

El oso andino

Impactos de las acciones humanas sobre su distribución

Cristian A. Cruz-Rodríguez^a, Adriana Reyes^b, Ángela Parra-Romero^c, Carlos H. Cáceres-Martínez^d, Daniel Rodríguez^e, Diego J. Lizcano^f, Diego Zárrate-Charry^g, Héctor Restrepo^h, Edgar Ignacio Gómezⁱ, Irene Aconcha-Abril^j, Mauricio Vela-Vargas¹, José F. González-Maya¹, Laura Nova León¹, María Helena Olaya-Rodríguez¹, Nicolás Reyes-Amaya¹, Paola Pulido Santacruz¹, Robert Márquez¹, Elkin A. Noguera-Urbano¹

A partir del Índice de Huella Espacial Humana se evidenció una reducción del 15 % en las áreas idóneas para la presencia del oso andino en Colombia entre 1970 y el 2015. Esto podría llevar a que las poblaciones en el sur se aislaran respecto de las que se distribuyen en el norte de Colombia y en Venezuela.

El oso andino (*Tremarctos ornatus*) es una especie **endémica** de los Andes tropicales, asociada a las zonas de bosques andinos, bosques de niebla y páramos y juega un papel importante en la dispersión de semillas y en procesos sucesionales de la vegetación. Actualmente, la especie está en categoría de amenaza Vulnerable por la pérdida y fragmentación de su hábitat y por la cacería. Trabajos previos han identificado cómo la especie ha visto reducido su hábitat a causa de la fragmentación de su área de distribución¹, sin embargo, se desconoce las tendencias de la pérdida en las últimas décadas.

Con el apoyo de diecinueve investigadores de diez instituciones y usando herramientas de BioModelos (<http://biomodelos.humboldt.org.co/>), se recopilaron y depuraron 11 344 registros que documentan la presencia de la especie tanto para Colombia, como para países vecinos. Posteriormente se construyó el modelo de idoneidad ambiental del oso andino de manera participativa y se contrastó sus variaciones en el área desde 1970 y hasta el 2015 usando el Índice de Huella Espacial humana (IHEH)².

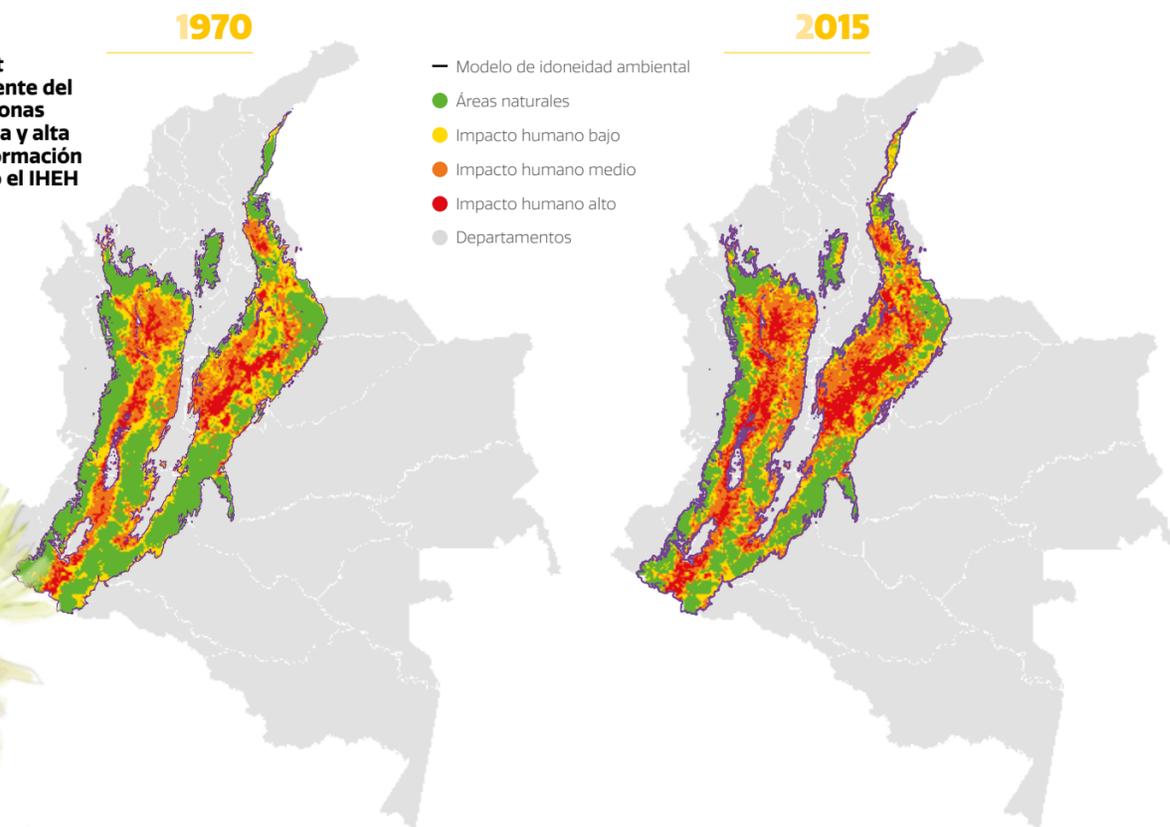
Se identificó que las presiones antropogénicas han impactado directamente las zonas en las cuales coinciden las áreas naturales con la idoneidad ambiental del oso, mostrando una reducción de las áreas naturales en las cuales habitaba la especie en un 15 % entre 1970 y el 2015. Al analizar la relación de las áreas con alta transformación (IHEH > 60) se evidenció un aumento de estas en las zonas donde potencialmente se encuentra la especie. Esta comparación permitió establecer una relación directa entre las presiones y la pérdida de áreas con idoneidad ambiental, proyectando a futuro una disminución de sitios aptos para la especie.

VU
Oso andino *Tremarctos ornatus*
Se considera especie sombrilla en todo el rango de su distribución y valor objeto de conservación (VOC) por su relevancia en términos de conservación y planificación en Colombia⁶.

Las zonas en las cuales se presenta la mayor reducción de la idoneidad ambiental del oso andino, se encuentran en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Santander y Norte de Santander, siendo este último en donde la transformación de hábitat

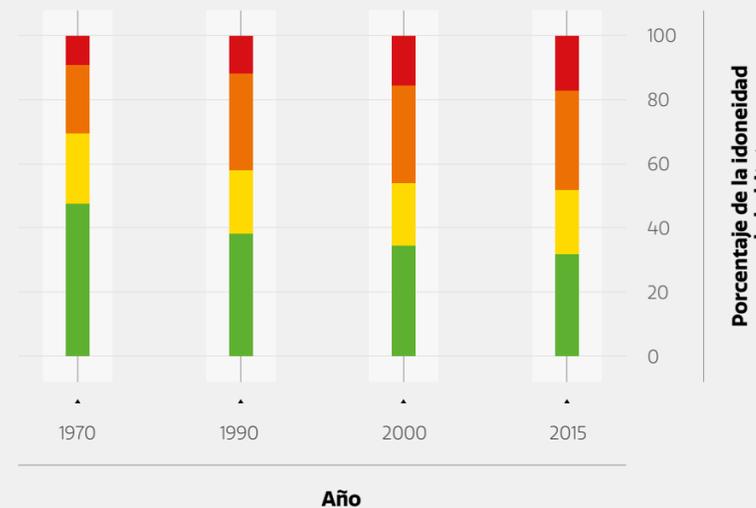
podría restringir la conexión entre las poblaciones del sur de Colombia con las que se encuentran presentes en Venezuela, lo que generaría un aislamiento entre estas poblaciones². También se observó que entre 1970 y el 2015 las poblaciones que se

Hábitat remanente del oso y zonas con baja y alta transformación usando el IHEH



Variación en la cantidad de área para el oso andino usando el modelo de idoneidad ambiental y las categorías de IHEH

- a) Área natural (áreas con un valor de 0-15 en el IHEH)
- b) Impacto humano bajo (áreas con un valor en el IHEH de 15 a 40)
- c) Impacto humano medio (sectores con un valor de 40 a 60 en el IHEH)
- d) Impacto humano alto (sectores con un valor superior a 60 en el IHEH).



encuentran en los departamentos del eje cafetero, así como en el sur de Antioquia, han visto reducida drásticamente las zonas con idoneidad ambiental, posiblemente por la ampliación de la frontera agrícola y de infraestructura³.

Aunque los impactos son más visibles en el 2015, la tasa de cambio en las zonas con idoneidad ambiental ha sido mayor entre el 1970 a 1990, cuando se presentó un incremento poblacional humano y la industrialización urbana en los Andes^{2,4,5}. Entre las principales causas que podrían afectar las zonas en las cuales

se encuentra la especie, se destacan la expansión de la frontera agropecuaria y la reducción de las áreas boscosas^{6,7,8}. Se espera que estos análisis sirvan como insumos para priorizar zonas en las cuales es necesario desarrollar actividades de investigación y manejo de la especie (zonas con baja, media y alta intervención antrópica), de forma tal que se evite una desconexión total entre las poblaciones y que a su vez reconozcan la necesidad de trabajar en conjunto con las comunidades locales y que sean estas las guardianas de la especie en el país.