



Plan de manejo
para la conservación de la
danta^{de} montaña
(*Tapirus pinchaque*)
en el departamento del Quindío

Plan de manejo para la conservación de la danta^{de} montaña (*Tapirus pinchaque*) en el departamento del Quindío



*Corporación Autónoma Regional
del Quindío - CRQ*
Director
Jhon James Fernández López

Universidad del Quindío
Rector
José Fernando Echeverry

Fundación Omacha
Director Científico
Fernando Trujillo, Ph. D.

Editores

Hugo Mantilla-Meluk, Federico Mosquera-Guerra,
Fernando Trujillo, Diego J. Lizcano, Sergio
Sandoval, Tania Marisol González y María Cecilia
Londoño.

Fotografías

Federico Mosquera-Guerra y Fernando Trujillo
- Fundación Omacha; Paulo Andrés Quintero -
Proyecto Conservación sobre ruedas, Alexandra
Gärtner Z., Hugo Mantilla-Meluk, Diego J. Lizcano,
Karin Osbahr - Programa de Conservación del
Pacarana Zoological Society for the Protection of
Species and Populations - ZGAP.

Diseño y diagramación

Iván Bernal-Neira - Comunicaciones y prensa,
Fundación Omacha.

Cartografía

Nicole Franco, Fundación Omacha.

Cítese como:

ISBN: 978-958-8554-XX-X

Impreso por:

Bogotá D.C., Colombia

Documento elaborado bajo el convenio de
asociación XXX de 2017 suscrito entre la
Corporación Autónoma Regional del Quindío y
la Fundación XXXXX, con el objeto de "Generar
el Plan de manejo para la conservación de la
danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) en el
departamento del Quindío".

Citación sugerida:

Obra completa: Mantilla-Meluk, H., F. Mosquera-
Guerra, F. Trujillo, D. J. Lizcano, S. Sandoval, T.
M. González y M.C. Londoño (Editores 2017). Plan
de manejo para la conservación de la danta de
montaña (*Tapirus pinchaque*) en el departamento
del Quindío. Corporación Autónoma Regional del
Quindío (CRQ), Armenia, Quindío, Colombia.
60 p.

Capítulos: Lizcano, D., T. M. González, S.
Sandoval-A, J. Peña, C. Galvis y F. Mosquera-
Guerra. 2017. Características de la danta de
montaña (*Tapirus pinchaque*). Pp. 10 - 15.
Mantilla-Meluk, H., F. Mosquera-Guerra, F. Trujillo,
D. Lizcano, S. Sandoval, T. M. González y M.C.
Londoño (Editores, 2017). Plan de manejo para
la conservación de la danta de montaña (*Tapirus
pinchaque*) en el departamento del Quindío.
Corporación Autónoma Regional del Quindío
(CRQ), Armenia, Quindío, Colombia. 60 p.

© Corporación Autónoma Regional del Quindío
2017

Todos los derechos reservados. Se autoriza la
reproducción y divulgación de material contenido
en este documento para fines educativos u otros
fines no comerciales sin previa autorización
del titular de los derechos de autor, siempre
que se cite claramente la fuente. Se prohíbe la
reproducción total o parcial de este documento
para fines comerciales.

No comercializable - Distribución gratuita

Publicación impresa en XXX ejemplares
Publicación web: www.crq.gov.co



Equipo de trabajo

Hugo Mantilla-Meluk, PhD
Universidad del Quindío
Director Centro de Estudios de Alta Montaña
Curador Colección Mamíferos Universidad del Quindío

Federico Mosquera-Guerra, PhD (C)
Fundación Omacha
Laboratorio de Ecología del Paisaje y Modelación de Ecosistemas
Universidad Nacional de Colombia

Fernando Trujillo, PhD
Director Científico
Fundación Omacha

Diego J. Lizcano, PhD
The Nature Conservancy (Colombia)

Sergio Sandoval, MsC (C)
Tapir Preservation Found

Tania Marisol González, MsC
Universidad Nacional de Colombia
Laboratorio de Ecología del Paisaje y Modelación de Ecosistemas
Universidad Nacional de Colombia

María Cecilia Londoño, PhD
Instituto de Investigaciones Alexander von Humboldt

Natalia Pérez, MsC (C)
Universidad del Valle

Nicole Franco
Fundación Omacha, Especialista SIG

Agradecimientos

A las comunidades locales participantes e instituciones por sus valiosos aportes para la construcción de este plan de manejo: Corporación Autónoma Regional del Quindío - CRQ, Asociación Ambientalista Frailejones, Universidad del Quindío, Fundación Omacha, Centro de Estudios de Alta Montaña, Colección Mamíferos Universidad del Quindío, Zoológico de Cali, Universidad Nacional de Colombia, y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Contenido

- 6** Presentación
- 7** Prólogo
- 9** Introducción
- 10** Capítulo I
Características de la danta de montaña
- 16** Capítulo II
Ámbito geográfico del plan de manejo para la conservación de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) en el departamento del Quindío
- 26** Capítulo III
La danta de montaña en la cultura Andina
- 30** Capítulo IV
Construcción del plan de manejo para la conservación de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) en el departamento del Quindío
- 32** Capítulo V
Principales amenazas a la conservación de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) en el departamento del Quindío
- 38** Capítulo VI
Plan de manejo para la conservación de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*)
- 54** Lista de siglas, acrónimos y abreviaturas
- 56** Literatura citada

Presentación

El departamento del Quindío contiene una alta diversidad de especies de mamíferos, sustentada en las características excepcionales de su geografía, con extensos ecosistemas altoandinos y paramunos, además de presentar complejas redes hidrográficas con cuencas de gran importancia como los ríos Consota, Barbas, Roble Espejo, Verde, Quindío, Santo Domingo, Lejos, Rojo y Pijao, entre otros. Sin embargo, el nivel de conocimiento que tenemos de ellas es aún precario a pesar del acelerado deterioro de los ecosistemas naturales que se convierte actualmente en la principal amenaza para este patrimonio natural. La situación más preocupante la enfrentan, sin duda, las especies asociadas a los ecosistemas alto andinos, donde procesos de transformación de las coberturas forestales y cambio climático están teniendo efectos muy negativos. Este es el caso de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*), uno de los mamíferos terrestres más grandes del continente distribuidos en los diferentes ecosistemas de alta montaña del país pero de las cuales se conoce muy poco en aspectos como densidad poblacional, genética e impacto de los diferentes tensores antrópicos que presentan sus poblaciones y hábitats.

La danta de montaña está asociada exclusivamente al bosque altoandino y páramo donde encuentra su alimento y es altamente sensible a cambios en la calidad del hábitat donde vive. En Colombia, la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) En Peligro (EN) de extinción a nivel nacional (Lizcano et al. 2006) e internacional (IUCN, 2017). Esta especie tiene una distribución reducida para la ecorregión de los Andes en Colombia, Ecuador y Perú, en el territorio colombiano su límite norte es el Parque Nacional Natural los Nevados, y está restringida a la Cordillera Central y Oriental. Hay regiones donde las condiciones son más críticas, como en el caso de los Andes centrales. Allí muchos de los ecosistemas naturales se encuentran en condiciones de transformación, debido a procesos de cambios en uso del suelo por actividades agrícolas, ganadería de bovinos y ovinos, plantaciones forestales, y acentuación de fenómenos climáticos. Las poblaciones de dantas dependen de extensas áreas de bosque alto andino y páramo además de la conectividad con otras zonas para poder sobrevivir.

Conscientes del alto nivel de amenaza que enfrenta esta especie en el departamento del Quindío, la Corporación Autónoma Regional del Quindío, Asociación Ambientalista Frailejones, Universidad Quindío, Fundación Omacha, Centro de Estudios de Alta Montaña, Colección Mamíferos Universidad del Quindío, Zoológico de Cali, Universidad Nacional de Colombia, y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible enfocaron sus esfuerzos de forma articulada a nivel regional para generar una estrategia de conservación de las dantas. Para esto, se propuso una evaluación del estado actual del conocimiento, amenazas e iniciativas de conservación para esta especie en la que se realizó un arduo trabajo de más de XXX meses cubriendo diversas ventanas de trabajo en el departamento. Producto de este esfuerzo de investigación para la conservación de este mamífero, se realizó la propuesta de un plan de manejo para la conservación de la danta de montaña para el departamento del Quindío, que esperamos guíe y articule los diversos esfuerzos, así como recursos para garantizar su preservación y el mantenimiento de sus hábitats en esta importante ecorregión del país.

Prólogo

El Plan de manejo para la conservación de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*), en el departamento del Quindío, fue concebido de manera integral con el fin de construir escenarios participativos para la conservación de las poblaciones de este mamífero en el marco de la estrategia nacional de diversidad implementada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - Minambiente. Su construcción involucró el esfuerzo articulado de un grupo interdisciplinario de investigadores cuyos principales objetivos fueron revisar el estado actual del conocimiento y conservación de la danta de montaña en el departamento del Quindío, así como construir participativamente con la Autoridad Ambiental, Parques Nacionales Naturales, Instituto de Investigación, universidades, comunidades y pobladores rurales, las medidas de manejo y conservación propuestas para que este mamífero continúe habitando los ecosistemas alto andinos del Quindío.

El plan es una herramienta de conservación y manejo que orienta de manera clara y sencilla, sin dejar de lado los estudios y evidencias científicas, otros aspectos importantes, tales como los factores bióticos, abióticos y antropogénicos que estarían afectando la supervivencia de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*), en el Quindío. En este sentido, el plan constituye un gran esfuerzo en la consolidación de la información relacionada acerca de las amenazas, distribución y actores claves a los cuales se convoca a una adecuada toma de decisiones y se logre la interpretación de este conocimiento y sea transformado en acciones efectivas.

Este instrumento de manejo y conservación contribuye a alcanzar las metas del proyecto Protección y conservación de la biodiversidad, inmerso en el Programa bosques, biodiversidad y servicios ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el cual tiene entre sus actividades la formulación e implementación de programas de conservación de fauna y flora endémica, amenazada y con alta presión en el país. Asimismo, contribuye a la Política Ambiental Nacional al igual que a cumplir los objetivos del Programa Nacional para la Conservación del Género *Tapirus* en Colombia, convirtiéndose en un insumo que además de proveer información actualizada de la danta de montaña en el país, define líneas de acción con sus respectivos objetivos, proyectos, indicadores, actores involucrados y nivel de priorización.

Es importante resaltar que durante la formulación del plan de manejo para la conservación de la

danta de montaña se contó con una participación activa de la Autoridad Ambiental, academia, ONG, y comunidades locales. Es así como entre el 6 y 7 de mayo de 2017 se realizó el "Taller Planes de Manejo Definición de Especies Focales del Quindío" al que asistieron funcionarios de la Corporación Autónoma Regional del Quindío, Asociación Ambientalista Frailejones, Universidad del Quindío, Fundación Omacha, Centro de Estudios de Alta Montaña, Colección Mamíferos Universidad del Quindío, Zoológico de Cali, Universidad Nacional de Colombia, y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

A través del presente plan se consolida la mayor parte de la información científico-técnica expuesta durante los procesos de socialización con los funcionarios, investigadores y expertos, así como el agregado y recopilación de las referencias de información provenientes del plan de manejo nacional, artículos, tesis e informes entre otros, que completan una actualización de los conocimientos acerca de la especie y que derivan en la generación de una ruta de trabajo a través de cuatro líneas de acción cada una de las cuales representa las prioridades y promueve el desarrollo de la sostenibilidad de esta herramienta para afianzar los esfuerzos de conservación de la biodiversidad en los Andes centrales del país.

Su puesta en marcha requiere de la participación y compromiso de los diferentes actores involucrados, esto sugiere que el conocimiento local debe ser tomado en cuenta como una fuente de datos más amplios y de esta forma, alcanzar los objetivos de conservación propuestos para la danta de montaña y sus hábitats, los cuales brindan servicios ecosistémicos indispensables para las poblaciones humanas en el departamento del Quindío.

La realización del plan de manejo fue posible gracias al trabajo interinstitucional efectuado entre la Corporación Autónoma Regional del Quindío y la Asociación Ambientalista Frailejones, en el marco del convenio de asociación y cooperación No. XXX de 2017 cuyo objetivo fue elaborar el *Plan de manejo para la conservación de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) en el departamento del Quindío*, y su objetivo principal es el de disminuir la presión sobre esta especie centinela de los cambios producidos en la alta montaña por la transformación de las coberturas boscosas y el cambio climático.



Introducción

La danta de montaña se encuentra entre los mamíferos más amenazados de Colombia. Su biología hace que dependa enormemente de la integralidad de los mosaicos alto andinos y paramunos y sus buenas condiciones ecológicas de sus hábitats (Lizcano et al. 2006). En la actualidad, estos hábitats están siendo gravemente afectados por el aumento de la frontera agrícola, la ganadería extensiva, plantaciones forestales y un aumento en la deforestación, experimentando de esta forma una fuerte reducción en su área de distribución.

En Colombia, habitan tres de las cuatro especies de dantas que existen alrededor del planeta. La danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) se encuentra En Peligro (EN) de extinción a nivel nacional e internacional (Lizcano et al. 2006, IUCN 2017). En general, esta especie presenta una distribución reducida en la geografía nacional, y cuenta con muy escasa la información que existe acerca del tamaño de sus poblaciones, distribución real, y amenazas a su conservación. Igualmente, hay estudios aislados y con poca continuidad que sugieren que, además de la cacería, experimentan otras presiones como la fragmentación de su hábitat, aspectos zoonóticos y el cambio climático (Lizcano et al. 2016).

El escenario que se presenta para la conservación de la danta de montaña en el departamento del Quindío genera muchos desafíos, en niveles local y nacional. Lo importante es que este instrumento permitirá articular las diferentes iniciativas existentes y puntuales a nivel local como las implementadas actualmente por la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM a nivel regional en el macizo colombiano donde evalú la situación de la danta de montaña y propone mecanismos jurídicos para su conservación.

El principal reto es entender que el futuro de la danta de montaña se encuentra totalmente conectado a los diferentes ecosistemas alto andinos donde ocurren y que en la actualidad estas áreas están siendo fuertemente transformadas, lo que convierte a la especie en excelentes bioindicadoras para monitorear la integridad y funcionalidad ecológica de estos ecosistemas en procesos de intervención en las diferentes ecorregiones andinas del país.

Capítulo I

Características de la danta de montaña

Lizcano, D. J., González T. M., Sandoval-A S., Peña, J., Galvis C. y F., Mosquera-Guerra.

Danta de montaña *Tapirus pinchaque* (Roulin, 1829)

Global: En Peligro (EN) (IUCN, 2017)

Nacional: En Peligro (EN)

A2cd+3cd; C1 (Lizcano *et al.* 2016)

CITES: apéndice I

10

Taxonomía

La danta de montaña es un ungulado, perteneciente a la familia Tapiridae (Hershkovitz 1954). Esta especie pasó desapercibida por la ciencia hasta el siglo XIX, cuando fue descubierta por el naturalista francés François Désiré Roulin, en 1829, a partir de un cráneo procedente del páramo de Sumapaz y otro del páramo de Quindío. El nombre pinchaque es una palabra quechua que quiere decir fantasma o espectro y que hace referencia a una bestia mítica que habitó en los Andes. Sin embargo, la publicación original que describió la especie fue escrita por Cuvier, M. "Memoire pour servir à l'histoire du tapir; et description d'une espèce nouvelle appartenant aux hautes régions de la Cordillère des Andes". Ann. Sci. Nat., Paris (1re Serie) 17: 107-112". El cráneo y la publicación originales desaparecieron del Museo Nacional de Historia Natural de París, y en la actualidad no existe claridad sobre la designación del neotípico. La última revisión comprensiva de la taxonomía de las especies vivientes del género fue realizada en 1954 (Hershkovitz 1954).

De acuerdo a estudios moleculares, la danta de montaña se encuentra muy relacionada con el tapir de tierras bajas (*Tapirus terrestris*), ambas especies pertenecen a un linaje neotropical, señalando una única colonización en América del sur (García *et al.* 2012), y su evolución está estrechamente relacionada con el levantamiento de los Andes (Ashley *et al.* 1996). La evidencia molecular y del registro fósil sugiere que el ancestro común entre *T. pinchaque* y *T. terrestris* ingresó a Sur América luego de la formación del istmo de Panamá durante el Plioceno tardío, y luego se separó en dos especies con el levantamiento de los Andes (Norman y Ashley 2000, Ferrero y Noriega 2007).



Sin embargo, la evidencia fósil más reciente sugiere que tal vez el patrón de diversificación de los tapires ha sido más complejo y es uno de los linajes de mamíferos que se ha diversificado en Sur América y que ha permanecido poco estudiado (Holanda y Ferrero 2013).

Descripción

La danta de montaña es la especie de tapir más pequeña de las cuatro existentes. No obstante, es el mamífero más grande de los Andes. Se distingue por su pelaje denso y largo (2 a 4 cm) de color negro y por presentar una línea blanca alrededor de los labios (Downer 1996). La mayoría de los individuos presentan una zona apical blanca sobre la oreja, cuya extensión va desde un pequeño punto definido, hasta una franja blanca de 10-15 cm que bordea el pabellón auditivo (Schauenberg 1969). La longitud de la danta de montaña es de 1,8 m. Su alzada es de 0,9 m a 1 m y puede llegar a pesar hasta 250 kilos. Los recién nacidos tienen un peso de 4-7 kg (Downer 1997). La cabeza es plana dorsalmente y no tiene crín. Por lo general, las hembras son más grandes que los machos (Schauenberg 1969). Sus extremidades se distinguen por presentar cuatro dedos en las extremidades delanteras y tres dedos en las extremidades traseras. Los individuos juveniles son de color marrón con líneas y puntos blancos que comienzan a desaparecer luego de un año de edad. Como todos los tapires se caracterizan por presentar una probóscide larga musculosa y semi-prensil, de gran complejidad anatómica y con una gran cantidad de terminaciones nerviosas sensitivas (Witmer et al. 1999). Los cuartos traseros están cubiertos por un parche duro y desprovisto de pelo que indica su madurez sexual (Padilla et al. 2010).



Distribución geográfica

Los tigres son descendientes de un grupo antiguo de animales relacionados con los caballos y los rinocerontes, y fueron muy abundantes y diversos en el Eoceno en Norteamérica y Asia, pero se extinguieron en gran parte de su rango en el Pleistoceno Tardío (García et al. 2012). Las especies actuales de tigres pertenecen al género *Tapirus*, el cual es el único miembro de la familia Tapiridae que ha sobrevivido hasta el presente (Montenegro 2005). Este género se originó en Europa durante el Oligoceno y, posteriormente se dispersó a Asia y a América del Norte y del sur (García et al. 2012). Los tigres presentan una distribución discontinua debido a los cambios ambientales, a las migraciones que se han dado con el tiempo y los cambios en la distribución de los bosques (García et al. 2012), procesos que también han afectado los rangos de distribución actuales, los cuales están muy reducidos, en comparación con los rangos pasados (García et al. 2012).

En Suramérica, se dispersaron hace 3 millones de años aproximadamente en el gran intercambio biótico americano, donde pudieron sobrevivir a las extinciones del Pleistoceno tardío convirtiéndose en los mamíferos terrestres más grandes en el Neotrópico (Woodburne 2010).

La danta de montaña se distribuye en América del Sur, restringido a los ecosistemas de alta montaña de Colombia, Ecuador y Perú (García et al. 2012). El límite sur de la distribución de la especie es el norte del Perú (Lizcano y Sissa 2003). En Ecuador se distribuye principalmente en el flanco occidental de los Andes (Ortega-Andrade et al. 2015). Su límite norte de distribución es el Parque Nacional Natural Los Nevados, en Colombia, y está restringida a las cordilleras Central y Oriental (Lizcano et al. 2002; Cavelier et al. 2011), no hay registros de la especie en la Cordillera Occidental, parte norte de las Cordilleras Central y Oriental, Sierra Nevada de Santa Marta, Serranía de la Macarena y Cerro Tacarcuna. Históricamente la especie también se ha registrado en Venezuela, sin embargo, actualmente no hay evidencia de su ocurrencia en este país (Lizcano et al. 2016).

En Colombia, se reporta en los departamentos de Nariño: laguna de la Cocha entre los 2,700 y 3,500 m y en los municipios de Buesaco, Córdoba, Cumbal, El Rosario, El Tablón, Ipiales, La Cruz, La Florida, La Llanada, Mallama, Pasto, Puerres, San Bernardo (presencia determinada por medio de encuestas); Putumayo: municipios de Mocoa y Orito. Cauca: municipios de Caldono, Inzá, Jambaló, La Vega, Miranda, Páez, Popayán,

Puracé, San Sebastián, Silvia, Sotará y Totoró. Huila: municipios de Algeciras, Gigante, Acevedo, Colombia, Iquira, La Argentina, La Plata, Oporapa, Saladoblanco, San Agustín, Santa María y Teruel (Cavelier et al. 2002), Parque Nacional Natural Los Picachos, Municipio de Tello). Valle del Cauca: municipios de Barragán, Tuluá, Buga, Palmira y Florida (Constantino obs. pers., 2000). Tolima: municipios de Ibagué y Las Cruces. Quindío: municipios de Pijao, Genova y Salento. Risaralda: municipio de Pereira en el Parque Regional Natural Ucumari y Santa Rosa de Cabal, en la vereda Cortaderal, Chaparral, Planadas, Rioblanco. En Cundinamarca: municipios de Gutiérrez y Ubalá, Municipio de Guasca (Acosta 1996; Cavelier et al. 2002; Solano obs. pers. 1997; Quevedo, obs. pers. 2000; Lizcano y Cavelier 2000; Flórez, obs. pers 2001; Lizcano et al. 2006), y en los Parques Nacionales Naturales Cordillera Los Picachos, Cueva de Los Guacharos, Las Hermosas, Los Nevados, nevado del Huila, Puracé, Chingaza y Sumapaz (MAVDT y UNAL 2005).

Uso de hábitat

Los estudios sobre uso, selección y preferencia de hábitat de las diferentes especies de taires han indicado que estos organismos tienen requerimientos de calidad, tipo y extensiones de hábitat específicos para su persistencia. Este uso y selección de hábitat está fuertemente afectado por la disponibilidad de alimento y de recursos hídricos (Salas y Fuller 1996; García et al. 2012). Las especies actuales de taires se encuentran fuertemente asociadas a bosques tropicales en climas cálidos y húmedos, así como a bosques de ribera, pantanos, lagos, humedales y arroyos, donde realizan gran parte de sus actividades como forrajejar, protegerse contra depredadores, regulación de la temperatura corporal, defecar y descansar (Medici 2010; García et al. 2012).

El rango de hogar del tapir de montaña puede ser bastante extenso, con un tamaño promedio de 2,5 km², debido a los movimientos que realizan en las zonas montañosas, en donde se mueven hacia las zonas bajas para tener acceso a las fuentes de agua, y posteriormente regresan a las zonas de mayor elevación (Lizcano 2006). Sin embargo, estas características dependen de la zona y de la edad de los taires, debido a que son diferentes los rangos de movimientos entre individuos jóvenes y adultos, así como entre machos y hembras (García et al. 2012).

La danta de montaña usa los bosques andinos y páramos entre los 2,000 a 4,500 m y ocasionalmente pueden transitar por la nieve. Usan con mayor frecuencia los bosques andinos secundarios que los bosques maduros o los páramos (Lizcano y Cavelier 2004a; Cavelier et

al. 2011). Las dantas tienen una gran capacidad de responder a la heterogeneidad espacial debido a su alta movilidad (Coelho et al. 2008), tienen una buena capacidad de moverse en búsqueda de remanentes de vegetación donde pueden encontrar recursos para su supervivencia (Montenegro et al. 2000; González et al. 2014).

Dieta

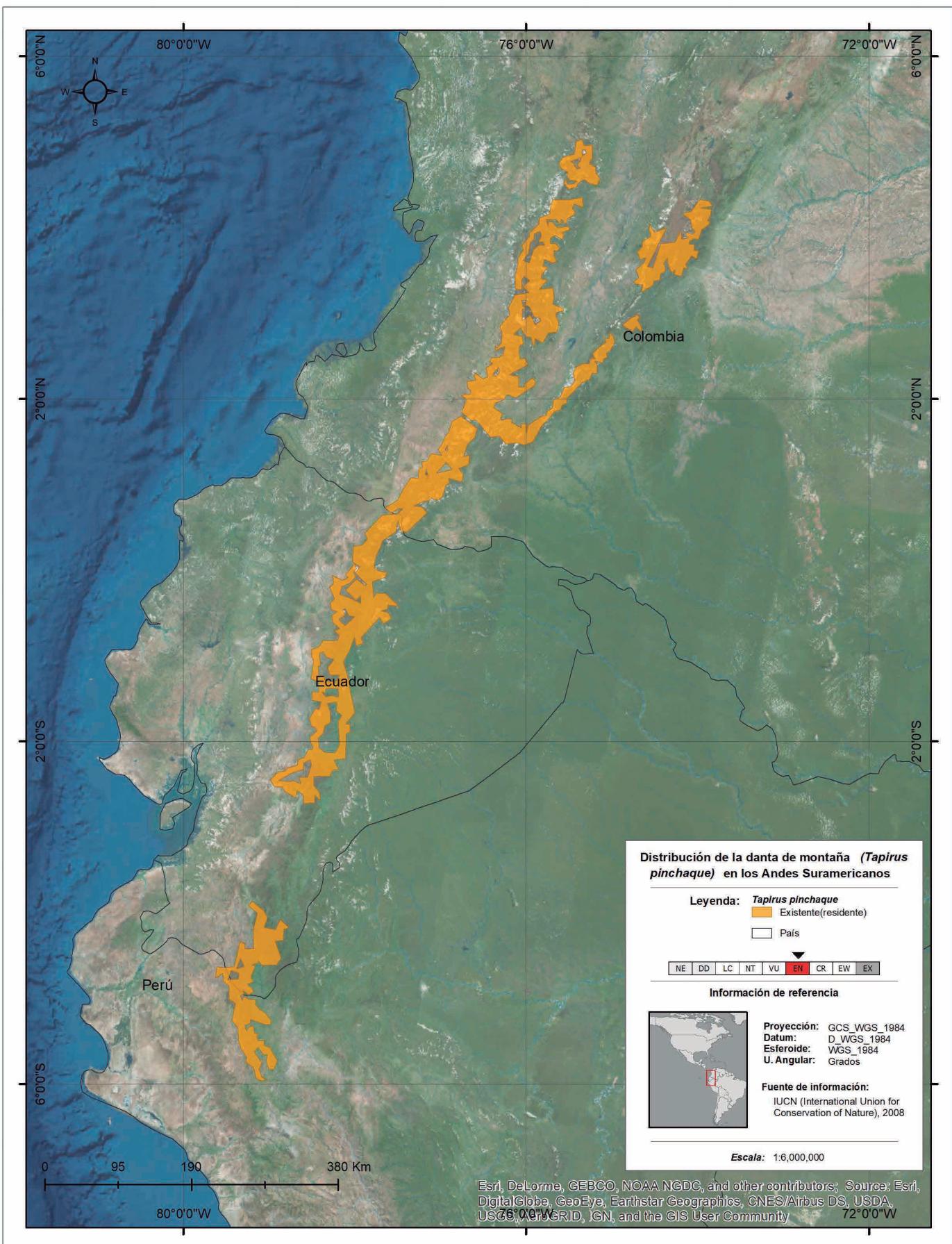
Las dantas son animales forrajeadores/frugívoros (Montenegro 2005) que consumen diferentes partes de la plantas y una gran diversidad de especies vegetales, motivo por el cual se considera que tienen un papel significativo en la dispersión y depredación de semillas (Salas y Fuller, 1996; Richard y Juliá, 2000). La danta es un herbívoro que se encuentra más en el lado folívoro del espectro ramoneador-pacedor (Bodmer 1990), por lo tanto es dependiente de las especies de árboles y arbustos del bosque, más que de los pastizales del páramo y montaña. El tapir de montaña se alimenta de al menos 264 especies de plantas vasculares, en páramos y bosques andinos (Downer 1996), entre las cuales sobresalen *Chusquea* spp., *Lupinus* spp., *Gunnera manicata*, *Oxalis* spp. y helechos (Downer 2001). Muchas de las especies que consume contienen elementos tóxicos que reducen la digestibilidad, razón por la cual los taires de montaña y de tierras bajas frecuentan salados que le ayudan a detoxificar y suplementar su dieta (Acosta et al. 1996, Montenegro 1998, 2004, Wilms 1999, Lizcano y Cavelier 2004b, Tobler et al. 2010).

Ontogenia y reproducción

La danta de montaña puede alcanzar su madurez sexual entre los 14 y 24 meses de edad. Su ciclo estral comprende 30 a 45 días (Padilla et al. 2010). La preñez dura 390 días, luego de la cual nace solo una cría que permanece lactando al lado de su madre durante un año. Razón por la cual tienen reproducción muy lenta, con una sola cría cada dos años.

Comportamiento

Es una especie de hábitos solitarios, sin embargo los machos pueden seguir a las hembras, formando parejas temporales en la época de apareamiento. Las dantas son principalmente crepusculares, con un patrón bimodal, con picos de actividad en las horas de la madrugada (0500- 0800 h) y el atardecer en las horas de la tarde (1700-1900 h), pero puede volverse totalmente nocturna en lugares intervenidos como resultado de la presión de caza (Lizcano y Cavelier 2000; Lizcano et al. 2006). Su patrón de actividad, también se



Distribución de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) en los Andes suramericanos.



encuentra correlacionado negativamente con la temperatura, siendo más activas en las horas menos cálidas del día (Lizcano y Cavelier 2000; Lizcano y Cavelier 2004a).

Las dantas, al igual que otros mamíferos, visitan lugares con altas concentraciones de nutrientes como los salados (Lizcano y Cavelier 2004b), en donde realizan comportamientos de geofagia para obtener beneficios nutricionales o aliviarse de trastornos digestivos, además pueden ser lugares de comunicación animal (Montenegro 1998). Asimismo, en algunas zonas del país tienden a frecuentar los mismos senderos formando caminaderos (Arias Alzate 2008; González *et al.* 2014).

La danta de montaña es un animal grande y robusto, sin embargo puede llegar a ser presa de los pumas y osos andinos (Rodríguez *et al.* 2014).

Estimaciones de densidad, haciendo uso de huellas en el Parque Regional Ucumari y el Parque Nacional Natural Los Nevados, muestran que vive en densidades bajas: un individuo en 569 ha (1,75 ind/10 km²) (Lizcano y Cavelier 2000). En el Parque Los Nevados, se ha estimado que existe actualmente una población de 105 individuos por lo que se debe incrementar su hábitat disponible, mantener e implantar zonas de conexión entre estas, así como la declaración de nuevas áreas para garantizar la sobrevivencia de la especie, ya que hasta el momento estas áreas son insuficientes para mantener una población viable de dantas (MAVDT y UNAL 2005).

Individuo macho de la danta de montaña persiguiendo a una hembra en el páramo de Cortaderal, Parque Nacional Natural los Nevados, Risaralda 2007

Capítulo II

Ámbito geográfico del plan de manejo para la conservación de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) en el departamento del Quindío

Mosquera-Guerra, F., Mantilla-Meluk, H. y F. Trujillo

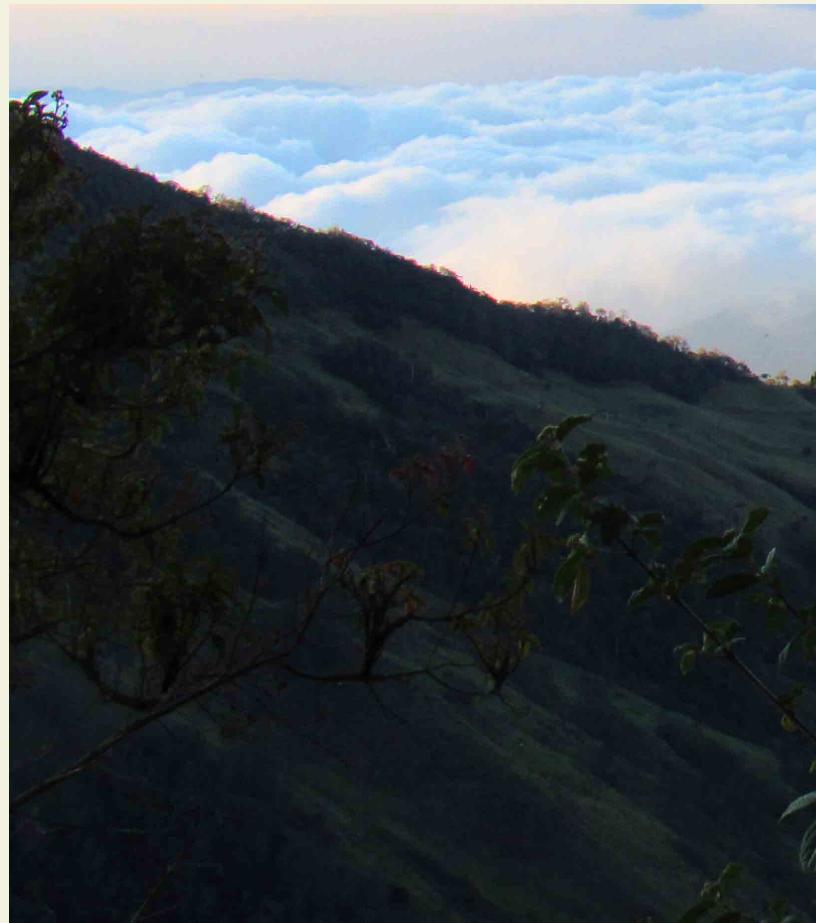
16

El plan de manejo de la danta de montaña está diseñado para el área de jurisdicción de la CRQ, departamento del Quindío, con una extensión aproximada de 1.930,68 km². En esta región predominan los paisajes andinos y agroecosistemas contando con la presencia de dos importantes complejos paramunos “Los Nevados” y “Chili-Barragán”, además de bosques de galería y humedales asociados a una compleja red hidrática, y extensas plantaciones de café.

Algunos de estos ecosistemas alto andinos son susceptibles a perturbaciones ambientales como la transformación de las coberturas forestales naturales y el cambio climático que pueden llegar a afectar la supervivencia de esta especie. En consecuencia, es prioritario aunar esfuerzos a través de estas iniciativas de manejo como el presente plan para mitigar los efectos de estas amenazas sobre la danta de montaña y sus hábitats.

Ubicación

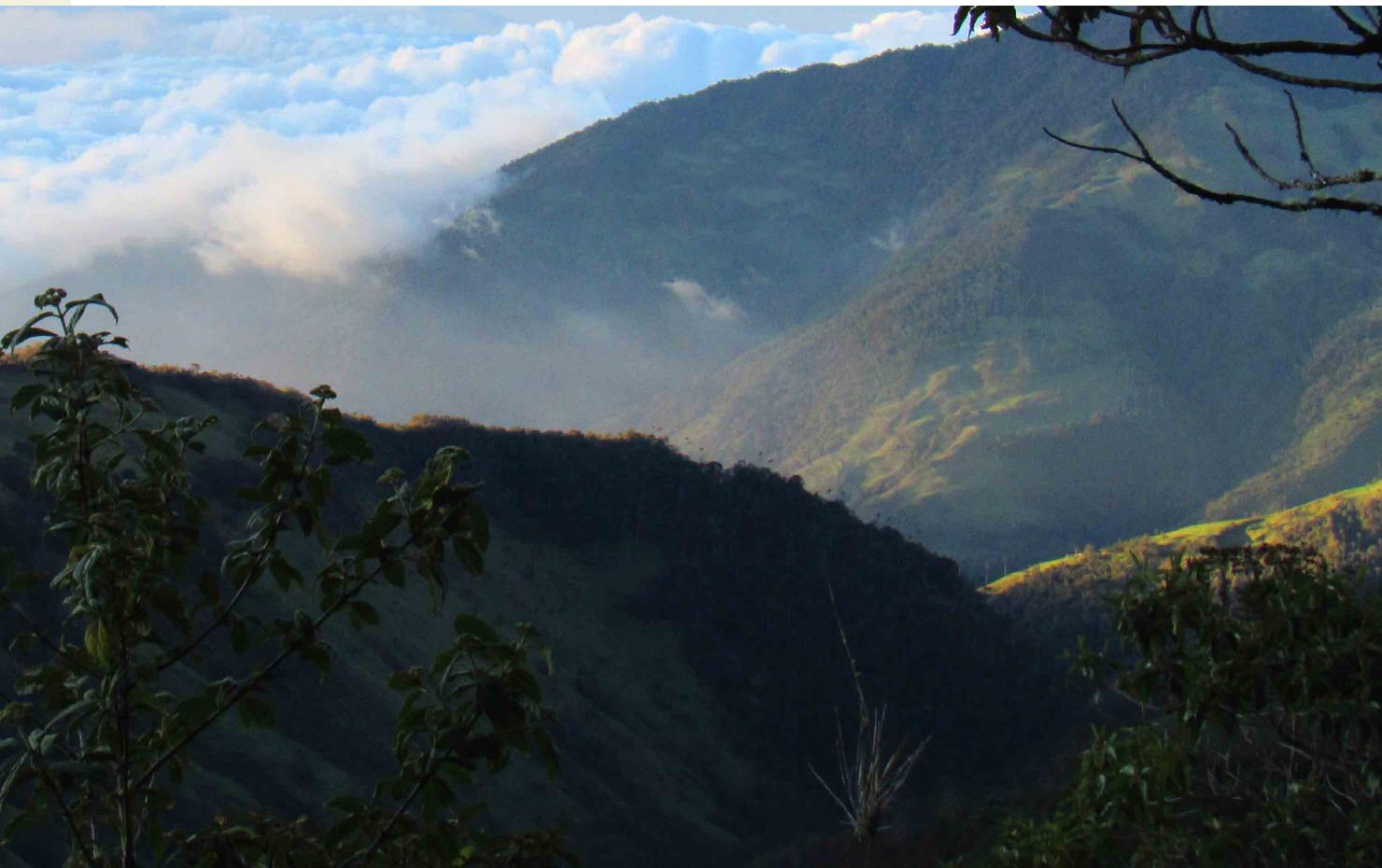
El departamento del Quindío se encuentra ubicado entre los 4° 4' Latitud Norte, 75° 24' Latitud Este y 75° 52' Longitud Oeste, cuenta con un área correspondiente al 0,16% de la superficie total del territorio de Colombia, siendo



el departamento de menor extensión en el país (IGAC 2010). Su territorio se extiende sobre la vertiente occidental de la Cordillera Central en la parte alta de la cuenca del río Cauca, en el límite con el departamento del Tolima, hasta la margen derecha de los ríos Barragán y La Vieja, limitando con el departamento del Valle del Cauca al occidente y en su porción norte con el departamento de Risaralda. La totalidad del territorio del Quindío se encuentra inmersa en la región Andina en el llamado Paisaje Cultural Cafetero que históricamente ha concentrado su economía en la producción agrícola, representada principalmente en el cultivo de café (*Coffea sp.*), lo que se ha traducido en la transformación sistemática de una proporción muy significativa de su cobertura boscosa original.

Geología

El departamento se caracteriza por una activa geología ligada a la historia orográfica de la Cordillera Central, que corresponde al rango más antiguo y de mayor elevación en los Andes norte de Colombia; sistema montañoso al cual se asocia una compleja red de fallamientos, derivados del sistema Cauca - Romeral. El contacto entre unidades litológicas, infringe al territorio quindiano inestabilidad y amenaza sísmica. Esta



dinámica también ha resultado en la constitución de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas del Paleozoico, Cretácico y Terciario, plegadas, fracturadas y cubiertas por espesos depósitos cuaternarios de origen fluvio volcánico, fluvio glaciar y fluvio coluvial, coberturas de material piroclástico y de ceniza.

| 17

Geomorfología

Geomorfológicamente, en el Quindío, se reconocen tres unidades paisajísticas principales: i) Paisaje de montaña: Representado por la vertiente occidental de la Cordillera Central, entre los 1,500 y los 4,500 m., caracterizado por un relieve muy disectado cubierto por depósitos de ceniza volcánica, provenientes de las erupciones más recientes del Volcán-Nevado del Ruiz; ii) Paisaje de piedemonte: Constituido por un extenso depósito fluvio-volcánico y fluvio-glaciar con pendientes suavemente inclinadas a parcialmente disectadas, con ápice en la porción próxima al cono volcánico del Quindío, extendiéndose sobre la porción occidental y noroccidental de la cuenca, hasta el valle del río La Vieja; y iii) Paisaje de valle: Conformado por depósitos no consolidados de bloques, gravas, arenas y limos, embebidos en material arenoso-gravoso, que participan en la formación de un relieve de vegas y terrazas asociados a los ríos Quindío, Barragán y cuenca baja del río La Vieja.

Hidrografía

El departamento del Quindío hace parte de la provincia hidrológica montaña e intermontaña del sistema Cauca-Patía (IDEAM 2013). La



principal cuenca hidrográfica departamental es el río La Vieja con una extensión de 2,880.14 km², este ecosistema acuático es conformado por los departamentos del Quindío en un 68%, Valle del Cauca 22% y Risaralda 10%. Después de este sistema hídrico se destacan los ríos Quindío, Navarro, Roble, Barbas, Espejo, Santo Domingo, Verde, Lejos, Rojo, Gris, San Juan, Barragán, El Cestillal, Consota, Navarro, Pijao y Boquerón, esta compleja red hidrográfica es complementada con quebradas y otros drenajes menores que se originan en las cubres andinas.

Clima

Ubicado en cercanías de la latitud ecuatorial, el clima del territorio quindiano está fuertemente influenciado por su condición montañosa, debido a que se encuentra entre los 900 y 4,750 m de altitud, presentando diversos tipos de climas, como: i) Subnival y Pluvial S-P; ii) Extremadamente Frío y Pluvial EF-P; iii) Muy Frío y Pluvial MF-P; iii) Frío y Muy Húmedo F-MH; iv) Medio, Húmedo M-H; v) Muy Húmedo M-MH; y vi) Húmedo Transicional a Medio, Seco MH (IDEAM 2013).

Suelo

Los suelos del departamento del Quindío están representados en su gran mayoría por suelos del orden inceptisol (52,8% del territorio), los cuales corresponden a suelos poco evolucionados debido a que la velocidad de degradación (lixiviación y erosión) es muy alta comparado con la velocidad de formación de los suelos, por lo cual muy difícilmente llegan a una evolución completa. El otro orden de suelos predominante en el departamento corresponde a suelos del orden andisol (39,2% del territorio), originados de cenizas volcánicas, caracterizados por ser en general bien drenados, superficie de color negro o gris oscuro, texturas medias o moderadamente gruesas, de densidad aparente baja, de buena permeabilidad, alta retención de humedad, con alta capacidad de intercambio catiónico y baja saturación de bases, alto contenido de materia orgánica, deficiencia de fósforo y fertilidad baja (IGAC 2014).

Uso de suelos

El estudio semidetallado de suelos del Quindío reportado por el IGAC (2013), registra que de las 156.800,56 ha analizadas para el departamento, las coberturas y usos del suelo se definen en tres grandes unidades: a) los territorios agrícolas (63,81%), los cuales corresponden a áreas conformadas por cultivos transitorios, permanentes y pastos solos o entre mezclados; b) los bosques (32,23 %), de los cuales hay de varios tipos, e incluyen áreas con vegetación herbácea y arbustiva; y c) los territorios artificiales izados (3.20%), que corresponden a áreas urbanas consolidadas, las demás áreas (0,7%) restantes corresponden a áreas húmedas y superficies de los diferentes ecosistemas acuáticos (IGAC 2014).

La Alta Montaña Andina en Colombia

Las coberturas de Alta Montaña en Colombia propuestas por Alarcón-Hincapié *et al.*, (2002) están conformadas por cinco macro unidades: la zona nival que generalmente se encuentra por encima de los 4,700 m s.n.m.; la zona de superpáramo que va aproximadamente desde los 4,200 hasta los 4,700 m s.n.m.; la zona de páramo que se encuentra entre los 3,200 y los 4,200 m s.n.m.; el subpáramo que se ubica aproximadamente entre los 2,400 y los 3,200 m s.n.m. y una quinta unidad, los bosques alto andinos hasta aproximadamente los 3,500 m s.n.m. (Alarcón-Hincapié *et al.*, 2002).

Zona Nival

Es el área que corresponde a la superficie más elevada del territorio nacional y que se encuentra cubierta permanentemente por nieve y/o hielo. En estos lugares solitarios, carentes de sustrato edáfico propiamente dicho, habitan con frecuencia pequeños líquenes con capacidad de soportar temperaturas extremas por debajo de 0°C.

| 19

Superpáramo

Es la zona inmediatamente inferior a la Nival. La escasa vegetación corresponde principalmente a rosetas de plantas aisladas, prados sobre suelos rocosos y herbazales de bajo porte aislados o en pequeños agregados, dando la sensación de aridez tanto por el porte como por la textura de su follaje. Las criptógamas también ocupan un lugar importante creciendo generalmente sobre rocas expuestas (Churchill y Linares 1995). Esta vegetación se encuentra sometida a condiciones extremas de vientos, precipitaciones y temperaturas por debajo de 0°C.

Páramo

Son ecosistemas de reconocida importancia por su función como reguladores y abastecedores de agua. Se encuentran principalmente representados en la Cordillera Oriental y la Sierra Nevada de Santa Marta; en segundo lugar, en la Cordillera Central; también aparecen en pequeñas áreas de la Cordillera Occidental, y donde se encuentran representadas diversas unidades del paisaje propuestas por Alarcón-Hincapié *et al.*, (2002), como:

<< Página anterior. Río Otún a 3.320 m s.n.m.
Verífrente occidental de la cordillera central de los Andes, Colombia.



Nevado del Tolima, PNN Los Nevados.

20

Pajonales: Hacen referencia a las coberturas de porte herbáceo que se encuentran generalmente por encima de los 3,000 m s.n.m. Se caracterizan por presentar numerosas especies de gramíneas (Poaceae) asociadas, que algunas veces alcanzan los 60 centímetros de altura, entre las que se destaca la "paja" de techar en clima frío, que corresponde a la especie *Calamagrostis effusa* Steud. (Paja de páramo). También son frecuentes gramíneas pertenecientes a otros géneros como *Agrostis* sp. y *Festuca* sp. principalmente. En estas unidades usualmente se lleva a cabo explotación ganadera extensiva.

Pastizales: Los pastizales paramunos son de naturaleza diversa, y aunque pueden presentarse pastos naturales son principalmente de origen antrópico establecidos con fines de pastoreo.

Frailejonales: Esta unidad corresponde a una gran alianza denominada espeleion, la cual está conformada por numerosas comunidades vegetales caracterizadas por la presencia de frailejones (*Espeletia* sp.). Excepcionalmente, los frailejones pueden estar presentes por debajo o cerca de los 2,600 m s.n.m. en condiciones climáticas y edáficas particulares (páramos azonales).

Chuscales: Corresponden estas unidades naturales a los agregados de gramíneas con culmo lignificado y hueco. Pertenecen a estos agregados un sinnúmero de especies, algunas de las cuales pueden bajar hasta los 500 m s.n.m. (*Chusquea latifolia* L.G.Clark), formando las mismas agregaciones. Por tanto, esta no es una unidad exclusiva de los páramos. Se caracteriza estructuralmente por formar agregados

casi puros o consocies, muchas veces alrededor de cursos de agua, y otras veces entremezclados con los bosques alto andinos y andinos.

Chitales: Con este nombre o con los de “charrascales”, “churreascales” o “matorrales”, se suele designar a un conjunto de arbustos entre los 2 y los 3 metros de altura que forman parte de la periferia de los bosques altoandinos. A esta unidad pertenecen principalmente especies del género *Hypericum* sp., y de la familia Asteraceae.

Puyales: Estas comunidades, conformadas por bromeliáceas arrosetadas, algunas hasta de 3 m de altura (*Puya goudotiana*), con agujones en los bordes de las láminas foliares, constituyen grupos naturales reconocidos comúnmente con este nombre. Se pueden encontrar indistintamente en laderas expuestas a vientos fuertes o cerca de humedales.

Uverales: Los “uverales”, “uvales” o “mortiñales”, corresponden al llamado cinturón de ericáceas que bordean usualmente los páramos y las zonas abiertas o desprovistas de cobertura vegetal en donde predomina principalmente *Macleania rupestris* y especies del género *Cavendishia* sp.

Turberas: Las turberas se forman sobre cuerpos de agua y zonas en proceso de colmatación. Las turberas de los páramos generalmente poseen el aspecto de zonas pantanosas cubiertas de musgos (*Sphagnum* sp. y otras especies), algunas veces de vistosos colores. Otras veces están cubiertas por diminutas plantas arrosetadas del género *Plantago* sp. o de otras plantas herbáceas diminutas y con tendencias a formar rosetas.

Matorrales: Con este nombre común se conocen los estadios sucesionales tempranos, los bosques enanos altoandinos y también aquellos que crecen entre los afloramientos rocosos.

Bosque Alto Andino

Se trata de las áreas de cobertura boscosa desde los 2.800 m s.n.m. hasta aproximadamente los 3.500 m s.n.m. Son bosques de bajo porte, que se presentan generalmente en laderas abrigadas y húmedas, principalmente en páramos. Entre las especies más sobresalientes se encuentran: *Ilex kunthiana*, *I. pernervata*, *I. colombiana*, *Oreopanax seemannianus*, *O. ruizianus*, *O. mutisianum*, *O. fontquerianum*, *O. argentatum*, *Schefflera bogotensis*, *Sauraia* sp., *Weinmannia* sp., vegetación que en ocasiones se adorna con

palmas de cera como *Ceroxylon vogelianum* y *C. ventricosum*. Codominan en estas comunidades *Clusia* sp., *Weinmannia* sp., *Hedyosmum* sp., en el estrato arbóreo, como subordinados son frecuentes *Cyathea* sp. (Helechos arborecentes o palmas bolas) (Alarcón-Hincapié et al., 2002).

Los páramos de Colombia ocupan 2.906.136 ha del territorio nacional, con 36 complejos de páramo con mapas elaborados a escala 1:100.000, (Cortes y Sarmiento 2013), de las cuales 746.644 se encuentran en áreas de Parques Nacionales Naturales. A pesar de que esta área corresponde solo al 2% del territorio nacional, el país se destaca a nivel internacional por presentar la mayor área de este tipo de ecosistemas del planeta.

Entre los principales ecosistemas de Alta Montaña del departamento del Quindío, se encuentra el ecosistema estratégico de páramo, identificado en dos complejos: el complejo de páramos Los Nevados y el complejo de páramos Chilí-Barragán.

El complejo de páramos Los Nevados presenta un conjunto de ecosistemas estratégicos para la Cordillera Central. Su extensión es de 146.000 ha y su ubicación comprende parte de 15 municipios de los departamentos de Caldas, Quindío, Risaralda y Tolima. Además, se encuentra en territorio de las corporaciones autónomas regionales de Risaralda (CARDER, 16,54%), Caldas (CORPOCALDAS, 18,78%), Tolima (CORTOLIMA, 61,72%) y Quindío (CRQ, 2,97%) (Morales 2007). Más de la mitad de su extensión (52%) se encuentra dentro del Parque Nacional Natural (PNN) Los Nevados, área protegida declarada mediante la Ley 2a de 1959 en vista de la amplia variedad de especies y ecosistemas estratégicos que presenta, así como de los servicios ambientales que presta, especialmente con relación al mantenimiento de una alta oferta hídrica (Morales 2007).

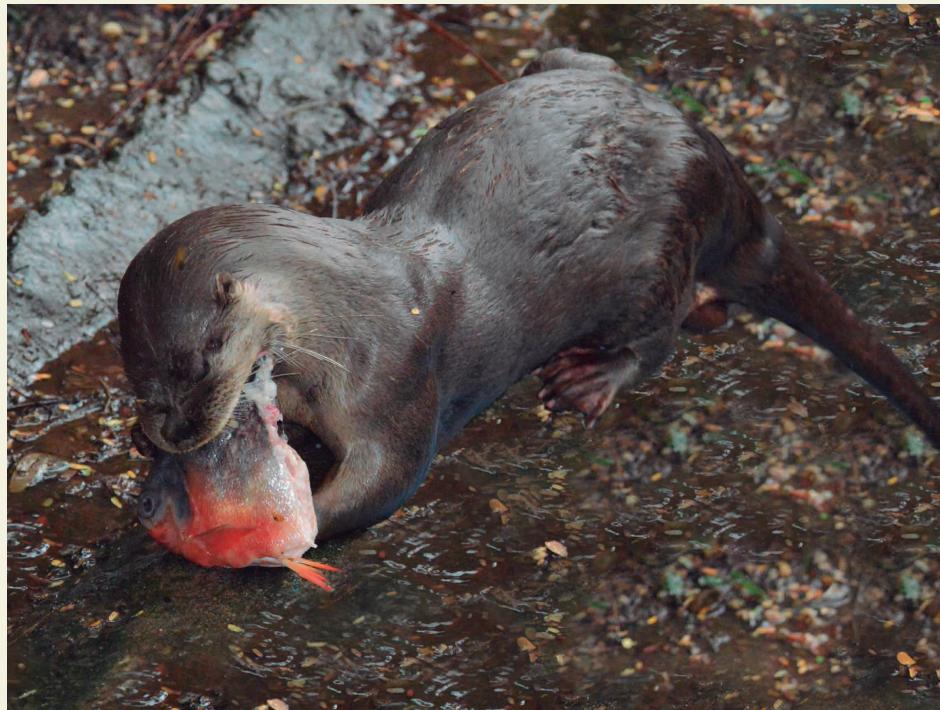
El complejo de páramos Chilí-Barragán presenta un conjunto de ecosistemas estratégicos para la Cordillera Central y tiene una extensión de 80.708 ha, distribuidas en once municipios de los departamentos del Tolima, Quindío y Valle del Cauca, y se encuentra en territorio de las corporaciones autónomas regionales de Tolima (CORTOLIMA, 76,6%), Quindío (CRQ, 17,7%) y Valle del Cauca (CVC 7,7%) (CRQ 2016).

Mamíferos asociados a los ecosistemas Alto Andinos
donde habita la danta de montaña



Tremarctos ornatus [F.G. Cuvier, 1825]

La danta de montaña comparte sus hábitats Alto Andinos con depredadores potenciales como el puma (*Puma concolor*) y oso andino (*Tremarctos ornatus*), herbívoros como el venado soche (*Mazama rufina*), el venado conejo (*Pudu mephistophiles*) que es uno de los cérvidos más pequeño del planeta y la guagua loba (*Dinomys branickii*), además del coatí o cusumbo andino (*Nasuella olivacea*) y en los ecosistemas acuáticos la nutria neotropical (*Lontra longicaudis*) que recientemente ha sido reportada en elevación de 3.110 m s.n.m. en los páramos de Mamapacha y Bijagüal (Boyacá) (Trujillo et al., 2016).



Lontra longicaudis (Olfers, 1818)

23



Puma concolor (Linnaeus, 1771)



Dinomys branickii (Peters, 1873)

Capítulo III

La danta de montaña en la cultura Andina

Sandoval, S. y F. Mosquera-Guerra.

Conocimiento y usos tradicionales

26
La danta de montaña está inmersa en la cultura de las comunidades de la alta montaña Andina, quienes tradicionalmente la han utilizado como una fuente de proteína animal. Existen pocas referencias acerca de la relación de las culturas precolombinas con la danta, aunque se ha llegado a reportar como venerada y parte de las concepciones religiosas de la etnia indígena Calima (Downer 2003). Sin embargo, no es fácil reconocer alguna referencia a esta especie en la producción cerámica u orfebre de las culturas Andinas precolombinas de Colombia (Sergio Sandoval, Obs pers.).

Comunidades indígenas actuales consideran que la danta "da a los habitantes del mundo, el ímpetu necesario para danzar al ritmo de la música de la creación" (Downer, 2003). En este sentido, la danta de montaña podría ser vista como una maestra del equilibrio (Downer 2003). Esto sugiere consideraciones referentes a que la especie armoniza, de alguna manera, la naturaleza donde está inmersa, al lado de los seres humanos.

Aparte de su importancia como fuente de proteína, es frecuente escuchar historias que se repiten en diferentes comunidades Andinas, referentes a



supuestas propiedades medicinales de los cascós de la danta de montaña para tratar la epilepsia y problemas cardíacos (Downer 1997).

Particularmente se reporta el uso de la limadura de sus cascós como el ingrediente esencial para tratar dichas enfermedades e incluso su uso como afrodisíaco. También se menciona que sus intestinos cocidos en sopa tendrían alguna utilidad para tratamiento de parásitos intestinales (Downer 1997). Aunque se menciona la utilización de la piel para alfombras, algunas personas en comunidades rurales comentan que dicha piel no tiene mucha utilidad por ser dura y quebradiza. También, se pueden observar patas disecadas a manera de floreros en casas de personas que viven cerca a los hábitat de la especie (Sergio Sandoval, Obs. pers.).

Según relatos de pobladores locales en la región del eje cafetero, la cacería de la danta era una tradición realizada por cazadores que se hacían llamar danteros, es decir, cazadores especializados en castrar dantas. Por temporadas, siguiendo una especie de tradición, se adentraban al bosque altoandino acompañados de perros de cacería y extraían varios individuos, creándose un tipo de competencia entre los cazadores por quien cazaba más dantas. También se comenta que en algunos casos la danta era la principal fuente de proteína



animal para comunidades que vivían aislados en la alta montaña. No obstante, se dice que en la actualidad esas tradiciones se han acabado.

Se tiene conocimiento sobre la presencia pasada de la danta de montaña en la región del Guavio, aledaña al PNN Chingaza. Sin embargo, se sospecha que la danta ha desaparecido de la zona a causa de la cacería deportiva desarrollada particularmente por personas prestantes de la sociedad de la capital del país a mediados del siglo pasado (Javier Rodríguez com pers.). Esta práctica, probablemente sea la responsable de la desaparición de la danta de muchos otros espacios, que si bien aún representan hábitat potencial para la especie, no han sido repoblados a causa del aislamiento por fragmentación de hábitats.

Por lo general, la percepción de la especie por parte de comunidades locales es positiva, aunque hacen falta estudios que evalúen dicha percepción. En algunas comunidades por ejemplo, se considera que la danta puede transmitir enfermedades a los animales domésticos. Sin embargo, este tipo de interacción no parece revestir una preocupación mayor, como la que generan otras especies como el oso andino (*Tremarctos ornatus*) y el puma (*Puma concolor*), de los cuales hay evidencias de ataques al ganado vacuno. El hecho de que

la danta de montaña no tenga una percepción negativa por parte de las comunidades locales, se presenta como una oportunidad, a la hora de querer implementar programas de conservación y manejo con la especie, algo que no es del todo aceptado cuando se trata de generar este tipo de iniciativas con carnívoros.

Acciones para su conservación

El proceso para la conservación de la danta de montaña en Colombia inicia con diversos esfuerzos regionales y nacionales (Tabla 1).

La danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) se encuentra distribuida en las áreas de jurisdicción de las corporaciones autónomas regionales: CORPONARIÑO, CRC, CAM, CORPOAMAZONIA, CORTOLIMA, CVC (Andes centrales), CORPOGUAVIO, CORPOBOYACÁ, CRQ, CAR, CARDER y CORPOCALDAS y en 13 Parques Nacionales Naturales y tres Santuarios de Fauna y Flora en los Andes centrales, orientales y pie de monte amazónico (Tabla 2).

En relación a la conservación *ex situ* de la especie el Zoológico de Cali, desde 1987, adelanta la recepción y rehabilitación de individuos provenientes del medio natural, el primer caso fue Amapola, una

Acción	Periodo	Ámbito geográfico
Taller de conservación de la danta de montaña (<i>Tapirus pinchaque</i>) evaluación de viabilidad poblacional y del hábitat (PHVA).	2004	Nacional
Programa Nacional para la conservación del Género <i>Tapirus</i> en Colombia.	2005	
Plan de manejo regional para la conservación de la danta de páramo (<i>Tapirus pinchaque</i>) en el departamento del Tolima.	2009	Regional

Tabla N° 1. Acciones para la conservación de la danta montaña en Colombia, entre el año 2004 y el 2009.

hembra de danta de montaña en muy malas condiciones, que fue recuperada y enviada posteriormente al Zoológico de San Diego, en los Estados Unidos, a principios de la década de los 90. Esta especie en cautiverio es muy escasa, sólo existen nueve ejemplares en zoológicos, ocho de ellos descendientes de una pareja que vive hace más de 40 años en el Zoológico de los Angeles, por lo que existe un alto grado de consanguinidad entre ellos. En Colombia hay tres ejemplares un macho en el Huila, bajo el cuidado de la CAM y una hembra y un macho juvenil en el Zoológico de Cali.

En el año de 2005, la CRC y la Fundación Zoológica de Cali iniciaron un conyerto de cooperación (Apoyado con recursos del Zoológico de los Angeles) con el fin de anuar esfuerzos para realizar la evaluación del estado poblacional y el contexto social de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) en el sector de Paletará, (Puracé - Cauca). Este trabajo buscaba establecer herramientas que sirvieran en la toma de decisiones en la conservación de la especie. A partir de este trabajo se generó información de la conservación de la danta de montaña y el fortalecimiento en los procesos de educación y capacitación ambiental referente a la protección y conservación de la fauna y flora silvestre en el territorio Caucano.

En 2014, médicos veterinarios y personal técnico del Zoológico de Cali rescataron una cría de danta montaña tras la muerte de su madre en manos de cazadores en la localidad de la Cruz, Nariño; el individuo fue nombrado 'Mayo' dado que fue encontrado en el río que lleva el mismo nombre. Este equipo de profesionales trabajan arduamente en su recuperación y en la actualidad este ejemplar se encuentran en exhibición en las instalaciones de este zoológico.

Estos esfuerzos de investigación y manejo articulados a través de los lineamientos propuestos por el Programa Nacional (2005) y el Taller de conservación de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) (2004), buscan generar escenarios participativos para la conservación de las poblaciones de danta de montaña y sus hábitats en el país a través de herramientas de gestión como el presente plan de acción.



Área protegida	Región	Rango altitudinal (m s.n.m.)	Departamento	Superficie (Ha) ¹
Parque Nacional Natural Cueva de Los Guácharos	Andes (Cordillera Oriental)	1.650 - 2.800	Huila	9.000
Parque Nacional Natural Purace	Andes (Cordillera Central)	2.500 - 5.000	Cauca y Huila	83.000
Parque Nacional Natural Los Nevados	Andes (Cordillera Central)	2.600 - 5.300	Risaralda, Tolima, Caldas y Quindío	38.000
Parque Nacional Natural Las Hermosas	Andes (Cordillera Central)	1.600 - 4.200	Tolima y Valle del Cauca	125.000
Parque Nacional Natural Nevado del Huila	Andes (Cordillera Central)	1.050 - 5.365	Huila, Tolima y Cauca	158.000
Parque Nacional Natural Cordillera de Los Picachos	Andes (Cordillera Oriental)	450 - 3.800	Meta, Caquetá y Huila	444.740
Parque Nacional Natural Chingaza	Andes (Cordillera Oriental)	800 - 4.020	Cundinamarca y Meta.	76.600
Parque Nacional Natural Sumapaz	Andes (Cordillera Oriental)	1.500 - 4.360	Meta, Cundinamarca y Huila	154.000
Parque Nacional Natural El Cocuy	Andes (Cordillera Oriental)	600 - 5.330	Arauca y Boyacá	306.000
Parque Nacional Natural Pisba	Andes (Cordillera Oriental)	2.400 - 3.900	Boyacá	45.000
Santuario de Fauna y Flora Iguaque	Andes (Cordillera Oriental)	2.400 - 3.800	Boyacá	6.750
Santuario de Fauna y Flora Galeras	Andes (Nudo de Los Pastos)	2.527 - 4.276	Nariño	7.615
Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi-Wasi	Andes (pie de monte amazónico)	900 - 2.892	Caquetá	68.000
Parque Nacional Natural Complejo Volcánico Doña Juana - Cascabel	Andes (Nudo de Los Pastos)	2.100 - 3.200	Cauca y Nariño	65.858
Parque Nacional Natural Serranía de Los Churumbelos Auka-Wasi	Andes (pie de monte amazónico)	400 - 3.000	Cauca, Caquetá, Putumayo y Huila	97.189
Santuario de Fauna y Flora Plantas Medicinales Orito Ingi-Anduve	Andes (pie de monte amazónico)	700 - 3.300	Nariño y Putumayo	10.204

Tabla 2. Lista de áreas protegidas con presencia potencial de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) en Colombia.

Capítulo IV

Construcción del plan de manejo para la conservación de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) en el departamento del Quindío

Mosquera-Guerra, F., Trujillo, F. y H. Mantilla-Meluk

30

La formulación del «Plan de manejo para la conservación de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) en el departamento del Quindío» se concibió en cuatro fases:

La primera consistió en articular los actores clave del SINA (Minambiente, Corporación Autónoma Regional del Quindío e Instituto de Investigaciones Alexander von Humboldt), la academia y diferentes ONG.

Posteriormente se organizó entre el 6 y 7 de mayo de 2017, el taller «Planes de manejo Definición de Especies Focales del Quindío», con la participación de la Corporación Autónoma del Quindío, Asociación Ambientalista Frailejones, Universidad del Quindío, Fundación Omacha, Centro de Estudios de Alta Montaña, Colección Mamíferos Universidad del Quindío, Zoológico de Cali, Universidad Nacional de Colombia, y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Este taller contó con la presencia de nueve organizaciones y 25 participantes, e inició con la socialización del estado actual del conocimiento de las especies amenazadas para el departamento. Seguidamente, se conformaron cuatro grupos de trabajo para establecer las especies que presentan una mayor priorización para la construcción de planes de manejo y conservación donde fueron seleccionadas la danta de montaña (*Tapirus*

pinchaque) y el venado soche (*Mazama rufina*) y se construyó la ruta de trabajo para la elaboración de los planes de manejo para la conservación de estos mamíferos amenazados en el Quindío y cuyo objetivo general del taller fue generar un espacio de intercambio de información y construcción colectiva de esta estrategia de conservación y manejo para estas especies centinelas de los ecosistemas asociados a los Andes centrales.

En la tercera fase, se identificaron los vacíos de conservación para estas dos especies; se establecieron como ventanas de trabajo y monitoreo participativo las localidades:

Finalmente, se recopiló y consolidó la información primaria y secundaria generada a lo largo de estas fases en aspectos como distribución, amenazas directas e indirectas para la danta de montaña y el venado soche, insumos fundamentales para la elaboración y validación de los planes de manejo para estas especies en el Quindío.



Plan de manejo para la conservación de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) en el departamento del Quindío

Capítulo V

Principales amenazas a la conservación de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) en el departamento del Quindío

Mosquera-Guerra, F., Trujillo, F. y H. Mantilla-Meluk

32

La danta de montaña presenta una lenta tasa de reproducción, además de requerir un amplio rango de vida y de naturaleza generalmente solitaria lo que la hace particularmente vulnerable a la cacería de subsistencia, el cambio climático y las interacciones con especies introducidas (Downer 1997, Lizcano et al., 2002, Montenegro 2002, Downer 2003a), convirtiéndola en uno de los mamíferos más críticamente amenazados del planeta (Tirira 2007), por lo que a nivel internacional la especie está incluida en el apéndice I de CITES y en la Lista Roja de Especies Amenazadas (IUCN 1996) está considerada como En Peligro de extinción en Colombia (Lizcano y Cavelier, 2004a, Lizcano et al., 2006).

Además, ha sido catalogada como amenazada por los gobiernos de Colombia, Ecuador, Perú y por el Servicio de Fauna y Pesca de los Estados Unidos de Norteamérica (Lizcano et al., 2006; Sandoval Cañas et al., 2009).

Finalmente, está incluida en la Resolución 1912 de 2017 "Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera que se encuentran en el territorio nacional" de Colombia.



Amenazas directas

Cacería

La presión de la cacería fue la principal amenaza en la mayoría de las áreas de la distribución de la danta de montaña (Lizcano et al., 2016), un ejemplo de esta condición es la crónica de 1843 donde Justin Goudot reporta: "los cazadores que habían matado a un gran número de estos animales (más de 30 o 40) un par de años atrás..." En el suroccidente de colombiano, Lizcano et al., (2006) describe un evento similar para la Laguna de la Cocha (Nariño), donde un solo cazador en los últimos 30 años ha cazado ilegalmente más de 80 animales. Lamentablemente, la mayoría de las poblaciones de dantas se encuentran fuera de las áreas protegidas complicando así su conservación (Lizcano et al., 2006).

Los modelos de análisis de riesgo y simulaciones poblacionales realizados para la especie indican que la cacería desestabiliza dramáticamente a las poblaciones pequeñas y las lleva a una rápida extinción (Lizcano et al., 2006), de acuerdo lo propuesto por Baptiste et al. (2002), en una revisión sobre los registros del uso de carne de monte y la cacería de subsistencia, reporta que para la zona andina el estimado de individuos



capturados de danta de montaña equivale a 0,66-2/ind/familia/año.

Para el área de influencia de PNN Los Nevados, en 1998, se registraban en su interior 42 familias (PNN 2006) lo que equivaldría a una extracción anual mínima de 28 individuos si cada una de estas familias práctica esta actividad de subsistencia (Cavelier *et al.*, 2010).

Según el modelo realizado por Lizcano *et al.*, (2005) en el PHVA de tapir de montaña, la inclusión de la cacería desestabiliza dramáticamente la población simulada y lleva a una rápida extinción: En PNN Los Nevados donde la presión por cacería es menor que en los demás áreas evaluadas, la población se extinguiría en 60 años (Lizcano *et al.*, 2005, IUCN/SSC Tapir Specialist Group, 2011). Aunque en algunas zonas, la caza está disminuyendo debido a la reglamentación local y la mayor conciencia ambiental de la población sobre el estado de conservación de esta especie (Lizcano *et al.*, 2016).

La cacería no sólo afectan el tamaño y densidad poblacional de la especie sino su salud y variabilidad genética (Avise *et al.*, 1987; Avise, 2000, 2008; Freeland, 2005; Vázquez-Domínguez, 2002, 2007; Frankham *et al.*, 2002). Ruiz *et al.* (2014), mediante el uso del marcador

Cytb en individuos de las poblaciones de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) de Colombia, Ecuador y parte de la frontera con Perú, hallaron evidencia genética en donde las poblaciones de la especie presentan un nivel bajo a medio de diversidad genética; siendo un poco más altos los valores para las poblaciones distribuidas en Colombia.

Uso de productos derivados

Los habitantes rurales de los Andes cazan a la danta de montaña para alimentarse y, muchas veces, venden su proboscis y pezuñas para uso medicinal, hay creencias tradicionales de que sirven para curar la epilepsia y afecciones cardíacas (Lizcano y Cavelier 2000). Por otro lado, sus intestinos son ingeridos en una sopa porque hay una creencia de que esta previene la muerte por parásitos (Downer 1996), sus patas y piel son usadas como ornamentos.

En el pasado la piel de la danta se empleó para la fabricación de herramientas de trabajo (mochilas, cuerdas para montar caballos, cestas, etc) y otras cosas tales como alfombras y cubiertas para camas (Lizcano *et al.*, 2016).

Amenazas indirectas

Pérdida de hábitat por cambios en el uso del suelo

Los Andes se encuentran intensamente intervenidos en un 74.1 %, parcialmente en un 23.4% y escasamente o no en sólo el 2.3% (IGAC y CORPOICA 2002). Esta pérdida de hábitat para la especie lleva mucho tiempo, ya que el proceso de transformación de ecosistemas naturales a agroecosistemas en los Andes colombianos se inició desde épocas tempranas (Etter y Wyngaarden 2000), ocasionando una reducción considerable en la distribución original de la especie (Hershkovitz 1954).

Los hábitats de esta especie han sido sometidos a una fuerte presión por pérdida, fragmentación y destrucción del hábitat, provocadas por el avance de las actividades humanas, la expansión de la frontera agrícola, ganadera, extracción selectiva de madera y la siembra de cultivos de uso ilícito de amapola y bosques introducidos, tensores que vienen disminuyendo considerablemente el área de vida de la danta de montaña (Montenegro 2005; Sandoval Cañas *et al.*, 2009; Tapia *et al.*, 2011; Lizcano *et al.*, 2016). La fragmentación de su hábitat reduce las oportunidades de supervivencia por el efecto de borde; a menor espacio mayor riesgo de depredación y de competencia inter e intraespecífica, impedimento del intercambio genético y estrés comportamental lo que deriva en malos ciclos reproductivos. (Downer 2003a; García *et al.*, 2012).

Esta situación es agudizada por su intolerancia a ambientes disturbados y los amplios requerimientos que presenta el mayor herbívoro de los Andes, en relación a la diversidad de plantas de las que se alimenta de al menos 264 especies asociadas a los páramos y bosques andinos (Downer 1996); convirtiéndolo en un importante dispersor de semillas de plantas altoandinas manteniendo la salud de las coberturas vegetales en este tipo de ecosistemas (Downer 1999). Según un estudio realizado con radio telemetría, evaluando la densidad de la especie en cada hábitat, el tapir puede utilizar cinco tipos de ambientes: bosque andino 28.7%, bosques ribereños 22.9%, ecotonos entre bosque y páramo 22.3% y pastizales de origen antrópico 6.4% (Downer 1996); tiene mayor actividad en bosques maduros que en bosques secundarios y usa lamederos naturales o salados (Lizcano y Cavelier 2000). El rango de hogar según varias investigaciones se encuentra en alrededor de 880 Ha/adulto y (Downer, 1996); 400 Ha/individuo (Acosta *et al.*, 1996) y 551 Ha/ind (Lizcano y Cavelier, 2000), lo que constituye a la danta de montaña como una especie de gran importancia ecológica como dispersor y

transformador de materia orgánica dentro de los bosques y páramos Andinos de Colombia, parte de Ecuador y el norte de Perú (Downer, 1997; Sandoval *et al.*, 2009).

En Colombia, otro tensor importante para las poblaciones de la especie son las aspersiones aéreas a los cultivos de uso ilícito de amapola que se llevan a cabo en los bosques andinos de las Cordilleras Central y Oriental en zonas de amortiguación y Parques Nacionales Naturales, afectando seriamente el hábitat de la especie y aumentando el riesgo por evenenamiento (Lizcano *et al.*, 2016) y recientemente el desarrollo de nuevos proyectos mineros y la minería ilegal se convierten en una gran amenaza a la conservación de la danta de montaña y sus hábitats en Colombia y Perú (Lizcano *et al.*, 2016).

Construcción de infraestructura hidroeléctrica y vial

El desarrollo de proyectos hidroeléctricos y viales en la región andina, donde se atraviesan áreas protegidas como el PNN Puracé en límites entre los departamentos de Cauca y Huila, han generado numerosos reportes de avistamiento de la especie. En la actualidad el eje vial Popayán, Paletará, La Plata está siendo pavimentado y usada en horarios nocturnos aumentando la vulnerabilidad de los individuos a ser colisionados además de facilitar procesos de colonización y acceso a los cazadores furtivos a los PNN (Lizcano *et al.*, 2016).

Amenazas potenciales

Reducción del hábitat potencial útil por cambio climático

El cambio climático es otra de las grandes amenazas para la danta de montaña, debido a que pueden verse alteradas las temperaturas climáticas en los Andes y, por ende, la distribución de los bosques, lo que puede modificar los rangos de distribución y obligar a la especie a migrar a mayores altitudes, disminuyendo la capacidad de las actuales áreas protegidas para conservar el hábitat de la danta de montaña (García *et al.* 2012; Lizcano *et al.*, 2016), generando amenazas asociadas como el aumento de la depredación y de enfermedades infecciosas transmitidas por el ganado y otros animales domésticos (García *et al.* 2012). Además de reducir la capacidad de estas especies para responder a los cambios ambientales a largo plazo y a gran escala (García *et al.* 2012).

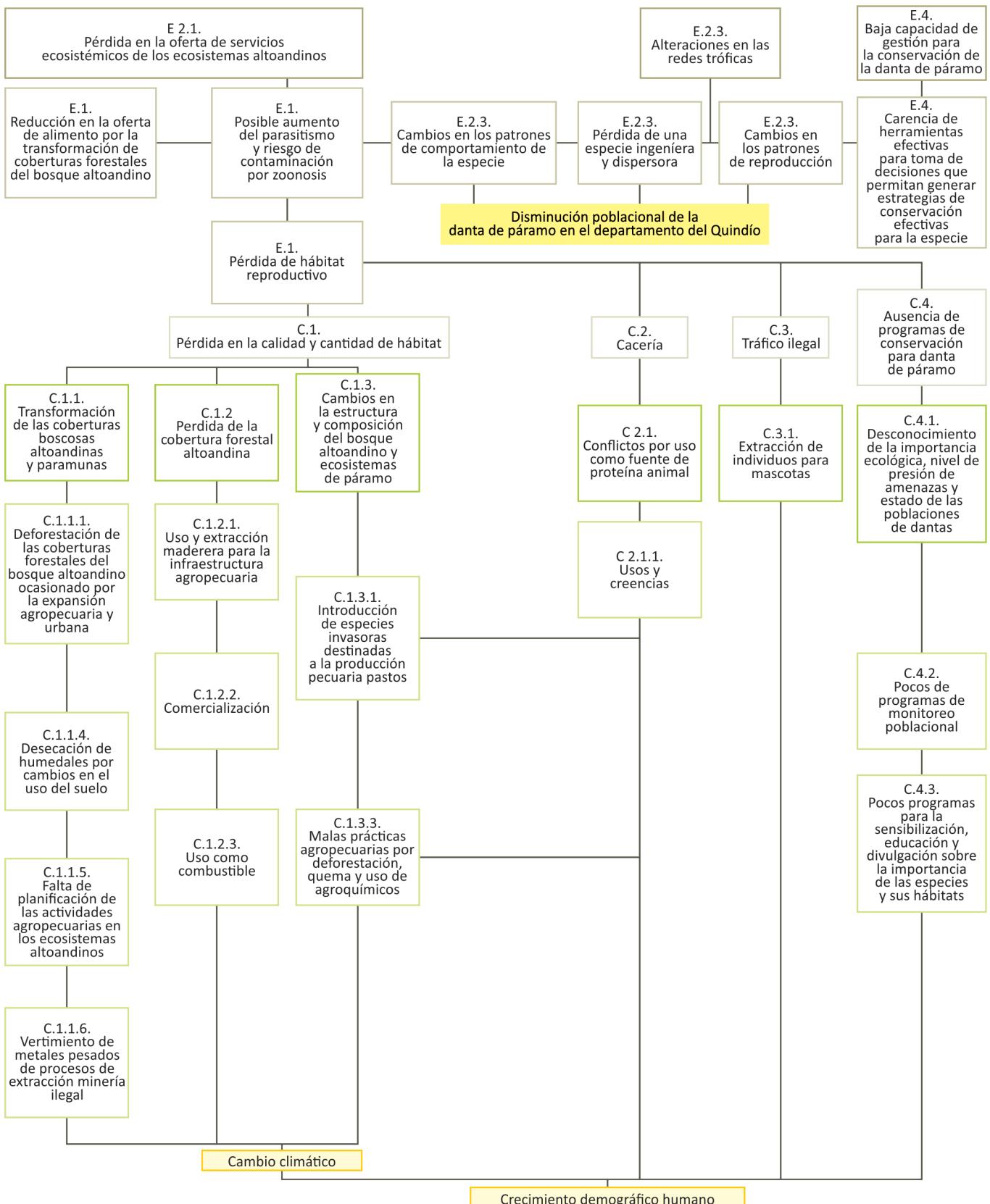


| 35

Riesgo zoonótico (fiebre aftosa) y parasitológico

La introducción generalizada de los ganados bovinos, ovinos y equinos en los últimas áreas de distribución de la danta de montaña se ha convertido en un serio problema que probablemente se intensificará debido a la variación en los rangos altitudinales ocasionado por el cambio climático (Lizcano et al., 2016). Los animales domésticos son un serio riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas y otros agentes etiológicos que pueden ser vectores (Lizcano et al., 2016). El riesgo de transmisión de enfermedades por el ganado bovino a las dantas ha sido documentada por Tapia et al. (2011) en relación a la fiebre aftosa .

Por otra parte, la introducción del ganado, especialmente bovino, en los ecosistemas de montaña también ha tenido influencia en la reducción de las poblaciones de la danta de montaña. En Colombia, se ha reconocido este problema, pero no se ha estudiado en detalle. Sin embargo, en Ecuador se ha demostrado que la introducción y aumento de ganado en el Parque Nacional Sangay ha ocasionado una declinación anual y continua del área de acción de la especie. Lo anterior se ha detectado a través del seguimiento de varios individuos de danta de montaña empleando técnicas de radio-telemetría (Downer 2001). De igual forma, se ha detectado un cambio en el tipo de hábitat usado por la especie, el cual emigra de las zonas ocupadas por el ganado (Downer 2001).





Plan de manejo para la conservación de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) en el departamento del Quindío

Capítulo VI

Plan de manejo para la conservación de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*)

Mosquera-Guerra, F., Trujillo, F., Londoño, M. C., Mantilla-Meluk H. y N. Pérez-Amaya.

38

Marco jurídico y normativo

El departamento del Quindío, inmerso en el llamado Eje Cafetero, porción andina de los departamentos de Caldas, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca, posee uno de los más diversos arreglos de ecosistemas altoandinos y una alta biodiversidad, la cual se encuentra amenazada por diversos tensores naturales (cambio climático) y antrópicos (trasformación de las coberturas naturales). Habiendo sido identificada la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que presta como derechos fundamentales en nuestra carta magna, se ha construido un marco legal que garantiza las acciones para su preservación.

Para garantizar su implementación a mediano y largo plazo, se vincula con el Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR 2016-2019, Línea estratégica No 5: Implementar redes de monitoreo y desarrollar acciones que fortalezcan el sistema de información de los componentes de la naturaleza, así como los programas de investigación y conocimiento de los componentes de la naturaleza y de las alertas tempranas, No. 6: Identificar, caracterizar y clasificar los conflictos relacionados con los componentes de la naturaleza-conflictos socioambientales,

que permitan el desarrollo e implementación de escenarios y espacios para el manejo y transformación de conflictos en la gestión integral de los componentes de la naturaleza y No. 7: Promover e implementar escenarios de manejo y transformación de conflictos y proveer los recursos herramientas y capacidades necesarias para el manejo y transformación de conflictos en la gestión integral de los componentes de la naturaleza y el Programa No. 2 Gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en los proyectos: Fortalecimiento de la gestión ambiental y social en áreas de conservación y ecosistemas estratégicos del departamento del Quindío y Desarrollo de acciones de protección, conservación y regulación de los recursos flora y fauna del Plan de Acción Institucional 2016-2019 “Quindío verde un plan ambiental para la paz”.

A continuación se relaciona el contexto jurídico ambiental, en concordancia con las políticas ambientales internacionales y la conceptualización de los sectores de la conservación y manejo a nivel nacional:

Norma/Decreto	Año	Objeto
Decreto 2811	1974	Código de los Recursos Naturales Renovables: parte 9a sobre fauna terrestre, acuática y pesca.
Decreto 1608	1978	Reglamento de fauna silvestre.
Ley 17	1981	Adhesión y firma del CITES por parte de Colombia.
Ley 45	1983	Convenio para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural - UNESCO.
Ley 84	1989	Estatuto Nacional de Protección de los Animales.
Constitución Política de Colombia	1991	La tercera parte de su articulado presenta un enfoque medio ambiental, en especial el derecho a gozar de un medio ambiente, la protección de los recursos naturales, la conservación de las áreas de especial importancia ecológica, las áreas protegidas, los ecosistemas y su biodiversidad.
Ley 99	1993	Esta contiene temas ambientales básicos: la creación de un Ministerio Ambiental y de un Sistema Nacional Ambiental SINA, así como el reordenamiento del sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales. Además, establece unas funciones institucionales, determina catorce principios básicos generales que inspiran la política ambiental colombiana.
Ley 165	1994	Diversidad Biológica: aprueba el Convenio CDB.
Ley 611	2000	Fauna Silvestre y Acuática: manejo sostenible.
Decreto 309	2000	Investigación científica.
Ley 1333	2009	Proceso sancionatorio.
Resolución 2064	2010	Manejo post decomiso: política para la gestión integral en biodiversidad y servicios ecosistémicos.
Ley 3570	2011	Planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.
PNGIBSE	2012	Política nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.
Decreto 1376	2013	Regula los permisos para recolección de especímenes de especies silvestres con fines no comerciales.
Resolución 192	2014	Listado de especies amenazadas en territorio colombiano.
Plan de acción institucional 2016-2019 "Quindío verde un plan ambiental para la paz".	2016	Planificar el desarrollo sostenible que permita orientar el manejo, administración y aprovechamiento de sus recursos naturales renovables.
Plan de gestión ambiental regional - PGAR 2016-2019	2016	Proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad y gobernanza ambiental.



40 Plan de manejo para la conservación de la danta de páramo (*Tapirus pinchaque*) en el departamento del Quindío

Es aún precario el conocimiento básico sobre las dantas y su hábitat. En muchas localidades no se tiene información acerca del uso y selección de hábitat, información poblacional e incluso, datos de presencia/ausencia actualizados, información que es relevante para conocer la vulnerabilidad de las dantas a las alteraciones en el clima y sus hábitats y, su capacidad de adaptación a dichas alteraciones (García et al. 2012). Además de ser insumos para el diseño e implementación de acciones de conservación informadas y actualizadas a las realidades ecológicas y económicas del país.

Plan de manejo

Para el año 2027, el plan de manejo habrá establecido medidas participativas de conservación para la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) en el departamento del Quindío, a través de iniciativas de investigación, mecanismos de control, acuerdos de conservación, uso y manejo sostenible de los ecosistemas de alta montaña, con las comunidades locales y procesos de educación ambiental continuos.

El desarrollo de las líneas estratégicas incluye proyectos que están priorizados en un orden de uno a cinco, en el que cinco corresponden a una mayor urgencia.

Objetivo general

Desarrollar estrategias para la conservación, protección y manejo sostenible de las poblaciones de danta de montaña y sus ecosistemas asociados, de acuerdo con las principales amenazas identificadas en el área de distribución para el departamento del Quindío.

Objetivos específicos

Elaborar y trazar las líneas de acción a desarrollar dentro del plan, al igual que consolidar acciones articuladas para incrementar el conocimiento y conservación de la danta de montaña, en el departamento del Quindío.

- Definir líneas de investigación.
- Implementar líneas de manejo, uso y conservación.
- Consolidar acciones de educación ambiental.
- Generar y consolidar estrategias de divulgación.
- Fortalecimiento institucional.

Líneas de acción

El presente plan de manejo se concibió a través de cinco líneas de acción enmarcadas dentro de la política de gestión de fauna silvestre.

- I. Investigación, monitoreo y conservación de poblaciones.
- II. Manejo sostenible.
- III. Educación ambiental, comunicación y participación comunitaria.
- IV. Información y divulgación.
- V. Legislación, gestión y fortalecimiento institucional.

Cada línea de acción contempla: objetivos, proyectos, indicadores, actores involucrados y nivel de priorización.

I. Investigación, monitoreo y conservación de poblaciones

Incluye acciones que permiten ampliar el conocimiento sobre estado de conservación e impacto de las amenazas sobre *Tapirus pinchaque* en el departamento del Quindío, a través del monitoreo de sus poblaciones; la evaluación de la transformación de sus hábitats; cambios potenciales en los patrones comportamentales y aspectos zoonóticos, en relación al uso de los ecosistemas de la alta montaña; determinación de la estructura genética de sus poblaciones, sus patrones filogenéticos y filogeográficos; y el análisis del efecto del uso de los mismos por parte de las comunidades locales, visitantes y turistas.

II. Manejo sostenible

Identifica las amenazas para proponer iniciativas de mitigación, y genera mecanismos de manejo sostenible a corto, mediano y largo plazo de la especie y de los ecosistemas donde habita. Se

orienta a desarrollar acciones que consoliden las áreas protegidas a nivel departamental, con el fin de mantener los atributos ecosistémicos de los hábitats que sostienen poblaciones viables de danta de montaña y mantienen la provisión de bienes y servicios ecosistémicos para las comunidades locales del departamento.

III. Educación ambiental, comunicación y participación comunitaria

Fortalece la sensibilización y educación ambiental de la comunidad en general, a través de proyectos ambientales escolares (PRAE), articulados con proyectos ciudadanos y comunitarios de educación ambiental (PROCEDA), para formar en valores, divulgar y generar apropiación sobre la información de las especies locales, sus ecosistemas y el manejo sostenible de sus territorios; a la vez que, posiciona a la danta de montaña, como una especie emblemática en la conservación de los ecosistemas altoandinos. Este componente se articula con el fortalecimiento de conocimiento tradicional, por parte de las diferentes comunidades indígenas y campesinas del departamento.

IV. Información y divulgación

Busca generar y consolidar información acerca de la danta de montaña en el departamento del Quindío. Este proceso permitirá el diseño y la implementación de una estrategia de comunicación a diferentes niveles, con el propósito de posicionar a la especie como embajadora de la conservación de los ecosistemas de alta montaña. El público objetivo serán los tomadores de decisiones a nivel local, departamental, regional y nacional; así como instituciones educativas del departamento, el sector académico y, finalmente, el público general.

V. Legislación, gestión y fortalecimiento institucional

Centra sus proyectos y actividades en el fortalecimiento de las herramientas con las que ya se cuenta, como la implementación de normas ambientales a nivel empresarial, los planes de ordenamiento de cuencas y planes de gestión de riesgo por incendios, desertificación y cambio climático. Así mismo, se propone la construcción de una agenda interinstitucional para la conservación de los ríos y los bosques, en la que se socialice con otras dependencias e instituciones del Estado la necesidad de apoyar proyectos de tipo productivo (sostenibles y con buenas prácticas), cultural y educativo que permitan aunar esfuerzos para la conservación de los ecosistemas altoandino y las poblaciones de dantas de montaña en el departamento.

LINEA DE ACCIÓN I. INVESTIGACIÓN, MONITOREO Y CONSERVACIÓN DE POBLACIONES

Objetivo: generar conocimiento para desarrollar acciones de conservación y manejo para las poblaciones de la danta de montaña en el departamento del Quindío.

Meta: al año 2027, se habrá consolidado el proceso de articulación interinstitucional que permitirá generar iniciativas de investigación y conservación de la danta de montaña en el departamento del Quindío.

Acciones	Indicadores	Resultados esperados	Nivel de prioridad	Responsables y actores
Evaluar el estado de conservación de las poblaciones de danta de montaña en el departamento del Quindío.	Número de publicaciones y trabajos de investigación para pregrado y posgrado relacionados con la conservación de la danta de montaña en el departamento del Quindío.	Publicaciones y artículos científicos acerca de la conservación de la danta de montaña en el departamento del Quindío.	5	Miambiente, CRQ, diferentes ONG y universidades.
Recopilar, sistematizar y analizar los registros de distribución de la danta de montaña en el departamento Quindío para establecer áreas prioritarias para su conservación y manejo.	Base de datos con registros de distribución de la danta de montaña para el departamento del Quindío.	Base de datos de distribución actualizada.	3	Universidades y diferentes ONG.
Actualizar datos de presencia y/o ausencia				
Implementar investigaciones sobre la ecología de la danta de montaña aplicado a su manejo en el departamento del Quindío.	Número de trabajos de investigación y publicaciones acerca de los estudios ecológicos para la danta de montaña.	Publicaciones y trabajos de investigación acerca de los estudios ecológicos de la danta de montaña.	4	

Meta: a 2027, se habrá definido la estructura genética de las poblaciones de la danta de montaña para el departamento del Quindío.

Acciones	Indicadores	Resultados esperados	Nivel de prioridad	Responsables y actores
Definir la estructura genética de las poblaciones de danta de montaña para el departamento del Quindío.	Número de muestras genéticas colectadas en campo.	Artículos científicos en revistas indexadas.	3	Universidades y diferentes ONG.

Meta: a 2027, se habrá identificado, evaluado y ubicado las amenazas sobre la danta de montaña en el departamento del Quindío.

Acciones	Indicadores	Resultados esperados	Nivel de prioridad	Responsables y actores
Caracterizar, evaluar, jerarquizar y modelar espacialmente las amenazas existentes para la danta de montaña y sus hábitats.	Número de amenazas identificadas para la danta de montaña y sus hábitats.	Memorias técnicas y cartografía relacionada con la distribución de las amenazas en los ecosistemas altoandinos del departamento del Quindío.	4	Universidades y diferentes ONG.

LINEA DE ACCIÓN I. INVESTIGACIÓN, MONITOREO Y CONSERVACIÓN DE POBLACIONES

Meta: a 2027, se habrá identificado, evaluado y ubicado las amenazas sobre la danta de montaña en el departamento del Quindío.

Acciones	Indicadores	Resultados esperados	Nivel de prioridad	Responsables y actores
Evaluación de la pérdida de hábitats, capacidad de adaptación, selección de hábitat, movimiento y dieta de las poblaciones de dantas de montaña.	Número de ecosistemas altoandinos identificados como hábitats esenciales para la danta de montaña.	Publicaciones relacionadas con la pérdida y transformación de los hábitats en el departamento del Quindío.	4	Universidades y diferentes ONG.
Uso eficaz de la danta de montaña como bioindicadores del estado de salud de los ecosistemas altoandinos del departamento del Quindío.	Número de artículos y publicaciones acerca del uso de la danta de montaña como bioindicadores de los ecosistemas altoandinos.	Publicaciones acerca del uso de la danta de montaña como bioindicadores ambientales.	4	Universidades y diferentes ONG.

Meta: a 2027, se habrá avanzado en el conocimiento de la ecología trófica y poblacional de la danta de montaña en el departamento del Quindío.

Acciones	Indicadores	Resultados esperados	Nivel de prioridad	Responsables y actores
Evaluación de la comunidad de plantas usadas por las dantas en áreas claves como el bosque altoandino y montaña.	Número de trabajos de investigación y publicaciones acerca de estructura de la comunidad de plantas usadas por las dantas.	Caracterizar la comunidad de plantas usadas por las dantas en los ecosistemas altoandinos presentes en el departamento del Quindío.		
Ecología trófica de la danta de montaña.	Número de trabajos de investigación y publicaciones acerca de estudios de ecología trófica de la danta de montaña.	Documentar la ecología trófica de la danta de montaña en el departamento del Quindío.	3	
Desarrollo de modelos tróficos en áreas claves en los diferentes ecosistemas altoandinos del departamento del Quindío.	Número de elementos tróficos incluidos en el modelo.	Modelo trófico.		Universidades y diferentes ONG.
Estimación de las abundancias relativas y densidades de la danta de montaña en el departamento del Quindío.	Número de individuos estimados en cada una de las poblaciones de danta de montaña asociadas a los diferentes ecosistemas altoandinos del departamento del Quindío.	Publicaciones sobre estimaciones de abundancia y estimaciones poblacionales de la danta de montaña.	3	
Determinar las estructuras poblacionales de la danta de montaña a través de metodologías estandarizadas.	Número de metodologías estandarizadas y en funcionamiento.	Publicaciones sobre estructuras poblacionales de la danta de montaña en el departamento del Quindío.	5	

LINEA DE ACCIÓN I. INVESTIGACIÓN, MONITOREO Y CONSERVACIÓN DE POBLACIONES

Objetivo: desarrollar programas para el monitoreo poblacional participativo con las comunidades asentadas en los diferentes ecosistemas altoandinos donde se distribuyen la danta de montaña.

Meta: a 2027, se habrá avanzado en la implementación y consolidación de monitoreos poblacionales participativos en los diferentes ecosistemas altoandinos donde se distribuyen la danta de montaña.

Acciones	Indicadores	Resultados esperados	Nivel de prioridad	Responsables y actores
Realizar monitoreos poblaciones participativos en áreas donde ya se haya construido información de línea base.	Número de monitoreos poblacionales participativos realizados.	Publicaciones con información acerca del monitoreo poblacional.	4	Universidades y diferentes ONG.

Objetivo: formular e implementar un programa de monitoreo, seguimiento y evaluación de la línea base y de las acciones de conservación implementadas.

Meta: a 2027, se habrá avanzado en la implementación y consolidación de monitoreos poblacionales participativos en los diferentes ecosistemas altoandinos donde se distribuyen la danta de montaña.

Acciones	Indicadores	Resultados esperados	Nivel de prioridad	Responsables y actores
Toma de datos y registro de información del monitoreo de implementación para la toma de datos, registro de información y análisis acumulativo de los resultados de las variables bióticas (manejo de vegetación, mamíferos). Acciones de manejo adaptativo.	Número de registros obtenidos para las variables bióticas.	Publicaciones donde se aporte al conocimiento de las variables bióticas que determinan la presencia de las poblaciones de la danta de montaña en el departamento del Quindío.	4	Universidades y diferentes ONG.

Objetivo: documentar los conocimientos tradicionales relacionados con la danta de montaña en el departamento del Quindío.

Meta: a 2027, se habrá avanzado en el rescate del conocimiento tradicional.

Acciones	Indicadores	Resultados esperados	Nivel de prioridad	Responsables y actores
Recopilar, sistematizar y analizar los conocimientos tradicionales sobre la danta de montaña en las diferentes comunidades que habitan en inmediaciones de los ecosistemas altoandinos del departamento del Quindío.	Número de entrevistas realizadas y analizadas.	Publicaciones sobre los conocimientos tradicionales de la danta de montaña en el departamento del Quindío.	4	Universidades y diferentes ONG.

LINEA DE ACCIÓN I. INVESTIGACIÓN, MONITOREO Y CONSERVACIÓN DE POBLACIONES

Objetivo: desarrollar instrumentos y medidas efectivas de manejo, que permitan mitigar las amenazas y promover la conservación de la danta de montaña y sus hábitats, contando con la participación de las comunidades locales y otros actores presentes en las áreas de distribución de la especie.

Meta: a 2027, se contará con instrumentos y medidas efectivas de manejo y conservación de la danta de montaña y sus hábitats, contando con la participación de los actores que habitan en el departamento del Quindío.

Acciones	Indicadores	Resultados esperados	Nivel de prioridad	Responsables y actores
Estudiar alternativas económicas sostenibles con las comunidades locales (turismo, artesanías) con el propósito de disminuir la presión antrópica sobre la danta de montaña y sus hábitats.	Número de alternativas económicas sostenibles implementadas con las comunidades y actores presentes en el departamento del Quindío.	Ejecución de las alternativas económicas sostenibles por parte de las comunidades.	4	Minambiente, CRQ, universidades, diferentes ONG, entidades gubernamentales locales, regionales y nacionales y las comunidades locales.



LINEA DE ACCIÓN II. MANEJO SOSTENIBLE

Objetivo: desarrollar acciones de manejo para garantizar la sostenibilidad e integridad de la danta de montaña en el departamento del Quindío.

Meta: a 2027, se habrá avanzado en la implementación y consolidación de acciones para el manejo de las poblaciones de la danta de montaña en el departamento del Quindío.

Acciones	Indicadores	Resultados esperados	Nivel de prioridad	Responsables y actores
Manejar los hábitats esenciales (ecosistemas altoandinos), áreas de alimentación, reproducción y desplazamiento de la danta de montaña del departamento del Quindío.	Número de proyectos de manejo de ecosistemas altoandinos POMCA y áreas importantes para la danta de montaña formulados e implementados.	Manejo sostenible de los hábitats de la danta de montaña.		
Evaluar los niveles de mortalidad de la danta de montaña por colisión ocasionada por vehículos.	Documento de evaluación de mortalidad generado acciones antrópicas.	Reducción en los niveles de mortalidad de la danta de montaña generados por acciones antrópicas.	4	
Eliminar las prácticas de tala, quema e introducción de especies exóticas que afecten los ecosistemas altoandinos donde habitan la danta de montaña del departamento del Quindío.	Reducción de las prácticas de agrícolas nocivas para la danta de montaña.	Reducción de las prácticas de agrícolas nocivas.		
Fomentar buenas prácticas agropecuarias en las comunidades locales, empleando métodos apropiados (agricultura orgánica).	Número de talleres de sensibilización realizados con las comunidades locales.	Fomento de buenas prácticas agropecuarias en las comunidades locales.		Universidades y diferentes ONG.
Desarrollar acciones para la recuperación de las coberturas forestales altoandinas y paramunas donde habita la danta de montaña.	Número de hectáreas restauradas, donde habita la danta de montaña caracterizadas.	Restauración de las coberturas forestales altoandinas y paramunas donde habita la danta de montaña.	3	
Establecer zonas de manejo especial para la danta de montaña.	Número de zonas de manejo para la danta de montaña.	Garantizar áreas de conservación de la danta de montaña.		
Coordinar con las autoridades locales la inclusión de las dantas de montaña en los planes de manejo y ordenamiento de las principales cuencas hidrográficas del departamento del Quindío.	Número de programas de manejo para la danta de montaña desarrollados dentro de los planes de manejo y ordenamiento de la cuencas del departamento del Quindío.	Inclusión de la danta de montaña en los planes de manejo y ordenamiento de la cuenca del río Quindío.	4	

LINEA DE ACCIÓN II. MANEJO SOSTENIBLE

Objetivo: desarrollar acciones de manejo para garantizar la sostenibilidad e integridad de la danta de montaña en el departamento del Quindío.

Meta: a 2027, se habrá avanzado en la implementación y consolidación de acciones para el manejo de las poblaciones de la danta de montaña en el departamento del Quindío.

Acciones	Indicadores	Resultados esperados	Nivel de prioridad	Responsables y actores
Coordinar con la CRQ mecanismos para la implementación del Plan de manejo en los Planes trianuales.	Plan trianual de la CRQ incluyendo los proyectos de investigación y manejo de la danta de montaña.	Inclusión del Plan de manejo en los Planes trianuales.	5	Minambiente, CRQ, universidades, diferentes ONG, entidades gubernamentales.
Disminuir la caza de dantas de montaña, por medio de campaña, jornadas lúdicas y talleres de sensibilización.	Número de campañas radiales y de escuelas involucradas en iniciativas para desestimular la caza de la danta de montaña.	Desestimular la caza de la danta de montaña.	4	

Meta: A 2027, las coberturas de vegetación natural mantendrán su área en lo posible y mejorará la conectividad gracias a los procesos de conservación, control y vigilancia.

Acciones	Indicadores	Resultados esperados	Nivel de prioridad	Responsables y actores
Protección de remanentes de vegetación natural.	Protección de los bordes de vegetación natural.	Área de vegetación natural conservada para la especie.	5	Minambiente, CRQ, entidades gubernamentales locales, regionales y nacionales; y comunidades locales.
	Cuantificación de parámetros estructurales de la vegetación.			
	Monitoreo, seguimiento y evaluación de las acciones implementadas que permita el establecimiento de un manejo adaptativo.			
Mejoramiento de las condiciones de las zonas de uso antrópico circundantes.	Implementación de cercas vivas y otras estrategias.	Aumentar el área y la conectividad entre fragmentos de vegetación natural para la especie.	4	
	Documentación de los usos del suelo.	Planificación de los corredores biológicos para la especie.		

LINEA DE ACCIÓN III. EDUCACIÓN AMBIENTAL, COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

Objetivo: involucrar a las comunidades locales en el desarrollo e implementación de estrategias para la conservación de la danta de montaña y sus hábitats en el departamento del Quindío.

Meta: a 2027, se habrá avanzado en el trabajo conjunto con las comunidades locales y habitantes locales para generar estrategias educativas para la conservación de la danta de montaña y sus hábitats.

Acciones	Indicadores	Resultados esperados	Nivel de prioridad	Responsables y actores
Generar articulaciones entre instituciones y actores regionales, para diseñar y desarrollar programas de educación ambiental (formal y no formal) y de sensibilización, enfocados en la conservación de la danta de montaña y sus hábitats.	Número de articulaciones estratégicas establecidas por cada periodo de la estrategia. Número de documentos de evaluación acerca del progreso de los programas de educación ambiental y sensibilización.	La sociedad en general y los pobladores locales del departamento del Quindío, valoraran la importancia de conservar la danta de montaña y sus hábitats.	4	MADS, CRQ, Universidades, instituciones gubernamentales locales, regionales y nacionales, y diferentes ONG.
Realizar campañas de educación ambiental (talleres, jornadas de trabajo y actividades lúdicas) integrando las problemáticas y soluciones en los PRAE y dirigidas a los planteles educativos urbanos y rurales de la región, orientadas a promover y facilitar la participación comunitaria en la protección de la danta de montaña y sus hábitats posicionandolas como una especie emblemática.	Número de campañas de educación ambiental implementados en las escuelas del departamento del Quindío.	Los niños y niñas habitantes del departamento de Quindío conocen y valoran la importancia de la conservación de la danta de montaña y sus hábitats.	3	MADS, CRQ, Universidades, instituciones gubernamentales locales, regionales y nacionales, comunidades locales y diferentes ONG.
Desarrollar e implementar de manera acertada programas de educación ambiental dirigido a instituciones y organismos de control del departamento del Quindío, enfocado a la protección y conservación de la danta de montaña y sus hábitats.	Número de programas de educación ambiental desarrollados en las instituciones y organismo de control presentes en la cuenca del río Quindío.	Se habrá elaborado un programa de educación ambiental dirigido a instituciones y órganos de control.	3	MADS, CRQ, Universidades, instituciones gubernamentales locales, regionales y nacionales, comunidades locales y diferentes ONG.
Desarrollar mecanismos de evaluación para determinar la eficacia y cobertura de programas integrales de educación ambiental y mejorar la coordinación interinstitucional.	Número de mecanismos de evaluación desarrollados.	Se desarrollará mecanismos de evaluación para establecer la eficacia y cobertura de los programas.		

LINEA DE ACCIÓN III. EDUCACION AMBIENTAL, COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

Objetivo: involucrar a las comunidades locales en el desarrollo e implementación de estrategias para la conservación de la danta de montaña y sus hábitats en el departamento del Quindío.

Meta: a 2027, se habrá avanzado en el trabajo conjunto con las comunidades locales y habitantes locales para generar estrategias educativas para la conservación de la danta de montaña y sus hábitats.

Acciones	Indicadores	Resultados esperados	Nivel de prioridad	Responsables y actores
Recuperar los conocimientos tradicionales de las comunidades locales sobre la danta de montaña.	Número de publicaciones y material de divulgación sobre los conocimientos tradicionales difundidos.	Las comunidades locales reconocen los conocimientos tradicionales en relación de la danta de montaña y sus hábitats.	4	
Fortalecer la capacidad de las comunidades locales para liderar programas específicos de protección y monitoreo de la danta de montaña y sus ecosistemas a través del apoyo técnico a estas iniciativas locales.	Número de talleres de capacitación realizados a las comunidades.	Las comunidades locales fortalecen su capacidad para monitorear a la danta de montaña y sus ecosistemas.	3	MADS, CRQ, Universidades, instituciones gubernamentales locales, regionales y nacionales, y diferentes ONG.
Implementar proyectos educativos ambientales relacionados con procesos de desarrollo e iniciativas productivas (turismo, procesamiento de alimento, etc.).	Número de proyectos educativos ambientales relacionados con iniciativas productivas.	Las comunidades locales implementan proyectos educativos ambientales relacionados con procesos de desarrollo e iniciativas productivas.	4	
Apoyar expresiones culturales locales donde se enfatice la importancia de conservar a la danta de montaña y sus hábitats.	Número de expresiones culturales locales apoyadas.	Las comunidades locales rescatan sus expresiones culturales enfatizadas en la conservación de la danta de montaña y sus hábitats.	3	

LINEA DE ACCIÓN III. EDUCACIÓN AMBIENTAL, COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

Objetivo: garantizar la participación de instituciones gubernamentales locales, regionales y nacionales, no gubernamentales y comunidades en los programas de conservación de la danta de montaña y sus hábitats.

Meta: a 2027, se habrá avanzado en la participación de todas las partes interesadas en los programas educativos propuestos.

Acciones	Indicadores	Resultados esperados	Nivel de prioridad	Responsables y actores
Identificar las instituciones que actualmente estén trabajando en la conservación de la danta de montaña y sus ecosistemas.	Número de instituciones que se encuentran actualmente trabajando en la conservación de la danta de montaña y sus ecosistemas.	La mayoría de instituciones, que se encuentran trabajando en la conservación de la danta de montaña, se articulan al proceso a nivel de departamento.	4	MADS, CRQ, Universidades, instituciones gubernamentales locales, regionales y nacionales, y diferentes ONG.
Promover la participación del MADS y CRQ en la construcción e implementación de estrategias de conservación.	Estrategias interinstitucionales implementadas para la conservación de la danta de montaña.	Instituciones como el MADS y CRQ implementan estrategias de conservación para la danta de montaña.		

LINEA DE ACCIÓN IV. INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN

Objetivo: generar mecanismos de información y divulgación, sobre aspectos relacionados con la danta de montaña en el departamento del Quindío.

50

Meta: a 2027, se consolidarán los mecanismos de información y divulgación sobre la danta de montaña en el departamento del Quindío.

Acciones	Indicadores	Resultados esperados	Nivel de prioridad	Responsables y actores
Fortalecer mecanismos para el intercambio de información (CRQ-MADS), experiencias y material divulgativo relacionado con la danta de montaña.	Mecanismo de intercambio de información fortalecido.	Fortalecer los mecanismos de información interinstitucional.	4	MADS, CRQ, Universidades, instituciones gubernamentales locales, regionales y nacionales, y diferentes ONG.
Promover un sistema único de manejo de datos (SIB-IAvH) que permita fortalecer la red de información de especies amenazadas de Colombia, con base al conocimiento generado con la danta de montaña en el departamento del Quindío.	Mecanismo de manejo de información (SIB-IAvH) fortalecido.	Manejo de los datos de especies amenazadas a través de la plataforma SIB-IAvH.		

LINEA DE ACCIÓN IV. INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN

Objetivo: generar mecanismos de información y divulgación, sobre aspectos relacionados con la danta de montaña en el departamento del Quindío.

Meta: a 2027, se consolidarán los mecanismos de información y divulgación sobre la danta de montaña en el departamento del Quindío.

Acciones	Indicadores	Resultados esperados	Nivel de prioridad	Responsables y actores
Estructurar e implementar programas de divulgación (campañas, jornadas, talleres, programas de radio y publicaciones) sobre la problemática, importancia, medidas de protección y manejo para la danta de montaña.	Número de mecanismos informativos y divulgativos eficientes en desarrollo, que contribuyan a aumentar el nivel de conocimiento de la danta de montaña y su conservación.	Consolidar programas de divulgación.		
Diseñar y publicar material (cartillas, cuadernos, afiches, juegos, camisetas y audiovisual) con información (biológica y conservación) relacionada con la danta de montaña.	Material educativo elaborado y difundido.	Los materiales pedagógicos elaborados y difundidos se convertirán en una herramienta importante de divulgación para la educación ambiental de las comunidades habitantes del departamento del Quindío.	3	MADS, CRQ, Universidades, instituciones gubernamentales locales, regionales y nacionales, y diferentes ONG.
Divulgar el marco legal que protege a la danta de montaña.		La población del departamento del Quindío conoce el marco legal que protege a la danta de montaña.	4	
Fortalecer los mecanismos para el intercambio de información y experiencias entre expertos de la academia, instituciones con los actores locales y funcionarios de la corporación.	Número de talleres de intercambio de experiencias realizados.	Red de intercambio de experiencias e información consolidada.	3	

LINEA DE ACCIÓN V. LEGISLACIÓN, GESTIÓN Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

Objetivo: mejorar la aplicación de la legislación protectiva nacional e internacional considerando los marcos legales regionales.

Meta: a 2027, la articulación de las políticas regionales y aplicación de acuerdos internacionales sobre los ecosistemas altoandinos y dantas de montaña aplicaran conjuntamente en el departamento del Quindío.

Acciones	Indicadores	Resultados esperados	Nivel de prioridad	Responsables y actores
Talleres técnico-políticas entre las autoridades nacionales, regionales y locales.	Número de talleres llevados a cabo.	Generar escenarios de articulación interinstitucional.	3	MADS, CRQ, instituciones gubernamentales locales, regionales y nacionales, y diferentes ONG.
Articulación de políticas nacionales con acuerdos locales.	Número de acuerdos y convenios firmados.	Implementación de acciones para el manejo y conservación de las poblaciones de danta de montaña en el departamento del Quindío.		MADS, CRQ, instituciones gubernamentales locales, regionales y nacionales, universidades y diferentes ONG.
Fortalecer la capacidad de gestión y cooperación de actores estratégicos en el departamento del Quindío para la implementación de acciones para la conservación y manejo sostenible de la danta de montaña.	Número de proyectos formulados.		5	
Generar mecanismos de participación y financiación enfocadas a la conservación de la danta de montaña al interior del MADS y CRQ, Gobernación.	Número de mecanismos de participación elaborados.	Participación local y regional en los escenarios de conservación.		MADS, CRQ, instituciones gubernamentales locales, regionales y nacionales, y diferentes ONG.
Apoyar y fortalecer los esfuerzos locales, orientados hacia la conservación de la danta de montaña en el departamento del Quindío.	Número de iniciativas de conservación exitosas.	Vincular a la población local en las iniciativas de conservación propuestas.	4	

LINEA DE ACCIÓN V. LEGISLACIÓN, GESTIÓN Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

Objetivo: mejorar la aplicación de la legislación protectora nacional e internacional considerando los marcos legales regionales.

Meta: a 2027, se formularán los planes regionales para la conservación de la danta de montaña o la inclusión de las especies en los planes de gestión del bosque altoandino locales.

Acciones	Indicadores	Resultados esperados	Nivel de prioridad	Responsables y actores
Incluir a la danta de montaña en los planes de gestión para áreas locales.	Acuerdos de cooperación interinstitucional, que aseguren la implementación de los planes de gestión de las especies.	Inclusión de la danta de montaña en los planes de gestión regional.		
Incluir a la danta de montaña en los acuerdos y planes de manejo pesqueros.	Acuerdos de cooperación y planes de manejo pesqueros.	Inclusión de la danta de montaña en los acuerdos y planes de manejo pesqueros.	5	MADS, CRQ, instituciones gubernamentales locales, regionales y nacionales, universidades y diferentes ONG.
Fomentar la consolidación de convenios de cooperación interinstitucional, con el fin de canalizar recursos económicos, logísticos y humanos, que permita la implementación de las acciones de la estrategia.	Número de convenios interinstitucionales suscritos.	Articulación interinstitucional para la implementación de las acciones de conservación.	4	

Meta: a 2027, se iniciará la aplicación de los marcos legales (ecosistemas y recursos de agua dulce) en el departamento del Quindío.

| 53

Acciones	Indicadores	Resultados esperados	Nivel de prioridad	Responsables y actores
Realizar jornadas de socialización del marco legal, jurídico e instrumentos de participación ciudadana a la población local.	Número de instrumentos aplicados.	Aplicación de los diversos instrumentos públicos para la participación de la población local.		
Reforzar los instrumentos públicos para la aplicación de la ley, legislación y educación ambiental.			3	MADS, CRQ, instituciones gubernamentales locales, regionales y diferentes ONG.

Lista de siglas, acrónimos y abreviaturas

CAM: Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena.

CAR: Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca.

CARDER: Corporación Autónoma Regional de Risaralda.

CDB: Convenio sobre la Diversidad Biológica.

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Silvestres.

CORPOAMAZONÍA: Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía.

CORPOBOYACÁ: Corporación Autónoma Regional de Boyacá.

CORPOCALDAS: Corporación Autónoma Regional de Caldas.

CORPOGUAVIO: Corporación Autónoma Regional del Guavio.

CORPONARIÑO: Corporación Autónoma Regional de Nariño.

CORPONOR: Corporación Autónoma Regional de Norte de Santander.

CORTOLIMA: Corporación Autónoma Regional del Tolima.

CRC: Corporación Autónoma Regional del Cauca.

CRQ: Corporación Autónoma Regional del Quindío.

CVC: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.

EN: Categoría de amenaza En Peligro.

EOT: Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal.

IAvH: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

JAC: Junta de Acción Comunal.

Minambiente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

PNN: Parques Nacionales Naturales de Colombia.

POMCA: Plan de Ordenación y Manejo Ambiental de una Cuenca Hidrográfica.

POT: Plan de Ordenamiento Territorial Municipal.

PRAE: Proyecto Ambiental Escolar.

PROCEDA: Proyecto Ciudadano de Educación Ambiental.

UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.



Literatura citada

- Acosta, H., J. Cavelier y S. Londoño. 1996. Aportes al conocimiento de la biología de la danta de montaña, *Tapirus pinchaque*, en los Andes Centrales de Colombia. *Biotropica* 28:258–266.
- Alarcón-Hincapié, J.C., C. Barbosa Castillo., Cruz Arguello, S., Ramírez Aguilera, D.P., Salazar Holguín, F., Ville Triana, J y A. Villa Lopera. 2002. Transformaciones de las coberturas vegetales en los páramos de Colombia: un punto de partida para la evaluación ambiental. Pp 211-333. En: Castaño-Uribe, C (Editor).Páramos y Ecosistemas Alto Andinos de Colombia en Condición HotSpot & Global Climatic Tensor. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá, D. C, Colombia.
- Arias Álzate, A. 2008. Aportes a la Historia Natural de la Danta Colombiana (*Tapirus terrestris colombianus*) Compilados en el Norte de los Andes Centrales Colombianos. Tapir Conservation. The Newsletter of the IUCN/SSC Tapir Specialist Group. Vol. 17/2. No. 24. December 2008.
- Ashley, M. V, J. E. Norman, y L. Stross. 1996. Phylogenetic Analysis of the Perissodactyl Family Tapiridae Using Mitochondrial Cytochrome c Oxidase (COII) Sequences. *Journal of Mammalian Evolution* 3:315–326.
- Avise, J.C., Arnold, J., Ball, R.M., Bermingham, E., Lamb, T., Neigel, J.E., Reeb, C.A., Saunders, N.C. 1987. Intraspecific phylogeographic: the mitochondrial DNA bridge between population genetics and systematics. *Ann. Rev. Ecol. Syst.* 18, 489-522.
- Avise, J.C. 2000. *Phylogeography: the history and formation of species*. Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Avise, J.C. 2008. Phylogeography: retrospect and prospect. *Journal of Biogeography*, 36: 3–15.
- Baptiste, L.G., Polanco, R., Hernández, S. y Quiceno, M.P. 2002. Fauna silvestre de Colombia: Historia económica y social de un proceso de marginalización. En A. Ulloa (Ed.), *Rostros culturales de la fauna. Las relaciones entre los humanos y los animales en el contexto colombiano* (pp. 295-340). Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- Bodmer, R. E. 1990. Ungulate frugivores and the browser-grazer continuum. *Oikos* 57:319–325.
- Cavelier, J., y A. Etter. 1995. Deforestation of montane forest in Colombia as result of illegal plantations of opium (*Papaver somniferum*). In S. P. Churchill, H. Balslev, E. Forero, and J. L. Luteyn (Eds.). *Biodiversity and conservation of neotropical montane forest*, pp. 541–550. The New York Botanical Garden, Bronx, New York.
- Cavelier, J., D. Lizcano, Pizarro V. y Carmona, J. 2002. Geographic distribution and population size of the mountain tapir (*Tapirus pinchaque*) in Colombia. *Journal of Biogeography*. Volumen 29 Nº 1. Pp. 7–15.
- Churchil, S.P y E.L. Linares .1995. *Prodromus Bryologiae Novo-Granatensis: Introducción a la flora de musgos de Colombia*. Instituto de Ciencias Naturales- Museo de Historia Natural, Facultad de Ciencias, Univ. Nacional de Colombia, Biblioteca "José Jerónimo Triana", Vol 1, 2 Bogotá D.C.
- Coelho, I., L. Oliveira, M. Oliveira y J. Cordeiro. 2008. The Importance of Natural Licks in Predicting Lowland Tapir (*Tapirus terrestris*, Linnaeus 1758) Occurrence in the Brazilian Pantanal. *Tapir Conservation. The Newsletter of the IUCN/SSC Tapir Specialist Group*. Vol. 17/2. No. 24. December 2008.
- Cortés-Duque, J. y Sarmiento, C. (Eds). 2013. *Visión socioecosistémica de los páramos y la alta montaña colombiana: memorias del proceso de definición de criterios para la delimitación de páramos*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C. Colombia.
- Corporación Autónoma Regional del Quindío-CRQ. 2016. Plan de Acción Institucional 2016-2019, Quindío verde un plan ambiental para la paz. Armenia, Quindío. Colombia. 372 p.
- Dávalos, L.M. 2001. The San Lucas mountain range in Colombia: how much conservation is owed to the violence? *Biodiversity and Conservation* 10: 69-78.
- Downer, C. C. 1996. The mountain tapir, endangered “flagship” species of the high Andes. *Oryx* 30:45–58.
- Downer, Craig C. 1997. Status and action plan of the mountain tapir (*Tapirus pinchaque*). en *Tapirs status survey and conservation action plan* (Eds. D.M. Brooks, R.E. Bodmer and S. Matola), pp. 10-22. IUCN/SSC Tapir Specialist Group, IUCN, Gland Switzerland and Cambridge, UK.
- Downer, CC. 1999. Un caso de mutualismo en los Andes: observaciones sobre la dieta - hábitat del tapir de montaña. En: Fang, T; Montenegro, O; Bodmer, R (eds.). *Manejo y Conservación de Fauna Silvestre en América Latina*. WCS-NYZS, University of Florida & Instituto de Ecología, Santa Cruz, Bolivia.
- Downer, C. C. 2001. Observations on the diet and habitat of the mountain tapir (*Tapirus pinchaque*). *Journal of Zoology* 254:279–291.
- Downer, Craig .C. 2003. *Tapirs*. In *Mammals IV*. Vol 15 of Grzimek's Animal Life Encyclopedia, Edited by Devra G. Kleiman, Valerius Geist, Michael Hutchins and Melissa C. McDade, 15: 237–248. Farmington Hills, Mich.: Gale Group.
- Downer, C.C. 2003a. Ámbito hogareño y utilización de habitat del Tapir Andino e ingreso de ganado en el Parque Nacional Sangay. Lyonia, vol. 4, pp. 31-34.
- Etter, A. y Van Wyngaarden, W. 2000. Patterns of landscape transformation in Colombia, with emphasis in the Andean Region. *Ambio* (29) 7: 432-439.
- Ferrero, B. S., y J. I. Noriega. 2007. Article a new upper pleistocene tapir from Argentina : remarks on the phylogenetics and diversification of neotropical Tapiridae. *Journal of Vertebrate Paleontology* 27:504–511.
- Frankham, R., Ballou, J. D., Briscoe, D. A. 2002. *Introduction to conservation genetics*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Freeland, J.R. 2005. *Molecular ecology*. John Wiley & Sons. England.

García, M.J., E.P. Medici, Naranjo, E.J., Novarino, W y R. S. Leonardo. 2012. Distribution, habitat and adaptability of the genus *Tapirus*. *Integr Zool* 7:346–355. doi: 10.1111/j.1749-4877.2012.00317.x

González-D, T.M., F.K. Flórez y D. Armenteras. 2014. Aportes al uso de coberturas de la danta de tierras bajas, *Tapirus terrestris colombianus* Hershkovitz 1954 (Perisodactyla: Tapiridae) en la Sierra Nevada de Santa Marta en las cuencas río Ancho y Palomino – norte de Colombia. *Bol. Cient. Mus. Hist. Nat. U. de Caldas*, 18 (1): 125-137.

Hershkovitz, P. 1954. Mammals of northern Colombia, preliminary report No. 7: Tapirs (genus *Tapirus*), with a systematic review of American species. *Proceedings of the United States National Museum* 103:465–496.

Holanda, E. C., y B. S. Ferrero. 2013. Reappraisal of the Genus *Tapirus* (Perissodactyla, Tapiridae): Systematics and Phylogenetic Affinities of the South American Tapirs. *Journal of Mammalian Evolution* 20:33–44.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi y Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria. 2002. Zonificación de los Conflictos de Uso de las Tierras en Colombia. Estudio en 4 CD - Rom. CD-4 : Uso Adecuado y Conflicto de Uso de las tierras en Colombia. Instituto Geográfico Agustín Codazzi y Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria. Bogotá, D.C.

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). 2013. Zonificación y codificación de unidades hidrográficas e hidrogeológicas de Colombia, Bogotá, D. C., Colombia. 47 p.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). 2010. Informe de gestión. Bogotá, D.C, Colombia.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). 2013. Estudio semidetallado de los suelos del departamento del Quindío.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). 2014. Informe de gestión. Bogotá, D.C, Colombia.

International Union Conservancy Nature-IUCN. 1996. IUCN Red list of threatened animals. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, England.

IUCN/SSC Tapir Specialist Group (TSG). 2011. TSG Strategic Plan 2012-2014. Disponible en <http://www.tapirs.org/symposium/TSG-Strategic-Plan-2012-2014.pdf>. Consultado el 22 de septiembre de 2014.

Lizcano, D. J., y J. Cavelier. 2000. Daily and seasonal activity of the mountain tapir (*Tapirus pinchaque*) in the Central Andes of Colombia. *Journal of Zoology* 252: 429–435.

Lizcano, D. J., V. Pizarro, J. Cavelier, y J. Carmona. 2002. Geographic distribution and population size of the mountain tapir (*Tapirus pinchaque*) in Colombia. *Journal of Biogeography* 29:7–15.

Lizcano, D. J., y A. Sissa. 2003. Notes on the distribution, and conservation status of mountain tapir (*Tapirus pinchaque*) in north Peru. *Tapir Conservation* 12:21–24.

Lizcano D.J. y J. Cavelier. 2004. Características Químicas de Salados y Hábitos Alimenticios de la Danta de Montaña (*Tapirus pinchaque* Roulin, 1829) en los Andes Centrales de Colombia. *Mastozoología Neotropical* 11: 193-201.

Lizcano, D. J., y J. Cavelier. 2004a. Using GPS collars to study mountain tapirs (*Tapirus pinchaque*) in the Central Andes of Colombia. *Tapir Conservation* 13:18–23.

Lizcano, D. J., y J. Cavelier. 2004b. Características químicas de salados y hábitos alimenticios de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque* Roulin, 1829) en los Andes Centrales de Colombia. *Mastozoología Neotropical* 11:193–201.

Lizcano, D. J. 2006. Ecology and conservation of large mammals in the Northern Andes (PhD dissertation). University of Kent, Canterbury, UK.

Lizcano, D.J., P. Medici, Montenegro, O., Carrillo, L., Camacho, A. y Miller, P.S. (Eds.). 2005. Taller de Conservación de Danta de Montaña. Reporte Final. IUCN/SSC Conservation Breeding Specialist Group, Apple Valley, MN, USA.

Lizcano, D.J., A. Guarnizo, Suárez J, Flores Kastón F y O. Montenegro. 2006. *Tapirus pinchaque*, En: Rodríguez-Mahecha, J. V., M. Alberico, F. Trujillo y J. Jorgenson. (Eds). 2006. Libro rojo de los mamíferos de Colombia. La Serie de Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Bogotá (Colombia). 433 P.

Lizcano, D.J., J. Amanzo, Castellanos, A., Tapia, A. y C.M. Lopez-Malaga. 2016. *Tapirus pinchaque*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T21473A45173922. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T21473A45173922.en>

Medici, E. P. 2010. Assessing the viability of lowland tapir populations in a fragmented landscape (PhD dissertation). University of Kent, Canterbury, UK.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Universidad Nacional. 2005. Programa Nacional para la conservación del Género *Tapirus* en Colombia. 98.

Montenegro, O. L. 1998. The behaviour of lowland tapir (*Tapirus terrestris*) at a natural mineral lick in the Peruvian Amazon. University of Florida, Gainesville.

Montenegro, O. 2002. Evaluación del estado actual de la danta o tapir de páramo (*Tapirus pinchaque*) en la región Andina Oriental, con base en una recopilación y verificación de registros de campo y una aproximación preliminar al estado de su hábitat en la región. Informe final. Corpochivor, CAR, Corpoguavio, Corpoboyaca y Ministerio del Medio Ambiente. Garagoa.

Montenegro, O. L. 2004. Natural licks as keystone resources for wildlife and people in Amazonia:128 p.

Montenegro, O., P. Medici y R. Bodmer. 2000. Conservación y manejo de tapires latinoamericanos. Pp. 295-300, In: Cabrera, E., C. Mercolli y R. Resquin (Eds.), Manejo de Fauna Silvestre en Amazonia y Latinoamérica. Fundación Moises Bertoni, Asunción.

Montenegro, O. 2005. Programa Nacional para la conservación del Género *Tapirus* en Colombia. 98.

Morales M., J., Otero Van der Hammen T., Torres A., Cadena C., Pedraza C., Rodríguez N., Franco C., Betancourth J.C., Olaya E., Posada E. y Cárdenas L. 2007. Atlas de páramos de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C. 208 p.

Norman, J. E. y M. V Ashley. 2000. Phylogenetics of Perissodactyla and Tests of the Molecular Clock. Journal of Molecular Evolution:11–21.

Ortega-Andrade, H. M., D. A. Prieto-Torres, I. Gómez-Lora, y D. J. Lizcano. 2015. Ecological and Geographical Analysis of the Distribution of the Mountain Tapir (*Tapirus pinchaque*) in Ecuador: Importance of Protected Areas in Future Scenarios of Global Warming. PLOS ONE 10:e0121137.

Padilla, M., R. C. Dowler, y C. C. Downer. 2010. *Tapirus pinchaque* (Perissodactyla: Tapiridae). Mammalian Species 42:166–182.

Parques Nacionales Naturales de Colombia, Dirección Territorial Noroccidente Medellín (Antioquia). 2006. 202 págs. Disponibleen:<http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2013/12/LosNevados.pdf>

Richard, E y J. Juliá. 2000. El tapir (*Tapirus terrestris*): dieta y manejo en un bosque secundario de la ecoregión de selvas pedemontanas. Estatus en Argentina. En: Cabrera E., C. Mercolli y R. Resquin (Eds.). Manejo de Fauna Silvestre en Amazonia y Latinoamérica. CITES Paraguay, Fundación Moises Bertoni y University of Florida. 578 p.

Rodriguez, A., R. Gomez, A. Moreno, C. Cuellar, y D. J. Lizcano. 2014. Record of a mountain tapir attacked by an Andean bear on a camera trap. Tapir Conservation 23:25–26.

Salas, L y T. Fuller. 1996. Diet of the lowland tapir (*Tapirus terrestris* L.) in the Tabaro River valley, southern Venezuela. Can. J. Zool. 74: 1444 – 1451.

Sandoval C., L., J.P. Reyes P., A. Tapia y D. Bermúdez L. 2009. Manual de campo para el estudio y monitoreo del tapir de montaña (*Tapirus pinchaque*). Grupo Especialistas de Tapires UICN/SSC/TSG, Fundación Oscar Efrén Reyes, Centro Tecnológico de Recursos Amazónicos-Centro Tecnológico de Recursos Amazonicos-Centro Fátima, Finding Species. Quito – Ecuador.

Sandoval Cañas, L., A. Tapia, J.P. Reyes Puig y N. Palacios. 2008. A fazenda São Antônio: uma área estratégica para a conservação da anta de montanha nos Andes centrais do Equador. IV Congreso de Mastozoología Brasileiro.

Semple, K. 2000. A habitat held hostage (FARC guerrillas drive out researchers). Audubon 102: 82-103.

Schauenberg, P. 1969. Contribution à l'étude du Tapir pinchaque, *Tapirus pinchaque* Roulin 1829. Revue Suisse de zoologie 76:211–256.

Tapia, A., F. Nogales, A. Castellanos, M. Tapia y D. G. Tirira. 2011. Tapir de Montaña (*Tapirus pinchaque*). Pp. 98-100. En: Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador (D. G. Tirira, ed.), 2a. Edición. Fundación Mamíferos y Conservación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Ministerio del Ambiente del Ecuador. Publicación especial sobre los mamíferos del Ecuador 8. Quito-Ecuador.

Tapir Specialist Group- Ecuador, 2011. Estrategia nacional para la Conservación de los Tapires (*Tapirus spp*) en el Ecuador. Grupo de especialistas de Tapires de la UICN. Primera edición, Ecuador.

Tirira, D. 2007. Guía de campo de los mamíferos del Ecuador. Ediciones Murciélagos Blanco. Publicación especial sobre los mamíferos del Ecuador 6. Ecuador. 576 pp.

Tobler, M. W., J. P. Janovec, y F. Cornejo. 2010. Frugivory and Seed Dispersal by the Lowland Tapir *Tapirus terrestris* in the Peruvian Amazon. Biotropica 42:215–222.

Trujillo, F., D. Caicedo-Herrera, Mosquera-Guerra, F., Botero-Botero, A y C. Avella. 2016. Plan de manejo para la conservación de las nutrias (*Lontra longicaudis* y *Pteronura brasiliensis*) en Colombia. Fundación Omacha y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Bogotá, D.C., Colombia, p: 104.

Vázquez-Domínguez, E., 2002. Phylogeography, historical patterns and conservation of natural areas. In: Protected areas and the regional planning imperative in North America: 369–378 (G. Nelson, J. C. Day, L. M. Sportzà, J. Loucky y C. Vásquez, Eds.). Univ. of Calgary Press, Canadá.

Vázquez-Dominguez, E. 2007. Filogeografía y vertebrados. En: Eguiarte LE, Souza V, Aguirre X, Eds. Ecología Molecular. Instituto Nacional de Ecología, Semanart y Comisión Nacional para el conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio). México. Pp 441-466.

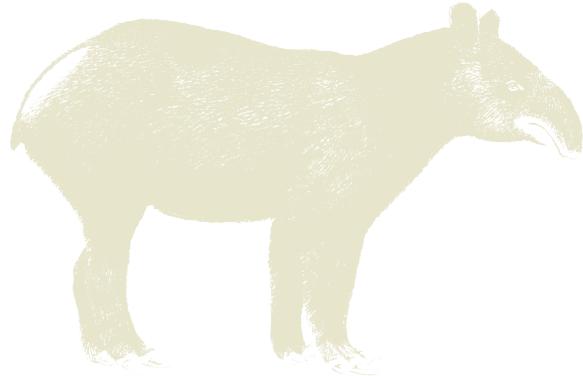
Wilms, J. 1999. The importance of salt lick on social behaviour and overexploitation of *Tapirus terrestris* in the rain forest area of the Medio Caquetá, Colombian Amazon.

Witmer, L. M., S. D. Sampson, y N. Solounias. 1999. The proboscis of tapirs (Mammalia: Perissodactyla): a case study in novel narial anatomy. Journal of Zoology 249:249–267.

Woodburne, M.O. 2010. The Great American Biotic Interchange: Dispersals, Tectonics, Climate, Sea Level and Holding Pens. J Mamm Evol 17:245–264. doi: 10.1007/s10914-010-9144-8



Plan de manejo
para la conservación de la
danta^{de} montaña
(*Tapirus pinchaque*)
en el departamento del Quindío





MINAMBIENTE



TODOS POR UN
NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

