Campeche. Campeche, México.*

El jaguar y el puma son dos de las cinco especies de felinos presentes en la región de Calakmul. Al ser especies simpátricas se presupone que coexisten solamente a través de la diferenciación de sus nichos, sobre todo en sitios donde los recursos son limitantes. El objetivo de esta investigación fue: determinar y comparar la probabilidad de ocupación y detección, así como los patrones de actividad de ambas especies. Se monitorearon 12 aguadas con cámaras trampa durante los años 2014, 2015, 2016 y 2017. La ocupación y detección se determinó a través de modelos de ocupación utilizando el programa Presencia

y los patrones de actividad de ambas especies se estimaron a través del programa Oriana. Se obtuvo un total de 169 registros independientes de jaguares y 253 registros independientes de pumas. Se registraron frecuencias altas de visitas en sitios específicos para las dos especies; y se obtuvieron valores muy bajos de detección en comparación con los valores de ocupación. Los patrones de actividad de ambos felinos no fueron significativamente distintos, pero sí se registraron picos de actividad en diferentes horarios. De acuerdo a estos resultados se concluyó que existe cierta evitación entre jaguares y pumas. Y que las preferencias observadas por sitios específicos podrían estar determinadas por la disponibilidad de presas, o por las características particulares de cada sitio, ya que la fuerte sequía que se ha vivido en los últimos años en la zona, ha determinado la presencia y distribución de las especies.

## **Diversidad trófica del jaguar y puma**

Chávez C.

*Departamento de Ciencias Ambientales, CBS, Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Lerma.*

La abundancia y la diversidad de posibles presas, son de las características más importantes que, determinan la amplitud de nicho de un depredador podríamos esperar, a gran escala, que las especies de depredadores que ocupan una amplia área geográfica puedan experimentar variaciones en la amplitud de su nicho alimentario. Para analizar los patrones geográficos en la composición y diversidad de la dieta de jaguares y pumas y su relación con características climáticas, nosotros realizamos una revisión bibliográfica de 65 estudios de la composición de la dieta de jaguares y pumas. Se agruparon los datos en 10 grupos filogenéticos, en donde se utilizó la frecuencia relativa de ocurrencia (FRO). El análisis multivariado se realizó para extraer los principales gradientes de la composición de la dieta. Se utilizaron, además, análisis de correlación para evaluar la relación entre las características de la dieta (composición, diversidad, riqueza taxonómica) y la variabilidad geográfica y climática. Se observa un gradiente latitudinal en la diversidad trófica y la composición de la dieta. La dieta de los jaguares es más diversa y presenta más clases de presas en las localidades tropicales, mientras que se alimenta más de venados y pecaríes hacia el norte. Este patrón contrasta cuando se comparan los jaguares y pumas simpátricos. Los depredadores en el trópico son más generalistas que los templados. Las diferencias geográficas en la ecología de la alimentación de los jaguares y pumas parecen estar relacionadas con las condiciones climáticas contrastadas que afectan a las poblaciones de presas.

## **Comparación de la ecología del leopardo y del jaguar**

Caso-Aguilar A., Tewes M. E., Carvajal-Villarreal S.

*Cesar Kleberg Wildlife Research Institute; Proyecto Sobre los Felinos Silvestres de México*

El leopardo (*Panthera pardus*) y el jaguar (*Panthera onca*) aunque provienen de un ancestro común, estos evolucionaron de una manera diferente y también, aunque a primera vista estos felinos pudieran parecer fenotípicamente similares, en realidad poseen algunas diferencias morfológicas. Al mismo tiempo, existen algunos contrastes en cuanto al uso del hábitat, actividad, formas de matar a sus presas y en su densidad poblacional. En 2008 se participó en el censo nacional de jaguar (CENJAGUAR) para el estado de Tamaulipas, México y en el cual se utilizó un diseño de 30 estaciones de foto-trampeo de 10 cuadros de 9 km<sup>2</sup> cada uno. La densidad obtenida para el jaguar en este sitio, utilizando el software CAPTURE y con el estimador *jackknife M (h)*, fue de 2.6 jaguares/100 km<sup>2</sup>. Sin embargo, en el año 2011 se hizo un estudio de leopardo en la Reserva de Luganzo en Tanzania, utilizando una metodología similar

y se logró obtener una densidad de 10.9 leopardos/100 km<sup>2</sup>. Ambos felinos expresaron actividad exclusivamente nocturna, teniendo el leopardo dos picos de actividad, uno a las 6:00 h y a las 11:00 h, en cambio el jaguar tuvo picos de actividad, a las 3:00 h y a las 21:00 h. Se encontró que el leopardo usaba terrenos más abiertos comparados con las áreas donde habita el jaguar.

## **El registro fósil de jaguar da evidencia de la dramática distribución en México**

Ruiz Ramoni D.

*Depto. Paleontología, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. Universitaria, 04510, Ciudad de México, CDMX, México.*

El Jaguar, *Panthera onca*, es el único representante del género que aún sobrevive en el continente americano. Su registro fósil indica que ha estado presente en este territorio desde el Pleistoceno medio, y para ese entonces se distribuía desde Canadá hasta el sur de Argentina. Observaciones recientes han demostrado que pasados los años 50 hasta el día de hoy su distribución en Norteamérica se ha limitado a México solamente, en donde a su vez las poblaciones se encuentran principalmente restringidas a la Sierra Madre Oriental, la Sierra Madre Occidental y al sur del país, con múltiples parches de ausencia. Con el objetivo de realizar una revisión de la historia evolutiva de este emblemático felino en México, se realizó un recuento de localidades con registros fósiles de jaguares. Esto se contrastó con la distribución actual. Como resultado se tiene un total de 10 localidades con restos fósiles de jaguares. De estas, resalta la cueva de San Josecito en Nuevo León por ser la única localidad donde *P. onca* se mantiene desde el Pleistoceno-Holoceno hasta el presente. El resto de las localidades se encuentra distribuidas principalmente hacia el eje central del país en donde hoy día ya no hay reportes de este felino. Aunque no se tiene certeza de la causa, esta dramática reducción en la distribución del jaguar se originó cercano al último gran cambio climático a principios del Holoceno y continúa aún hasta el día de hoy.

## **Perfil y diversidad genética de los jaguares de los jaguares en cautiverio en México**

Alfonso Corrado C.<sup>1</sup>, Clark Tapia R.<sup>1</sup>, Campos Contreras J.<sup>2</sup>, Luna Krauletz C., Remolina F.<sup>3</sup>, Rosas Vigil V.<sup>3</sup>, Reyes Jiménez A.<sup>3</sup>, Yescas Zárate L.<sup>3</sup> & Rosas Cosío V.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad de la Sierra Juárez. Ixtlán de Juárez, Oaxaca.

<sup>2</sup>Universidad Nacional Autónoma de México, Estado de México.

<sup>3</sup>Jaguares en la Selva. Ciudad de Oaxaca.

La conservación *ex situ*, del Jaguar en México requiere la aplicación de una amplia variedad de técnicas, e infraestructura especializada que contribuyan a la recuperación y sobrevivencia de los individuos o poblaciones fuera de su hábitat, reduciendo el riesgo de extinción de poblaciones que existen *in situ* actualmente, con el fin de restablecer poblaciones nuevas o reforzar la ya existentes. Los objetivos de este trabajo son: 1) Determinar la diversidad genética de los ejemplares que viven en cautiverio, 2) establecer los perfiles individuales y su probable origen genético geográfico, 3) creación de un registro genealógico para los ejemplares en cautiverio que permita determinar la salud genética la población en cautiverio, que sirva como base, para planes de cruzamientos y reintroducciones futuras y para mantener una población resguardo viable *ex situ*, y 4) establecer un banco genético nacional de la especie. Se utilizaron marcadores de tipo micro satélites nucleares en 34 jaguares. Asimismo, se obtuvo la diversidad genética de los ejemplares y se realizó un análisis de componentes principales (PCA) de las frecuencias alélicas para discriminar jaguares de posible origen mexicano y no mexicanos. Los resultados parciales

con siete micro satélites permitieron obtener perfiles genéticos de cada ejemplar a partir de DNA de pelo. Asimismo, la diversidad genética obtenida fue de  $He=0.73$ , similar a lo reportado en otros estudios para la especie. Se encontró en el análisis de PCA que los jaguares de posibles orígenes mexicanos se separan en los ejes principales del análisis de los no mexicanos.

## **Proyecto de liberación de las jaguares de la luz**

Remolina F., Yescas L. & Rosas V.

*Yaguar Xoo. A.C., Oaxaca, Oaxaca,*

En octubre del año 2016 fuimos seleccionados a nivel nacional por las autoridades federales mexicanas para recibir en calidad de custodia de la nación a dos crías de jaguar en etapa de lactancia encontradas huérfanas en la Reserva de la Biosfera de Calakmul, las cuales requerían atención inmediata para sobrevivir. Desde un inicio y con miras a una posible liberación debido a su origen silvestre, hemos emprendido diversos esfuerzos para que ambos jaguares tengan una oportunidad de ser liberadas a su hábitat natural, además así generemos un antecedente con fundamentos científicos para atender con una expectativa mayor de éxito casos a futuro similares que son recurrentes en el país. Hoy en día, los jaguares silvestres que tocan el cautiverio en su mayoría provocado causas antropológicas, no tienen oportunidad de volver al medio silvestre. Además, que nunca ha existido una estrategia de conservación *ex situ* real del jaguar en México donde se pretenda recuperar y conservar la genética del jaguar que habita nuestro país. Por esta razón, consideramos que este proyecto de liberación va más allá del rescate y liberación de dos hembras de jaguar que fueron extraídas de vida libre, es también el impulsor para dar inicio a un proyecto nacional de conservación de carácter científico del jaguar y sus hábitats con el respaldo de instituciones académicas y privadas así como expertos en la especie, pues en los últimos años, diversas especies han disminuido severamente o han desaparecido por completo, y el cautiverio ha sido una herramienta para comenzar desde cero la recuperación de poblaciones silvestres. Aunado a esto, las instalaciones construidas para las dos jaguares rescatadas y que actualmente continúan en su proceso de habilitación para ser autosuficientes en vida silvestre bajo nuestras metodologías, se convertirán en un legado para nuestro patrimonio natural y la atención de casos similares de hoy en adelante. Creemos firmemente que la divulgación de este experimento científico es de vital importancia para acercar a la sociedad en general los esfuerzos de conservación que se realizan hoy día para que especies como el jaguar y otros felinos neotropicales puedan seguir habitando nuestros bosques y selvas.

## **Rehabilitación de fauna silvestre en el santuario del jaguar**

Chompa S.

La presente y casi desacelerada problemática con la extracción, comercialización, tráfico ilegal y la reproducción descontrolada de fauna silvestre, nos lleva a tomar cada día con más seriedad y profesionalismo, el trabajo de recibir, rescatar y rehabilitar individuos nacidos en cautiverio, procedentes de vida libre que han sido decomisados, asegurados o entregados voluntariamente. Sin duda esto requiere estrictos criterios médicos y biológicos, en un esfuerzo por garantizar el bienestar de él o los individuos en áreas adecuadas tanto en el espacio como en la ambientación acorde a sus requerimientos biológicos para su rehabilitación, y un correcto desarrollo físico, conductual y cognitivo, generando a su vez programas de bienestar animal e implementación de diversos enriquecimientos ambientales para lograr nuestros objetivos enfocados en otorgar a los ejemplares bajo nuestro cuidado, una calidad de vida digna y una oportunidad para sumar a la investigación científica a través de proyectos específicos de

investigación con la participación de algunos de nuestros individuos con la intención que beneficien a su especie a nivel individuo y población. Especies tan relevantes como jaguar (*Panthera onca*) debido a su importancia y valor ecológico, biológico, cultural y social, nos permiten compartir con la sociedad en su conjunto y estudiantes de diferentes niveles escolares nuestros conocimientos sobre la situación actual e histórica de la especie, sus hábitats y la correlación directa e indirecta con otras especies, a través de programas de educación ambiental elaborados y actualizados constantemente por nuestro equipo profesional multidisciplinario profesional.

**MONITOREO DE POBLACIONES**  
**(Isla 1)**

# Escalas para el manejo y conservación de grandes felinos: ¿estamos evaluando lo que realmente necesitamos para la toma de decisiones?

Isasi Catala E.

*Wildlife Conservation Society, New York, USA*

Las poblaciones de grandes carnívoros neotropicales, principalmente los felinos, están sufriendo una drástica disminución en los últimos años, debido al efecto combinado de amenazas que ocurren a diferentes escalas, como la pérdida del hábitat y la cacería, en grandes áreas geográficas. Los modelos de ocupación son herramientas que han favorecido la evaluación de las interacciones entre las actividades humanas que generan estas amenazas y el estado de conservación de las especies, tomando en cuenta la heterogeneidad espacial y temporal a la que ocurren. La inferencia que puede obtenerse a partir de estos modelos puede servir para la evaluación de la distribución de las especies hasta su uso de hábitat, y otras métricas a diferentes escalas, que pudieran ser útiles para la toma de decisiones. Por tanto, la capacidad de evaluar cambios en el estado de conservación de estas especies depende de la correcta definición de las escalas espaciales y temporales a las que debemos desarrollar las evaluaciones. Aunque el tema de las escalas ha sido objeto de amplias discusiones en el campo de la ecología, para los grandes carnívoros aún no se ha llegado a un consenso sobre a qué escalas se debería trabajar para asegurar su manejo y conservación. El propósito de este trabajo es mostrar algunos casos de estudio y discutir sobre la importancia de definir las escalas de trabajo para la obtención de información útil para la toma de decisiones, tomando en cuenta no sólo las características de las especies, sino la dimensión a la que las diferentes amenazas generadas por las actividades humanas ocurren e interactúan con estas.

## Comparación de métodos espacialmente y no espacialmente explícitos para estimar la densidad de felinos silvestres

Espinosa S.<sup>1,2</sup> & Gil-Sánchez J.M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.*

<sup>2</sup>*Escuela de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador.*

<sup>3</sup>*Departamento de Zoología, Universidad de Granada, Granada, España.*

Los métodos analíticos para estimar la densidad poblacional de felinos, principalmente de especies con pelaje manchado, a partir del foto-trampeo han migrado desde el análisis convencional de captura-recaptura (CR), frecuentemente implementado con el programa CAPTURE, a modelos espacialmente explícitos de captura y recaptura (SECR). Se asume que la estimación de densidad con SECR es más robusta, pues prescinde de la estimación de un área efectiva de muestreo, paso que añade subjetividad al método convencional. SECR incorpora los movimientos de los animales y permite el uso de covariables que pueden dar más significado ecológico a los resultados. Usamos datos de dos estudios de foto-trampeo con felinos silvestres, el jaguar *Panthera onca* en Ecuador (4 sitios) y el gato montés *Felis silvestris silvestris* en España (5 sitios), para comparar los resultados de CR y SECR. Estimamos la densidad convencional con CAPTURE y usamos modelos SECR Bayesianos con los programas R y WinBUGS. La selección de modelos de densidad no fue un proceso tan sencillo como simplemente ignorar los modelos CR, que en algunos casos proveyeron mejores estimados de densidad. En varias ocasiones la convergencia de cadenas Markov en SECR solo se logró al compartir parámetros críticos como  $\lambda_0$  (tasa de encuentro en el centro de actividad), o  $\sigma$  (cambios en la tasa de encuentro en relación a la distancia del centro de actividad). En general, la diferencia promedio entre CR y SECR fue pequeña, por lo que

creemos que cuando el tamaño de las grillas de captura es limitado o cuando las tasas de captura son bajas, CR puede ser una mejor opción para la estimación de densidad.

## **Densidad de yaguareté (*Panthera onca*) en el Chaco Seco paraguayo en relación al uso de la tierra**

Thompson J.J.<sup>1,2</sup>, Velilla M.<sup>1,2</sup>, Rojas Bonzi V.<sup>1,2</sup>, Cantero N.<sup>1</sup>, Cabral H.<sup>1,2</sup>, Britez E.<sup>1</sup>, Campos Krauer J.M.<sup>2,3,4,5</sup>, Cartes J.L.<sup>1,2</sup> & Yanosky A.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>*Asociación Guyra Paraguay, Asunción, Paraguay.*

<sup>2</sup>*Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Paraguay (CONACYT), Asunción, Paraguay.*

<sup>3</sup>*Centro Chaqueño para la Ciencia e Investigación, Fortín Pátria, Paraguay.*

<sup>4</sup>*Department of Wildlife Ecology and Conservation, University of Florida, Gainesville, Florida USA.*

<sup>5</sup>*College of Veterinary Medicine, University of Florida, Gainesville, Florida USA*

Desde el año 2000, el oeste de Paraguay y en particular el Chaco Seco, ha experimentado una de las tasas más altas de deforestación en el mundo, debido a la expansión de la producción ganadera, y con ello una notable reducción de la distribución del yaguareté (*Panthera onca*) en la región. Para entender cómo el cambio de uso del suelo afecta a la población de yaguareté en el oeste de Paraguay, estimamos las densidades de yaguareté en un gradiente de intensidad de uso del suelo en el Chaco Seco, basados en datos de captura de trampas-cámara de cuatro sitios de muestreo totalizando ~ 1500 km<sup>2</sup>, mediante modelos de captura-recaptura espacialmente explícitos. Las densidades de yaguareté variaron de 0.49 individuos / 100 km<sup>2</sup> (95% intervalo de credibilidad 0.42-0.75) a 1.17 individuos / 100 km<sup>2</sup> (95% intervalo de credibilidad 0.71-1.9) entre los paisajes más y menos transformados, respectivamente. Nuestros datos muestran que las densidades de yaguareté se ven negativamente afectadas por el aumento de la intensidad del uso del suelo en el oeste de Paraguay, y aunque las densidades son bajas en comparación con otras regiones, son consistentes con las estimaciones para el Chaco Seco Boliviano. Posteriores análisis de nuestros datos podrían determinar los efectos del cambio de uso de suelo a múltiples escalas en la selección de hábitat y la conectividad entre poblaciones y con aplicaciones al desarrollo de estrategias de planificación y gestión del suelo que beneficie al yaguareté en el Chaco Seco Paraguayo.

## **Jaguares en el corazón de la selva maya**

González V.<sup>1\*</sup>, García M.J.<sup>1</sup>, Guzmán G.<sup>1</sup>, Asturias F.<sup>2</sup> & Olivares J.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Centro de Datos para la Conservación, Centro de Estudios Conservacionistas, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Ciudad de Guatemala, Guatemala*

<sup>2</sup>*Fundación para el Ecodesarrollo y la Conservación, Ciudad de Guatemala, Guatemala*

La Selva Maya es una de las áreas más importantes para la conservación de la diversidad biológica a nivel regional y mundial; siendo a su vez, hábitat del carnívoro de mayor talla en el continente, el jaguar o tigre (*Panthera onca*). Esta especie es considerada como uno de los Elementos Naturales de conservación del Parque Nacional Mirador Río Azul y el Biotopo Protegido Dos Lagunas, zonas núcleo de la Reserva de Biosfera Maya en Guatemala, áreas denominadas como parte del corazón de la Selva Maya. Los objetivos del estudio son estimar la probabilidad de ocupación del jaguar (*Panthera onca*), su abundancia relativa, densidad, identificar las posibles presas e identificar los diferentes individuos que ocurren dentro de las áreas para elaborar un catálogo de jaguares y sus presas. Se empleó el método de fototrampeo, ubicando 9 unidades de muestreo contiguas de 81 km<sup>2</sup> cada una, con tres estaciones por

cada celda, con un total de 27 estaciones de muestreo activadas las 24 horas. Al momento, este proyecto sigue en ejecución por lo que de manera preliminar se puede inferir que en el 44.4 % de las estaciones ha sido registrado al menos un individuo de jaguar durante el primer mes de muestreo. Así mismo, se registraron presas potenciales como faisán (*Crax rubra*), cojolita (*Penelope purpurescens*), pavo ocelado (*Meleagris ocellata*), cotuza (*Dasyprocta punctata*), tepezcuintle (*Cuniculus paca*), pizote (*Nasua narica*), coche de monte (*Pecari tajacu*), jabali (*Tayassu pecari*), cabros (*Mazama sp*), venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y tapir (*Tapirus bairdii*).

## **Áreas de distribución e interacciones ecológicas del puma y el jaguar en México: avances de investigación**

Dueñas-López G.<sup>1</sup>, Rosas-Rosas O.C.<sup>2</sup>, López-Mata L.<sup>1</sup>, Bravo-Vinaja M.G.<sup>1</sup> & Alcántara-Carbajal J.L.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Colegio de Postgraduados-Campus Montecillo. Carretera México – Texcoco km 36.5, Montecillo, municipio de Texcoco, Estado de México. C. P. 56230. MÉXICO.

<sup>2</sup> Colegio de Postgraduados-Campus San Luis Potosí. Iturbide #73. Salinas de Hidalgo, S.L.P. 78621. México. Tel. 01 (496) 963000.

El puma (*Puma concolor*) y el jaguar (*Panthera onca*) requieren grandes extensiones de hábitat y poblaciones de presas adecuadas. Actualmente enfrentan una amenaza en cuanto a la fragmentación de su hábitat. Como es el caso del corredor en la Sierra Madre Oriental de México, que es un paisaje antropizado, pero en el que se ha demostrado que estos felinos habitan fuera de las zonas protegidas, y además hacen uso de reservas de hábitats pequeños. Sin embargo, existen estudios que identifican áreas con una buena base de presas disponibles, pero sin señas de la presencia de estos carnívoros. En particular esto es evidente en la abundancia del jaguar respecto al puma, requiriéndose explicar el por qué y a qué obedece esta tendencia. Se plantea la hipótesis de que la abundancia de las presas potencialmente disponibles en el gradiente latitudinal, influye directamente en la abundancia de puma y de jaguar. Para probar esta hipótesis se ha conformado una base a partir de registros fotográficos con datos de presencia de los felinos y sus presas potenciales. Los sitios se distribuyen en los estados de San Luis Potosí, Hidalgo y Puebla. Los datos comprenden un periodo de muestreo del año 2010 al 2017. Por lo que han sido adecuados para poder probar la hipótesis planteada. Se llevaron a cabo estudios exploratorios de ordenación (PCoA) y modelos básicos de regresión lineal. Los resultados muestran tendencias en entre la abundancia de presas y depredadores, observándose una mayor ocurrencia de depredadores en sitios con mayor abundancia de presas.

## **Estimación del tamaño poblacional del jaguar en la Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa, San Luis Potosí, México**

Bárceñas H.V.<sup>1</sup>, Guzmán H.<sup>2</sup>, Hernández-Martínez A.<sup>1</sup>, Cruzado J.<sup>3</sup> Martínez-Hernandez L.E.<sup>2</sup> & Díaz F.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias, UNAM

<sup>2</sup>Monitor Comunitario RBSAT

<sup>3</sup>Rumbo a la Sierra Madre Oriental

La Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa (RBSAT) se ubicada al noreste de México y cuenta con una superficie de 214 km<sup>2</sup>. Esta reserva es hábitat de jaguar del cual se ha registrado su presencia y

existe reporte de sus abundancias en años pasados. El objetivo de este trabajo fue determinar sus densidades actuales mediante la metodología sistemática del Censo Nacional del Jaguar durante septiembre-octubre del 2017. Con un esfuerzo de muestreo de 1,458 días trampa se obtuvieron 39 registros de jaguar con lo cual se identificaron un total de 7 individuos de jaguar, en una proporción de 5 machos y 2 hembras. La estimación de la densidad de jaguares que se determinó se encuentra entre 3.2 y 5.6 jaguares/100 km<sup>2</sup>. Considerando los 214 km<sup>2</sup> de superficie de la RBSTA la población de jaguares en esta área debe estar entre los 7 y 12 jaguares. A pesar de tener una densidad importante la estimación poblacional del jaguar durante este monitoreo muestra que se presenta un número reducidos de jaguares para RBSAT. Es importante resaltar que por las características del polígono de la RBSAT debe ser un sitio importante como corredor de esta especie entre las poblaciones de los estados de Tamaulipas y Nuevo León y las poblaciones hacia el sur en la Sierra Gorda en Querétaro.

## **Hábitat del jaguar (*Panthera onca*) en una región dominada por poblaciones humanas en el sur de México**

Lavariega M.C.<sup>1</sup>, Prisciliano-Vázquez J. R.<sup>2</sup>, Galindo-Aguilar R. E.<sup>1</sup>, Luna-Krauletz M. D.<sup>3</sup> & Briones-Salas M.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca, Instituto Politécnico Nacional.*

<sup>2</sup>*Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Región Prioritaria para la Conservación Chinantla, México.*

<sup>3</sup>*Instituto de Estudios Ambientales, Universidad de la Sierra Juárez, Oaxaca, México.*

El jaguar (*Panthera onca*) es una especie sujeta a fuertes presiones antrópicas y con elevado riesgo de extinción, por lo tanto, identificar el hábitat en áreas donde se tienen registros de su presencia es una tarea necesaria y urgente para su manejo y conservación. Con la finalidad de conocer el hábitat del jaguar se realizó una modelación mediante el programa MaxEnt 3.3. utilizamos mapas vectoriales y raster que contenían información sobre ocho variables ambientales consideradas relevantes para la especie y un total de 109 registros de ocurrencia en el norte del Estado de Oaxaca, obtenidos entre los años del 2011 al 2016. Los resultados indican que las variables explicativas más importantes para la selección del hábitat fueron la cobertura arbórea y la distancia a caminos pavimentados. La región cuenta con un 33% de hábitat idóneo, del cual 10% está en áreas destinadas a la conservación certificadas de tenencia comunal. El presente modelo de hábitat del jaguar es robusto ya que se realizó con registros de campo de los últimos siete años. Sin embargo, como modelo puede ser mejorado si se incluyen otros parámetros como densidad, reproducción y sobrevivencia para una mejor identificación del hábitat. Los resultados obtenidos aportan información para discutir la recategorización de la región Norte de Oaxaca como área prioritaria para la conservación del jaguar en México, ya que el área de hábitat idóneo, por su extensión y el tamaño de la población estimado, calificaría como nivel I de acuerdo con los criterios de Ceballos et al. (2007).

## **Participación de la ciencia ciudadana en los censos del jaguar (*Panthera onca*) en Santa María Chimalapas, Oaxaca, México**

Bárcenas H.V.<sup>1</sup>, Esteva López A.<sup>2</sup>, Zarate-Lázaro A.<sup>2</sup>, Lázaro-Luis A.<sup>2</sup>, Romo Asunción S.<sup>4</sup>, Ramírez J.A.<sup>3</sup>, Hernández-Mijangos A.<sup>4</sup>, Hernández G.<sup>3</sup>, Lázaro-Luis A.<sup>2</sup>, Jacinto-López A.<sup>2</sup>, Zarate-Lázaro A.<sup>2</sup>, Lázaro-Luis A.<sup>2</sup>, González-Hernández C.<sup>2</sup>, Zarate-Hernández M.<sup>2</sup>, Gonzáles-Arbona M.<sup>2</sup>, González-López H.<sup>2</sup>, González-López A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias, UNAM.

<sup>2</sup>Monitores Comunitarios de Santa María Chimalapas.

<sup>3</sup>Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

<sup>4</sup>Tierra Verde Naturaleza y Cultura A.C.

La región de los Chimalapas es reconocida como uno de los lugares con mayor diversidad biológica en México, sitio donde históricamente se ha registrado la presencia del jaguar (*Panthera onca*). A pesar de ser un sitio de gran biodiversidad es sorprendente que son escasos los estudios biológicos realizados en esta región y el caso del jaguar no es la excepción. Para determinar el tamaño poblacional actual del jaguar se han realizado de manera sistemática un monitoreo en los años 2015, 2016 y 2017 en colaboración con los monitores comunitarios de Santa María Chimalapas, siguiendo las metodologías establecidas para el CENJAGUAR en México. Los resultados han mostrado densidades que van de los 1.9 a 6.4 jaguares/100 km<sup>2</sup>. Considerando que la región de los Chimalapas cuenta con alrededor de 6,000 km<sup>2</sup> de hábitat potencial para esta especie, este sitio estaría albergando entre 114 a 384 jaguares con un promedio de 249 jaguares. Esta estimación del tamaño poblacional de jaguar es una de las más altas reportadas para México.

## **Monitoreo comunitario de la biodiversidad en la región prioritaria Sierra de Vallejo-Río Ameca**

Llamas Llamas J.J., Núñez Pérez R., Nuñez Galaviz E.L., Chávez Sánchez M.

*Región Prioritaria para la Conservación (RPC) Sierra de Vallejo- Río Ameca, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Puerto Vallarta, Jalisco. COVIDEC A.C., Puerto Vallarta, Jalisco. Grupo Vallarta Ambiental, Jalisco. Grupo Nayarit Ambiental, Nayarit.*

La RPC Sierra de Vallejo- Río Ameca (Nayarit- Jalisco) presenta una gran diversidad biológica, con más de 10 ecosistemas y 1134 especies de plantas y 665 de vertebrados. Por su importancia regional se encuentra bajo un esquema de protección. Con el objetivo de conocer la situación actual de especies prioritarias de conservación como el jaguar (*Panthera onca*), se han realizado diversos esfuerzos de monitoreo biológico, principalmente con fototrampeo. A partir del año 2000 se han realizado diversas acciones para conocer la situación actual del jaguar y sus presas potenciales. En el año 2015, la Dir. de la RPC en colaboración con CONAFOR, Técnicos Forestales, ONGs y 32 Comités de Vigilancia Ambiental Participativa (CVAP) implementaron el monitoreo del jaguar y otras especies para la región. Dentro de las actividades realizadas está la capacitación y asistencia técnica a los CVAP que pertenecen a los municipios de Bahía de Banderas, Compostela, Nayarit y Puerto Vallarta, San Sebastián del Oeste, Mascota y Cabo Corrientes, Jalisco. Resultados preliminares han permitido identificar al menos 18 especies de mamíferos, entre ellos 5 especies de felinos silvestres: jaguar, puma, ocelote, tigrillo y jaguarundi; 41 de aves y 2 de reptiles. Los esfuerzos para conocer la diversidad biológica del área y evaluar la situación actual de las especies como los felinos silvestres deben continuar y fortalecerse, para así poder identificar los corredores biológicos multiespecies potenciales para favorecer conectividad del paisaje y favorecer la conservación de las especies a largo plazo.

**ÁREAS PRIORITARIAS Y CORREDORES BIOLÓGICOS**  
(Salón Isla 1)

# **Perspectives for jaguar conservation in the Brazilian mid-north: redefining the current range and area of occupancy in Eastern Amazonia and the Northern Cerrado**

Fox-Rosales L.A.<sup>1</sup> & de Oliveira T.G.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Georg-August Universität, Germany / PPG Ciência Animal, Universidade Estadual do Maranhão, Brazil*

<sup>2</sup> *Depto. Biologia, Universidade Estadual do Maranhão / Instituto Pró-Carnívoros, Brazil*

Refined information on species occurrence and landscape use is becoming an important tool towards the establishment of their conservation strategies. The iconic jaguar has been subject of a series of conservation and research efforts in Brazil and elsewhere. These have led to the reassessment of the species distribution range. Eastern Amazonia harbors its most precarious population of the entire basin, and the northern Cerrado, the new agricultural frontier, is the area with the highest rate of vegetation loss in Brazil. In this paper, we analyzed and refined jaguar distribution in the most recent and updated maps of the species range, those presented by de la Torre et al. (2018) and the IUCN Red List Assessment (Quigley et al. 2017). The area evaluated encompassed the Tocantins river eco-region of Amazonia, the state of Maranhão and the neighboring areas of the states of Tocantins and Piauí. This represented an area ca. 647,332 km<sup>2</sup>. Of these, jaguar current range was 308,562 km<sup>2</sup>, whereas the maximum area of occupancy was restricted to 107,118 km<sup>2</sup>. These limits are more refined and different from those of previous assessments, and should comprise the area's Jaguar Conservation Units. Jaguar population was expected to be 533-1,188 individuals, divided into 5 sub-populations, with 36-72 to 231-615 jaguars. The Nascentes do Parnaíba-Jalapão population should be the most important for the area and for the entire Cerrado biome in Brazil. Therefore, it should have a very high conservation priority.

## **Caminantes silenciosos de bosques en paz: conocimiento y conservación del jaguar y otros felinos en el postconflicto en Colombia**

González-Maya J.F.<sup>1</sup> & Arias-Alzate A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Proyecto de Conservación de Aguas y Tierras, ProCAT Colombia/Internacional. Bogotá D.C., Colombia.*

<sup>2</sup> *Grupo Mastozoología. Instituto de Biología. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.*

Los acelerados procesos de expansión de las fronteras agropecuaria y urbana han causado la modificación de muchos ecosistemas en Colombia, lo que ha reducido la disponibilidad de hábitats para las siete especies de felinos del país. Esto ha afectado su supervivencia y por ende la dinámica ecológica local y regional. Desde el año 2008 se han realizado grandes esfuerzos para documentar aspectos ecológicos de todos los felinos en diferentes regiones. A la fecha se han realizado esfuerzos a escala nacional y regional para evaluar el estado de conservación y proponer medidas de conservación en las cinco regiones naturales del país. A escala nacional se han identificado las áreas de distribución potencial y prioritarias para conservación. A nivel regional, se han realizado esfuerzos en cuatro subpoblaciones prioritarias identificadas para el país: Sierra Nevada de Santa Marta, Serranía de San Lucas (Magdalena Medio), Chocó y Amazonía-Orinoquía. El estado de conservación para todas las especies (con excepción de *Leopardus pajeros* y *L. tigrinus*) es optimista para la región Amazonía-Orinoquía, con razones de preocupación por las altas tasas de deforestación recientes. Las otras poblaciones están bajo fuertes presiones por pérdida de hábitat, cacería, conflictos y atropellamientos, entre otras amenazas de índole local. La firma de los acuerdos de paz abre un sinnúmero de oportunidades para la conservación de estas

especies, pero enormes retos en términos de asegurar su hábitat y reducir otras amenazas graves para su conservación al largo plazo. Aún se requieren enormes esfuerzos de investigación y conservación para asegurar estas importantes especies al largo plazo en Colombia.

## **Estrategia regional para la conservación del jaguar en el corredor Sierra Madre Oriental**

Morales Garcia J. J & Morales Garcia A.D.

*Biofutura A. C; Pachuca de Soto, Hidalgo, México.*

Este trabajo presenta una estrategia de conservación para el jaguar y sus presas mediante la conjunción de la dimensión biológica y social, uniendo los elementos principales para la preservación del jaguar y potenciar la sostenibilidad a través de la conservación. Las actividades antrópicas son la principal causa de la pérdida de jaguares y sus presas, por esta razón el problema de la conservación del jaguar debe abordarse desde la integralidad, este proceso debe beneficiar a los ecosistemas, organismos no humanos y las poblaciones humanas. Este estudio propone una estrategia para la conservación del jaguar promoviendo la justicia social y biológica para la salvaguarda del mayor felino de México.

## **Calidad de hábitat y patrones de ocupación de mamíferos (Carnivora) en el Corredor Manu-Tambopata**

Mena J.L.<sup>1</sup>, Loja J.<sup>2</sup>, La Rosa F.<sup>1</sup>, Apaza Y.<sup>2</sup> & Yagui H.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *World Wildlife Fund – Perú*

<sup>2</sup> *Asociación para la Conservación de la Cuenca Amazónica*

Con el fin de conocer el rol del Corredor de conservación Manu-Tambopata en la ocupación de mamíferos (Carnivora), establecimos un diseño con 110 cámaras trampa en 2017(8283 días-cámara,  $\approx 500 \text{ km}^2$ ). Desarrollamos un modelo de ocupación de comunidades con las 10 especies de carnívoros registrados, usando como covariable de sitio, la calidad del hábitat; y como covariables de detección, la distancia a centros poblados y la densidad de borde, analizadas bajo un enfoque bayesiano. Además, para caracterizar la calidad del hábitat a lo largo del Corredor, usamos el módulo “*Habitat Quality*” del modelador de servicios ecosistémicos “InVEST”. A nivel de la metacomunidad encontramos una relación positiva entre la distancia a centros poblados y la densidad de borde con la probabilidad de detección ( $p$ ); y una relación positiva entre la calidad de hábitat y la riqueza de especies ( $R^2 = 0.35$ ,  $P < 0.001$ ). En general,  $p$  tuvo valores bajos ( $< 0.2$ ). Las especies con mayor ocupación ( $\psi$ ) fueron *Leopardus pardalis* y *Nasua nasua*, y las de menor  $\psi$  *Procyon cancrivorus* y *Galictis vittata*. A nivel de especie, encontramos un efecto positivo de la densidad de borde con la  $p$  en *N. nasua*, *L. pardalis*, *Panthera onca*, *Eira barbara* y *Puma concolor*. Además, reportamos una relación positiva entre la calidad de hábitat con la ocupación del jaguar y del perro de orejas cortas *Atelocynus microtis*. Resaltamos el rol del Corredor; así como, la utilidad de la calidad de hábitat, el cual, empleado en combinación con otros servicios ecosistémicos, pueden servir de base para la planificación territorial, identificando áreas prioritarias en la provisión de servicios ecosistémicos y su rol en la conservación de la biodiversidad.

# El jaguar en una diminuta reserva particular en Nayarit México

Luja V.H.<sup>1\*</sup>, Vallarta I.L.<sup>2</sup>, Cortés M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Coordinación de Investigación y Posgrado, Unidad Académica de Turismo, Universidad Autónoma de Nayarit, Tepic, Nayarit, México. Email: lujaastro@yahoo.com*

<sup>2</sup>*La Papalota, Finca Ecológica A.C., Nayarit, México*

<sup>3</sup>*Pronatura Noroeste, Tepic, Nayarit, México*

Debido a sus requerimientos de espacio, los estudios ecológicos con jaguar se realizan en enormes extensiones de terreno, estudiándose principalmente en Áreas Naturales Protegidas. Este trabajo se realiza en una reserva privada de 368 hectáreas en Santiago Ixcuintla, Nayarit, México. La vegetación se compone por manglar, selva baja, vegetación secundaria y tierras para ganado. Desde julio de 2015 se realiza un monitoreo mediante el método de fototrampeo, utilizando entre 8-14 cámaras trampa. A la fecha se han obtenido 400 fotografías de jaguares, pudiendo identificarse 11 individuos: dos machos, cuatro hembras y cinco cachorros. Un macho adulto se registró entre julio y diciembre de 2016. El segundo macho y las cuatro hembras adultas se registran todos los meses ( $x = 9.2$  fotos por mes, IC: 6-12.5), con una frecuencia de recaptura de 9.5 días (IC: 5.5-13.6, a 10.9: 6.3-15.5). Las cuatro hembras se han fotografiado embarazadas y sus cachorros aparecen en imágenes desde los tres meses hasta los dos años. En un paisaje altamente modificado por las actividades humanas es urgente identificar elementos clave en el paisaje que puedan actuar como corredores o “stepping-stones” que mantengan la conectividad entre poblaciones más grandes. Aquí, un pequeño parche de solo 368 hectáreas presenta condiciones adecuadas para que los jaguares encuentren, refugio, agua, alimento e incluso se reproducen. Aunque un área tan pequeña no puede proveer de todo el espacio que requiere incluso un solo jaguar, esta y reservas similares pueden jugar un papel crucial para la conservación de estos felinos en paisajes altamente modificados.

## Densidad del jaguar (*Panthera onca*) y su estado de conservación en Sinaloa, México

Rubio Rocha Y. G.<sup>1</sup>, H. V. Bárcenas Rodríguez<sup>2</sup>, G. J. Ceballos González<sup>3</sup>, R. A. Medellín Legorreta<sup>3</sup>, A. Cruz Morelos<sup>4</sup>, A. Sánchez Ríos<sup>5</sup>, J. M. Corrales Saucedo<sup>5</sup>, C. González Valles<sup>6</sup>.

<sup>1</sup>*Facultad de Biología, Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán Sinaloa, México*

<sup>2</sup>*Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.*

<sup>3</sup>*Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.*

<sup>4</sup>*Acuario Mazatlán, Mazatlán, Sinaloa.*

<sup>5</sup>*FuSBio A.C., Culiacán Sinaloa, México.*

<sup>6</sup>*Universidad Juárez del Estado de Durango, Durango, México.*

El presente trabajo resume los esfuerzos de diez años de investigación y conservación del jaguar (*Panthera onca*) en las selvas secas de Sinaloa, entidad ubicada al noroeste de México bajo un clima cálido subhúmedo con lluvias en verano. Los objetivos contemplaron estimar la densidad poblacional, identificar áreas de conectividad e integrar a las personas para impulsar el conocimiento y conservación del jaguar. Con el financiamiento de la CONANP y apoyo de la ANCI se implementaron dos censos en la zona de influencia del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla, el fototrampeo fue la técnica utilizada. Para el primer censo en el año 2010, Capture estimó una densidad entre 3.0 a 5.6 individuos/100 km<sup>2</sup>; el segundo en 2017 estimó una densidad entre 3.5 a 6.3 individuos/100 km<sup>2</sup>. Ambos monitoreos formaron parte del Censo Nacional del Jaguar (CENJAGUAR). El promedio de las

densidades arrojó un incremento del 13.9 %, además se lograron registrar crías y se identificaron sitios de conectividad en la región sur de Sinaloa. Simultáneo al monitoreo se implementaron campañas de información de los resultados de investigaciones y se estableció el Museo del Jaguar en el municipio de San Ignacio, espacio que ofrece de manera permanente talleres de educación ambiental. Estas acciones han contribuido a la protección de las poblaciones locales de jaguar; los resultados demuestran que la participación ciudadana es un elemento clave que debe integrarse a las estrategias de investigación y conservación.

## **Patrones de actividad de felinos en las Selvas Mayas de México**

Flores Aguirre<sup>1</sup> C. D., Pacheco J.<sup>1</sup>, Zarza H.<sup>1,2</sup> & Ceballos G.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México*

<sup>2</sup>*Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Lerma, Lerma de Villada, México*

Los felinos poseen un papel clave en las redes tróficas, al ser especies tope, debido a ello tienen un gran impacto en el funcionamiento de los ecosistemas. En las selvas tropicales mexicanas coexisten varias especies de felinos, quienes usan de manera diferencial los recursos espacial y temporalmente. Conocer sus patrones de actividad permitirá diseñar planes de conservación. Por lo que, nos planteamos el objetivo de determinar los patrones de actividad de cuatro especies de felinos el jaguar (*Panthera onca*), el puma (*Puma concolor*), el ocelote (*Leopardus pardalis*) y el tigrillo (*Leopardus wiedii*) en cinco localidades de la Selva Maya, en los estados de Campeche y Quintana Roo, México, de 2002 a 2009, mediante el uso de cámaras trampa. Nuestros resultados indican que el ocelote fue la especie con más registros (48%), seguido del puma (25%), el jaguar (20%) y por último del tigrillo (7%), con un esfuerzo de muestreo de 5022 días/cámara trampa. En todos los sitios, los felinos tuvieron dos picos de actividad, uno nocturno (de 21:00 a 24:00 hrs) y otro en la madrugada (de 4:00 a 5:00 hrs), excepto el puma que estuvo muy activo de 20:00 a 22:00 hrs y después de 2:00 a las 10:00 hrs, este patrón de actividad es posiblemente para evitar competencia por recursos con el jaguar. Este estudio resalta la presencia de especies en peligro de extinción de acuerdo la Norma Oficial Mexicana, por lo tanto, destaca la importancia de conservar el complejo más extenso de selva tropical en México.

## **“Hotspots” to “REDDspots”: optimizing carbon, jaguars and biodiversity conservation in Brazil**

De Barros A.E.<sup>\*1,2</sup>, Macdonald E.A.<sup>3</sup>, Matsumoto M.H.<sup>4</sup>, Paula R.C.<sup>5</sup>, Nijhawan S.<sup>6</sup>, Malhi Y<sup>3</sup> & Macdonald D.W.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*University of Sao Paulo, Brazil.*

<sup>2</sup>*Wildlife Conservation Research Unit, Department of Zoology, University of Oxford, The Recanati-Kaplan Centre, Tubney, Oxford, United Kingdom*

<sup>3</sup>*School of Geography and Environment, University of Oxford, Oxford, United Kingdom.*

<sup>4</sup>*The Nature Conservancy of Brazil, Curitiba, PR, Brazil.*

<sup>5</sup>*CENAP – National Research Center for Carnivore Conservation, Atibaia, SP, Brazil.*

<sup>6</sup>*Panthera, New York, NY, U.S.A.*

Una gran pregunta en la política ambiental global es si los esquemas para reducir la contaminación de carbono por medio del manejo forestal, como la Reducción de Emisiones de la Deforestación y la Degradación (REDD+), también pueden beneficiar la conservación de la biodiversidad en países tropicales. Identificamos municipalidades en Brasil que son prioridades para la reducción de tasas de

deforestación y así preservan cantidades de carbono que también son objetivos de conservación para el jaguar (*Panthera onca*), que se encuentra en peligro de extinción, y la biodiversidad en general. Las municipalidades con alta biodiversidad estuvieron asociadas positivamente con cantidades altas de carbono forestal. Consideramos un rango de escenarios con diferentes tasas de deforestación y valores de carbono y categorizamos estas áreas por su representatividad (% cobertura forestal) y una medida indirecta del costo (número de municipalidades). Las municipalidades que ofrecían cobeneficios óptimos por el carbono forestal y la conservación se denominaron “REDDspots” (n =159) y su distribución espacial se comparó con la distribución de proyectos REDD actuales o propuestos (n = 135). “REDDspots” son las municipalidades que ofrecen las mejores oportunidades para cobeneficios entre la conservación del carbono forestal, jaguares y otra vida silvestre. Estas áreas coincidieron en un 25% (n = 40) de las municipalidades. Identificamos además 95 municipalidades que pueden tener el mayor potencial para desarrollar proyectos REDD+ adicionales a la par de enfocarse en la conservación de la biodiversidad. Concluimos que las estrategias de REDD+ pueden ser una herramienta eficiente para la conservación de la biodiversidad en localidades clave, especialmente en los biomas del Amazonas y el Bosque Atlántico.

## **Distribución actual del jaguar (*Panthera onca*), amenazas y su estado de conservación en Honduras**

Portillo-Reyes H.O. & Elvir-Valle F.

*Fundación en Ciencias para el Estudio y Conservación de la Biodiversidad.*

En Honduras hasta el año 2005, se desconocía la distribución del jaguar. Para el año 2003, el monitoreo biológico del proyecto de biodiversidad en áreas prioritarias hace las primeras aproximaciones con la participación local de guarda recursos que se documentan de manera sistemática la presencia del jaguar, en áreas protegidas en el Caribe, Centro y la Moskitia hondureña. Para el año 2006 se inicia el uso de cámaras trampa, buscando registrar las primeras fotografías de jaguar en Honduras, con el objetivo de monitorear su presencia en áreas protegidas. Para el año 2008 y 2009, se realizan los primeros censos poblacionales en la región de la Moskitia hondureña, considerándose primordial por ser la unidad de conservación del jaguar para Honduras. A lo largo de este proceso de más de 12 años de monitoreo con trampas cámara se ha llegado a contabilizar entre 25 a 30 mil noches cámara, las cuales ha logrado establecer; la no detección del jaguar en la región centro, sur y occidente de Honduras, así como el posible corredor biológico del jaguar en el país, las estrategias para el plan de conservación y su distribución potencial. En los estudios se señalan puntos críticos en el corredor del jaguar, siendo la agroindustria, el crecimiento urbano y la cacería las mayores amenazas. Es urgente la implementación de estrategias para conservar y proteger el hábitat y corredores del jaguar que forman parte importante de la riqueza ecológica y económica de Honduras.

## **Conservación del jaguar en la Reserva de la Biósfera Marismas Nacionales Nayarit CONANP-SEMARNAT: restableciendo conectividad para el jaguar**

Vázquez-Morán V.H.<sup>1</sup>, Núñez-Pérez R.<sup>2</sup>, Mascote C.<sup>1,3</sup> & Hernández-SaintMartín A.D.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Reserva de la Biósfera Marismas Nacionales Nayarit. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Santiago Ixcuintla, Nayarit, México.*

<sup>2</sup>*Conservación de Vida Silvestre y Desarrollo Comunitario Covidec A.C. Morelia, Michoacán, México.*

<sup>3</sup>*Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Ciudad de México. México.*

La Reserva de la Biósfera Marismas Nacionales Nayarit (RBMNN) fue decretada en 2010, protege 133,854 hectáreas de manglar, humedales, vegetación halófila y selva baja caducifolia. Desde 2009 la Dirección de la RBMNN en cumplimiento a los objetivos estratégicos de Protección, Manejo, Conocimiento y Gestión trabaja por la conservación del jaguar y otros felinos silvestres como ocelote, lince, jaguarundi; y sus hábitats en colaboración con pobladores locales y la ONG COVIDEC A.C. Estas acciones se desarrollan mediante monitoreo biológico utilizando fototrampeo y registros de rastros, vigilancia ambiental participativa y campañas de educación ambiental y difusión. Actualmente se cuenta con información sobre la dinámica poblacional y el estado de conservación del jaguar y otros felinos silvestres; lo que sustenta que la RBMNN es un refugio prioritario para los felinos. Sin embargo, la RBMNN enfrenta diversas amenazas como pérdida de conectividad por fragmentación del hábitat. Para reducir el riesgo de aislamiento, se trabaja en identificar y proteger corredores naturales que mantengan la conectividad del paisaje. Desde 2017 la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) a través de la Dirección de la RBMNN implementa el proyecto GEF-Especies Prioritarias, en coordinación con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el cual tiene como propósito identificar de qué forma el jaguar utiliza los corredores biológicos que conectan con la RBMNN; así como implementar acciones de conservación en conjunto con las comunidades locales e instancias de los tres niveles de gobierno, que promuevan la permanencia del hábitat, los corredores y el jaguar.

## **El jaguar en su bastión amazónico: alta diversidad genética y conectividad demográfica a gran escala**

Lorenzana G.<sup>1</sup>, Heidtmann L.<sup>1</sup>, Haag T.<sup>1</sup>, Ramalho E.<sup>2</sup>, Dias G.<sup>3</sup>, Figueiró H.<sup>1</sup>, Hrbek T.<sup>3</sup>, Farias I.<sup>3</sup> & Eizirik E.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Laboratório de Biologia Genômica e Molecular, PUCRS, Porto Alegre, Brasil*

<sup>2</sup> *Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Tefé, Brasil*

<sup>3</sup> *Departamento de Genética, ICB, UFAM, Manaus, Brasil*

El análisis de los padrones de diversidad genética constituye una herramienta fundamental tanto para la comprensión de procesos ecológicos y evolutivos, como para la definición de prioridades de conservación. En este estudio comparamos poblaciones de jaguares en el núcleo del área de distribución, empleando marcadores y estadísticas sumarias en diferentes escalas geográficas y genómicas. A partir de muestras biológicas colectadas en los biomas Amazonia, Pantanal, Cerrado, Floresta Atlántica y Caatinga, secuenciación de representación reducida del genoma (*exome sequencing* y RADseq; n=20), genotipado de microsatélites (n=71) e integración con datos de estudios previos (n=119), analizamos millares de polimorfismos de nucleótido único y once microsatélites, para estimar riqueza alélica, heterocigosidad y estructura poblacional con los paquetes *diveR*sity, *vcftools* y *Structure*. Los diferentes conjuntos de marcadores indican consistentemente que los jaguares amazónicos presentan mayor diversidad genética que la observada en el resto de los biomas, con evidencia de flujo génico a través de centenas de kilómetros. Pantanal y Cerrado exhiben valores intermedios de diversidad, mientras que Caatinga y Floresta Atlántica muestran pérdida de alelos y estructuración probablemente inducida por disturbio antrópico. El presente estudio se basa en un amplio muestreo geográfico al interior de la Amazonia, aportando una sólida referencia para el estudio de flujo génico intra e inter-poblacional de jaguares a nivel continental. Los resultados muestran, por un lado, la capacidad de la especie para mantener condiciones de panmixia en hábitats conservados y, por el otro, su elevada vulnerabilidad a la erosión genética debido a la deforestación masiva.

# Jaguares y concesiones forestales de la Reserva de la Biosfera Maya, Guatemala

Garcia-Anleu R<sup>1</sup>, Tobler M.<sup>2</sup>, Carrillo-Percastegui S.<sup>2</sup>, Ponce-Santizo G.<sup>1</sup>, Polisar J.<sup>3</sup> & Goldstein I.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Wildlife Conservation Society - Guatemala*

<sup>2</sup>*San Diego Zoo Global, Institute for Conservation Research*

<sup>3</sup>*Wildlife Conservation Society – Global Conservation*

El impacto de la explotación en la diversidad y abundancia de especies ha sido objeto de gran debate. Sin embargo, el valor de las concesiones madereras bien administradas para la conservación de la biodiversidad como complemento de las áreas protegidas es cada vez más reconocido. Para especies más grandes y más móviles, las redes existentes de áreas protegidas por sí solas pueden no ser suficientes para garantizar la conservación a largo plazo. Los bosques bien administrados pueden proporcionar hábitats importantes y conectividad entre áreas protegidas. Utilizamos 100 cámaras automáticas para estimar la densidad de jaguares con modelos espaciales de captura-recaptura y modelos de ocupación múlti-especies para examinar la estructura de la comunidad y distribución de mamíferos en las concesiones. Obtuvimos una densidad de  $1.52 \pm 0.34$  jaguares/100 km<sup>2</sup> y registramos 22 especies de mamíferos terrestres grandes y medianos. Tres especies mostraron un aumento significativo de la ocupación en las áreas cosechadas en comparación con las áreas no cosechadas. Y tres especies mostraron un aumento inicial y luego una lenta disminución en el tiempo. Encontramos una comunidad completa de mamíferos terrestres y buenas poblaciones de jaguar en todas las concesiones madereras muestreadas y no pudimos detectar los impactos negativos de la cosecha en ninguna de las especies estudiadas. Sin embargo, nuestros resultados no pueden generalizarse a todas las concesiones madereras en los bosques tropicales. El volumen de madera cosechada en las concesiones estudiadas es mucho más bajo que en muchas otras operaciones madereras en todo el mundo

## Corredor Biocultural del Jaguar (*Panthera onca*) en el sur de Sinaloa, México

Rubio Rocha Y. G.<sup>1</sup>, Cruz Morelos A.<sup>2</sup>, Medellín Legorreta R. A.<sup>3</sup>, Ceballos González G.<sup>3</sup>, Bárcenas Rodríguez H.<sup>4</sup>, Ibarra Contreras A.C.<sup>5</sup>, Paz Cruz L.<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>*Facultad de Biología, Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán Sinaloa, México*

<sup>2</sup>*Acuario Mazatlán, Mazatlán, Sinaloa*

<sup>3</sup>*Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.*

<sup>4</sup>*Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México.*

<sup>5</sup>*Iruma A.C. Oaxaca, México.*

El jaguar (*Panthera onca*) es conocido como Yóoko entre los pueblos indígenas Mayo-Yoremes del estado de Sinaloa, entidad ubicada en el noroeste de México. El jaguar es carismático y atrayente, sin embargo, sus poblaciones están en peligro de extinción por la caza ilegal y la destrucción de sus hábitats. Este proyecto se implementó con el objetivo de sentar bases para establecer un corredor biológico con el jaguar como elemento de cohesión entre los sectores sociales. En 2014 se inició el proceso de planeación y consultas bajo la metodología del Marco Lógico. Se contó con el apoyo de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, universidades, organizaciones conservacionistas y las comunidades locales. Entre los resultados más relevantes para el 2015 fue la participación de más de 180 personas de 20 comunidades rurales en 4 jornadas de consultas, quienes bajo la instrucción de expertos en planeación y conservación contribuyeron en el diseño de una estrategia de desarrollo sustentable teniendo al ecoturismo como eje central. Además, se promovió la conservación del felino resaltando su importancia biocultural y económica. La construcción del corredor biocultural fue un proceso enriquecedor

especialmente para los habitantes del municipio de San Ignacio, quienes conocedores de sus recursos naturales y de las necesidades locales aportaron sus experiencias y manifestaron sus preocupaciones y aspiraciones. Bajo estas premisas siguen los esfuerzos para apoyar la conservación de las poblaciones del jaguar en beneficio de las personas, en ello también contribuyen las acciones educativas que se implementan en el Museo del Jaguar y la Estación Biológica del Jaguar.

## **Un modelo de conservación integral para corredores biológicos para el jaguar**

Friedeberg D.<sup>2</sup>, Hidalgo-Mihart M.<sup>1</sup> & Jesus Cruz A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Panthera México, San Miguel de Allende, Guanajuato, Mexico*

<sup>2</sup> *Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villa Hermosa, Tabasco, Mexico.*

La sobrevivencia del jaguar depende de grandes extensiones naturales interconectadas entre sí mediante corredores biológicos. El Área de protección de Flora y Fauna Laguna de Términos (APFFLT) contiene una población de jaguares en riesgo de quedar aislada. Con el objetivo de favorecer la conectividad de esta población y reducir el conflicto de jaguares con ganado, equipamos comités en tres comunidades dentro del corredor que une APFFLT con la región de Calakmul. Los comités fueron capacitados para hacer monitoreo biológico sistematizado utilizando SMART, llevar a cabo reportes al seguro ganadero e identificar factores de riesgo para la depredación de ganado. Los comités han recorrido más de 500 km realizando vigilancia y monitoreo, obtuvieron alrededor de 500 fotografías de fauna silvestre y han identificado propiedades con problemas de depredación de ganado, en las cuales se llevaron a cabo acciones encaminadas a prácticas ganaderas sustentables. Actualmente establecemos el rancho modelo más extenso de la región. Los resultados obtenidos indican que existen condiciones para que se desarrollen actitudes positivas hacia la especie a través de la capacitación y estímulos a grupos específicos al interior de la comunidad. Creemos que este modelo en el cual trabajamos diferentes ángulos con los comunitarios puede ser eficiente para proteger a largo plazo los corredores biológicos.

## **Los corredores biológicos para la conservación del jaguar en México**

Huerta M. A.<sup>1</sup>, Ceballos G.<sup>2</sup>, Zarza H.<sup>2</sup>, Cerecedo-Palacios G.<sup>2</sup> & Lazcano M.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Consultor independiente, Ciudad de Querétaro, Querétaro, México.*

<sup>2</sup> *Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.*

<sup>3</sup> *Reserva Ecológica El Edén A. C. Teocaltiche 207, SM 45, M4 L3, Villas del Sol, Cancún, Quintana Roo, México.*

En los últimos 50 años en México, la conversión en el uso del suelo y la alta tasa de deforestación han ocasionado que se pierda más del 40% del hábitat del jaguar en el país. La Alianza Nacional para la Conservación del Jaguar identificó corredores biológicos (CB) fundamentales para mantener poblaciones de jaguar a largo plazo. Esto busca mitigar y frenar la pérdida y/o fragmentación del hábitat, así como mantener la conectividad de las poblaciones en áreas prioritarias para la conservación. Se delimitaron los CB con base al análisis de distintas capas de información agrupadas en tres temas principales: sistema base (registros de jaguar, ANP y CB previos), sistema ambiental y sistema social. Se identificaron 36 áreas naturales protegidas (ANP) decretadas con importancia en registros de jaguar, 14 propuestas de ANP que fortalezcan el sistema nacional de ANP con énfasis en jaguar, 57 CB a lo largo de las cinco regiones prioritarias de conservación (Pacífico Norte, Pacífico Centro, Pacífico Sur, Península Yucatán y Norte-Centro) que abarcan una superficie de 528,764.50 km<sup>2</sup>. Existe amplia coincidencia con otros CB de forma relativamente amplia para una mayor eficiencia en los procesos de manejo y conservación.

Continuidad de los CB en la frontera política norte con Arizona, Estados Unidos desde el estado de Sonora, al igual que en la frontera sur conectando a través de Guatemala a las Reservas de la Biosfera de Calakmul (Campeche) y Montes Azules (Chiapas). Por otra parte, también hay relación directa con el conflicto jaguar-ganado.

## **Proyecto GEF especies prioritarias: acciones de conservación del jaguar en ANP's de México**

Hernández-Saint Martín A.D.<sup>1</sup>, Flores-Castillo R.<sup>2</sup>, Martínez del Río M.<sup>1</sup>, Lafon M.<sup>2</sup>, Franco-Avalos M.<sup>2</sup>, Towns V.<sup>1</sup> & González E.<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> *Proyecto-GEF Especies Prioritarias, Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.*

<sup>2</sup> *Proyecto-GEF Especies Prioritarias, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.*

México es un país megadiverso que enfrenta retos importantes para la conservación de sus recursos naturales. Para sobrepasar estos retos la protección de algunas especies prioritarias facilita la implementación de acciones con un impacto profundo en el paisaje. El jaguar, al ser una especie sombrilla, es una de estas especies prioritarias. Existen varias fuentes de financiamiento para la ejecución de acciones de conservación (e.g. FANP, PSA, PROCER); sin embargo, su aplicación está limitada a nivel geográfico y temporal; lo que complica contar con recursos en temporadas que pueden ser críticas para la especie. El proyecto GEF- Especies Prioritarias implementado por CONANP-PNUD, busca fortalecer la conservación de 14 especies prioritarias, incluyendo al jaguar. Para ello, se contemplan acciones con un enfoque ecosistémico y financieramente sustentable en donde el involucramiento de la comunidad local es un elemento angular para el éxito en la conservación de la especie. De la misma manera el proyecto busca que las ANP incorporen un manejo adaptativo en su toma de decisiones de conservación; con la visión de que sea replicado en otros sitios tanto en México, como en el continente.

## **Red de Reservas Privadas y Sociales en la Península de Yucatán: estrategia para la consolidación de corredores naturales del jaguar y sus presas**

Pasos Enríquez, R. M.; M. A. Lazcano Barrero; J. M. Callaghan

*Kaxil Kiuic A.C., Mérida Yucatán, México; Reserva Ecológica el Edén A.C., Cancún Quintana Roo, México.*

Estrategia integrada por diversas ONG's de la Península de Yucatán (PY). El objetivo es fortalecer mecanismos de conservación voluntaria (ejidales y particulares) fuera de las grandes ANP's federales y estatales. La aportación relevante consiste en la generación de información de poblaciones de jaguares (*Panthera onca*) y presas. En 2015 se reunieron especialistas de 18 organizaciones (academia, instituciones de investigación, ONG's, monitores comunitarios). Se homologaron esfuerzos para el censo y monitoreo mediante el fototrampeo a diferentes niveles (local, regional y peninsular). En 2016 se fortalecieron (recursos humanos y equipo) cuatro reservas privadas y sociales para generar información específica. Se registraron 19 individuos de *Panthera onca* con una proporción de 2.2 machos por cada hembra. La región noreste de la PY presentó mayor abundancia (13 individuos) donde el hábitat presenta una mayor extensión con estrecha relación de cuerpos de agua. La zona centro de la PY presentaron las abundancias más bajas. La operación de las estaciones permitió analizar la eficiencia del método (calidad de información generada, eficiencia de la operatividad, financiamiento a largo plazo). Ello permitirá hacerla comparable a nivel regional e incluso nacional. Se generó un manual de monitoreo

y una base de información geográfica de las estaciones de monitoreo en la PY. La Red a consolidado una alianza estratégica de diversas ONG's con objetivos comunes hacia la conservación a diferentes niveles. Los resultados a mediano plazo permitirán identificar áreas de mayor valor ecosistémico, asegurando la conectividad y la conservación de la biodiversidad a largo plazo.

## **Importancias de las Reservas Privadas para la conservación del jaguar**

Moctezuma, O.

*Naturalia A.C.*

La Asociación conservacionista mexicana Naturalia, con más de 27 años de existencia, creó en el año 2003 la Reserva Jaguar del Norte, en Sonora, la primera reserva privada creada en México para proteger al jaguar, que actualmente cuenta con más de 23,000 hectáreas. En esta reserva se están conservando de manera exitosa los ecosistemas locales y sus especies, en particular se protege de los cazadores furtivos a los pocos jaguares del semidesierto que quedan. Con la intención de replicar esta experiencia exitosa, Naturalia diseñó la iniciativa “Operación Jaguar”, que tiene como objetivo principal la conservación, protección y preservación de la especie *Phantera onca*, pero también proteger el ecosistema en el que el jaguar se desarrolla, protegiendo de manera efectiva a un número importante de especies tanto animales como plantas, y asegurando de igual forma los servicios ambientales que los ecosistemas protegidos proporcionan a la sociedad. Naturalia propone la conservación del jaguar a través de la creación de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC), que además de ser una acción medular de la Estrategia Nacional para la Conservación del Jaguar y su hábitat, diseñada y encabezada por la Alianza Nacional para la Conservación del Jaguar, está también interrelacionada a estrategias Nacionales e Internacionales para la conservación y protección de la biodiversidad. La estrategia del proyecto Operación Jaguar, contempla crear reservas por medio de la compra de la tierra a propietarios privados o el establecimiento de acuerdos de renta, usufructo o servidumbre ecológica con ejidos, para eventualmente declararlos como Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC), puesto que esta ha probado ser una estrategia de conservación efectiva.

**CONFLICTOS JAGUAR – HUMANO**  
**(Salón Gran Caribe)**

# **Human X felid conflicts in north/northeastern and southernmost Brazil**

de Oliveira T.G.<sup>3</sup>, Peters F.B.<sup>1</sup>, Mazim F.D.<sup>2</sup>, Favarini M.O.<sup>1</sup> & Soares J.B.G.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Depto. Biología, Universidade Estadual do Maranhão / Instituto Pró-Carnívoros*

<sup>2</sup> *Área de Vida - Consultoria Ambiental*

<sup>3</sup> *Sinuelo Consultoria Ambiental*

Preventive or retaliatory hunting related with livestock conflicts is one of the main causes for the depletion of wild felids. This practice in Brazil, although concentrated on the larger jaguar and puma, reaches all species, regardless of size, biome or conservation importance. We obtained records of conflicts from the database of Brazil's National Predator Center (CENAP) for the Amazon and Northeast Brazil, as well as in the field and by interviewing hunters, and in regional scientific collections, for the Pampa and Atlantic Forest biomes in their southernmost portion. We recorded 248 conflicts and/or felids killed by humans, ca. 108 in The Amazon, 59 in the semi-arid Brazilian Caatinga, and 81 in the Pampa and Atlantic forests of southernmost Brazil. These included all species present in Brazil. The patterns in northern and southernmost Brazil diverge greatly. In the northern portion, most records were for the larger cats (jaguar, puma), whereas for the Pampa it was greatly upon the smaller felids (Geoffroy's cats, jaguarundi, Pampas cat, tiger cats, margay, and ocelot). Data reinforces the representativeness of hunting among the impacts directly associated to population decrease or regional risk of extinctions of both jaguars and other felids, justifying action planning to ensure their protection in north/northeast and southernmost Brazil.

## **Iniciativas articuladas por Biocenosis A.C. en pro de la conservación del jaguar en la Península de Yucatán**

Alcérreca, C.

*Biocenosis A.C., México.*

Asumiendo que todos los presentes estamos al tanto de la crítica situación y distribución del jaguar, solo enfatizaremos que, en la Península de Yucatán encontramos los dos extremos. Al norte, en el estado de Yucatán se evidencian añejos efectos de impactos antropogénicos acumulados sobre sus hábitats y sus exiguas poblaciones, en tanto que su región sur: los estados de Campeche y Chiapas mantienen la mitad del total de los ejemplares mexicanos. Con esta presentación pretendemos dar a conocer los temas desarrollados por Biocenosis A.C. ofrecer nuestra modesta experiencia y abrir las posibilidades de recibir colaboración de nuestros pares en América: en materia de conservación de hábitats silvestres: 1989-90, impulsamos el establecimiento de las Reservas Estatales: Dzilam y el Palmar, y sendos Programas de manejo. En 2009-2014, el EPJ que dio origen a la Reserva Estatal Biocultural de la Zona Puuc (REBZP) su programa de manejo. En materia de manejo del conflicto Jaguar-ganado: 2000-2003: con fondos NAWCC, "intensificación y tecnificación de la ganadería para frenar el avance de la frontera agropecuaria en las ANP Dzilam y RB Ría Lagartos. En 2009-2010 con fondos SAGARPA y CBMM: "Prevención de ataques de jaguar. En 2010 el primer esfuerzo de CONANP: "Atención inmediata a casos de ataques de ganado por carnívoros silvestres". 2015-2017 "Fortalecimiento de la actividad ganadera en predios piloto en REBZP y aplicación de principios REDD+" y, actualmente: Estrategia de comunicación para la Conservación del Jaguar en la región de Calakmul (FMCN). Tres ANPs operando. 40 ranchos influenciados en materia de minimización del conflicto. Estrategia de comunicación regional reproducible. Elementos cruciales para lograr la conservación del jaguar: la constancia, continuidad y coordinación interinstitucional.

## **Algunas acciones en la conservación del jaguar en Sonora, México**

Cassaigne Guasco I<sup>1</sup>, Thompson R.<sup>1</sup>, Galaz Galaz M.<sup>1</sup> & Van Devender T.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Primero Conservation.org*

<sup>2</sup>*Greater Good.org*

La investigación de diversos aspectos de la ecología del jaguar es parte fundamental para desarrollar estrategias de conservación, sin embargo, muchas veces, los resultados no llegan a quienes directamente son los responsables en gran medida del futuro de los jaguares. Siendo una de las principales causas de la muerte de jaguares el conflicto por la depredación de ganado, a través de donaciones de Primero Conservation y Greater Good, hemos aplicado las siguientes acciones con 6 ganaderos donde existe presencia de jaguar (área aprox. 40,000 ha): 1. Firma de acuerdo en el que el dueño de la tierra se compromete a no matar depredadores ni sus presas (estas últimas condicionadas a que existan en cantidades suficientes que permitan un aprovechamiento) y a desarrollar un plan de monta controlada a un máximo de 3 años. 2. Translocación de pecaríes para recuperar poblaciones. 3. Compra de materiales para infraestructura necesaria para implementar programa de sincronización de partos. 4. Asistencia veterinaria para implementar programa de sincronización de partos. 5. Asistencia en el seguimiento para el pago de indemnización de muerte por depredación (Fondo de la CNOG). 6. Pago compensatorio adicional en la muerte de becerros. Adicional a estas acciones, se está trabajando en la identificación de sitios de venta ilegal de venenos, así como en la prohibición de Carbofuran actualmente utilizado para envenenar depredadores. A corto plazo se comenzará con un programa educativo en las escuelas y universidad de los municipios colindantes a la zona de trabajo.

## **Solving human jaguar conflict in Colombia through applied local expertise**

Payan E., Valderrama C. & Hoogesteijn R.

*Panthera 8 West 40 St, 18th Fl, NY, NY 10018, USA*

Human – Jaguar Conflict (HJC) occurs in every relatively well conserved habitat below 2,000 m.a.s.l. in Colombia. During the last 18 years we have worked extensively in HJC through the country but focusing in the llanos and Inter-Andean Valley regions. We have evolved from recommending husbandry and best practices to ranchers through visits and brochures to having pilot antipredator ranches and applying the GRECO. We currently have 35 pilot ranches (ranging from small goat farms to 6,000 head livestock ranches), now called model ranches, showing applied antipredator strategies spanning from antipredator solar-powered electric fencing to using creole San Martinero cattle to defend livestock herds. The GRECO (Grupo de Respuesta al Conflicto con Carnívoros) is a response team focused on verifying, managing and stewarding HJC through training a carefully selected response group thorough conflict territory. The solutions are varied and effective. All intervened ranches have shown more than 90% reduction in depredation and GRECO teams are covering one third of the jaguar corridor in Colombia actively managing conflict. All HJC management has also seen an increase in animal production confirming this management strategy is a win-win for wildlife and rural producers.

# Características del conflicto jaguar-ganadero en el oeste de Paraguay

McBride, Jr. R.T.<sup>1</sup> & Thompson J.J.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>*Faro Moro Eco Research, Departamento de Boquerón, Paraguay*

<sup>2</sup>*Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Paraguay (CONACYT)*

<sup>3</sup>*Guyra Paraguay, Asunción, Paraguay*

Desde el año 2000, la producción ganadera en Paraguay ha incrementado en ~ 50%, posesionando a Paraguay como el sexto exportador mundial de carne vacuna. La expansión del sector ganadero se ha producido principalmente en el oeste de Paraguay, dando como resultado una de las tasas más altas de deforestación en el mundo, la cual está correlacionada con una notable contracción en la distribución del jaguar en algunas partes de la región. Sin embargo, aún existen jaguares en una gran área a pesar de la pérdida de hábitat, lo cual demuestra una resistencia relativamente alta a las presiones antropogénicas, la reducción de su presa y la matanza oportunista o en represalia del jaguar parecen ser importantes impulsores adicionales en la reducción de la distribución y abundancia de la especie en el oeste de Paraguay. Todas las mortalidades registradas de jaguares con collar GPS en la región fueron atribuibles a muertes oportunistas o por represalia, con una supervivencia media anual en la región estimada en 60%, en donde las hembras que tienen una mayor supervivencia (72%) que los machos (40%). Dado que ~5% del oeste de Paraguay se encuentra en áreas protegidas es imperioso el desarrollo de estrategias de manejo que reduzcan el conflicto entre el jaguar y el sector ganadero, teniendo en cuenta las características del manejo extensivo de producción a gran escala, así como políticas para incentivar a los propietarios de tierras privadas a conservar el jaguar y sus especies presa en sus propiedades.

**INFRAESTRUCTURA, CARRETERAS Y OTRAS  
AMENAZAS**  
(Salón Gran Caribe)

## **Estrategias de mitigación de impactos negativos derivados del flujo vehicular en la RB Sian Kaán en las poblaciones de jaguar y sus presas**

Serna Medina A.

*Proyectos Especiales, Amigos de Sian Ka'an A.C., Cancún, México.*

Los vehículos terrestres que se emplean para el suministro de bienes y servicios hacia los asentamientos humanos dentro de la RBSK tienen que estar sujetos a criterios de velocidad, si circulan a velocidades que exceden los 40 km/h es más frecuente la ocurrencia de colisiones y pérdida de biodiversidad. El índice de atropellamiento y su frecuencia están relacionados con diversos factores, tales como el flujo vehicular, la velocidad, la anchura de la vía, el comportamiento de las especies y la cobertura vegetal. Se efectuaron 35 recorridos por los caminos más transitados de la RBSK. Análisis de información histórica sobre fauna atropellada contenida en las bitácoras. Implementación de Estrategia de Educación Ambiental. Instalación de señales de tráfico en los caminos principales de la RBSK. En Santa Teresa se registra una mayor diversidad de grupos atropellados (anfibios, reptiles, aves y mamíferos). Los atropellamientos de reptiles ocurren en los cuatro caminos, siendo el camino Km48- Playón (85%) el porcentaje más elevado, seguido de Arco Maya- Punta Allen (45.61%). En cuanto a los mamíferos, el más elevado es en Arco Maya- Punta Allen (35%). Las diversas actividades realizadas en la RBSK y que implican un tránsito de vehículos, presentan una afectación, principalmente, a la fauna que recorre los caminos. Un protocolo de monitoreo o registro sistematizado de animales atropellados y avistados permitiría llevar a cabo una mejor prevención, seguimiento y control de las afecciones que sufre la fauna debido al impacto del flujo vehicular en los caminos

## **Presencia de jaguar asociada a sistemas kársticos**

Pádilla R.

*Monitoreo de fauna silvestre, Jaguar Wildlife Center A.C., Quintana Roo, México*

Quintana Roo es el estado con mayor número de jaguares en México. El corredor del jaguar se conecta con zonas bajo presión antropogénica dentro del Municipio de Solidaridad donde se ha documentado la presencia de esta especie. En el mes de enero de 2015 se inició un programa de foto-trampeo en el Ejido de Playa del Carmen, dentro de un polígono de 23 km<sup>2</sup> utilizando 5 cámaras trampa. La estrategia de este monitoreo fue colocar estaciones de foto-trampeo cerca de entradas de cuevas con fácil acceso al agua. Se identificaron 7 individuos de jaguar (*Panthera onca*), 3 hembras y 4 machos, así como otros felinos: Puma (*Puma concolor*), Ocelote (*Leopardus pardalis*) y Tigrillo (*Leopardus wiedii*). La alta ocurrencia de jaguares en esta zona posiblemente esté asociada a la presencia de sistemas cársticos donde encuentran agua y alimento, dado a que se documentó la presencia de presas potenciales dentro y fuera de las cuevas, así como rastros de jaguar. Debido a que en esta zona existen problemáticas como el conflicto humano-jaguar a causa de la depredación a perros y ganado en algunas propiedades y en asentamientos humanos irregulares, aunado a la inminente pérdida del hábitat a causa de la actividad minera, cacería furtiva, cambio de uso del suelo, entre otras, se sugiere la creación de reservas que protejan los sistemas de cuevas como zonas de amortiguamiento al corredor del jaguar.

# **Tráfico de jaguares para el mercado chino: una nueva amenaza en Bolivia**

Rumiz D.I.<sup>1</sup> & Da Silva<sup>2,3</sup> M.

<sup>1</sup>*Centro Ecopedagógico Simón I. Patiño y Museo Noel Kempff Mercado, Santa Cruz, Bolivia.*

<sup>2</sup>*School of Geography and Environment, University of Oxford, Oxford, England.*

<sup>3</sup>*Wildlife Conservation Society, La Paz, Bolivia.*

El tráfico de partes de jaguar, principalmente colmillos, para mercados chinos es una nueva amenaza prioritaria y la principal en algunas áreas de Bolivia. Desde que se detectó el 2014 hasta el 2018, se decomisaron 404 colmillos de jaguar con destino a China; además, se incautaron casi 200 colmillos adicionales a individuos chinos residentes en Bolivia, y alrededor de 40 cráneos de jaguar en otros operativos relacionados. Estas cantidades alarmantes probablemente reflejan solo una pequeña porción de lo que se está traficando pues representan sólo lo que se interceptó, considerando las limitaciones en Bolivia para detectar este tráfico. Adicionalmente, existen numerosos reportes no confirmados de este tráfico en varias partes del país, y se desconoce la situación en otros aeropuertos internacionales, couriers y puestos fronterizos, entre otros. Considerando las características de los casos confirmados y la percepción de los actores que trabajan en este tema en Bolivia, podemos afirmar que este tráfico está complejizándose progresivamente. Se ha expandido de unas pocas localidades a la mayoría de los departamentos del rango de distribución del jaguar en Bolivia, y ha pasado de compradores independientes a cadenas de suministro organizadas. El precio cada vez mayor pagado por las partes de jaguar es un nuevo incentivo para cazarlos y podría estar reduciendo aún más la tolerancia de la gente local hacia este felino. Bolivia es actualmente el país neotropical con mayor evidencia de este tráfico, pero hay cada vez más reportes en otros países latinoamericanos por lo que puede convertirse en un problema regional.

## **Tráfico y comercio de especímenes de jaguar en Latinoamérica: una visión general sobre la problemática existente**

Reuter A., Polisar J. & Maffei L.

*Wildlife Conservation Society (WCS)*

La entrada en vigor de la CITES en 1975 y la inclusión del jaguar en su Apéndice I- prohibiendo las transacciones comerciales internacionales de individuos, partes y derivados- se logró terminar con la gran mayoría de este mercado. Sin embargo, existen indicaciones en años recientes de una reaparición de este comercio, con reportes de tráfico de partes de jaguar con fines ornamentales y medicinales aparentemente para satisfacer la demanda asiática. De agosto 2014 a febrero 2015 solamente en Bolivia se confiscaron 186 colmillos destinados a China, mientras en Brasil se interceptaron 5 cabezas de jaguar y 25 patas. Asimismo, reportes anecdóticos en Mesoamérica indican casos similares. Lo anterior ha desatado un gran interés en abordar el tema de la caza y comercio ilegal de jaguares. Sin embargo, hay una carencia de aproximaciones metódicas y esfuerzos coordinados para entender mejor la situación actual de esta amenaza potencial (con consecuencias desastrosas potenciales como se ha visto con los tigres), lo que dificulta la posibilidad de definir e implementar acciones estratégicas para combatir el problema efectiva y eficientemente. Compilando información de distintos puntos de Latinoamérica, se brindará un panorama integral de lo que sabemos sobre esta amenaza aparentemente emergente en Latinoamérica, presentando algunos hechos y cifras, e indicando vacíos y necesidades de información que requieren investigación y análisis. Adicionalmente, se compartirán algunos

resultados de un ejercicio reciente impulsado por WCS sobre observaciones relacionadas a caza furtiva y tráfico de jaguares en la región mesoamericana, así como una serie de recomendaciones resultantes.

**OTROS FELINOS NEOTROPICALES**  
(Salón Gran Caribe)

## **Conservación del puma (*Puma concolor*) y conflicto con la ganadería en la región de los Andes de Chile.**

Bonacic C.F., Muñoz A.S., Amar M.F., Ohrens O., Guarda O. N., Murphy T. T., Leightle J.M., Osorio C.T. & Ibarra J.T.

*Laboratorio Fauna Australis. Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago. Chile*

El puma (*Puma concolor*) es el depredador tope en Chile. Se distribuye desde el Altiplano a la Patagonia y se considera casi amenazado (NT). Su presencia genera un fuerte conflicto con las comunidades rurales debido a la depredación que ejerce sobre el ganado doméstico. Este estudio describe el trabajo de una década en aspectos ecológicos básicos y la descripción del conflicto con la ganadería. El área de estudio comprende los ecosistemas altoandinos del Altiplano (19° 3' S, 68° 53'O / 20°, 58'S, 68° 33' O), la Cordillera de los Andes con influencia mediterránea hasta los bosques templados de la Araucanía. (39° 16' S, 71° 57' O/ 39° 17' S, 72° 13' O). En cada zona se realizaron en promedio 60 encuestas para caracterizar las prácticas ganaderas y riesgo asociado con eventos de depredación. Se instalaron en promedio 30 cámaras trampa por sitio para estimar la densidad, patrones de actividad y uso de hábitat de esta especie. Además, se analizaron 100 heces por sitio para establecer el consumo real de ganado. Nuestros resultados indican una densidad promedio de 0,5 ind. / 100 km<sup>2</sup>. Su dieta se basa principalmente en la exótica liebre (*Lepus europeus*) (80%) con la que tiene un alta sobre posición espaciotemporal. El ganado forma parte de la dieta entre un 7 y 10 % y representa un 2% de pérdida del capital ganadero de los encuestados lo que genera una percepción negativa hacia a este carnívoro. La mortalidad debida al conflicto puede jugar un papel importante al explicar la baja densidad.

## **Patrones de actividad e interacción de cinco felinos simpátricos en el ANP Sierra de Tamaulipas, México**

Carvajal-Villarreal S.<sup>1</sup>, Caso-Aguilar A.<sup>1</sup>, Tewes M.E.<sup>1</sup>, González-Maya J.F.<sup>2</sup> & Arias-Alzate A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Cesar Kleberg Wildlife Research Institute; Proyecto Sobre los Felinos Silvestres de México*

<sup>2</sup>*Proyecto de Conservación de Aguas y Tierras – ProCAT Colombia/Internacional, Calle 97A #10-67, Of. 202, Bogotá, Colombia.*

<sup>3</sup>*Grupo Mastozoología. Instituto de Biología. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.*

En el estado de Tamaulipas, noreste de México, se encuentran presentes seis especies de felinos tales como el jaguar (*Panthera onca*), puma (*Puma concolor*), gato montés (*Lynx rufus*), ocelote (*Leopardus pardalis*), jaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*) y margay o tigrillo (*Leopardus wiedii*). Sin embargo, en esta región, se conoce muy poco sobre los patrones de espacio y actividad de estos felinos. El presente estudio se llevó a cabo en dos ranchos privados en la Sierra de Tamaulipas donde se estimó la densidad del jaguar y el ocelote, así como los patrones de actividad de estas dos especies y su interacción con los otros felinos presentes en la zona. Se obtuvo una densidad para jaguar de 2.3 individuos/100 km<sup>2</sup> y 14.6 ocelotes/100 km<sup>2</sup> utilizando la Distancia Media Máxima Recorrida (MMDM) para medir el área efectiva de muestreo. Se utilizaron, los softwares CAPTURE y SPACECAP para calcular la densidad y los resultados fueron los siguientes: 2.1 jaguares/100 km<sup>2</sup> y 21.9 ocelotes/100 km<sup>2</sup>. Se obtuvieron los patrones de actividad y se encontró que tanto el jaguar como el ocelote fueron nocturnos, el puma catameral, el gato montés crepuscular y el jaguarundi diurno. La abundancia se estimó mediante el IAR (Índice de Abundancia Relativa) siendo el ocelote el felino más abundante de las seis especies.

# Estado y problemas de conservación de los felinos en Uruguay.

Pereira-Garbero, R.

*Área Biodiversidad y Conservación, Museo Nacional de Historia Natural, Montevideo, Uruguay.*

En Uruguay se han registrado siete especies de félidos: jaguar (*Panthera onca*), puma (*Puma concolor*), yaguarundí (*P. yagouaroundi*), ocelote (*Leopardus pardalis*), gato montés (*L. geoffroyi*), margay (*L. wiedii*) y gato de pajonal (*L. braccatus*). La información ecológica generada en el país es escasa o nula, debiendo extrapolarse de datos y publicaciones generados en regiones vecinas. Urge realizar estudios para evaluar el estado de las poblaciones de felinos y analizar las causas que los han llevado a desaparecer o estar amenazados. La superficie abarcada por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas ronda el 1 % del territorio nacional. El tamaño de las áreas sería insuficiente para mantener poblaciones de especies con requerimientos alimenticios y ámbitos de hogar grandes, por lo que resulta clave la conservación de estas especies fuera del sistema. Los conflictos entre grandes felinos y el humano han determinado la desaparición del jaguar y la reducción poblacional extrema del puma; la situación del ocelote y el yaguarundí es incierta. Los félidos aún abundantes en el país son los de pequeño porte y son víctimas de caza y deterioro del hábitat. La falta de grandes depredadores habría cambiado la estructura comunitaria de los tamaños de mamíferos del país, así como facilitaría la presencia de especies invasoras de porte medio a grande. El desconocimiento, desinformación y poca valoración de la fauna autóctona por parte de la población y las autoridades, constituyen si no una amenaza directa, el origen de la mayoría de las presiones sobre las especies de felinos nativos.

## **Large, medium, and small felids, are there differences towards their conservation strategies in Brazil?**

de Oliveira T.G.<sup>1</sup> & Lima B.C.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Depto. Biologia, Universidade Estadual do Maranhão / Instituto Pró-Carnívoros, Brazil

<sup>2</sup> PPG Ciência Animal, Universidade Estadual do Maranhão, Brazil

Felids are true carnivorans at the top of the food chain. They pose as keystone species with a wide array of influence on the community structure and environment. The system of Protected Areas (PA) in Brazil and elsewhere is regarded as the safe-haven towards their conservation. In Brazil there are the large sized jaguar (*Panthera onca*) and puma (*Puma concolor*), the medium-sized ocelot (*Leopardus pardalis*), and six smaller sized species (< 6 kg), jaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*), margay (*Leopardus wiedii*), northern tiger cat (*Leopardus tigrinus*), southern tiger cat (*Leopardus guttulus*), Pampas cat (*Leopardus colocola*), and Geoffroy's cat (*Leopardus geoffroyi*). This group of species show distinct abundance patterns, which led to the question of whether or not these differences would reflect in diverse conservation strategies. To evaluate this, we compared their area requirements with the size of PA found in the different vegetation formations of Brazil. Results showed that the system of PA would indeed suffice for the medium ocelot and for the larger cats, especially the jaguar, but not in isolation. However, outside of Amazonia the situation is grim and requires a system of connected areas. For the smaller felids, given the ocelot effect, the system of PA might not be the very best strategy for long-term viable populations. Their populations should reach higher densities outside preserves, which pose a considerable conservation challenge. Thus, the larger jaguar, puma and ocelot would be dependent on the system of PA, whereas the conservation of the smaller species would rely greatly in private lands.

# **El jaguar y el puma, diagnóstico y situación para su conservación en Chiapas, México**

Palacios Mendoza M. G, Cruz Aldán E., Coronel Salazar L.F. & Moreno Mendoza C.J.

*Secretaria de Medio Ambiente e Historia Natural. Zoológico Regional Miguel Álvarez del Toro, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.*

En Chiapas, estos felinos representan importante reto para el trabajo y conservación de los recursos naturales. Juegan un importante rol en la dinámica poblacional de los vertebrados silvestres, su presencia y permanencia en las áreas silvestres está amenazada por actividades humanas, cada vez son mayores retos y los problemas que se presentan, y las oportunidades para lograr su conservación. Visitas y recorridos en diferentes ANP's, fototrampeo, análisis de excretas, foros y talleres. En 5 ANP's, realizamos recorridos recolectado más de 1823 excretas y 4769 huellas de jaguar y puma, en el análisis de contenidos encontramos que el 97 % de los componentes corresponden a silvestres y 3 % domésticos. Con IAR de jaguar 0.7 huellas/km, y 0.3 heces/km., y Puma 1.3 huellas/km y 0.4 heces/km. En 70 municipios de 127 se han presentado problemas de depredación. El fototrampeo en la Sepultura en 100 km<sup>2</sup> encontramos 7 diferentes jaguares, en 42 fotos y 23 de puma de 701. Atendimos casos de depredación, foros, talleres y pláticas en diferentes regiones de Chiapas. Los felinos de Chiapas, enfrentan diferentes problemas para su estudio y conservación, resultado de actividades humanas. En la Entidad a pesar de todos los esfuerzos que se realizan para el estudio y conocimiento de las especies, no existe una preocupación real por el gobierno, se siguen destruyendo las zonas donde habitan las especies. No obstante, se realizan importantes esfuerzos para obtener un mayor conocimiento sobre la situación y así poder proponer medidas eficaces para su conservación.

## **Interacción entre el ocelote (*Leopardus pardalis*) y el jaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*) ¿existe el “efecto ocelote”?**

Caso-Aguilar A. & Tewes M.E.

*Caesar Kleberg Wildlife Research Institute; Proyecto Sobre los Felinos Silvestres de México*

El ocelote (*Leopardus pardalis*) y el jaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*) son felinos simpátricos pues comparten gran parte de su distribución. Sin embargo, se ha especulado que, en áreas con alta densidad de ocelote, el jaguarundi y otras especies menores como el tigrillo (*Leopardus wiedii*) se encuentran en bajas densidades. Una de las teorías es que el ocelote ejerce un efecto de dominancia ante otras especies más pequeñas tales como el jaguarundi y a este efecto se le ha llamado “efecto ocelote”. De 1991 al 2012 se capturaron en la costa de Tamaulipas 22 ocelotes y 21 jaguarundis a los cuales se les colocaron radio-collares VHF. Se obtuvieron los valores de ámbito hogareño por medio del Polígono Mínimo Convexo (MCP 95%) y para las áreas de uso intensivo (core areas) se utilizó el método de Adaptive Kernel al 50%. También se midió el uso del hábitat y la actividad de estos felinos. Utilizando los resultados del ámbito hogareño, encontramos que, aunque ambos felinos tendían a traslapar sus ámbitos hogareños, los resultados también mostraron que la distancia media entre jaguarundis y ocelotes era > 2 km y que las áreas de uso intensivo rara vez se traslapaban, sobre todo entre machos de ocelote y hembras de jaguarundi lo que podría sugerir que el “efecto ocelote” existe.

# Conocimiento actual y conservación comunitaria de los felinos silvestres del estado de Guerrero, México

Ruiz-Gutiérrez F.<sup>1</sup>, Chávez C.<sup>2</sup>, Jiménez-Pineda Y.<sup>3</sup>, Ruiz-Gutiérrez B.O.<sup>3</sup>, Torres-Bernal R.<sup>3</sup> & Vázquez-Arroyo E.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Mineral de la Reforma, Hidalgo, México.*

<sup>2</sup>*Departamento de ciencias ambientales, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Lerma, Lerma de Villada, Estado de México.*

<sup>3</sup>*Facultad de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Guerrero, Chilpancingo, Guerrero, México.*

Los felinos silvestres, son claves en la dinámica y mantenimiento de los ecosistemas, regulan y delimitan la abundancia y distribución de sus presas, son sensibles a cambios ambientales, y son ampliamente valorados culturalmente. En México, estados como Guerrero, carecen de un diagnóstico e información básica para evaluar el estado de conservación que guardan sus poblaciones; aunado a ello el estado tiene una baja representación en el sistema de áreas naturales protegidas. Por lo que, con el presente, se pretende aportar información sobre los aspectos antes mencionados, así como identificar oportunidades de establecimiento de áreas de conservación comunitarias, para los felinos silvestres, en la Sierra Madre del Sur. Como parte del Censo Nacional del Jaguar (Cenjaguar), entre los años 2009 y 2018, se muestrearon por fototrampeo aproximadamente 1,134 km<sup>2</sup>, con un esfuerzo de 24, 974 días trampas. Se obtuvieron 779 foto-registros de cinco especies de felinos, en siete municipios de la entidad. Se identificaron dos áreas prioritarias para la conservación de estas especies, considerando aspectos poblacionales, disponibilidad de hábitat y participación de las comunidades rurales. Las especies más abundantes y mejor distribuidas son *Puma concolor*, *Leopardus pardalis* y *L. wiedii*; mientras que *Panthera onca* y *H. yagouaroundi*, fueron menos representadas. Este es la primera evaluación de este tipo en el estado, los jaguares y jaguarundis son los que probablemente tiene serios problemas de conservación por lo que es urgente implementar acciones de manejo y protección.

## Estudio de caso: felinos y presas potenciales registrados mediante foto-trampeo, Reserva Privada Moon Palace, Quintana Roo, México

Vicente Mendoza M. I., Ortiz Hernández A.

*Departamento de Gerencia Ambiental. Palace Resorts S.A de C.V., Benito Juárez, Cancún, Quintana Roo, México.*

En Quintana Roo el grupo turístico hotelero Palace Resorts ha generado un esfuerzo sin precedente con la certificación de la Reserva Privada Moon Palace (RPMP). El presente estudio tiene como objetivo el registro de felinos y sus presas potenciales mediante el uso de foto-trampeo, además de determinar el estado de conservación de las especies registradas. El área de estudio (RPMP) tiene una superficie total de 315.731 ha, el muestreo abarcó de septiembre 2016 al mes de abril 2018. Se registra a *Leopardus wiedii*, *Leopardus pardalis*, *Puma concolor* y *Panthera onca* en el sitio llamado Lirios, con 18 presas potenciales en el área. Las especies de felinos en peligro de extinción es el reto de conservación apoyado por la industria turística en el norte del estado, aunado con las posibles interacciones con la urbanización de la zona que da pie a investigaciones a mediano plazo en áreas poco estudiadas.

## ÍNDICE DE AUTORES

Alcérreca, 52  
Alfonso Corrado, 30  
Arias-Alzate, 39  
Arroyo-Gerala, 24  
Ayala Rubio, 18  
Bárcenas, 35, 36  
Bonacic, 62  
Buil, 58  
Carvajal-Villarreal, 62  
Caso-Aguilar, 29, 64  
Cassaigne Guasco, 53  
Ceballos, 11  
Chávez, 28  
Chompa, 31  
De Barros, 42  
de la Torre, 39,  
de Oliveira, 63  
Dueñas-López, 35  
Espinosa, 33  
Flores Aguirre, 42  
Fox-Rosales, 39  
Friedeberg, 46  
Garcia-Anleu, 45  
González, 34  
González-Maya, 15, 22, 39  
Guerrero, 21  
Hernández-Saint Martín, 47  
Huerta, 47  
Isasi Catala, 33  
Jordan, 23  
Lavariega, 36  
Lazcano, 52  
Lazcano Barrero, 14  
Llamas Llamas, 37  
Lorenzana, 44  
Luja, 40  
Maffei, 20  
Martinez, 57  
McBride, 54  
Medellín, 14  
Mena, 40  
Moctezuma, 48  
Montalvo, 19, 27  
Morales Garcia, 22, 40  
Morato, 13, 51  
Moreno, 18, 53  
Pádilla, 58  
Paviolo, 11, 55  
Payan, 26, 54  
Pedraza, 19  
Pereira-Garbero, 63  
Portillo-Reyes, 43  
Ramírez-Bravo, 24  
Remolina, 30  
Reuter, 60  
Reyes Flores, 20  
Rubio, 59  
Rubio Rocha, 41, 46  
Ruiz Ramoni, 29  
Ruiz-Gutiérrez, 65  
Rumiz, 59  
Salgado Lynn, 15  
Sánchez-Pinzón, 28  
Serna Medina, 58  
Silveira, 12  
Simá, 23  
Soria-Díaz, 21  
Thompson, 25, 34  
Towns, 27  
Vallarta, 37  
Vázquez-Morán, 43  
Villanueva, 12, 26