INTERACCIONES HUMANO – OSO ANDINO.

En el siguiente texto se dará a conocer el tema relacionado con estrategias de cómo evitar que el oso andino ataque al ganado vacuno, con el fin de prevenir el impacto del conflicto de la depredación del ganado. Pues en Colombia el oso andino es una de las especies de fauna silvestre involucrada en conflictos con la ganadería, motivo por el cual ha sido perseguido y su población se ha visto reducida en muchas localidades (Márquez & Goldstein, 2014).

Para ello el texto se organiza de la siguiente manera, en primer lugar, se presentarán algunos datos sobre la especie, seguido de un contexto de las interacciones negativas entre el oso andino y las comunidades, en segundo lugar, las estrategias de prevención con ejemplos de otros territorios donde se ha demostrado que si es posible coexistir con la especie y finalmente una síntesis de los estudios y de las estrategias que recomiendan.

1. DATOS SOBRE LA ESPECIE:

El oso andino u oso de anteojos (Tremarctos Ornatus), “es la única especie de oso en América del Sur y es mayormente herbívoro y frugívoro, de manera oportunista puede consumir una presa animal” (Góngora, 2023, p.16). Es decir, el oso andino es un animal que se alimenta principalmente de plantas que se encuentran en bosques y páramos como achupallas, anturios, mortiños, frailejones, motilones, arrayanes, chaquilulos, higos, etc. (Laguna, 2016). Por lo tanto, el 80% de su dieta es de origen vegetal y el 20% de su alimentación es origen animal obtenida gracias al oportunismo, pues aprovecha cualquier alimento disponible y de ser necesario puede alimentarse de carroña (Laguna, 2016).

Mide entre 1,30 y 2,20 metros de alto, y pesa en promedio entre 180 y 400 libras, siendo el macho más grande que la hembra; su coloración es uniforme, negra o café negruzco. Se caracteriza por tener manchas blanco-amarillentas en su rostro, las cuales son únicas entre individuos. Algunos osos andinos carecen de tales manchas, por lo que son confundidos con los osos negros que habitan exclusivamente en América del Norte Castellanos (como se citó en Laguna 2016).

“En cuanto a su comportamiento es un animal solitario y tímido a pesar de su imponente tamaño. Al detectar algún signo de peligro huye hacia el árbol más cercano o en dirección a pendientes y zonas inaccesibles” (Laguna, 2016, p. 10).

Por otra parte, cabe resaltar que el oso andino cumple un papel fundamental ya que “su presencia en bosques y páramos es sinónimo de buena salud en los ecosistemas” (Sáenz, 2024, párr. 1), pues al ser es una especie sombrilla y jardinero del bosque por su labor en la dispersión de semillas contribuye a la conservación de diversidad de especies de flora y fauna (Joaqui & Tierradentro, 2019).

De acuerdo a lo anterior el oso andino una especie clave por el papel que cumple en el ecosistema debido a que contribuye en la regulación y aprovisionamiento de servicios ecosistémicos (Gómez, 2023), como, por ejemplo, el agua. En tal sentido, al degradar y fragmentar su hábitat se pierde la posibilidad de tener "abastecimiento de agua constante, pues es el bosque altoandino y los páramos de la zona, los encargados de garantizar que se asegure el recurso hídrico" (Tibaquirá & Escobar, 2020, p.107).

A pesar de ser una especie fundamental y que "gracias a las labores que se llevan a cabo para su conservación, diferentes ecosistemas e individuos se ven beneficiados como el páramo y el bosque de niebla" (Tibaquirá & Escobar, 2020, p.107). El oso andino "está catalogado como una especie Vulnerable a la extinción, según la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)" (WCS COLOMBIA, 2025, párr. 1).

1.1 CONTEXTO DEL CONFLICTO:

"La WSC Colombia ha reportado a la ganadería como principal fuente de conflicto oso – humano en el país" (Cifuentes et al, 2021, p. 144)

> Los conflictos entre las actividades agropecuarias y la fauna silvestre son tan antiguos como las propias actividades agropecuarias, pues éstas generan un recurso abundante al tiempo que reducen el espacio y la calidad del hábitat natural para las especies silvestres (Goldstein, 2016, p.5).

De acuerdo a lo anterior Kuichi (2023), afirma que actividades como la deforestación, que facilita la ampliación de la frontera agrícola y ganadera, han provocado fragmentación, deterioro y pérdida de hábitat reduciendo las fuentes de alimentación del oso (Gómez, 2023), "gracias al mal manejo agropecuario en zonas de alta montaña" (Tibaquirá & Escobar, 2020, p.103), generando interacciones negativas entre la especie y las comunidades. Pues tanto "la depredación del ganado y el consumo de los cultivos por parte del oso andino, influyen directamente en la economía de los campesinos y la conservación de la especie" (Figueroa, 2015, p.252).

Cabe resaltar que estos conflictos se han presentado en Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia. Y se reporta que los propietarios de los predios afectados tienen una perspectiva negativa de este animal debido a las pérdidas económicas generadas. Goldstein (como se citó en Bazantes, Revelo & Moncada, 2010). Específicamente para el caso de Colombia:

> El conflicto entre los osos y la gente se presenta principalmente en áreas donde se solapan la ganadería extensiva y áreas de cultivo, particularmente el maíz, con el hábitat del oso andino. Allí, la gente sufre pérdidas de ganado y cosechas, y el oso andino es percibido como una amenaza directa para sus bienes y su seguridad, lo

que generalmente acarrea la persecución y la consecuente mortalidad de los osos (Márquez & Goldstein, 2014 p.10).

Debido a esto, "desde los inicios de la actividad agropecuaria el hombre ha desarrollado estrategias y acciones específicas para el manejo de este tipo de conflictos" (Goldstein, 2016, p.5). A continuación, se presentan ejemplos de estrategias para el manejo del conflicto realizadas en Perú, Ecuador y Colombia.

2. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN:

Es importante en primer lugar, realizar la identificación temprana de la presencia del oso andino por los alrededores de la finca, para ello se deben hacer visitas al ganado en sus pastizales para detectar señales de actividad de la especie tales como: vegetación rota, rasguños en los árboles, huellas, excretas, senderos, restos de piel, huesos roídos y partidos, comederos de bromelias, pelos adheridos a la vegetación cuando se frotó o paso por el lugar y senderos con la vegetación herbácea y arbustiva aplastada por las huellas dejadas por el animal a su paso (Laguna, 2016).

Por otra parte, según Bazantes, Revelo y Moncada (2018) es fundamental resaltar que la implementación de cualquiera de las siguientes soluciones debe responder a la naturaleza de cada conflicto y a las características de las comunidades involucradas en el mismo, puesto que cada territorio se enfrenta a diferentes realidades. Por ello, aunque el conflicto sea el mismo "no hay intervenciones o recetas universales para el manejo de los conflictos entre fauna silvestre y actividades agropecuarias" (Goldstein, 2016, p.15).

Ejemplos de estrategias para prevenir que el oso andino ataque al ganado en Ecuador (Laguna,2016)		
Estrategia	**Descripción**	**Recomendaciones**
Detener la cacería de osos y otros animales silvestres.	Cuando un macho adulto vive en un área determinada marca su territorio para impedir el ingreso de otros machos jóvenes al sector. Si el oso macho es eliminado los demás machos jóvenes pueden "entrar" a vivir en el área libremente y como aún no han desarrollado una madurez intelectual y sexual no marcan su territorio.	Se debe evitar la cacería de animales silvestres (tapir, venados, guanta, guatusa) que son alimento natural para los osos y otros carnívoros. Cuando estos animales mueren por distintas causas en medio del bosque se convierten en alimento para el oso.
Retirar el ganado muerto.	Saber manejar los desechos de los animales que mueren cerca de las áreas con presencia de osos andinos es clave para evitar nuevos sectores con ataques ya que si un oso aprende que una vaca es una fuente de alimento va a continuar atacando a más con mayor frecuencia.	Se recomienda, en caso de la muerte de un ganado en el área de pastoreo, proceder a su incineración si se trata de animales pequeños. En caso de animales grandes, se recomienda enterrar.

Visitas frecuentes y signos de presencia de oso en las fincas.	Es común que el ganado se mantenga en áreas lejanas de las casas, y con escasas visitas de 1-2 veces a la semana, especialmente las vacas secas y vaconas. Se recomienda hacer visitas más frecuentes en horas de la mañana y la tarde especialmente si están sucediendo ataques en las fincas cercanas.	Una manera de mostrar presencia en el sector es **quemando partes secas de ají, ajo y jengibre con excretas del ganado** en varios puntos de la finca. También se puede **usar explosivos y la orina humana** como una señal de presencia en el terreno.
Planificación de fincas.	El riesgo de ataques puede ser minimizado a través de una planificación adecuada de la finca, tratando de evitar ocupar zonas donde se ha identificado la presencia de osos y zonas que por sus características son más vulnerables para ataques de oso, o en su defecto planificar las medidas preventivas más adecuadas de acuerdo al sector.	Tener un plan de uso de tierra: a) Pastizales y otras fuentes de alimentación b) Conservación y restauración de ecosistemas. c) Infraestructura ganadera o casas de la finca. d) Puntos de agua para el ganado. e) Otros usos de la tierra. f) Áreas de peligro (pendientes y quebradas) En estas áreas se propone realizar acciones de mejoramiento de pasturas, la producción de forrajes como alternativa alimenticia.
Reubicar el ganado.	En caso de registrarse ataques por el oso al ganado en los alrededores de la finca lo más recomendable es reubicar el ganado fuera de estas áreas a zonas más bajas, tratando de evitar que ocurran posibles ataques.	
CUANDO NO ES POSIBLE ALEJAR EL GANADO Y HACER VISITAS FRECUENTES EN EL ÁREA SE RECOMIENDA LA APLICACIÓN DE LAS SIGUIENTES MEDIDAS DE PREVENCIÓN:		
Olores.	El olfato es el sentido más desarrollado en los osos, ellos pueden oler a varios kilómetros de distancia una potencial fuente de alimento o una potencial amenaza; dependiendo del tipo de olor un oso puede acercase o mantener la distancia.	Se los puede usar de dos maneras: ***Durante las visitas***. - Se debe usar como componente principal el ají (50%) y mezclarlo con ajo (25%), mostaza o jengibre (25%) todos estos componentes se pueden manejar mejor secos y en polvo; se puede quemar la mezcla en varios puntos controlados alrededor de la finca, usando leña seca alimentada con estiércol del mismo ganado se recomienda esparcir la mezcla en polvo una vez controlado el fuego. ***Durante la ausencia.*** - se recomienda usar como componente principal el ajo (75%) y mezclarlo con ají (25%) se debe diluir la mezcla en agua mezclada con orina humana, colocarla dentro de envases plásticos de tres litros aplicándolos a manera de pequeñas **estaciones de olor** alrededor del campo ganadero. A través de un goteo muy lento el olor puede llegar a ser más permanente. Se puede colocar la misma mezcla

		diluida en orina dentro de las bombas de fumigar para esparcirlas en la vegetación alrededor de las fincas. Si el objetivo es rosear al ganado con olor lo más recomendable es remplazar el ají por ajo y la orina por agua, para alcanzar una mayor efectividad se debe repetir el procedimiento una vez por semana.
Sonidos.	Otro sentido muy desarrollado de los osos es el oído por lo que les asustan los sonidos fuertes, huyen rápidamente al bosque para alejarse de lo que considera es peligroso. Los sonidos son muy aplicables cuando se tiene la certeza de que el oso está en el área.	Usar explosivos, disparos o los ladridos de los perros pueden ahuyentar al oso, esto como una medida de acción muy rápida. Este método puede ayudar a evitar ataques en un área determinada y también a salvar la vida del animal que puede estar siendo atacado. Existen sensores que se activan con el movimiento, al ser activados suenan de una manera muy fuerte lo cual puede terminar ahuyentando al oso. Estas "alarmas automáticas" se usan en varias partes del mundo para tener alejados a los animales silvestres de los bienes y de las personas, son muy recomendables de usar por su alta efectividad (AMTEK, 2016). En un debido momento el oso puede llegar a aprender que el sonido producido por las alarmas, los explosivos, disparos y ladridos no le representa una verdadera amenaza y puede volverá visitar los mismos lugares (Laguna, 2014).
Estatuas humanas.	El uso de estatuas idénticas a los seres humanos es una de las más efectivas herramientas para evitar los ataques al ganado, el éxito de esta medida radica en distribuir en un numero de cinco o más estatuas en los puntos más visibles de la finca.	Se debe ubicar las estatuas en nuevos sitios cada semana para prevenir que el oso identifique esto no le representa un verdadero peligro. Se recomienda aplicar esta medida con olores y sonidos
Cercas eléctricas.	Para su implementación se puede usar materiales ligeros como varillas delgadas incorporando un pedazo de manguera como aislante, requiere poca mano de obra, su mantenimiento es fácil y económico. Usar cercas puede traer más de un beneficio. 10 kilómetros de cerca eléctrica cubren un área aproximada de35 hectáreas, ayudando a optimizar el pastoreo y la rotación de pastos.	Pueden usarse dos líneas de alambre, pero **lo mejor es usar cuatro líneas con distancias entre si desde abajo hacia arriba de 20, 30, 80 y 80 procurando cortar la hierba debajo de la línea de alambre para evitar cortes del flujo de electricidad.** Se debe elegir un impulsor con un kilometraje más grande a la extensión que se va a cercar para que en un futuro se pueda dividir la finca en potreros más pequeños, sin necesidad de cambiar el impulsor y así sacar más provecho y ganancia al pasto
	Los perros domésticos se han adaptado a muchos cambios conjuntamente con el ser humano, fueron usados para protección y para la cacería. Este antecedente nos	

Perros guardia del ganado.	permite entender que para los animales silvestres el ladrido en el área cercana al páramo, al bosque y dentro en los pastizales significa peligro y está directamente relacionado con la presencia del ser humano. La estrategia de ubicar perros de guardia para que acompañe al rebaño de ganado, es un método seguro para evitar los ataques.	Los perros deben ser adiestrados desde cachorros para las labores de protección del ganado, siendo importante para ello que se críen junto con el ganado a partir de los dos meses de edad, lo cual genera un lazo entre los perros y el ganado. El manejo de perros guardianes debe ser realizado con absoluta responsabilidad.
Mejoramiento de pastos y suelo.	El mejoramiento de suelo y pastos es un elemento clave para asegurar un buen rendimiento económico en el hato, y al dar un mejor manejo de suelo y pastos en potreros cercana a la finca, se puede liberar las áreas de fuertes pendientes (mayores a 50%), y potreros cercanos o dentro de las áreas protegidas.	Se puede optar por sistemas silvopastoriles como instrumento para reducir la erosión, proteger el suelo, forraje para el ganado y proveer de nutrientes al pasto. Otra medida es la asociación de pasto con leguminosas, o la incorporación de razas de pasto con mayor capacidad alimenticia.
Cambio de sistema de producción.	El sistema de producción tradicional que implementan la mayoría de los ganaderos es la ganadería extensiva, con pastoreo libre, y sin suplementos alimenticios. El ganado se encuentra 24 horas del día en el potrero. Este sistema ganadero genera un mayor riesgo a ataques del ganado por parte del oso, además implica problemas ambientales por pisoteo de pasto, la erosión, llegando a generar una baja rentabilidad.	En zonas de frecuentes ataques se recomienda (si la capacidad de inversión del ganadero lo permite) pasar a sistemas de producción intensivos como el sistema estabulado o semi estabulado. Al evitar que la vaca se encuentre largas horas en los potreros, especialmente en la madrugada y en el atardecer, sumado con el cuidado intensivo por parte del ganadero reduce sustancialmente las oportunidades del oso de atacar al ganado.
Incentivo Socio Bosque.	En Ecuador el Ministerio de Ambiente entrega incentivos económicos a campesinos y comunidades indígenas que se comprometen voluntariamente a la conservación y protección de bosques nativos, páramos u otra vegetación nativa presente en las fincas de las comunidades. Con el objetivo de mejorar la situación socioeconómica de la población rural, compensándoles por la labor de conservación que realicen al mantener parte de su finca con cobertura natural.	

Ejemplos de estrategias para prevenir que el oso andino ataque al ganado en Perú (Vera et al. 2019)	
Estrategias a corto plazo	**Descripción**

Entierro del animal muerto.	Cuando se encuentra a un ganado vacuno muerto, este debe ser enterrado o quemado para evitar que atraiga a depredadores, incluyendo a osos oportunistas. Estos pueden probar la carne y querer cazar (creando un nuevo hábito en ellos). Un caso especial es el de osos especialistas, que ya cazan ganado vacuno; cuando se detectan estos casos, lo mejor es no tocar al animal muerto, porque ello podría provocar que este oso se rehúse a comerlo y cace a otros individuos
Fortalecimiento de la presencia humana.	El oso andino es un animal que teme al humano y por lo general corre ante su presencia. Este comportamiento debe tomarse como una ventaja para evitarlo en algunos sectores. Para ello se puede realizar lo siguiente: **1.**Realización de visitas más frecuentes a las zonas ganaderas. **2.**Utilización de disuasivos olfativos, visuales y sonoros, como: ● Quema de partes secas de cualquier ají (50%), ajo (25%) y kion o mostaza (25%) con excretas del ganado en varios puntos de la finca. Se recomienda esparcir la mezcla en polvo una vez controlado el fuego (Laguna, 2018). ● Quema de semillas secas de ají en las parcelas o zonas de pastoreo. ● Mezcla de orina humana con agua y un compuesto de ajo (75%) y ají (25%). Este producto se deposita en envases plásticos con un agujero pequeño en la parte inferior para un goteo muy lento y luego se instala en diversas estaciones alrededor del campo ganadero (Laguna, 2018). ● Mezcla de pimienta en polvo con tabaco, ajo o ají (Rodríguez et al., 2017). ● Mezcla de ajo molido con agua que se esparce sobre el ganado vacuno; se debe repetir una vez por semana (Laguna, 2018). ● Utilización de explosivos (fuegos artificiales, cohetes), disparos o ladridos de perros (Cruz & Rojas, Vera, Pinto 2017; Rodríguez et al., 2017; Laguna, 2018). ● Utilización de cascabeles o campanas colgadas en los árboles en zonas de pastoreo (Rodríguez et al., 2017). ● Instalación de muñecos o siluetas idénticas a seres humanos. Se recomienda emplear cinco o más e instalarlas en los puntos más visibles de la zona de pastoreo y luego cambiar su ubicación cada semana para despistar al oso (Laguna, 2018).

	● Utilización de perros entrenados para proteger el ganado (Castellanos, Laguna & Clifford, 2011). **3.** De ser posible, traslado del ganado afectado hacia zonas menos vulnerables por los depredadores.
Estrategias a mediano y largo plazo	**Descripción**
Zona de pastoreo.	Evitar que el ganado pastoree en lugares próximos al bosque, matorrales, cuerpos de agua y zonas con pendiente fuerte.
Producción de Forraje.	Una de las causas de pastoreo extensivo es la falta de pastos para los animales; por ello es necesario cultivarlos en zonas que puedan ser viables y no solo para el consumo en fresco, sino con la finalidad de guardarlos para épocas de escasez (Laguna, 2018).
Control adecuado del ganado.	Es necesario que cada propietario sepa cuántos animales tiene (entre crías, hembras y machos), identificándolos de alguna forma, como mediante aretes o marcas de hierro.
Control sanitario del ganado para evitar enfermedades y, además, para incrementar el valor de los animales.	Se debe verificar que hayan recibido vacunas antiparasitarias y que no tengan heridas graves, además de darles nutrientes, entre otros aspectos a tener en cuenta.
Evitar la cacería de fauna silvestre, que es alimento potencial del oso andino y de otros carnívoros (Laguna, 2018); también la extracción de madera o de frutos del bosque, en especial los que se conocen que son parte de la dieta del oso (Castellanos et al., 2011). La quema es una acción que puede también afectar el hábitat y su recurso alimenticio, lo que a su vez afecta el desplazamiento del oso, pudiendo ello generar conflictos.	

Ejemplos de estrategias para prevenir que el oso andino ataque al ganado en Colombia (FEDEGAN, 2022).	
Estrategias	**Descripción**
Cercar las fincas.	Impedir que el ganado acceda a áreas donde habita el oso.
Vigilancia constante.	Mantener una supervisión activa del ganado, especialmente en temporada de lluvias cuando los osos son más activos.
Apoyo comunitario.	Solicitar ayuda a los vecinos para proteger al ganado de posibles ataques.
Presencia de ganado adulto.	Los animales adultos pueden proteger a los más jóvenes de posibles depredadores.

Manejo adecuado de cadáveres.	Enterrar los restos de animales depredados para evitar atraer a osos y otros animales carroñeros.
Vigilancia de hembras preñadas.	Mantener especial atención en hembras próximas a parir, ya que la placenta y otros líquidos pueden atraer a animales silvestres.
Refugio temporal del ganado.	Mantener el ganado cerca de la casa después de un ataque como medida preventiva.

De igual manera, la **Fundación Oso Andino** (2023) propone las siguientes estrategias para evitar ataques de oso andino al ganado vacuno:

- Vigilar constantemente su ganado, organizando grupos de patrullaje de dos a tres personas.
- No ubicar su ganado cerca del bosque.
- Mantener a los animales más vulnerables lejos del bosque.
- Sacar el ganado inmediatamente, si encuentran un “nido” (plataforma construida por un oso) en un árbol cerca a los potreros, y destruir el nido.
- Retirar, quemar o enterrar inmediatamente los cadáveres o carroña de ganado encontrados en sus predios.
- Dejar 2 o más perros viviendo junto al ganado, que puedan ahuyentar a los osos problema.
- Rotar áreas de pastoreo y mejorar pastizales existentes.
- Sincronizar los nacimientos del ganado con las épocas de fructificación en los bosques.
- Considerar cambiar la raza de ganado criollo a Brahman, por ejemplo, de la cual no se tiene reportes de ataques.
- Llevar un control de la muerte de su ganado y sus causas.
- No permitir la cacería ni la extracción de los frutos del bosque, para dejar alimentos para los osos.
- No sentirse amenazado por la presencia de osos.

Ejemplos de estrategias para prevenir que el oso andino ataque al ganado según algunas Corporaciones Autónomas Regionales de Colombia:

CVC (2020) – Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca	**Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (2024).**
- Aislamiento de las fincas con respecto al monte. - Crear cercos tupidos, ya sea con alambre o cercamientos eléctricos. - No dejar residuos de animales porque los olores pueden atraer al oso andino y a otras especies. - Acercamiento del ganado a las viviendas para que las personas estén en constante revisión del ganado. Resaltar en primer lugar, la importancia de que las personas conozcan las especias presentes en el territorio y, en segundo lugar, la importancia de conservarlas, pues cumplen un papel en el ecosistema.	-Construir aislamientos: cercados de protección para aislar las zonas de bosque natural con la zona que hoy está dedicada a la ganadería.
CORTOLIMA	
- Se debe tener en cuenta la implementación de actividades encaminadas en el saneamiento básico y la responsabilidad de los residuos producto de la actividad agropecuaria en las zonas rurales que conviven con el oso de anteojos. Estas acciones podrían estar encaminadas en la instalación de sistemas de tratamiento de aguas residuales, correcta disposición a los envases de insumos agrícolas, procesos de compostaje y todas aquellas estrategias que contribuyan en la reducción de la carga de contaminación del hábitat de la especie (P.39). **-** Comprendiendo la importancia de los sistemas productivos para las sociedades **es necesario promover la transformación del modelo de producción ganadera tradicional, por uno más sostenible y eficiente en términos de producción de carne y leche.** **-** Para fortalecer la idea e implementación de sistemas productivos más sostenibles se deben generar espacios de intercambio de experiencias entre comunidades de la región sobre la producción agropecuaria sostenible. - Teniendo en cuenta las falencias que se encuentran en la instalación de los sistemas productivos agrícolas y agropecuarios y los impactos que generan estos para los ecosistemas y para la conservación del oso de anteojos, se propone priorizar proyectos que respondan a alternativas sostenibles y transiciones de modelos de producción.	

Así mismo Parque Nacionales Naturales de Colombia (2018) dan las siguientes recomendaciones que se utilizaron en el Departamento de Nariño en el Parque Nacional Natural Doña Juana Cascabel para prevenir las interacciones negativas entre el oso andino y las comunidades respecto de sus sistemas productivos:

- Implementar prácticas de manejo adecuadas para el ganado como lo son el cerramiento y la semiestabulación para así no dejar el ganado en zonas muy apartadas de las casas.
- Realizar visitas de manera frecuente.
- Implementar bebederos en las fincas y sistemas de rotación de potreros.
- Dejar zonas de aislamiento en las cañadas para conservación.
- Aislar zonas para conservación.

Y, por último, pero no menos importante se destaca la estrategia implementada en un estudio realizado en Botsuana (África), el cual consiste en pintar ojos en la parte trasera de las vacas dando la apariencia de un gran animal. En este estudio se encontró que dibujar estas marcas disminuía las probabilidades de ser atacados por animales silvestres.



Imagen 1: Pintar ojos en la parte trasera de las vacas puede salvarlas de los depredadores.

Fuente: CONtexto Ganadero.
https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/pintar-ojos-en-la-parte-trasera-de-las-vacas-puede-salvarlas-de-los

3. Síntesis de los estudios.

En primer lugar, es importante resaltar que es necesario aplicar en conjunto las estrategias que se mencionan en este documento, pues para prevenir los ataques no basta con solo una estrategia, tal como se mencionó anteriormente la implementación de cualquiera éstas debe responder a la naturaleza de cada conflicto y a las características de las comunidades involucradas en el mismo, puesto que cada territorio se enfrenta a diferentes realidades. Debido a que, aunque el conflicto sea el mismo "no hay intervenciones o recetas universales para el manejo de los conflictos entre fauna silvestre y actividades agropecuarias" (Goldstein, 2016, p.15).

Ahora bien, con base en la consulta realizada a nivel local, nacional e internacional en países como Ecuador y Perú se encontró que hay una similitud respecto de las estrategias que se pueden implementar las cuales se agrupan en las siguientes categorías:

- **Manejo sostenible del ganado:** buscan reducir la exposición del ganado al riesgo de ataques, mejorando el manejo y ocupación del espacio, en esta categoría se encuentran las siguientes estrategias:

Estrategias	Descripción/Recomendación
Retiro o entierro de animales muertos.	Evita que el oso asocie al ganado como alimento. Se recomienda enterrar o incinerar ganado muerto, especialmente animales pequeños.
Reubicación del ganado.	En zonas de riesgo, se recomienda mover el ganado a sectores más bajos y alejados del bosque o áreas con presencia de osos.
Vigilancia frecuente.	Visitar con mayor frecuencia los potreros, especialmente si hay antecedentes de ataques. Estar presente en horas de mayor actividad del oso (mañana y tarde).
Manejo sanitario y control del hato.	Tener inventario del ganado, evitar animales enfermos o vulnerables en zonas aisladas.
Planificación del uso de la finca.	Distribuir adecuadamente áreas de pasto, conservación, vivienda, puntos de agua, evitando colocar potreros en zonas críticas como quebradas o pendientes.
Mejoramiento de pastos.	Fortalecer áreas cercanas a las casas para evitar el uso de áreas vulnerables; uso de sistemas silvopastoriles.
Rotación de potreros.	Cambiar periódicamente las zonas de pastoreo para evitar que el oso identifique un patrón de alimentación.

Producción de forraje.	Cultivar forrajes para épocas críticas, reducir presión sobre áreas con riesgo.

- **Disuasión del oso con estímulos sensoriales:** Estas estrategias buscan generar rechazo en el oso usando sus sentidos más desarrollados (olfato, oído, vista):

Estrategias	Descripción/Recomendación
Olores.	Mezclas de ají, ajo, jengibre, mostaza y orina humana. Se aplican en fogatas o estaciones de goteo con botellas plásticas. También se puede rociar la mezcla sobre el ganado (sin ají). Se frota el lomo del ganado con ajo, para ello se debe aplastar los dientes de ajo se los diluye en agua y se aplica directamente sobre el lomo. Quemar ajo, ají con estiércol seco del ganado.
Sonidos.	Uso de explosivos, disparos, ladridos de perros, alarmas sonoras activadas por sensores de movimiento, campanas o cascabeles en árboles.
Estatuas humanas.	Maniquíes o siluetas colocadas en puntos visibles, que deben rotarse semanalmente para evitar que el oso se acostumbre.
Pintar ojos en la parte trasera de las vacas.	Estrategia probada en Botsuana (África): se pintan ojos grandes en la parte trasera del ganado para simular vigilancia, disminuyendo ataques.

- **Infraestructura protectora:** Implementaciones físicas para proteger al ganado:

Estrategias	Descripción/Recomendación
Cercas eléctricas.	Con 2–4 líneas de alambre, impulsor adecuado, y mantenimiento del pasto bajo los hilos. Mejora la rotación de potreros y el manejo ganadero.
Aislamiento de zonas de bosque natural.	Cerramientos para separar potreros del bosque o áreas de alto riesgo.

Refugio temporal.	Traer el ganado cerca de las viviendas luego de un ataque, especialmente los más vulnerables.

- **Educación, organización comunitaria y planificación:** Aspectos sociales clave para el éxito de las medidas:

Estrategias	Descripción/Recomendación
Patrullajes comunitarios.	Organización de vecinos para vigilar el ganado en conjunto.
Educación ambiental.	Fomentar la comprensión del rol ecológico del oso andino y promover su conservación.
Cambio de razas ganaderas.	Se sugiere considerar razas como el Brahman, que tienen menor incidencia de ataques.
Sincronización de pastos.	Coordinar los nacimientos del ganado con temporadas de fructificación en el bosque para disminuir la atracción del oso a los potreros.

- **Incentivos y alternativas sostenibles:** Propuestas que buscan reducir el conflicto desde la transformación del sistema productivo:

Estrategias	Descripción/Recomendación
Cambio de sistema de producción.	Pasar de ganadería extensiva a modelos semi-estabulados o estabulados que permitan un mayor control.
Incentivos por conservación.	En Ecuador, el programa “Socio Bosque” otorga pagos por mantener coberturas naturales.
Producción agroecológica sostenible.	Incentivar sistemas compatibles con la conservación, como los agroforestales.
Educación técnica y acompañamiento.	Espacios de formación y experiencia entre campesinos para adaptar modelos sostenibles.

- **Recomendaciones de entidades colombianas (CVC, CAR, Parques Nacionales, Cortolima, Fundación Oso Andino, FEDEGAN**): Las principales entidades ambientales del país coinciden en:
    - **Cercar fincas o potreros**, idealmente con material resistente o electrificado.
    - **Alejar el ganado del bosque**, especialmente hembras preñadas o animales jóvenes.
    - **No permitir la caza ni extracción de frutos silvestres**, para mantener disponibilidad de alimento natural del oso.
    - **Realizar visitas frecuentes** y monitoreo comunitario.
    - **Eliminar residuos orgánicos** (placentas, restos de parto, abortos).
    - **Implementar prácticas sostenibles** y transición a modelos agropecuarios compatibles con la conservación.

Finalmente, a manera de conclusión se resalta que la creciente pérdida y fragmentación del hábitat del oso andino debido a la expansión de la frontera agrícola, la ganadería extensiva, la deforestación y la cacería ha incrementado los conflictos con comunidades rurales, donde se han presentado interacciones negativas con la especie especialmente por ataques al ganado y consumo de cultivos por parte del oso andino. En respuesta, desde diferentes espacios las autoridades locales, sector privado, profesionales, organizaciones no gubernamentales y miembros de la sociedad civil han documentado y aplicado distintas estrategias de manejo preventivo y mitigación a lo largo y ancho del corredor biológico del oso andino, muchas de las cuales pueden ser replicadas en contextos similares teniendo en cuenta las particularidades de cada territorio.

REFERENCIAS

Bazantes, J., Revelo, N. & Moncada, J. (2018). CONFLICTO SER HUMANO – OSO ANDINO (Tremarctos Ornatus) EN SAN FRANCISCO DE SIGSIPAMBA, PROVINCIA DE IMBABURA, ECUADOR, *Revista Mexicana de Mastozoología, nueva época, 8(*2), 81-95. https://www.researchgate.net/profile/Jose-Moncada-Rangel/publication/334009129_CONFLICTO_SER_HUMANO_-_OSO_ANDINO_Tremarctos_ornatus_EN_SAN_FRANCISCO_DE_SIGSIPAMBA_PROVINCIA_DE_IMBABURA_ECUADOR/links/5d813569458515fca1711017/CONFLICTO-SER-HUMANO-OSO-ANDINO-Tremarctos-ornatus-EN-SAN-FRANCISCO-DE-SIGSIPAMBA-PROVINCIA-DE-IMBABURA-ECUADOR.pdf?_sg%5B0%5D=started_experiment_milestone&origin=journalDetail&__cf_chl_tk=qKlq8slCSFJ3R3pHpY8tMZ0qqQY5TmDqW5zpQ0N5u6g-1756863691-1.0.1.1-xJLTBoiCLKLSv0VGMT.rpM1x.aI9HLhD47r_yMJFoFc

Cifuentes-Rincón, A. et al. (2021). Estrategias para la conservación in-situ del oso andino en M. S. Rodríguez-Barrero et al. (Ed.), Perspectivas interdisciplinarias para la sostenibilidad (1 Ed., Vol. 1, 139 -166). Editorial CIDE Ecuador. https://repositorio.cidecuador.org/jspui/bitstream/123456789/1431/5/Perspectivas%20interdisciplinarias%20de%20la%20sostenibilidad%20vol%20I.pdf#page=139

CORTOLIMA. (2023). ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DEL OSO DE ANTEOJOS *(Tremarctos Ornatus*) PARA EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA. https://cortolima.gov.co/images/planes_y_programas/Gestion_integral_biodiversidad/ESTRATEGIA_CONSERVACION_OSO_DE_ANTEOJOS_PARA_EL_DPTO_DEL_TOLIMA_2023.pdf

CVC – Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. (2020, 5 de noviembre). Enseñan qué hacer ante ataques de osos [Video]. YouTube. https://youtu.be/z_AFUTKo0bI?si=_b_QpvGnNvqEp08a

Figueroa, J. (2015). Interacciones humano – oso andino Tremarctos Ornatus en el Perú: consumo de cultivos y depredación de ganado. THERYA, 6 (1), 251 – 278. https://www.scielo.org.mx/pdf/therya/v6n1/2007-3364-therya-6-01-00251.pdf

FEDEGAN. (2022). Oso de anteojos ataca ganado en Colombia: ¿Cómo mitigar estos ataques? https://www.contextoganadero.com/regiones/oso-de-anteojos-ataca-ganado-en-colombia-como-mitigar-ataques

Fundación Oso Andino. (2023). Consejos para ganaderos para evitar ataques de oso a ganado vacuno. https://osoandino.org/proyectos/ayuda-a-la-comunidad/

Goldstein, I. (2016). LINEAMIENTOS TÉCNICOS Y ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DE CONFLICTOS POR INTERFERENCIA ENTRE FAUNA Y ACTIVIDADES AGROPECUARIAS EN LOS PAISES DE LA CAN. "Plan de Fortalecimiento de Capacidades Institucionales y de capacitación en el Tema de Gestión de vida silvestre amazónica de los países de la CAN". Wildlife Conservation Society (WCS). https://colombia.wcs.org/Portals/113/Gu%C3%ADa%20para%20el%20diagn%C3%B3stico%20del%20paisaje%20de%20conflicto%20oso-gente_final.pdf

Gómez, L. (2023). Valoración Sociocultural del Oso Andino (Tremarctos Ornatus) Como Proveedor de Servicios Ecosistémicos, en Paisajes Transformados del Municipio de Junín, Cundinamarca, Colombia. [Trabajo de Maestría, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Archivo digital. https://repository.udistrital.edu.co/server/api/core/bitstreams/df89f248-d2fe-4e0b-b8c6-dbc5702a0483/content

Góngora, J. (2023). Estrategias de Conservación Implementadas en el Oso de Anteojos (Tremarctos Ornatus). [Trabajo de Grado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Archivo digital. https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/30d38bf8-514b-414a-918a-db00d37b90f1/content

Joaqui, E & Tierradentro, G. (2019). *Diagnóstico socioambiental de riesgos y amenazas para la sobrevivencia de las especies oso andino (Tremarctos Ornatus) y danta de montaña (Tapirus pinchaque) presentes en los municipios de Pitalito y palestina, Huila.* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD]. Archivo digital. https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/25313/%20%09ecjoaqui.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Kuichi. [@kuichiosoandino]. (13 de octubre de 2023). *Vamos a pie. Hoy hace un año, emprendimos el reto de hacer teatro para plasmar la necesidad de darle voz a quienes no tienen voz*. [Video]. Instagram.

https://www.instagram.com/p/CyWtbVCve9n/?img_index=5&igsh=MXQ5ZGxvNndqOXcxeA==

Laguna, A. (2016). Prevención y atención de ataques por oso andino al ganado. https://www.researchgate.net/publication/327798268_MANUAL_DE_ATENCION_Y_PREVENCION_DE_ATAQUES_POR_OSO_ANDINO_Tremarctos_ornatus_AL_GANADO_EN_ECUADOR

Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2018). Para evitar conflictos entre ganaderos y oso andino. Comunicado de PNN Las Hermosas. https://old.parquesnacionales.gov.co/portal/es/para-evitar-conflictos-entre-ganaderos-y-oso-andino-comunicado-de-pnn-las-hermosas/

Sáenz, J. (2024). Oso andino: descubriendo al guardián de las montañas de la mano de un experto. *Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. https://www.humboldt.org.co/noticias/pensar-en-la-conservacion-del-oso-andino-es-pensar-en-la-conservacion-de-los-bosques-de-los-paramos-y-de-nosotros-mismos-como-humanos*

Tibaquirá, A. & Escobar, M. (2020). EFECTO DE LAS ACTIVIDADES ANTRÓPICAS SOBRE LA VIDA DEL OSO ANDINO. Boletín Semillas Ambientales, 14 (1), 102 – 110. https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/bsa/article/view/16797/15943

Vera, R., Zegarra, R., Gutiérrez, R. & Beraún, Y. (2019). CONVIVIENDO CON EL OSO ANDINO EN EL PERÚ Diagnóstico y pautas para el manejo de los conflictos humano-oso. https://peru.fzs.org/wp-content/uploads/2021/10/libro_oso_final.pdf

WCS COLOMBIA. (2025). Ejes Estratégicos Oso Andino. https://colombia.wcs.org/es-es/EJES-ESTRAT%C3%89GICOS/ESPECIES/OSO-ANDINO.aspx

https://old.parquesnacionales.gov.co/portal/es/para-evitar-conflictos-entre-ganaderos-y-oso-andino-comunicado-de-pnn-las-hermosas/

https://osoandino.org/proyectos/ayuda-a-la-comunidad/

https://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/Pintar-ojos-en-la-parte-trasera-de-las-vacas-puede-salvarlas-de-los-depredadores.aspx#:~:text=24%2F08%2F2020-,Pintar%20ojos%20en%20la%20parte%20trasera%20de,puede%20salvarlas%20de%20los%20depredadores&text=As%C3%AD%20se%20ven%20las%20vacas,leones%20y%20leopardos%20de%20atacarlas

https://www.orarbo.gov.co/es/con-la-comunidad/alertas/como-evitar-que-el-oso-andino-ataque-al-ganado-en-cundinamarca

https://repository.udistrital.edu.co/server/api/core/bitstreams/84e2c65f-cc95-4c83-93f4-86a098215b04/content

https://core.ac.uk/download/pdf/196542663.pdf

https://socialinnovasciences.org/ojs/index.php/sis/article/view/51

https://www.andigena.org/wp-content/uploads/Torres-Vineyard.-2003.-OSO-GANADERIA_Reporte_Preliminar.pdf

https://axioma.pucesi.edu.ec/index.php/axioma/article/view/923

https://revista.jdc.edu.co/conexagro/article/view/570/580

https://peru.fzs.org/wp-content/uploads/2021/10/libro_oso_final.pdf