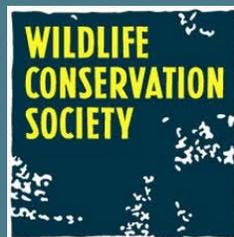


**GUÍA PARA MINIMIZAR LOS IMPACTOS  
DEL TURISMO SOBRE JAGUARES EN  
EL PARQUE NACIONAL MIRADOR - RÍO AZUL**

**JOSÉ MOREIRA, ROAN BALAS McNAB,  
RONY GARCÍA & GABRIELA PONCE  
ENERO, 2011**



**WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY  
PROGRAMA PARA GUATEMALA**

## INTRODUCCIÓN

El turismo en áreas protegidas es una nueva modalidad que pretende mostrar la biodiversidad de cada sitio en particular, enfocado en especies carismáticas y ambientes naturales únicos. El turismo bien manejado puede tener repercusiones positivas para beneficiar a las poblaciones rurales. Para evitar posibles impactos negativos sobre la vida silvestre, es necesario regular las actividades que los turistas realizan dentro de las áreas protegidas. Existen especies silvestres que pueden verse severamente afectadas por las actividades turísticas cuando no son debidamente reguladas, tal y como son tortugas marinas y aves que anidan en playas populares por citar un ejemplo. Sin embargo, dado a que el jaguar (*Panthera onca*) es una especie muy sigilosa, es importante considerar los impactos potenciales del desarrollo de turismo en sus refugios más importantes. A la vez, el jaguar es una especie emblemática de Guatemala, y ha sido de suma importancia para las antiguas civilizaciones como los Mayas, quienes habitaron las tierras bajas de Petén por más de 2000 años, resaltando la importancia de conservarlo para las generaciones futuras.

En tamaño el jaguar es el tercer felino más grande en el mundo, solo menor al león (*Panthera leo*) y al tigre (*Panthera tigris*) (Nowell y Jackson 1996; Caso *et al.* 2008). Es la única especie del género *Panthera* y el felino más grande que se encuentra en nuestro continente, habitando simpátricamente con los pumas (*Puma concolor*) en gran parte de su área de distribución en Norte, Centro y Sudamérica.

Actualmente el jaguar se encuentra en la categoría 2 de la Lista de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de Guatemala, en la categoría de Casi Amenazado en la clasificación de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN) como casi amenazado (Cat Specialist Group 2002), y en el Apéndice I de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), enfrentando serias amenazas debido a la destrucción del hábitat, la persecución directa cuando interactúan con animales domésticos y por pérdida de presas (Sanderson *et al.* 2002; CONAP 2006). La CITES es un acuerdo internacional concertado entre los gobiernos y tiene por finalidad velar por que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para su supervivencia.

El jaguar tiene una gran importancia para el futuro del turismo en La Selva Maya de Guatemala, México, y Belice, por lo que la presente Guía pretende dar lineamientos para minimizar los impactos del turismo sobre jaguares y sus presas en el Parque Nacional Mirador-Río Azul, dentro de la Reserva de la Biosfera Maya. Estos lineamientos ayudarán a guiar las condicionantes para visitar esta área protegida y mantener su integridad ecológica, y a la vez ofrecerán algunas sugerencias para áreas protegidas con jaguares residentes en otros sectores de La Selva Maya.

## IMPACTOS SOBRE LA DISPONIBILIDAD Y DISTRIBUCIÓN DE PRESAS

La actividad humana puede influir negativamente sobre las especies que son presas del jaguar, a través del aumento en la cacería, el aumento en la transmisión de enfermedades de animales domésticos a animales silvestres y la disminución del hábitat disponible, entre otras. Las especies que

suelen ser presas de carnívoros tienden a modificar su comportamiento para reducir el riesgo de ser depredados. Se ha visto que dichas especies también modifican su comportamiento para evitar a los humanos. Por lo tanto hay que considerar los posibles impactos sobre la abundancia y comportamiento de presas.

(a) Se deben de identificar áreas importantes para las presas de los jaguares, así como áreas de refugio para los jaguares. Especialmente en un área protegida como Mirador-Río Azul los sitios más importantes donde se pueden concentrar las presas son los cuerpos de agua. Es importante georeferenciar estos cuerpos de agua e identificar bañaderos de especies presas como coches de monte (*Pecari tajacu*) y jabalíes (*Tayassu pecari*). Se recomienda que los senderos por donde pasarán los turistas estén como mínimo a más de 20 metros de estos cuerpos de agua y bañaderos, ya que son sitios claves para la presas y para los grandes felinos como los jaguares (Com. Per. Eduardo Carrillo, Javier Carazo).

(b.) Algo importante en el mantenimiento de los felinos dentro de los parques es el control de la cacería furtiva, lo cual lamentablemente constituye una gran falla en la gran mayoría de las áreas protegidas en los países latinoamericanos. Esto causa la disminución de las presas naturales y la salida de los felinos de la zona protegida del parque, pudiendo ocasionar ataques a animales domésticos en las zonas periféricas, donde pueden ser matados por lugareños y ganaderos. La vigilancia efectiva es un punto muy importante para evitar la cacería furtiva. (Com. Per. Rafael Hoogesteijn).

## EFFECTOS DE LA PRESENCIA HUMANA SOBRE CARNÍVOROS

(a) Hay que considerar que los carnívoros grandes tienden a evitar la presencia humana y áreas con muchos caminos (Linkie *et al.* 2008). Frid y Dill (2005) comparan los efectos de disturbios humanos con los efectos que los depredadores imparten sobre sus presas. Estos efectos incluyen la pérdida de oportunidades de forrajeo, apareamiento y selección de hábitat óptimos. En otras palabras, la presencia o disturbios humanos pueden acarrear impactos negativos sobre una especie dependiendo de su sensibilidad a dichos disturbios. Si se sabe que los jaguares tienden a evitar la presencia humana, se puede asumir que un flujo mayor de personas y la construcción de infraestructura dentro de la reserva pueden resultar en un cambio de comportamiento y en especial un cambio en la selección de hábitat en las áreas donde ocurrirá el disturbio humano. Por esto, se debe tomar en cuenta donde se va construir la infraestructura y por donde pasara el tráfico para asegurarse de no ocupar áreas importantes para los jaguares y así limitarle el acceso a recursos importantes. Por lo mismo, también es importante regular la cantidad de tránsito humano, caminos y de infraestructura construida. Debido a la presencia humana en el sitio, es probable que los jaguares reduzcan su actividad diurna y entonces la actividad turística puede concentrarse en el día (especialmente el tráfico vehicular y con mulas) para evitar contactos con jaguares que también suelen usar estas vías (Com.

Per. Andrew Noss). Es importante que la actividad turística se concentre en las horas de menor actividad de los jaguares. Evitar que los turistas caminen de noche o en horas crepusculares. Por esta razón lo ideal sería que la visitación turística se centre en las horas del día, 6:00 a 18:00 horas (Com. Per. Javier Carazo, Daniel Corrales-Gutierrez, Roberto Salom).

(b) No deben desarrollarse o construirse trillas o caminos en los sitios más frecuentados por jaguares, lo cual puede traer su retiro del área, es decir ciertas áreas del parque más utilizadas por los felinos, deberían dejarse sólo para investigación y no para visitación, esto con el fin de mantener la población residente del parque. Hay ciertas áreas especialmente frecuentadas por los jaguares, áreas montañosas de cuevas, orillas de aguadas, sibales, o ríos en selvas donde queda agua, sobre todo durante la estación seca (Com. Per. Rafael Hoogesteijn).

## IMPACTOS DIFERENCIALES SOBRE JAGUARES HEMBRAS Y MACHOS

El comportamiento de hembras en especies de carnívoros solitarios puede variar al de los machos por tener requerimientos ecológicos distintos (especialmente durante la lactancia o el embarazo) (Boydston y González 2005) y por tener la carga adicional de cuidar a sus crías (Laurenson 1995; Owen *et al.* 2005). Se ha visto que las hembras con crías en otras especies son más cautelosas y evitan la presencia humana (Gibeau *et al.* 2002). Además de esto, en muchas especies de carnívoros solitarios se da el infanticidio, que consiste en la depredación de crías de la misma especie por parte de machos (muchas veces juveniles sin territorios establecidos) para obligar a la hembra a entrar en celo de nuevo y aparearse con ellos (Wielgus y Bunnell 1995; Packer 2000; Soares *et al.* 2006; Levy 2009). Esto obliga a la hembra a ser más cautelosa y evitar áreas donde hay machos (en especial juveniles) (Owen *et al.* 2005).

Se ha visto en osos (*Ursus arctus*) (Wielgus y Bunnell 1994; Wielgus y Bunnell 2000; Rode *et al.* 2006) y pumas (*Puma concolor*) (Levy 2009) que una tasa alta de mortalidad de machos adultos implica una tasa alta de inmigración de machos juveniles porque los machos adultos dejan sus territorios vacíos. Esto resulta en un desorden social donde muchos machos juveniles compiten (se pelean) por el o los territorios vacíos (Com. Per. Melvin Sunquist, Universidad de Florida), además de una alta tasa de infanticidio, que muchas veces obliga a las hembras a buscar hábitat sub-óptimos o alterar su comportamiento. Adicionalmente, Conde (2008) determinó que las hembras son más afectadas por la construcción de carreteras que los machos. El resultado final de todos estos factores es la transformación de un hábitat ideal en un sumidero o un hábitat poco productivo y el desplazamiento de hembras con crías a áreas no adecuadas. Para evitar que esto suceda se puede considerar lo siguiente:

(a) Asegurar que las actividades humanas no traigan consigo una alta tasa de mortalidad (vigilar y prohibir la cacería de jaguares, regular el tráfico vehicular para evitar accidentes, prohibir la entrada de animales domésticos para evitar transmisión de enfermedades y conflictos entre humanos y jaguares que por lo general resultan en la persecución de esta especie). Es importante prohibir la entrada de animales domésticos (aves de corral, perros, cerdos), y regular el ingreso de mulas y caballos. Se ha determinado que los perros son una potencial presa para jaguares y genera conflictos por eso es importante prohibir la entrada de perros si no es con fines de investigación (Com. Per. Andrew Noss). Para disminuir la transmisión de enfermedades de animales domésticos a animales silvestres es importante vacunar y desparasitar a los animales domésticos que se encuentran en las comunidades aledañas al parque (Com. Per. Andrew Noss), y a los animales domésticos que ingresan al parque periódicamente con fines de movilización de turistas (mulas y caballos). Para esto se debe de hacer una reglamentación estricta para mantener sanas a las mulas y caballos (Com. Per. John Polisar).

(b) Identificar y proteger las áreas productivas, en otras palabras determinar si existen áreas donde se estén concentrando hembras sexualmente maduras y machos adultos en donde las tasas reproductivas sean altas. Las actividades humanas deberían reducirse o idealmente evitar traslaparse con estas áreas. En particular, si se encuentran cuevas utilizadas por jaguares hembras para criar a sus cachorros, es importante evitar que sean visitados por turistas curiosos y/o personal del parque como un atractivo turístico.

## INTERACCIONES ENTRE HUMANOS Y JAGUARES

Al contrario de lo sucedido infrecuentemente con leones, tigres y leopardos, los reportes de jaguares atacando humanos son sumamente escasos. Ha habido casos de ataques de jaguares, mas ellos generalmente ocurren en situaciones de cacería en las que el jaguar está acorralado o herido, o en donde los jaguares han sido atraídos habitualmente con cebos para hacerlos visible a turistas. Los jaguares también pueden atacar para defender a sus cachorros o a la presa de la cual se están alimentando. Las prácticas inadecuadas de ecoturismo también pueden aumentar el riesgo de ataques por jaguares. El uso de carnadas o cebos para atraer jaguares a los ríos y otros lugares abiertos donde pueden ser más fácilmente observados por los turistas, puede ocasionar una habituación de los jaguares a la presencia humana, en donde ellos pierden el miedo a la gente. Además de eso, aun más grave, esa práctica puede ocasionar que el jaguar asocie la presencia de gente con comida. Esa combinación de pérdida de miedo y asociación de gente con comida puede llevar al jaguar a un ataque a los espectadores humanos. Aunque el avistamiento de un jaguar en la naturaleza puede ser la mayor recompensa para un ecoturista, y que el uso de cebos aumente la probabilidad de un encuentro con un jaguar, la práctica de utilizar carnadas para atraer jaguares puede conllevar a consecuencias desastrosas para ambas partes y debe ser desechada y prohibida para evitar estos problemas (Marchini *et al.* 2009). De la misma forma se debe prohibir la alimentación y contacto de las personas

con cualquier animal silvestre del área, pues la alimentación de animales puede tener las mismas consecuencias nocivas de pérdida de miedo y aumentar la probabilidad de ataques a humanos, además de aumentar el riesgo de transmisión de enfermedades a las poblaciones silvestres de presas de jaguares.

## ¿QUÉ HACER SI USTED SE ENCUENTRA CON UN JAGUAR?

- Primero es importante mantener la calma.
- Nunca hay que darle la espalda al animal, y salir corriendo. El correr podría estimular su instinto de caza.
- Nunca tratar de alejarlo con piedras, palos o algún otro material, ya que esto podría provocar en el animal una acción de defensa y así podría atacar.
- Sin quitarle la vista o mirando hacia el suelo enfrente de él, camine lentamente hacia atrás, hasta llegar a una cierta distancia en que usted pueda seguir su camino. El jaguar probablemente hará lo mismo.
- Levante los brazos sin movimientos bruscos o repentinos para parecer más alto. Esto se hace con el fin de convencer a los felinos de que no son una presa y que podría ser peligroso para él.
- Si hay niños en el grupo, colóquenlos detrás de usted (de manera que haya siempre un adulto entre el niño y el jaguar) y siga la misma recomendación.
- Es importante tener mucho cuidado con machos que andan con hembras en celo. Están irritables, en ocasiones han peleado para defender a sus hembras de otros machos (pudiendo estar heridos), sin comer durante varios días, y es en esta situación en donde los machos realizan ataques de aviso no consumados. Los jaguares que presentan este comportamiento realizan demostraciones de atacar a los observadores, llegan corriendo agachados, erizados, rugiendo, y con las orejas echadas hacia atrás. En ocasiones el macho puede gruñir, avisando a los observadores que se alejen y si estos se siguen acercando, hace este ataque de aviso. Para estos casos vale la misma sugerencia anterior, dejar a los animales tranquilos y alejarse lentamente sin darles la espalda (Com. Per. Rafael Hoogesteijn).
- Se debe de tener especial cuidado si se encuentra una cría o una madre con cría. Si esto sucede se recomienda no acercarse ni mostrar agresividad ya que esto podría ocasionar un ataque por parte de la madre. Nunca se debe de tocar una cría ni moverla del sitio donde se

encuentre por primera vez. Lo mejor será alejarse lentamente ya que es probable que la madre esté cerca observando (Com. Per. Roberto Salom).

## INFRAESTRUCTURA ECOLÓGICAMENTE SOSTENIBLE

Es importante que la infraestructura sea sostenible en relación con el impacto al medio ambiente utilizando los materiales necesarios y acorde al número de turistas promedio que ingresen al área. Una de las necesidades básicas de infraestructura son las letrinas. A fin de mantener un área lo más natural posible, la colocación de estas estructuras deben estar bien planificadas, tanto en términos de satisfacción de las necesidades de los visitantes y el mantenimiento de las instalaciones. Actualmente existen nuevas técnicas que son más favorables al medio ambiente, como las letrinas aboneras. Es importante la colocación de carteles informativos para que los visitantes conozcan la importancia del sitio. Estos carteles deben tener información concisa para que los turistas aprendan del sitio. La información puede ser nombre del sendero, longitud, especies de flora y fauna que probablemente los turistas puedan observar. Para mantener limpio los senderos es importante colocar contenedores para la basura, si es posible es mucho mejor si cada visitante saca su propia basura para evitar la contaminación del paisaje (Com. Per. Sandra Cavalcanti). Si se colocan contenedores, es necesario el vaciado periódico de éstos para evitar focos de contaminación a donde los animales pueden llegar a comer basura, aumentando así el riesgo de contagio de enfermedades.

Para evitar la contaminación auditiva, es importante que los turistas se mantengan en silencio por el parque, evitando los gritos. Los generadores eléctricos, bombas de agua y otras fuentes se encuentren en cuartos cerrados con paredes que aíslen y amortigüen el ruido.

Si en algún momento se tiene acceso a la utilización de transporte vehicular, es importante que este transporte sea colectivo. El vehículo debe estar diseñado para acomodar a los turistas de una manera agradable para visitar las áreas silvestres. Un sistema de transporte colectivo también contribuiría a controlar la cantidad de visitantes y las interacciones entre los turistas y la vida silvestre.

Es recomendable ubicar un centro de visitantes que explique a los turistas la biología y ecología de los grandes felinos como los jaguares, su importancia en el ecosistema y qué hacer en caso que se encuentren en el camino con un jaguar o un puma. En el centro de visitantes también se pueden tener cráneos, fotografías y videos de la vida silvestre presente en el parque.

## POSIBLES IMPACTOS ADICIONALES

Si bien los impactos del ecoturismo pueden ser comparativamente leves, hay que tomar en cuenta el contexto local (por ejemplo que ya puede existir un impacto de otras actividades humanas en el área

como la extracción de productos forestales, comunidades y caminos). Por lo tanto no hay que considerar los impactos del ecoturismo como algo aislado, y se debe tratar de prever los posibles impactos de todas las actividades humanas en conjunto. Aunque la extracción maderera puede favorecer algunas especies, algunos estudios han demostrado los impactos negativos de las carreteras, la presencia humana, y la extracción maderera sobre poblaciones de carnívoros y sus presas (Linkie *et al.* 2008; Balme *et al.* 2010). Por lo tanto es muy importante el monitoreo constante de la población de jaguares y las poblaciones de presas para evaluar los impactos que está teniendo el turismo y las actividades que se están desarrollando en el área, y plantear acciones de manejo que minimicen los impactos negativos.

## ALGUNOS LINEAMIENTOS ADICIONALES A SEGUIRSE.

1. Zonificación de las actividades a realizar y la infraestructura, lo que implica identificar áreas importantes para el crecimiento poblacional de la especie y con características que favorezcan a los jaguares (agua, disponibilidad de presas, cobertura, etc.).
2. Regulación sobre la construcción de caminos, senderos y del tráfico.
3. Uno de los principales atractivos del parque son las pirámides, por ello se sugiere que el área de visitación y senderos se mantenga cerca de las pirámides.
4. La infraestructura de visitación debe estar cerca del área de las pirámides por ser el principal atractivo. La infraestructura de vigilancia debe estar en los puntos de acceso o los puntos más vulnerables del parque incluyendo los perímetros.
5. Prohibir la cacería de animales silvestres y el ingreso de animales domésticos que no estén vacunados y desparasitados. El ingreso de perros u otros animales domésticos debe de ser permitido solamente con fines de investigación.
6. Vacunación y desparasitación de animales domésticos que se encuentran en las comunidades aledañas. Las mulas y caballos que ingresan al área deben de estar vacunadas y desparasitadas. Es importante que cada guía cuente con un certificado que avale esta actividad para evitar la posible transmisión de enfermedades a los animales silvestres.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Departamento del Interior (USDOI) de los Estados Unidos de Norte América por el financiamiento para la elaboración de esta guía. Agradecemos al Jaguar Conservation Program de la Wildlife Conservation Society, al Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) por las facilidades brindadas. Agradecemos a todas las personas que revisaron este documento; gracias a todos por tomar un poco de su tiempo para dar sus sugerencias y comentarios.



## REFERENCIAS

Balme, G.A., Slotow, R., y Hunter, L.T.B. 2010. Edge effects and the impact of non-protected areas in carnivore conservation: leopards in the Phinda–Mkhuze Complex, South Africa. *Animal Conservation* , 1-9.

Boydston, E.E., y González, C.A. 2005. Sexual differentiation in the distribution potential of northern jaguars (*Panthera onca*). USDA Forest Service Proceedings RMRS-P-36, 51-56.

Caso, A., Lopez-Gonzalez, C., Payan, E., Eizirik, E., de Oliveira, T., Leite-Pitman, R., Kelly, M. y Valderrama, C. 2008. *Panthera onca*. In: IUCN 2008. 2008 IUCN Red List of Threatened Species. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 28 November 2008.

Cat Specialist Group 2002. *Panthera onca*. In: IUCN 2007. 2007 IUCN Red List of Threatened Species. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 05 June 2008.

Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP. 2006. Lista de Especies Amenazadas de Guatemala LEA. Presidencia de la República de Guatemala. 59 pp.

- Conde Ovando, D.A. 2008. Road impact on deforestation and jaguar habitat loss in the Mayan Forest. Doctoral Dissertation, Duke University. 104 pp.
- Frid, A., y Dill, L. 2002. Human-caused Disturbance Stimuli as a Form of Predation Risk. *Conservation Ecology* 6, 11.
- Gibeaua, M.L., Clevenger, A.P., Herero, S., y Wierzchowski, J. 2002. Grizzly bear response to human development and activities in the Bow River Watershed, Alberta, Canada. *Biological Conservation* 103, 227-236.
- Levy, S. 2009. Why we need old cougars. *Wildlife Conservation*, March issue, 30-35.
- Linkie, M., Haidir, I.A, Nugroho, A., y Dinata, Y. 2008. Conserving tigers *Panthera tigris* in selectively logged Sumatran forests. *Biological Conservation* 141, 2410–2415.
- Laurenson, M.K. 1995. Behavioural costs and constraints of lactation in free-living cheetahs. *Animal Behaviour* 50, 815-826.
- Marchini, S., Luciano, R., y Hoogesteijn, R. 2009. Guía de convivencia gente y jaguares. Fundación Ecológica Cristalino, Wildlife Conservation Research Unit, Fundación Panthera. 52 pp.
- Nowell, K., y Jackson, P. 1996. Wild cats: status survey and conservation action Plan. Gland, Switzerland.
- Owen, T., Nevin, O.T., y Gilbert, B.K. 2005. Measuring the cost of risk avoidance in brown bears: Further evidence of positive impacts of ecotourism. *Biological Conservation* 123, 453-460.
- Packer, C. 2000. Infanticide is no fallacy. *American Anthropologist* 102, 829-831.
- Rode, K. D., Farley, S., y Robbins, C. 2006. Sexual dimorphism, reproductive strategy, and human activities determine resource use by brown bears. *Ecology* 87, 2636.
- Sanderson, E.W., Redford, K.H., Chetkiewicz, C.B., Medellín, R.A., Rabinowitz, A.R., Robinson, J.G., Taber, A.B., 2002. Planning to save a species: the Jaguar as a model. *Conservation Biology* 16, 58–71.
- Soares, T. N., Telles, M., Resende, L., Silveira, L., Jacomo, A., Morato, R., Diniz, J., Eizirik, E., Brondani, R., y Brondani, Z. 2006. Paternity testing and behavioral ecology: A case study of jaguars (*Panthera onca*) in Emas National Park, Central Brazil. *Genetics and Molecular Biology* 29, 735-740.

Wielgus, R. B., y Bunnell, F., L. 1994. Sexual segregation and female grizzly bear avoidance of males. *Journal of Wildlife Management* 58, 405-413.

Wielgus, R. B., y Bunnell, F., L. 1995. Tests of hypotheses for sexual segregation in grizzly bears. *Journal of Wildlife Management* 59, 552.

Wielgus, R. B., y Bunnell, F., L. 2000. Possible negative effects of adult male mortality on female grizzly bear reproduction. *Biological Conservation* 93, 145.

## COMENTARIOS PERSONALES

T.U. Julio Madrid (*Director del Departamento de Vida Silvestre CONAP Región VIII*), M.Sc. Kurt Duchez (*Director del Departamento de Vida Silvestre CONAP*), Dr. Andrew Noss (*Wildlife Conservation Society Programa para Ecuador*), M.Sc. José Soto (*Universidad de Florida, Estados Unidos*), Dr. Rafael Hoogesteijn (*Fundación Panthera, Brasil*), Dra. Sandra Cavalcanti (*Instituto Pró-Carnívoros, Brasil*), Dr. Silvio Marchini (*Linacre College, Universidad de Oxford, Reino Unido*), Dr. Eduardo Carrillo (*Instituto Internacional en Conservación y Manejo de Vida Silvestre, Costa Rica*), Juan Carlos Faller (*Pronatura Península de Yucatán, A.C.*), M.Sc. Ricardo Moreno (*Programa de Conservación de Felinos Yaguará*), M.Sc. Aída Bustamante (*Programa de Conservación de Felinos Yaguará*), M.Sc. Leonardo Maffei (*Jaguar Conservation Program - Wildlife Conservation Society, Peru*), Dr. John Polisar (*Jaguar Conservation Program - Wildlife Conservation Society*), M.Sc. Roberto Salom-Pérez (*Fundación Panthera, Costa Rica*), Biólogo Daniel Corrales-Gutiérrez (*Fundación Panthera, Costa Rica*), M.Sc. Javier Carazo (*Fundación Panthera, Costa Rica*), M.Sc. Antonio de La Torre (*Laboratorio de Ecología y Conservación de Vertebrados Terrestres, Instituto de Ecología, UNAM*).