

Resultados de las estrategias de conservación del oso andino en Colombia y efectividad de las tecnologías de monitoreo

Ana María Velásquez Durán

Universidad Jorge Tadeo Lozano
Facultad Ciencias Sociales
Especialización Periodismo Digital
Bogotá
2018

Resumen

En esta investigación se examina si existen resultados concretos sobre algunas acciones anunciadas en Colombia para ayudar a conservar al oso andino por medio de una entrevista a profundidad realizada a cinco expertos de la especie quienes han participado en investigaciones sobre el tema así como en algunos planes de conservación. A su vez se analiza si las tecnologías de monitoreo como las cámaras trampa y los collares GPS contribuyen en los procesos de protección de este animal.

Los datos analizados sugieren que pese a que existen unas líneas claras para llevar a cabo un plan de acción que permita mitigar las amenazas que enfrenta el oso andino, los avances son muy mínimos y se requieren mayores recursos económicos para lograr éxito. La educación y el trabajo con las comunidades que permitan disminuir el encuentro entre el oso y el ganado son claves para lograr progresos. Por ejemplo, la instalación de cercados y la implementación de nuevas actividades productivas como el ecoturismo y la caficultura ayudan a reducir el impacto negativo para la especie. Por otro lado, pese a que la utilización de herramientas como cámaras trampa y collares de telemetría es una estrategia costosa, se han convertido en instrumentos esenciales para obtener información importante sobre el comportamiento de la especie lo que permite la toma de decisiones en cuanto a manejo y protección. Por medio de estas herramientas, también es posible conocer el estado de su hábitat, el nivel de ocupación y la interacción con otras especies de fauna.

Abstract

This research examines whether there are concrete results on some actions announced in Colombia to help to conserve the Andean bear through an in-depth interview with five experts who have

participated in research on the subject as well as in some conservation plans. At the same time, it is analyzed whether monitoring technologies such as cameras and GPS collars contribute to the processes of protecting this animal.

The data analyzed suggest that although there are clear lines to carry out an action plan to mitigate the threats faced by the Andean bear, progress is very minimal and greater economic resources are required to achieve success. Education and working with communities to reduce the encounter between bears and cows are keys to achieve progress. For example, the installation of fences and the implementation of new productive activities such as ecotourism and coffee farming help to reduce the negative impact on the bear. On the other hand, although the use of tools such as cameras and GPS collars is a costly strategy, they have become essential tools for obtaining important information on the behavior of the species, allowing decisions to be made regarding management and protection. Through these tools, it is also possible to know the state of its habitat, the level of occupation and the interaction with other species of fauna.

Introducción

El oso andino también conocido como oso frontino, oso de anteojos u oso sudamericano está clasificado en la categoría de especie ‘Vulnerable’ en el Libro Rojo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, UICN. Las principales amenazas que enfrenta en Colombia, según establece el documento sobre el Programa Nacional para la Conservación en Colombia del Oso Andino (2001), están relacionadas con la degradación de su hábitat por cuenta de los procesos de expansión de la frontera agrícola (p.13). Eso quiere decir que en su ecosistema se han establecido actividades como ganadería, minería, extracción de leña y cultivos legales e ilegales, además de construcción de carreteras, viviendas e infraestructuras de energía eléctrica. Es un animal que cada vez se encuentra más acorralado por la presencia del ser humano, se enfrenta a la

amenaza de la cacería e incluso, en ocasiones, también es atrapado por creencias populares por supuestas propiedades medicinales de las partes de su cuerpo.

Pero el oso andino cumple un papel fundamental en la preservación de los ecosistemas al ser un dispersor de semillas y un modificador de la estructura del bosque. En Colombia se han anunciado planes de acción y otros esfuerzos para ayudar a su protección. En 2001, se planteó el Programa Nacional de Conservación del Oso andino en Colombia que contempla cinco líneas de acción: conservación IN SITU, que plantea la investigación del animal en su hábitat natural; conservación EX SITU, que contempla el estudio de los individuos en cautiverio; la educación ambiental, la acción interinstitucional y el manejo sostenible del territorio.

Los actores que se deben involucrar en la realización efectiva de estos aspectos enfrentan retos importantes como la falta de recursos, los inconvenientes a la hora de trabajar con las comunidades que tienen posibles conflictos con el oso y las estrategias de educación y sensibilización. En estos procesos, las tecnologías de monitoreo como las cámaras trampa y collares GPS, por su parte, son trascendentales para identificar no solo las condiciones en las que se encuentra el oso sino también las posibles problemáticas que enfrenta.

Justificación

Desde el 2001, en Colombia se han anunciado acciones conjuntas entre autoridades ambientales, administraciones e instituciones privadas para proteger al oso andino, sin embargo no existe un diagnóstico al respecto. Esta investigación plantea la realización de un balance preliminar de cómo han avanzado estos procesos y si hay actualmente algún resultado concreto sobre estas estrategias.

El proyecto plantea presentar una radiografía de los riesgos a los que se enfrenta la especie y lo que se necesita para concientizar de su importancia a las comunidades campesinas y a la población

en general. Pero además se propone un enfoque diferencial con especial énfasis en el papel que ha jugado la tecnología en los procesos de conservación. Es importante entender cómo se pueden aprovechar las herramientas como los collares GPS y las cámaras trampa y qué tipo de información se logra adquirir por medio de ellas pues estos instrumentos transformaron por completo los procesos de investigación sobre las especies de fauna y flora.

Si bien ya se ha hablado bastante sobre los planes anunciados para conservar al oso andino, actualmente hacen falta balances concretos sobre su efectividad. Todo esto toma una especial relevancia si se tiene en cuenta que de la presencia del oso andino depende la generación de recursos hídricos del país, pues este animal se encarga de conservar y garantizar el buen estado de los ecosistemas que abastecen del líquido vital a las grandes ciudades. El conflicto con las comunidades campesinas y la necesidad de estrategias educativas son dos de las aristas más importantes de esta problemática pues es en ellas en donde está la base de los principales planes de acción anunciados. Sin embargo, también sería conveniente analizar el papel que juegan los ciudadanos del común en estos procesos pues finalmente todos nos veremos afectados si se llega a dar una posible extinción de esta especie.

Pregunta problema: ¿Cuál ha sido el impacto de los programas de conservación del oso andino y la inclusión de las tecnologías de monitoreo en la región Andina, entre 2013 y 2018?

Objetivo general: Realizar un diagnóstico de las estrategias que se han anunciado entre 2013 y 2018 para proteger al oso andino así como de los resultados y el tipo de información que se puede obtener gracias al uso de tecnologías de monitoreo como cámaras trampa y collares GPS.

Objetivos específicos:

- Determinar la efectividad de los programas de conservación del oso andino y las acciones conjuntas entre diferentes entidades y organizaciones para la protección de la especie.
- Describir cómo las tecnologías de monitoreo como las cámaras trampa y los collares GPS han contribuido en los procesos de conservación y protección del oso andino.
- Analizar las diferentes estrategias educativas que se han implementado con la comunidad de las zonas cercanas del hábitat del oso para evitar las interacciones negativas con el animal.
- Identificar si las amenazas que enfrenta el oso andino se han mitigado gracias a la implementación de estrategias como la aplicación de actividades productivas alternas de los campesinos que ayuden a disminuir el encuentro con el ganado.

Marco referencia

-La expansión de la frontera agropecuaria ha afectado el hábitat del oso andino. Según establece el Programa Nacional para la Conservación en Colombia del Oso Andino (2001), se estima que 7'300.000 de hectáreas de hábitat apropiado para el oso andino están en proceso de colonización (p.13).

La Unidad para la Conservación de la Naturaleza, Uicn, estimó que cada año se convierten entre 600 y 1.000 km² de bosques andinos a otros usos de la tierra como por ejemplo construcción de carreteras, cultivos, actividades de ganadería, minería (Peyton, 1999, p.174)

-Ciertas medidas en las comunidades campesinas como la implementación de cercos para el ganado y actividades alternas como el ecoturismo y la caficultura ayudan a disminuir las interacciones negativas entre el oso y los seres humanos.

Uno de los principales problemas que se presentan con la comunidad son los episodios de muerte de ganado por cuenta del oso andino. Según el Programa Nacional para la Conservación en Colombia del Oso Andino (2001):

normalmente los osos andinos no atacan al ganado, a menos que las condiciones de su hábitat hayan cambiado tanto, que disminuya la oferta alimentaria natural haciendo que el hábitat pierda calidad. En este caso, la presencia de ganadería dentro y en las cercanías de las áreas de uso del oso se convierte en una oferta suplementaria de alimentación estable y de fácil acceso; por otro lado, los osos también pueden consumir el ganado que se encuentra en las áreas recorridas en sus movimientos de exploración naturales (p.19).

Esto genera un conflicto entre las comunidades campesinas y el oso. En 2016, se firmó una alianza público privada entre Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNN), la Fundación Grupo ARGOS (representando a Cementos ARGOS, CELSIA y EPSA) y Wildlife Conservation Society (WCS) para llevar a cabo un proyecto piloto en la Unidad Núcleo de Conservación Tatamá- Farallones- Munchique. Allí se identificaron y priorizaron nueve localidades en donde hay baja ocupación del oso andino por pérdida de hábitat o presencia de ganadería extensiva. En ese sentido se plantea la realización de actividades alternas como caficultura y ecoturismo que permitan disminuir el impacto que pueden tener otras actividades como la ganadería.

-El uso de herramientas tecnológicas como cámaras trampa y collares GPS contribuye en los procesos de conservación del oso. Según Goldstein, Márquez y Bianchi (2015), las cámaras trampa “son una herramienta útil para obtener información en una gran cantidad de ámbitos, entre ellos en el campo conductual, uso de hábitat o estimaciones de abundancia” (p.6).

La utilización de cámaras en el ámbito de la biología y particularmente en investigaciones de fauna

silvestre se ha incrementado de manera exponencial en los últimos 25 años (Chávez, De la Torre, Bárcenas, Medellín, Zarza, y Ceballos. 2013).

-Las cámaras trampas se han convertido en una herramienta trascendental para la investigación tanto de la fauna como de la flora. Karanth citado en (Goldstein, et al, 2015. p.5) dice que estos instrumentos “aportan al conocimiento sobre muchas especies difíciles de detectar y estudiar, debido a sus patrones de conducta, bajas densidades y comportamiento elusivo”.

En Colombia, Parques Nacionales Naturales con el apoyo de Wild Life Conservation Society (WCS) ha instalado cerca de 40 cámaras. Según Goldstein, Márquez y Bianchi, (2015) desde el 2002 también se han utilizado estas herramientas en Bolivia, Ecuador, Perú y Venezuela para el estudio de la distribución, movimientos y conducta de la especie así como para estimaciones de abundancia.

-La instalación de collares GPS permite hacer un seguimiento de las zonas por donde se moviliza el oso y la distancia que recorre, sin embargo, esta es una estrategia difícil y costosa de implementar. En 2013, gracias a un proyecto entre Corpoguavio y la Fundación Wii, se logró la captura de un oso de 130 kg en el municipio de Junín (Cundinamarca) con el objetivo de realizar un monitoreo durante 12 meses con uno de estos collares. Inicialmente la idea era identificar 6.570 posiciones pero solo se pudo hacer seguimiento durante 41 días pues después de este lapso de tiempo el collar dejó de emitir señal por problemas de humedad y otras causas no reportadas (Rodríguez, Reyes-Amaya, Reyes, Restrepo, Casas, Salgado, Rodríguez, Gómez. 2016, p. 70)

Además, “las coberturas vegetales densas y las barreras topográficas son reconocidas como factores que influyen en la adquisición de posiciones GPS y su calidad en collares de telemetría” (Rodríguez, et al, 2016, p. 73). En este caso, solo se lograron 348 posiciones y según la Fundación Wii, “la cantidad de datos que se obtuvo durante su funcionamiento no permitió realizar inferencias sobre la ecología de la especie”. (Rodríguez, et al. 2016, p. 75)

- Entender la importancia de la especie del oso andino mediante procesos de educación y sensibilización es vital para garantizar su conservación.

De hecho, el programa Nacional de Conservación del Oso andino (2001) contempla cinco líneas de acción: conservación IN SITU, conservación EX SITU, educación ambiental, acción interinstitucional y manejo sostenible del territorio.

Sobre la educación ambiental se resalta que los programas de sensibilización de la especie deben estar dirigidos a las comunidades para que sean ellas mismas quienes planteen soluciones para la sobrevivencia del oso y a la vez conozcan cuál es el papel que cumple la especie dentro del ecosistema (Programa Nacional de Conservación del Oso andino, 2001, p.20), por ejemplo, que es un dispersor de semillas de los frutos y plantas que come y que luego defeca a lo largo de su hábitat y que además es una especie sombrilla y transforma al bosque al derribar arbustos y ramas mientras se alimenta.

-Si el oso andino se extingue es posible que los procesos de obtención del agua se pueden ver afectados. La labor que cumple este animal influye en la conservación de los recursos hídricos pues actualmente “las grandes ciudades de los Andes dependen para su suministro de agua, de la

conservación de áreas naturales que son el hábitat natural del oso andino” (Programa Nacional para la Conservación en Colombia del Oso Andino, 2001, p12).

Los osos son los que ayudan a mantener la estabilidad de los bosques y es allí de dónde viene el agua para las grandes ciudades. Por ejemplo, el Acueducto de Bogotá se sostiene principalmente del agua proveniente del Parque Nacional Natural Chingaza.

-Algunos campesinos que viven cerca de los bosques ven al oso andino como el enemigo, sin embargo, muchas veces hace falta la implementación de estrategias y planes de manejo por parte de ellos que les permita, por ejemplo, evitar el contacto de sus vacas con esta especie. Rodríguez, Reyes y García-Bejarano (2014) señalan, en el Plan de Acción para la conservación del oso andino en la región del Guavio, que normalmente los campesinos abren potreros en medio de la vegetación natural o permiten que el ganado deambule libremente entre la vegetación natural sin ningún manejo o control, lo que hace que se faciliten los ataques del oso al ganado (p. 37).

La mayoría de estos ataques se presentan entre los 2.700 y 2.900 metros de altitud en bosques naturales fragmentados, es decir que han sufrido alguna intervención por el ser humano. (Rodríguez et al., 2014, p. 38)

- Se necesitan más recursos económicos para la implementación de estrategias que ayuden a la conservación del oso andino en Colombia. Desde 2001 cuando se anunció el Programa Nacional para la Conservación para el oso andino se referenció que los procesos para la conservación de especies amenazadas o en peligro de extinción se han visto retrasados por falta de recursos financieros. (Programa Nacional para la Conservación del oso andino, 2001, p. 20)

Rodríguez, Cuesta, Goldstein, Bracho, Naranjo y Hernández (2003) apuntan que “es frecuente que las comunidades se quejen de la ausencia de acciones efectivas de conservación por parte del estado, ya que estas se reducen a los sistemas legales de protección y no hay forma de compensar los impactos del oso sobre la economía local” (p, 33). Además, las corporaciones regionales en la mayoría de los casos carecen de infraestructura operativa, políticas claras de organización interna y recursos humanos, financieros y técnicos, de acuerdo con el Programa Nacional de Conservación del 2001.

-El apoyo financiero de organizaciones privadas permite lograr avances importantes en la implementación de estrategias de conservación del oso andino. Gracias a la alianza entre Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNN), la Fundación Grupo ARGOS (representando a Cementos ARGOS, CELSIA y EPSA) y Wildlife Conservation Society (WCS) se logró la creación del programa ‘Conservamos la vida’ con una inversión de 5.000 millones de pesos para los planes de conservación en el núcleo de Tatamá- Farallones- Munchique.

En las etapas de Concertación e Implementación de este proyecto se lograron buenas prácticas en aproximadamente 51 predios y se restauraron 90 hectáreas de bosque en localidades priorizadas. Para el 2020, se proyecta que en las localidades priorizadas Conservamos La Vida se habrá realizado implementaciones en 105 predios y restaurado 210 hectáreas en áreas degradadas (Conservamos la vida, 2017).

-La presencia del oso andino disminuye en las áreas donde hay actividad ganadera. En el piloto de ‘Conservamos La Vida’ se determinó que en seis localidades de la Unidad Núcleo de Conservación Tatamá – Farallones – Munchique, de más de 11.000 Km², la presencia del oso

disminuyó debido a la baja cantidad de hábitat remanente y a la presencia de ganadería extensiva en áreas silvestres. (Conservamos La Vida, 2017).

Para que esto siga ocurriendo, la estrategia plantea que se mejore la calidad de vida de las comunidades con otro tipo de actividades que puedan estar ligadas al oso andino y al cuidado de su hábitat.

- Los campesinos pueden ser vistos como aliados para los procesos de conservación del oso andino. Es necesario entender que la mayoría de las poblaciones que viven cerca al oso andino dependen de las actividades agropecuarias.

De acuerdo con Rodríguez et al, 2014, “en una situación de conflicto es importante dimensionar el impacto que la pérdida de un animal (por ejemplo una vaca) puede tener en la economía familiar y apoyado este en la estratificación socioeconómica” (p. 38)

Metodología

Esta es una investigación de tipo cualitativo descriptiva porque relata algunas de las amenazas actuales que tiene del oso andino y las estrategias que se han anunciado para garantizar su conservación. A su vez es correlacional porque muestra cómo las medidas de manejo de ganado, actividades productivas y uso de herramientas tecnológicas ayudan a que se conserve la especie. La herramienta seleccionada fueron las entrevistas en profundidad en las que se consultó a cinco expertos e investigadores de oso andino en Colombia, quienes presentan un análisis general de algunas de las estrategias actuales que existen para la conservación de la especie. Los entrevistados fueron Daniel Rodríguez, director para la investigación, protección y conservación del oso andino; Irene Aconcha, miembro del grupo de Planeación y Manejo de Áreas Protegidas de Parques

Nacionales Naturales de Colombia; Ángela Parra, bióloga y experta en osos andinos de Parques Nacionales Naturales de Colombia; Robert Márquez, investigador especialista en Oso andino de la Wildlife Conservation Society- WCS; y Orlando Feliciano, médico veterinario experto en osos andinos, director de la Fundación Bioandina y propietario de un centro de protección para osos en Guasca (Cundinamarca).

En dichas entrevistas se buscó indagar sobre la efectividad de los programas de protección, la importancia de las herramientas tecnológicas de monitoreo como las cámaras trampa y los collares de telemetría y los retos a la hora de implementar procesos de educación sobre la importancia del oso andino. En ese sentido, se plantearon las siguientes preguntas base que fueron ampliadas por cada entrevistado. A su vez, surgieron varias contrapreguntas que complementaron la investigación:

- ¿Cuáles son las principales amenazas a las que se enfrentan los osos andinos?
- ¿Qué tan efectivos son los programas de protección que aplican en Colombia y cuáles son los que existen actualmente en el país?
- ¿Qué tipo de estrategias se deberían implementar para que haya más efectividad en los procesos de conservación del oso andino?
- ¿Hay un diagnóstico con resultados sobre esas medidas?
- ¿Cómo disminuir las interacciones negativas con las personas?
- ¿Que puede hacer el ciudadano del común para ayudar a proteger al oso andino?
- ¿Cuáles son los mitos más comunes que hay alrededor del oso andino?
- ¿Qué hacer para garantizar que los procesos de educación para proteger al oso andino sean efectivos?

-¿Qué actividades productivas se pueden implementar con las comunidades campesinas para que se disminuyan las interacciones negativas con el oso?

-¿Cuáles, si las hay, son los amenazas reales que representa el oso para la población con la que ahora comparten territorio?

-¿Qué pasaría si se da la extinción del oso andino?

-¿Cuál es el papel que cumplen herramientas tecnológicas como las cámaras trampa y los collares GPS para la conservación del oso andino? ¿Qué tipo de información se puede adquirir gracias a estas?

-¿Cómo ayudan a los procesos de conservación del oso andino?

-¿Cómo funciona el proceso de instalación de las cámaras trampa?

¿Cuánto cuesta usar este tipo de herramientas tecnológicas de monitoreo?

-¿Cómo es el proceso posterior de estudio de la información que obtienen con esas cámaras?

Hallazgos

Al aplicar los instrumentos planteados en la investigación, los entrevistados coinciden en que a pesar de que existe un plan de acción para ayudar a conservar al oso andino con unas líneas claras que contemplan la investigación, la educación ambiental, las acciones interinstitucionales y el manejo sostenible, los avances son muy menores. De acuerdo con las fuentes, los planes de acción deberían ir acompañados con más recursos que permitan una ejecución mucho más efectiva. De hecho el Ministerio de Ambiente ni siquiera tiene un presupuesto asignado para el programa de conservación del oso sino que son las Corporaciones las que destinan el dinero que se considere, con base en sus intereses y necesidades, para llevar a cabo los planes de acción, según lo establecido en el programa.

Las estrategias de educación y el trabajo con las comunidades campesinas son uno de los puntos más importantes que se deben tener en cuenta para lograr mayores resultados. En este camino es clave entender la importancia de la especie para la preservación de los ecosistemas y los recursos hídricos del país. El oso andino es catalogado como el jardinero del bosque al ser un dispersor de semillas y modificador de su estructura. Su presencia garantiza que se lleven a cabo con éxito los procesos de formación de agua que abastecen a las grandes ciudades.

Por otro lado, los procesos de monitoreo del oso andino han demostrado que donde hay actividades de ganadería tiende a disminuir la presencia del oso por la transformación de coberturas vegetales que se da debido a la instalación de potreros o cultivos. Esto perjudica su hábitat y a su vez lleva a que aumenten las interacciones negativas entre el oso y el ganado pues, en la mayoría de los casos, los campesinos dejan a las vacas sueltas en las partes altas de bosque (donde normalmente frecuenta el oso) y en espacios que no están cercados.

De manera general, la aplicación de los instrumentos arroja que al trabajar en procesos de sensibilización y educación ambiental también se garantiza el apoyo en el tema de reconversión de actividades productivas. Es decir que las comunidades campesinas puedan reemplazar acciones como la ganadería, la tala de árboles o la siembra de cultivos en zonas de reserva por otras actividades como ecoturismo responsable, trabajos con trucheras, restauración de coberturas de árbol, caficultura, entre otras, que van a tener un impacto mínimo en el hábitat del oso. Sin embargo, las autoridades y los expertos son conscientes de la importancia que tiene el ganado para los campesinos y de cómo las restricciones hacia ellos afectan su desarrollo económico. La idea es evitar una estigmatización pero lograr una mejora de sus actividades actuales mediante la implementación de buenas prácticas como el encierro de las vacas, la vigilancia responsable de las mismas y la ubicación de corrales en zonas bajas del bosque que no afecten el hábitat del oso.

En el caso de la estrategia de ‘Conservamos la vida’, una alianza público privada liderada por Parques Nacionales Naturales de Colombia, la Wild Life Conservation Society y la Fundación Argos, se evidenció que en el programa piloto implementado en la Unidad de Conservación de Tamamá- Munchique- Farallones, el rendimiento económico de las familias que se involucran en estos procesos de reconversión puede aumentar entre un 15 y un 35 por ciento. Sin embargo, aún no hay resultados sobre si ha disminuido el conflicto con el oso gracias a esta estrategia. Los entrevistados apuntan que las medidas de manejo con las comunidades también deberían demostrar si disminuye la probabilidad de daños, si la restauración ha hecho efecto y si se ha realizado la recuperación de la estructura de los bosques. Pero para conocer un balance mucho más cercano se requiere esperar por lo menos dos años más.

Por otro lado, hay evidencia de que el uso de herramientas tecnológicas como los collares GPS y las cámaras trampa juegan un papel determinante para proteger al oso andino pues permiten realizar un seguimiento en tiempo real del animal e identificar patrones de comportamiento, el estado de su hábitat y el balance de su ocupación. Por ejemplo, si varios osos se ubican constantemente en una zona determinada puede haber detrás causas como alta presencia de recursos alimenticios que hacen parte de su dieta. Estos instrumentos también facilitan que se tomen decisiones de manejo de la especie. Si en algún caso se descubre que existe un área donde hay muchos osos se debe declarar como reserva o por lo menos evitar que haya menos presencia de seres humanos.

No obstante, queda claro que la implementación de estas estrategias enfrenta desafíos importantes. Los collares de telemetría son una tecnología costosa que requiere de una inversión mensual para pagar el servicio de la red para su funcionamiento. Así mismo la utilización de esta herramienta exige de un cuidado riguroso y especial en las etapas de captura del animal, posteriores procesos

de anestesia pero sobre todo en el momento de su liberación. Los expertos señalan que en algunos casos los animales pueden ser liberados en una zona diferente a la que fueron atrapados y esto lleva a que se presenten problemas de supervivencia porque, por ejemplo, el oso puede encontrar otro tipo de coberturas vegetales y plantas que le sirven como alimento.

Conclusiones

Se requieren varios años para comenzar a ver resultados importantes de los programas de conservación del oso andino y lograr una acción interinstitucional más efectiva. Primero se aplican metodologías que permitan conocer el estado de ocupación en una determinada zona. Una vez se tiene ese diagnóstico se hace un análisis del estado general del conflicto entre el oso y las comunidades aledañas, para luego comenzar con la implementación de actividades productivas y los procesos de educación. Normalmente hacen falta recursos económicos que permitan llevar a cabo cada una de estas etapas, así como una coordinación más efectiva entre instituciones y estrategias educativas que de verdad generen un cambio en la percepción.

Priorizar la protección del hábitat del oso llevará a que haya menos probabilidades de que este desaparezca. La especie tiene una importancia ecológica y una función dentro de los bosques donde nace el agua pero durante la investigación se evidenció que se necesitan más esfuerzos para evitar el deterioro de su hábitat. En algunos espacios se encontró la presencia de basuras, llantas e infraestructura de energía así como de extensas áreas deforestadas (especialmente por cultivos y potreros para ganadería) que perjudican el paso natural del oso.

La problemática se puede definir en una cadena de circunstancias que se repiten de manera circular. Si el campesino instala potreros en las zonas altas del bosque, daña el ecosistema. Si a eso se le suma que no hace un correcto cercado, se aumentarán las probabilidades del encuentro entre las vacas y el oso. Y si en esta interacción el oso se come una res, es posible que sus propietarios

tomen represalias y en algunos casos hasta intenten matar al oso. Para evitar el avance de esta cadena, la herramienta más importante es la educación.

El aprovechamiento de la tecnología es otro de los aspectos que contribuyen en los procesos de monitoreo y en ese sentido en la disminución del conflicto entre el oso y la gente. Pese a que exigen una inversión alta, es claro que las herramientas como los collares GPS y las cámaras trampa transformaron por completo los procesos de investigación de la fauna y la flora y aportan en los procesos de conocimiento del estado del oso andino en Colombia.

Finalmente, a pesar de que existe una percepción de que la responsabilidad del cuidado del oso andino solamente es del campesino, el ciudadano del común también puede contribuir. En primer lugar conociendo el hábitat del oso, informándose y educándose. Otra forma de ayudar es apoyando las economías locales que lo protegen, por ejemplo, contratando servicios de guianza local o adquiriendo los productos de comunidades que trabajan en pro de la especie. Sin embargo, sería ideal que se implementen estrategias para que se visibilice más la forma como los ciudadanos pueden apoyar a estas comunidades y que puedan conocer en qué puntos de las ciudades se ubican los mercados campesinos que apoyan al oso o quiénes son esas comunidades.

Es posible que alrededor del año 2020 se conozcan más detalles de los resultados de las estrategias que permitan comprobar si hubo un cambio en la tolerancia y la actitud frente a la especie por parte de las comunidades así como modificaciones en la calidad de su hábitat y el estado de su ocupación.

Bibliografía

- Chávez, C., A. de la Torre, H. Bárcenas, R. A. Medellín, H. Zarza, & C. Ceballos. (2013). Manual de foto-trampeo para estudios de fauna silvestre. El jaguar de México como estudio de caso. México: Alianza WWF-Telcel, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Goldstein, I., Márquez, R., & Bianchi G. (2015). Guía para el uso de trampas cámara: oso andino. Wildlife Conservation Society Colombia. Santiago de Cali. Colombia
- Gómez, M., Gómez, A., Moreno, R., Merizalde, A., Rodríguez, C., (2006). Avances del programa nacional para la conservación en Colombia. El oso andino, Plan de acción 2002-2016. Bogotá, Colombia. Imprenta Nacional.
- Programa Nacional para la conservación en Colombia del oso andino, 2001. Bogotá, Colombia. Imprenta Nacional
- Red de Periodistas por el Desarrollo Sostenible, (2017) Conservamos la vida ‘Programa e conservación del oso andino’- Recuperado de: <https://www.cecodes.org.co/site/conservamos-la-vidaprograma-de-conservacion-del-oso-andino/>
- Rodríguez, D. Reyes-Amaya, N., Reyes, A., Restrepo, H., Casas, Y., Salgado, O., Rodríguez, j., Gómez, H., (2016). Desempeño de un collar GPS en el seguimiento a un oso andino (*Tremarctos ornatus*) en los Andes colombianos. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/296844730 Desempeno de un collar GPS en el seguimiento a un oso andino Tremarctos ornatus en los Andes colombianos](https://www.researchgate.net/publication/296844730_Desempeno_de_un_collar_GPS_en_el_seg_uimiento_a_un_oso_andino_Tremarctos_ornatus_en_los_Andes_colombianos) [accessed Nov 04 2018].
- Rodríguez D. A, Reyes y K. García-Bejarano, (2014). Plan de acción para la conservación del oso andino en la región del Guavio. Corpoguavio. Gachala, Cundinamarca. Fundación Wii
- Rodríguez, D., Cuesta, F., Goldstein, I., Bracho, E., Naranjo, L., Hernández, O. (2003), Estrategia ecorregional para la conservación del oso andino en los andes del norte, Colombia.
- Rodríguez D. A, Reyes y K. García-Bejarano, 2014. Plan de acción para la conservación del oso andino en la región del Guavio. Corpoguavio. Gachala, Cundinamarca.
- Servheen, C.; Herrero, S.; y Peyton, B. (1999). Capítulo 9. Spectacled Bear Conservation Action Plan. Capítulo 9, Status Survey and Conservation Action Plan Bears, UK, IUCN