

**PLAN DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL  
VENADO SOCHE (*Mazama rufina*) EN LA  
JURISDICCIÓN CAR**



**2022**

**PLAN DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL VENADO SOCHE (*Mazama rufina*)  
EN LA JURISDICCIÓN CAR**

**DIRECCIÓN DE RECURSOS NATURALES**

**DRN**

**LUIS FERNADO SANABRIA MARTINEZ**

**Director General**

**RICHARD GIOVANNY VILLAMIL MALAVER**

**Director Técnico DRN**

**JOHN EDUARD ROJAS ROJAS**

**Coordinador Grupo de Biodiversidad DRN**

**FELIPE VELOZA ROMERO**

**Grupo de Biodiversidad DRN**

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA  
REGIONAL DE CUNDINAMARCA CAR**

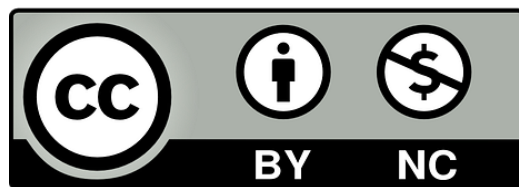
**2022**

Los textos de este documento podrán ser utilizados total o parcialmente siempre y cuando sea citada la fuente.

**Corporación Autónoma Regional de  
Cundinamarca  
Bogotá-Colombia  
Diciembre 2022**

Este documento deberá citarse como:

Corporación Autónoma Regional de  
Cundinamarca CAR. 2022. PLAN DE MANEJO  
Y CONSERVACIÓN DEL VENADO SOCHE  
(*Mazama rufina*) EN LA JURISDICCIÓN CAR.  
46p.



2022. PLAN DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL VENADO SOCHE (*Mazama rufina*) EN LA JURISDICCIÓN CAR. Todos los derechos reservados.

## CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2 Objetivos generales y específicos del Plan de Manejo y Control .....	8
2.1 Objetivo general .....	8
2.2 Objetivos específicos .....	8
3 Taxonomía, distribución, biología y ecología de la especie .....	9
3.1 Generalidades .....	9
3.2 FICHA TÉCNICA VENADO SOCHE.....	9
3.3 HISTORIA NATURAL VENADO SOCHE .....	10
3.4 DESCRIPCIÓN VENADO SOCHE .....	11
3.5 ALIMENTACIÓN VENADO SOCHE .....	12
3.6 ECOLOGÍA VENADO SOCHE.....	13
3.7 DISTRIBUCIÓN VENADO SOCHE .....	15
4 Estado y amenazas de la especie .....	17
4.1 Árbol de problemas.....	17
4.2 AMENAZAS.....	17
5 Marco socio político.....	20
6 Marco normativo .....	21
6.1 Marco jurídico .....	21
7 Metodología del diagnóstico y formulación del Plan .....	24
7.1 Metodología del diagnóstico .....	24
<i>Levantamiento y revisión de información secundaria</i> .....	24
<i>Monitoreo de la especie</i> .....	24
<i>Talleres comunidades locales y funcionarios CAR</i> .....	24
8 Diagnóstico del Estado de la especie en el territorio CAR .....	27
8.1 Distribución Venado soche Jurisdicción CAR.....	27
8.2 Amenazas Venado soche Jurisdicción CAR .....	27
9 Marco Operativo o Plan de acción .....	29
9.1 LÍNEA DE ACCIÓN I: INVESTIGACIÓN Y MONITOREO .....	29
9.2 LÍNEA DE ACCIÓN II: EDUCACIÓN AMBIENTAL .....	31
9.3 LÍNEA DE ACCIÓN III: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL.....	32
9.4 ACCIONES PRIORIZADAS .....	32

## PLAN DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL VENADO SOCHE (*Mazama rufina*) EN LA JURISDICCIÓN CAR

10. PROPUESTA FINANCIERA .....	33	
11. Seguimiento y evaluación del plan de acción (indicadores para el seguimiento) .....	35	
12. LITERATURA CONSULTADA.....	39	
13. ANEXOS .....	44	
13.1 Zonas con presencia de <i>Mazama rufina</i> en la jurisdicción CAR.....	44	
Ilustración 1 <i>Mazama rufina</i> en el municipio de Guatavita. ....	11	
Ilustración 2 Dormidero de venado soche. San Bernardo .....	14	
Ilustración 3 Árbol de problemas del venado soche. ....	17	
Ilustración 4 Venado soche como mascota.....	19	
Ilustración 5 Socialización plan de manejo del venado soche en la jurisdicción CAR. Guatavita .....	25	
Ilustración 6 Socialización plan de manejo del venado soche en la jurisdicción CAR. Cabrera .....	25	
Ilustración 7 Socialización plan de manejo del venado soche en la jurisdicción CAR. San Bernardo.....	26	
Ilustración 8 Recorrido San Bernardo	Ilustración 9 Rastros de venado soche San Bernardo.....	26
Ilustración 10 Mapa de presencia de <i>Mazama rufina</i> (venado soche) en la jurisdicción CAR. ....	28	
Tabla 1 Meta 1 con sus indicadores, prioridad y plazo.....	29	
Tabla 2 Meta 2 con sus indicadores, prioridad y plazo .....	30	
Tabla 3 Meta 3 con sus indicadores, prioridad y plazo.....	31	
Tabla 4 Meta 4 con sus indicadores, prioridad y plazo .....	32	
Tabla 5 Propuesta financiera Plan de Manejo y Conservación (PMC) del venado soche en la Jurisdicción CAR.....	33	
Tabla 6 Apoyo y alianzas institucionales.....	34	
Tabla 7 Estrategia de seguimiento y evaluación del plan de acción. (Fuente: modificado.....	38	
Tabla 8 Zonas de reporte de <i>Mazama rufina</i> , de acuerdo a información secundaria y primaria en Jurisdicción CAR. ....	46	

## 1. INTRODUCCIÓN

El Ministerio del Medio Ambiente asume entre sus funciones el adoptar medidas necesarias para asegurar la protección y conservación de las especies de fauna y flora silvestres, además de tomar las previsiones y medidas necesarias con el fin de propender por la defensa de las especies en extinción o con un alto riesgo de serlo.

La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), como autoridad ambiental responsable de proteger y hacer uso sostenible del patrimonio ambiental que se encuentra en su jurisdicción, contribuye a su vez al conocimiento, uso, conservación y manejo sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.

En consideración del marco de los compromisos de las autoridades ambientales de formular e implementar estrategias para la conservación de especies amenazadas, mediante la Dirección de Recursos Naturales-DRN se elabora el Plan de Manejo y Conservación del Venado soche (*Mazama rufina*) para la jurisdicción CAR. con el fin de promover y fomentar la conservación y manejo de la especie a nivel regional, mejorando la gestión administrativa, y promoviendo su investigación.

Por medio de una exhaustiva revisión de Libros Rojos, IUCN y por medio de la resolución 192 de 2014, la Dirección de Recursos Naturales ha desarrollado labores de catalogar a las especies de fauna y flora con algún grado de amenaza en la Jurisdicción.

A través de ello se decidió priorizar a la especie de venado soche (*Mazama rufina*), a causa de tres factores principales: la especie se presupone (por parte de los expertos y de acuerdo a lo observado por las comunidades) en una categoría de amenaza aún mayor a la del venado cola blanca de páramo (*Odocoileus goudotii*); las amenazas y presiones a la especie no disminuyen, en muchos casos se encuentran en aumento (cacería, tráfico, deforestación y cambios de uso del suelo); y finalmente como uno de los pilares de mayor peso, la especie ha sido pobremente estudiada, a pesar de contar con una veda indefinida a nivel de país, contando con datos de distribución escasos y sin vigencia, motivo por el cual es necesario hacer investigaciones y esfuerzos para su conservación de manera urgente.

Los venados son la familia de ungulados con mayor éxito en América con un total de 21 especie a lo largo del continente. Para Norteamérica se encuentran las especies de alce (*Alces alces*), caribú (*Rangifer tarandus*), venado bura (*Odocoileus hemionus*), venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y el wapiti (*Cervus elaphus*).

En Centroamérica están presentes los venados cola blanca (*Odocoileus virginianus*), el temazate rojo (*Mazama temama*) y el temazate gris yucateco (*Mazama pandora*).

En Sudamérica se encuentran el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), el venado de páramo (*Odocoileus goudotii*), el venado de pantano (*Blastocerus dicotomus*), el venado de las Pampas (*Oxotoceros bezoarticus*), el huemul de Perú (*Hippocamelus antisentis*), el huemul de la Patagonia (*Hippocamelus bisulcus*), la corzuela roja



## PLAN DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL VENADO SOCHE (*Mazama rufina*) EN LA JURISDICCIÓN CAR

(*Mazama americana*), el bororó de São Paulo (*Mazama bororo*), el venado matacán andino (*Mazama bricenii*), la chuñitaruka (*Mazama chunyi*), la corzuela parda sureña (*Mazama gouazoubira*), la corzuela enana (*Mazama nana*), la corzuela parda norteña (*Mazama nemorivaga*), el temazate gris yucateco (*Mazama pandora*), el venado de soche (*Mazama rufina*), el temazate rojo (*Mazama temama*), el pudú norteño (*Pudu mephistophiles*) y el pudú sureño (*Pudu puda*) (Grubb, 2005; Gallina, 2007).

La importancia de la conservación del venado soche en Colombia, radica en el valor de éstos como componentes de la biodiversidad, siendo estos una parte integral de los ecosistemas naturales, cumpliendo funciones de regulación, reciclaje y dispersión de semillas, además de constituir presas para los grandes depredadores.

Es necesario por lo tanto generar estrategias de conservación que aborden todas las presiones a las cuales está sometida la especie, y por ende es imperante actuar con prontitud, ya que el escenario actual no es alentador, y las presiones que actúan sobre el venado soche no están cesando; de lo contrario los únicos remanentes de la existencia de esta especie serán vestigios en álbumes de colección, fotografías y memorias de las comunidades.

## 2 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DEL PLAN DE MANEJO Y CONTROL

Debido a la falta de información, estudios e investigaciones existentes en relación a la especie de venado soche en el departamento de Cundinamarca, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, por medio de la Dirección de Recursos Naturales DRN, ha adelantado acciones relacionadas con la conservación y manejo de la biodiversidad para el territorio CAR, específicamente en “La implementación de una acción del Plan de Conservación para especies de fauna y flora en algún grado de amenaza priorizadas para la jurisdicción”; dentro de estas especies priorizadas se encuentra la especie de venado *Mazama rufina*.

Con la elaboración del “Plan de Manejo y Conservación del venado soche *Mazama rufina*” se espera corregir, mitigar y/o minimizar las amenazas de la especie, además de mejorar su estado de conservación y sus tamaños poblacionales.

### 2.1 OBJETIVO GENERAL

Promover la protección, conservación e investigación del venado soche en el territorio de la jurisdicción CAR.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar y ejecutar proyectos de investigación y monitoreo de la especie *Mazama rufina* en la jurisdicción CAR.
- Implementar programas de educación ambiental con las comunidades rurales con el fin de fortalecer el programa de conservación de la especie.
- Fortalecer el control y las sanciones a la cacería de la especie *Mazama rufina* en la jurisdicción CAR.
- Promover la realización de estudios en relación a la especie a nivel nacional y regional.

Para el alcance de los objetivos propuestos se propone desarrollar tres líneas de acción:

- **Investigación y monitoreo**
- **Educación ambiental**
- **Fortalecimiento institucional**



## 3 TAXONOMÍA, DISTRIBUCIÓN, BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA DE LA ESPECIE

### 3.1 GENERALIDADES

El venado de páramo (*Mazama rufina*) se caracteriza por tener una coloración café-rojiza intensa, poseer unos cuernos cortos, un peso aproximado entre los 8 y 13kg y una longitud menor de 1 m. Esta especie se encuentra categorizada por la UICN como Vulnerable (VU), y no se encuentra catalogada a nivel nacional o en el CITES.

Se distribuye a lo largo de los bosques altoandinos y de niebla de los Andes, en el noroeste de Suramérica, desde la región noreste de Colombia, en la Cordillera Central, hasta el sur de los Andes en Ecuador y el extremo norte de Perú (Eisenberg, 1989; Tirira, 2001).

En general *M. rufina* es una especie de hábitos solitarios cuya preferencia de hábitat son los bosques húmedos (Eisenberg 1989), con gran cobertura vegetal para su protección y fácil movilidad.

La información que se tiene con respecto a su bio-ecología es muy vaga, debido no solo a sus características crípticas y su difícil observación en campo, sino también a que su distribución históricamente ha estado asociada a zonas sociopolíticamente conflictivas, lo cual a su vez ha dificultado aún más su investigación (Weber and Gonzalez 2003), siendo considerada como la especie menos estudiada de su género. A causa de ello, no se le han generado planes de manejo y conservación (Weber & González, 2003).

### 3.2 FICHA TÉCNICA VENADO SOCHE

**Orden:** Artiodactyla

**Familia:** Cervidae (Gray, 1821)

**Especie:** *Mazama rufina* (Pucheran, 1851)

**Nombres comunes:** Venado colorado, Venado de páramo, Venado soche castaño, Venado soche, Soche carinegro.

**Estado de conservación:** Vulnerable (VU) (UICN; Lizcano, D. & Alvarez, S.J., 2008)



### 3.3 HISTORIA NATURAL VENADO SOCHE

Usualmente el centro de origen de los cérvidos ha sido establecido en Eurasia, donde se observaron desde el Oligoceno los antepasados más primitivos de este grupo (Jehenne, 1977; Eisenberg, 1987; Heintz et al., 1990).

La familia Cervidae se originó durante el Mioceno inferior euroasiático, con su mayor éxito durante el Pleistoceno (Azanza, 1989), dando origen a la subfamilia Cervinae a finales del Mioceno (Bouvrain et al., 1989; Janis y Scott, 1987; Kurtén, 1968). A lo largo del Plioceno se movilizaron hacia Norteamérica y, en épocas más recientes, en el Pleistoceno, atravesaron el istmo de Panamá hacia Suramérica (Webb, 1976; Stehli and Webb 1985). Paralelamente los miembros de esta familia alcanzan por primera vez la parte norte del continente africano.

La familia Cervidae comprende cuatro subfamilias: Cervinae, Hydropotinae, Muntiacinae y Odocoileinae (McKenna y Bell, 1997; Nowak, 1999), aunque algunos autores incluyen una quinta subfamilia, Moschinae (Viret, 1961), pero ésta es usualmente catalogada como una familia independiente. En la actualidad, la familia Cervidae está conformada por 17 géneros y 41 especies, ocupando el continente americano, Eurasia y el norte de África, aunque algunas especies han sido introducidas en regiones insulares como Australia, Nueva Guinea, Nueva Zelanda y Cuba.

Los primeros cérvidos probablemente fueron pequeños animales sin cuernos que habitaron bosques tropicales (Eisenberg 1987; Geist 1998), cuyo mecanismo de defensa era la presencia de caninos grandes (Gilbert et al., 2006)

De acuerdo con Hershovitz's (1982), Webb (2000), Duarte (2004) y Gilbert et al. (2006), existe un parentesco entre el género *Odocoileus*, *Pudu* y *Mazama*, pudiendo estos últimos ser el resultado de la divergencia del primero, pero pudiendo haber evolucionado de manera independiente y no encontrarse estrechamente relacionadas (Eisenberg 2000).

La especie *Mazama rufina* evolucionó para presentar características que le facilitaran su movimiento, supervivencia y protección, entre estas, un tamaño corporal reducido con cornamentas cortas, miembros posteriores relativamente grandes, para la realización de escapes veloces, y miembros anteriores más cortos para facilitar el movimiento a través de vegetación densa; la presencia de cascos pequeños y coloración críptica para un movimiento sigiloso y evitar ser advertidos; y finalmente unas glándulas cercanas a los ojos para el marcaje del territorio y hábitos solitarios con el fin de evitar ser fácilmente detectados y depredados.

### 3.4 DESCRIPCIÓN VENADO SOCHE



**Ilustración 1** *Mazama rufina* en el municipio de Guatavita.

Los cérvidos tienen un rango de tamaño corporal y peso muy amplio, yendo desde el alce, el más grande en la actualidad, con un peso de más de 400 Kg, hasta el pudú en Suramérica, cuyo peso no supera los 10 Kg (Huffman, 2008).

*M. rufina* es una de las especies de venados de menor tamaño del género, con una longitud menor a 1 m, y una altura a los hombros de 45 cm en promedio y su peso oscila entre 10-15 Kg. Presenta un color rojizo similar a *M. americana* pero tiende a cambiar a un color negro en las piernas y la cabeza, además de presentar variaciones en términos geográficos en cuanto a la coloración (Eisenberg & Redford, 1999). En la zona rostral presenta manchas blancas, alrededor de las fosas nasales y la mandíbula, además de la zona inferior de la cola (Czernay 1987).

A diferencia de otros parientes cercanos como los ovinos y bovinos, los venados son los únicos mamíferos a los que les crecen cornamentas nuevas y de mayor tamaño cada año, lo cual los identifica como grupo, estas a su vez se presentan sólo en los machos, a excepción del caribú (Hernandez, 2010).

Las astas cumplen la función de atraer a las hembras, además de ser utilizadas para las peleas con otros machos por competencia de territorio y/o apareamiento, por lo que las dimensiones y la forma son indicadores de la edad y la dominancia de los machos (Hernandez, 2010). Las astas del venado soche son cortas y simples, no ramificadas, con un promedio de 8 cm de longitud (Bisbal 1991).

Los venados son animales cosmopolitas, encontrándose en casi todos los ecosistemas del planeta, desde la tundra ártica hasta la selva, desde los páramos hasta las zonas secas, distribuyéndose en Europa, Asia,



América y algunas zonas del Ártico, siendo introducidos por el hombre en regiones insulares (Grubb, 2005). Por el contrario, no se encuentran en abundancia en el continente africano, donde dominan otros ungulados como las jirafas, cebras, hipopótamos y una gran variedad de especies de antílopes.

Tienen distintas estructuras sociales dependiendo de la especie; la mayoría viven en pequeños grupos familiares alrededor de una hembra y sus crías, y los machos adultos viven solitariamente (Villarreal, 1999), otros como el caso puntual de *M. rufina* tienen comportamientos solitarios tanto en hembras como en machos.

Casi todos los venados poseen glándulas faciales cerca del ojo, en las patas y entre los dedos, que generan y segregan un almizcle o sustancia de olor fuerte, la cual contiene feromonas, con el rol de marcar el territorio; este comúnmente es denominado por las comunidades como “hiel” y es muy apetecida por los cazadores, ya que de acuerdo con ellos posee facultades medicinales de diversa índole.

Las crías se desarrollan dentro del cuerpo de la madre puesto que son mamíferos, con un periodo de gestación de las hembras entre 5 y 10 meses, según la especie; dando a luz entre 1 ó 2 crías al año, denominadas cervatillos. Para el caso del venado de páramo, el tiempo de gestación es de entre 200 y 220 días, usualmente teniendo una sola cría, la cual permanece en el dormitorio, siendo visitada y alimentada por su madre, hasta que tiene la capacidad de acompañarla en búsqueda de alimento y refugio; a los 6 meses aproximadamente es independiente, y ya que usualmente viven solos, se separan, siendo al término de un año maduros sexualmente; en algunos casos pueden llegar a vivir en parejas.

El venado de páramo es un animal muy nervioso y asustadizo, por lo cual se encuentran constantemente alertas, corriendo a gran velocidad para alejarse y refugiarse al verse en peligro. Son seres crípticos, miedosos, sutiles y sagaces que debido a sus hábitos nocturnos y su movimiento sigiloso son muy difíciles de ver; se consideran altamente sensibles a la presencia del ser humano y otros depredadores; con hábitos de vida solitarios y con amplios requerimientos de hábitat (Emmons, 1990).

### 3.5 ALIMENTACIÓN VENADO SOCHE

Los venados usualmente se hallan ramoneando la punta de las ramas tiernas de los arbustos y árboles, aunque también consumen hierbas y pastos, además de diversas clases de vegetales, frutos y bellotas (Ramírez-Lozano, 2004).

Al ser herbívoros oportunistas cuya alimentación incluye gramíneas, flores, hongos y frutos (Bisbal, 1991), esta especie constituye una importante fuente de dispersión de semillas en los ecosistemas naturales (Mateus, 2005), siendo además un visitante recurrente de los salados (Lizcano & Cavelier, 2004).

De acuerdo con la tesis de Cújar (2006), esta especie tiene una alimentación muy variada, con una preferencia por plantas de *Solanum* y *Begonia umbellata* (Lizcano, 2006); su dieta está constituida por familias como Asteraceae, Melastomataceae, Poaceae, Rosaceae, Araceae, Araliaceae, Ericaceae, Papilionaceae, Phytolaccaceae, Rubiaceae, Urticaceae y varios helechos; alimentándose de hojas, frutos, brotes



tiernos y tallos. En este trabajo se destaca la preferencia de esta especie por partes vegetales jóvenes y suculentas, a causa de su calidad nutritiva mayor y una menor concentración de compuestos secundarios, al igual que ciertos tallos, y la tendencia a consumir plantas membranosas y con tricomas, sin espinas, látex o resinas.

Es importante resaltar la capacidad de ramoneo en bipedestación (capacidad de pararse en sus extremidades posteriores) por parte de los individuos de esta especie, lo cual les permite alcanzar brotes y alimentos a alturas de hasta 1.5 m.

Al igual que los demás representantes de su género, esta especie se caracteriza por poseer un bajo consumo de agua (Dietrich, 1993), necesidad que es suplida por los componentes de ciertos alimentos y por la partición de proteínas, un mecanismo por el cual los mamíferos mantienen un balance hídrico en su cuerpo (Nagy & Haufler, 1987).

### 3.6 ECOLOGÍA VENADO SOCHE

El venado soche depende de su tamaño y el conocimiento de su hábitat para escapar de sus depredadores, escabulléndose dentro de vegetación espesa para no ser detectados, favorecido por su reducido tamaño corporal; aunque en algunos casos pueden paralizarse antes de reaccionar y escapar, un hecho común entre los cérvidos. Su principal depredador es el puma, aunque los perros y la cacería por parte del ser humano son importantes problemáticas para su supervivencia en la actualidad.

Los venados, y en este caso concretamente *M. rufina*, son especies claves, ya que forman parte de la cadena alimenticia como herbívoro dispersor de las semillas de diversas plantas de las cuales se alimenta, además de constituir una presa para los carnívoros (Fulbright y Ortega, 2007), y al morir, sus restos son consumidos por animales carroñeros, desde insectos hasta aves y otros mamíferos.

Los excrementos de los venados son consumidos por escarabajos y otros insectos, y al mudar las astas, estas son consumidas por roedores (ardillas y ratones) como fuente importante de calcio (Galindo-Leal y Weber, 1997).

Los individuos de esta especie se caracterizan por habitar ciertas zonas denominadas dormideros, los cuales son lugares aptos para su descanso; estos se encuentran en medio de vegetación tupida, tanto de herbáceas como de arbustos, con el fin de resguardarse de condiciones climáticas adversas y de cualquier posible depredador (Ilustración 6); además el sustrato se compone por tierra con fragmentos de raíces, hojas y en algunos casos pasto, con el fin de brindar calefacción y soporte para el dormidero (Cújar, 2006).

Usualmente estos dormideros se encuentran cerca de las zonas de comederos, ya que minimizan el riesgo de depredación, además de reducir el gasto energético de la movilización de los individuos (Guzmán & Camargo, 2004).



De acuerdo con información de cazadores (Cújar, 2006), los venados presentan dos tipos de dormideros; aquellos que utilizan en las noches y otros denominados de sol o echaderos; los primeros presentan una mayor protección y cobertura vegetal, mientras que los segundos son de características más abiertas, ya que son utilizados en horas de la madrugada posteriormente a la alimentación, con el fin de aprovechar el calor del sol, para descansar, regurgitar y rumiar.



**Ilustración 2 Dormidero de venado soche. San Bernardo**

Los comederos son importantes zonas de presencia de venados, estos se caracterizan por presentar parches de ramoneo, usualmente en claros de bosque, en ocasiones cercanos a fuentes de agua y a los dormideros (Cújar, 2006).

Entre las distintas zonas de presencia de venado se observan redes de senderos de comunicación denominados caminaderos, en estos se encuentran fecas y huellas, además de ser lugares con vegetación tupida, propiciando la protección de los individuos en sus recorridos (Cújar, 2006).

Otras zonas de importante identificación de presencia de la especie son las zonas denominadas por los cazadores como escarbaderos (Cújar, 2006), las cuales se caracterizan por ser áreas de lucha entre venados machos por el cortejo de una hembra, estas zonas se caracterizan porque el macho escarba el suelo dejando hojarasca y tierra mezcladas, además de raíces amontonadas a los costados.

Más características específicas de su biología y ecología no son conocidas ya que esta especie no ha sido estudiada en profundidad, siendo su etología y alimentación muy vagamente descritas. Respecto a su rango de hogar no existen la información suficiente, pero se estima presenta una densidad poblacional muy baja, desde 0,06 ind/km<sup>2</sup> en bosques maduros, hasta 0.3 ind/km<sup>2</sup> en ecotonos de páramo y bosques montanos (Lizcano, 2006).

### 3.7 DISTRIBUCIÓN VENADO SOCHE

Esta especie se distribuye a lo largo de los bosques altoandinos y de niebla de los Andes, en el noroeste de Suramérica, desde la región noreste de Colombia, en la Cordillera Oriental, hasta el sur de los Andes en Ecuador y el extremo norte de Perú (Eisenberg, 1989; Tirira, 2001) (Figura 1). En Colombia se encuentra en la Cordillera Oriental y Andes de Nariño con un rango altitudinal muy amplio y diferente entre los distintos investigadores; entre los 2000 y 4000 m.s.n.m. para Cuervo, Hernández & Cadena (1986), entre los 1000-36000 m.s.n.m para Bisbal (1991) y entre los 1500-3500 m.s.n.m. para Eisenberg y Redford (1999), aunque con los reportes recopilados en la actualidad, este rango sería aún mayor, bajando incluso hasta los 300 m.s.n.m.

Su hábitat natural son los bosques húmedos tropicales, bosques altoandinos y las zonas de páramo, con una preferencia por los sitios montañosos (Cabrera & Yepes, 1969; Eisenberg, 1989; Emmons & Feer, 1990); otros ecosistemas ampliamente usados por estas especies son las sabanas, puntualmente zonas de bosque ripario, con cobertura vegetal que propicie su protección y refugio (Ojeda, 1991).

Se considera una especie muy sensible a los cambios en los ecosistemas, incapaz de atravesar áreas sin cobertura vegetal, totalmente opuesto a *Odocoileus gondotii*, una especie de carácter plástico; habitando lugares apartados de la presencia humana, saliendo a zonas abiertas donde las hierbas son abundantes, sin alejarse de las zonas boscosas donde se protege.

Los ungulados seleccionan aquellos tipos de vegetación y coberturas propicios para satisfacer sus necesidades en termino de refugio, alimentación, reproducción y protección, tanto a condiciones ambientales críticas, como a fenómenos de depredación, natural y por parte del ser humano (Bos et al., 2002; Mandujano et al. 2004), algunas de las especies presentan una mayor vulnerabilidad a las perturbaciones y cambios en el paisaje, a causa de sus características bio-ecológicas y etológicas intrínsecas, como es el caso concreto de *M. rufina*, cuya distribución se limita a parches de vegetación conservados y cuya capacidad de moverse por áreas perturbadas se considera muy reducida, respecto a otras especies que presentan una mayor plasticidad y capacidad de movimiento.

En estudios recientes se ha observado que esta afirmación no es totalmente acertada, ya que se ha evidenciado que hace uso de zonas de pastizales con arbustos densos, no solo para su alimentación, sino también como dormitorios.

De acuerdo con el estudio de Cújar (2006), se determinó que contrario a lo mencionado por Eisenberg (1989) y Emmons (1990) acerca de la preferencia de la especie por zonas de difícil acceso y gran cobertura vegetal, esta especie también hace un amplio uso de zonas en las que predominan claros, como lo son las zonas de pastizal en regeneración.

Esto se observa debido a la heterogeneidad en la distribución de los recursos en el paisaje, y la perturbación de los ecosistemas, lo cual reduce su productividad y disponibilidad de recursos en zonas de refugio, obligando a los organismos a moverse en búsqueda de satisfacer sus necesidades (Cújar, 2006).



## PLAN DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL VENADO SOCHE (*Mazama rufina*) EN LA JURISDICCIÓN CAR

*M. rufina* se encuentra distribuido en diversos Parques Nacionales, tanto para el caso colombiano como para Ecuador; en el caso de Colombia se reporta para los PNN de Chingaza, Sumapaz, Los Nevados, Las Hermosas, y Nevado del Huila.

Jorgenson (1978) registra a la especie para el parque de Chingaza de forma general; de acuerdo al Inderena en el informe de comisión de URIBE y Quiñones (s.f.) se reporta para las zonas de Chuza Norte y río Blanco; además de registros en los alrededores del embalse de Chuza, el alto de Las Golondrinas y Monte Redondo, donde se ha observado en compañía de *Odocoileus gondotii*.

Esta especie se reporta en diversos municipios y áreas de la jurisdicción CAR y de otras corporaciones, desde zonas protegidas y PNN, hasta municipios con alta intervención humana; se reporta su presencia en municipios como Chuza (en áreas del embalse), Tota (Moncaleano, 2009), La Calera (Vélez, s.f.), Gama, Tibacuy, Tabio (Formulación del esquema de Ordenamiento Territorial), Cabrera, y una zona del municipio de Granada que de hecho lleva el nombre de "El Soche" por su presencia (OPEPA, s.f.); en los Parques Nacionales Naturales de Sumapaz (Plan de Desarrollo Turístico de la Provincia de Sumapaz + Sibaté; Zorro, 2005) y Chingaza (Jorgensos, 1978), en este último comprendiendo los municipios de Fômeque, Guasca, Choachí, Gachalá, Junín y Medina (MAVDT, 2010).

Algunos de estos reportes, al igual que para el caso de la danta de páramo (*Tapirus pinchaque*) están basados en distribuciones históricas y/o potenciales, más carecen de verificación técnica y científica, por lo cual es necesario para el caso concreto del territorio de la jurisdicción CAR, verificar o desmentir su existencia actual en dichas localidades.

Por medio de las salidas de campo se encontraron evidencias de su presencia y reportes en 18 municipios de la Jurisdicción CAR; municipios como Guataquí, Ricaurte, Agua de dios y Tibacuy, previamente no reportados, y a una altura jamás reportada para la especie, desde los 300 msnm; muy por debajo de los 1000-1500 msnm reportados como altura mínima de distribución, son motivo de revisión y monitoreo, ya que de confirmarse con registros fotográficos la presencia de esta especie en las zonas, ya que podría estar siendo confundida con *M. americana*, tendría por lo tanto una distribución altitudinal muy amplia.

De acuerdo con Lizcano (2006) esta especie comparte su hábitat con el pudú del norte *Pudu mephistophiles* (Hershkovitz 1982), la danta de páramo (*Tapirus pinchaque*) (Lizcano et al. 2002) y el oso andino (*Tremarctos ornatus*) (Peyton 1999), además de su coexistencia con el venado cola blanca de páramo (*Odocoileus gondotii*).



## 4 ESTADO Y AMENAZAS DE LA ESPECIE

### 4.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS



Ilustración 3 Árbol de problemas del venado soche.

### 4.2 AMENAZAS

Desde los orígenes del hombre, una gran variedad de animales han sido parte clave de su cosmogonía, mitología y cultura; los cérvidos han sido uno de los grupos más ligados al hombre (Serra y Valdez, 1989), visto claramente en las pinturas rupestres que datan hace miles de años.

Los venados han tenido una gran importancia histórica en la economía de los pueblos indígenas y campesinos, a causa del consumo de su carne y el uso de sus pieles; en la actualidad en nuestro país estos son objeto de caza furtiva y de subsistencia.

El venado tiene una enorme importancia ecológica, como mencionado previamente, pero esta importancia también lo ha sido en aspectos económico, alimenticio y de supervivencia en el caso de los pueblos indígenas.

La gran diversidad de mamíferos en nuestro territorio, acompañada del aumento acelerado de la ocupación de la tierra por parte del ser humano ha llevado a la generación de interacciones ser humano-fauna, en la gran mayoría de los casos perjudicial para este último componente. Esto ha llevado al uso por parte de los campesinos de una gran cantidad de especies de mamíferos, tanto para consumo directo, medicina, caza deportiva, retaliación por daños (a cultivos o ganado) (Castaño y Corrales, 2010) y/o tenencia como mascotas.

En el caso de CORPOGUAVIO se ha visto recientemente quejas por parte de campesinos de daños generados por parte del venado de páramo hacia los cultivos agrícolas, lo cual conlleva a acciones de retaliación por parte de la comunidad.

A pesar que *Mazama rufina* se encuentre en una veda de caza indefinida, de acuerdo con la **Resolución 574 de 1969** y la **Resolución No. 95 MARNR del 1979** a causa de sus bajos niveles poblacionales, junto con el perro de agua, la nutria, la danta de páramo, el venado de bayo, el venado sabanero y el venado conejo (Guerrero, 2006); se desconoce su situación actual dada la presión de cacería que persiste sobre ella en forma generalizada (Sanchez, 2006) y la falta de estudios e investigaciones de la especie.

De acuerdo con la literatura (ya que puntualmente no existen estudios concretos sobre el tema), la principal amenaza del venado de páramo es la pérdida de hábitat, una actividad generalizada en el territorio colombiano; lo cual ha generado que los reportes más recientes de la especie se den en zonas altamente degradadas y deforestadas (CDC, 2002); por lo tanto se puede inferir una distribución de la especie en parches altamente aislados, pudiendo generar la pérdida de flujos entre poblaciones y por lo tanto a procesos de erosión génica.

En segunda medida, y de la mano de la pérdida de hábitat se encuentran las actividades de agricultura y la ganadería, ya que modifican el paisaje, reducen la disponibilidad de hábitat y alimento, además de dificultar el encuentro de parejas para la reproducción (Weber y González, 2003).

La introducción de especies, para el caso del ganado, como lo son las vacas, las ovejas y los chivos, entre otras, generan una competencia directa por el alimento con los venados y pueden ser vectores de enfermedades emergentes para las especies silvestres, además de servir como vectores de enfermedades hacia el ser humano (Villarreal-Espino, 2006), por lo cual es necesaria la generación de estrategias de control de la tenencia del ganado en zonas de confluencia con especies silvestres.

De acuerdo con Parra, Botero y Saavedra (2014), para los cazadores, la carne de los venados conejo y colorado son consideradas insípidas, a pesar de ser altamente cazados, lo cual resulta contradictorio, pero puede llegar a ser fundamental en el momento de la realización de planes efectivos de manejo y conservación de la especie. Contrario a esto, de acuerdo con Lizcano et al. (2010) este venado es altamente apreciado como trofeo, y su carne es considerada como un “delicatessen” por parte de diversos grupos de indígenas y campesinos de los Andes; en algunos lugares incluso usando ciertos de sus miembros como medicinas alternativas tradicionales.

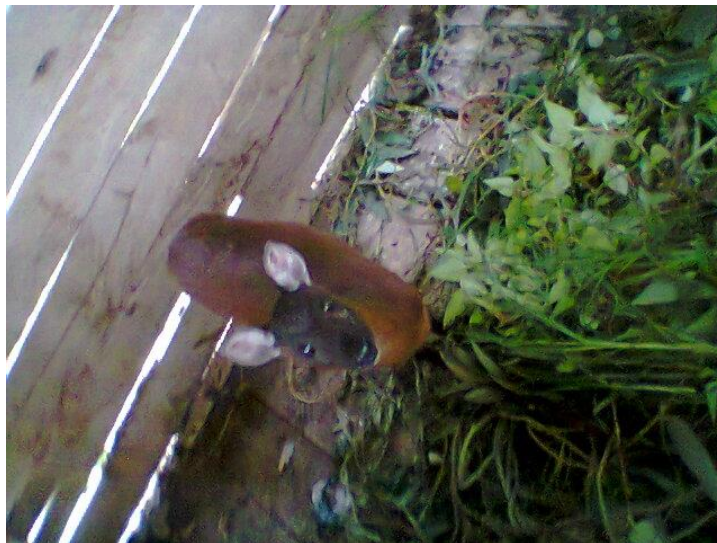


Aún si se afirma que esta especie es altamente sensible a las actividades humanas, aparentemente tolera bajas a medias alteraciones del paisaje y de su hábitat, incluso coexistiendo con el ganado, pero solo en zonas de baja presencia y tránsito de personas. Es por el contrario altamente sensible a actividades de intervención humana directa, como lo es la cacería, debido a que esta actividad usualmente está acompañada de perros, que de acuerdo con Lizcano (2010) puede ser incluso considerada como la mayor amenaza para la especie, ya que estos no solo los cazan para alimentarse, sino también debido a su instinto predatorio natural; pudiendo llegar a ciertas zonas con presencia de venado en compañía de sus amos, pero posteriormente regresando por su cuenta sin ninguna supervisión.

En el caso del Parque Chingaza esta problemática también se presenta, encontrándose constantemente evidencias de ataques e individuos muertos, de forma frecuente. Motivo por el cual la especie se encuentra bajo una tensión constante, dada la presencia de perros salvajes por un lado y de la cacería ilegal del otro.

Lo anterior se ha visto recurrentemente en el caso del municipio de Guatavita, en la Vereda Monquentiva, donde además de la presencia de perros, se presenta una grave problemática, denunciada por la comunidad, que es la presencia de un cercado que restringe totalmente el paso de la fauna silvestre, lo cual favorece por lo tanto los ataques de perro, encontrándose venados y otras especies, aprisionadas contra el alambre de púas, a causa de su incapacidad de escapar de los ataques.

En el caso de estudios en La Calera, se ha observado que la motivación principal de los cazadores para el desarrollo de las faenas es la recreación, ya que, a pesar de ser una comunidad muy cercana al centro urbano más importante del país, esta actividad no está mediada por lo económico o mercantil; esta actividad se ha visto disminuida con el tiempo, a causa de su prohibición y por la pérdida de interés de los jóvenes para ejercerla (Vélez, s.f.) pero aún persiste en distintas regiones del país.



**Ilustración 4 Venado soche como mascota.**

Finalmente el conflicto armado y todas sus actividades relacionadas, han dejado secuelas en las poblaciones de especies de mamíferos de alta montaña, y por lo tanto de esta especie; en ciertas regiones, por ejemplo zonas de páramo, es imposible realizar estudios de cualquier tipo sobre la fauna, debido a la presencia de grupos armados además de la existencia de sectores reconocidos como áreas con presencia de minas antipersonales que representan una gran amenaza tanto para el ser humano, como para las especies silvestres.

El cultivo extensivo de amapola ha reducido además la cobertura de bosque, y la disponibilidad de hábitat y recursos, provocando por ende el desplazamiento de las especies silvestres (Ayerbe et al., 2006).

Para poder generar planes efectivos de conservación del venado de páramo se deben tomar acciones concretas en contra de la cacería ilegal, además de educar a los cazadores y a la población acerca del correcto aprovechamiento que pueden hacer de la especie, en el caso que esto sea posible, o de su protección y cuidado en el caso que las poblaciones se encuentren en estado crítico (Weber y González, 2003).

Para poder conservar esta especie adecuadamente, es necesario antes que nada estudiar varios aspectos de su biología: abundancia y distribución, estructura y dinámica poblacional, ciclos reproductivos, dieta y conducta; para luego si poder plantear estrategias efectivas para su correcto manejo y conservación.

## 5 MARCO SOCIO POLÍTICO

Desde los orígenes del hombre, una gran variedad de animales ha sido parte clave de su cosmogonía, mitología y cultura; los cérvidos han sido uno de los grupos más ligados al hombre (Serra y Valdez, 1989), visto claramente en las pinturas rupestres que datan hace miles de años.

Los venados han tenido una gran importancia histórica en la economía de los pueblos indígenas y campesinos, a causa del consumo de su carne y el uso de sus pieles; en la actualidad en nuestro país estos son objeto de caza furtiva y de subsistencia.

El venado tiene una enorme importancia ecológica, como mencionado previamente, pero esta importancia también lo ha sido en aspectos económico, alimenticio y de supervivencia en el caso de los pueblos indígenas.

La gran diversidad de mamíferos en nuestro territorio, acompañada del aumento acelerado de la ocupación de la tierra por parte del ser humano ha llevado a la generación de interacciones ser humano-fauna, en la gran mayoría de los casos perjudicial para este último componente. Esto ha llevado al uso por parte de los campesinos de una gran cantidad de especies de mamíferos, tanto para consumo directo, medicina, caza deportiva, retaliación por daños (a cultivos o ganado) (Castaño y Corrales, 2010) y/o tenencia como mascotas.

Además, se ha recibido comunicación, a nivel regional, por parte de campesinos, de daños generados por parte del venado de páramo hacia los cultivos agrícolas, lo cual conlleva a acciones de retaliación por parte de la comunidad.

## 6 MARCO NORMATIVO

La especie de venado soche (*Mazama rufina*) se encuentre en una veda de caza indefinida, de acuerdo con la Resolución 574 de 1969 y la Resolución No. 95 MARNR del 1979 a causa de sus bajos niveles poblacionales, junto con el perro de agua, la nutria, la danta de páramo, el venado de bayo, el venado sabanero y el venado conejo (Guerrero, 2006); se desconoce su situación actual dada la presión de cacería que persiste sobre ella en forma generalizada (Sanchez, 2006) y la falta de estudios e investigaciones de la especie.

De acuerdo con la Resolución 383 de 2010, la especie *Mazama rufina* no se encuentra catalogada en ninguna categoría de amenaza, a diferencia del venado cola blanca (*Odocoileus goudoti*), el cual se catalogó como en categoría CR (Crítico). Para la Resolución 192 de 2014 la situación no se modificó, la especie permanece sin estar listada en ninguna categoría de amenaza, con el venado cola blanca aún en estado Crítico. La especie se encuentra catalogada como Vulnerable (VU) de acuerdo con la UICN y la clasificación del Libro Rojo de Mamíferos de Colombia del año 2008; esta clasificación se le asigna debido al declive poblacional y la pérdida de hábitat que enfrenta la especie.

### 6.1 MARCO JURÍDICO

A partir de lo recomendado por Aristizábal 2016 citado por Kattan y Valderrama 2015 se genera el siguiente apartado.

Principio 1º de la Declaración de Estocolmo. “El hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad tal que le permitan llevar una vida digna y gozar del bienestar; por lo tanto, tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras”.

Principio 1º de la Declaración de Río de Janeiro. “Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y en armonía con la naturaleza”.

1973 Ley 23 Autoriza el Código de los Recursos Naturales.

1974 Dto-Ley 2811 Código de los Recursos Naturales Renovables. Parte 9ª sobre Fauna Terrestre. Acuática y Pesca.

1977 Dto. 622 Parques. Reglamentario del Sistema de Parques Nacionales Naturales. SPNN

1978 Dto. 1608 Fauna Silvestre. Reglamentario.

1978 Dto. 1681 Recursos Hidrobiológicos. Reglamentario.

1981 Ley 17 Convención del CITES. La Aprueba Colombia.



PLAN DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL VENADO SOCHE (*Mazama rufina*) EN LA JURISDICCIÓN CAR

- 1984 Dto. 1594 Procedimiento Ambiental. Medidas y Sanciones. Trámite.
- 1989 Ley 84 Estatuto Nacional Protección de los Animales.
- 1990 Ley 13 Estatuto Nacional de Pesca.
- 1991 Constitución Política. Arts. 8, 67, 79, 80, 81, 95 #8.
- 1993 Ley 99 Ley Ambiental, crea MinAmbiente y el SINA. 1994 Ley 165 Diversidad Biológica. Aprueba el Convenio CDB.
- 1994 Dto. 1753 Licencias Ambientales Zoocrías y Parentales. Derogado.
- 1994 Dto. 2915 Parques. UAESPNN. Derogado.
- 1995 Res. 873 Fauna Silvestre. Marquillas.
- 1996 Decisión 391 Comisión del Acuerdo de Cartagena. Genéticos.
- 1997 Dto. 2967 CITES. Designa Puertos en el País.
- 1997 Dto. 1687 Medio Ambiente. MinAmbiente. 1997 Dto. 1401 CITES. El MMA. Autoridad Administrativa.
- 1997 Dto. 1407 CITES. Autoridad Administrativa el MinAmbiente.
- 1997 Dto. 1420 CITES. Autoridad Científica.
- 1997 Dto. 2428 Fauna. Comité Asesor Fauna SINA.
- 1997 Ley 357 RAMSAR. Congreso de Colombia Aprueba la Convención.
- 1997 Res. 573 CITES. Permisos Procedimientos.
- 1998 Dto. 224 RAMSAR. Humedal. Ciénaga Grande de Santa Marta.
- 1998 Res. 619 CITES. Valor de los permisos.
- 1999 Ley 599 Delitos contra los Recursos Naturales.
- 1999 Res. 154 Fauna Silvestre. Cupos de exportación.
- 2000 Ley 611. Fauna Silvestre y Acuática. Manejo Sostenible.
- 2000 Dto. 125. CITES. Autoridades. Modifica D. 1420/97.
- 2000 Dto. 266. Trámites

## PLAN DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL VENADO SOCHE (*Mazama rufina*) EN LA JURISDICCIÓN CAR

2000 Dto. 309. Genéticos. Investigación Científica.

2000 Dto. 1909. Puertos para el comercio de especímenes.

2000 Res. 438. Diversidad Biológica. Salvoconducto Único Nacional para movilización de especímenes.

2000 Res. 1367. CITES. Procedimientos exportación e importación de especímenes.

2000 Dto. 1728. Licencia Ambiental. Nuevo Régimen Legal.

2001 Res. DG 411. Fauna Silvestre. CVC. Multas.

2002 Res. 0068. Procedimiento Permisos de Estudio. Investigación Científica en Biodiversidad.

2002 Ley 740. Aprueba Protocolo de Cartagena sobre Seguridad en la Biotecnología del Convenio Diversidad Biológica.

2003 Dto. 302. Modifica Decreto 309 /2000 sobre Investigación Científica en Diversidad Biológica.

2003 Dto. 1180. Reglamentario de Licencias Ambientales.

2003 Ley 807. Aprueba Enmiendas de la Convención CITES.

2003 Res. 176 Nuevo Procedimiento de Acreditación de Laboratorios Ambientales.

2003 Dto. 216 Reforma Estructura del MinAmbiente y Unidad de Parques.

2003 Ley 812 Plan Nacional de Desarrollo. Consolidación de Areas Protegidas.

2003 Ley 850 Reglamenta el ejercicio de las veedurías ciudadanas.

2004 Dto. 132 MinRelaciones. Biotecnología.

2004 Dto. 197 MAVDT. Comercio Internacional Especímenes Fauna Flora.

2004 Dto 1200 MAVDT. Instrumentos de Planificación Ambiental.

2004 Ley 902 Revisión del POT. Adiciones.

2005 Ley 947 Seguimiento a Convenios Internacionales suscritos por Colombia.

Resolución 1912 del 15 de septiembre de 2017 “Por la cual se establece el listado de especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones”

## 7 METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO Y FORMULACIÓN DEL PLAN

### 7.1 METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO

#### LEVANTAMIENTO Y REVISIÓN DE INFORMACIÓN SECUNDARIA

A causa de la falta de información de la especie de venado soche (*Mazama rufina*) a nivel del departamento de Cundinamarca, y municipios de Boyacá parte de la jurisdicción CAR, se ha realizado un proceso de identificación de la especie en el territorio de la jurisdicción, por medio del contacto directo y vía telefónica con las Direcciones Regionales de la Corporación, las UMATAs, y las comunidades, con el fin de conocer reportes, e información sobre la presencia, ubicación, amenazas y estado de conservación de la especie.

#### MONITOREO DE LA ESPECIE

Se ha iniciado un proceso de consolidación de información acerca de la presencia-ausencia de la especie, veredas y predios con presencia de esta, además de la realización de visitas técnicas a los lugares con reporte de la especie, la búsqueda de rastros y la instalación de cámaras trampa, con el fin de recopilar información de primera mano, para su posterior análisis; por medio de este proceso se ha generado un mapa preliminar de la distribución de la especie en la jurisdicción CAR, teniendo una ampliación considerable en su rango de distribución respecto a los registros históricos, generando con ello una tabla con la lista de municipios con reportes de presencia de la especie (Anexo 1), información valiosa respecto a sus amenazas actuales y usos.

#### TALLERES COMUNIDADES LOCALES Y FUNCIONARIOS CAR

Se realizaron tres socializaciones con presencia de funcionarios de la CAR de la oficina central, funcionarios de las UMATAS y habitantes de las comunidades. El día 27 de julio de 2016 en el municipio de Guatavita, Vereda Monquentiva, contó con la participación de 6 personas. (Ilustración 5), en esta se socializó la realización del Plan de Manejo y Conservación del venado soche (*Mazama rufina*), además de otras labores de la Dirección de Recursos Naturales - DRN.





**Ilustración 5 Socialización plan de manejo del venado soche en la jurisdicción CAR. Guatavita**

La segunda socialización se realizó en el municipio de Cabrera, en instalaciones de la defensa civil, en compañía del alcalde y más de 20 personas en asistencia; en esta se presentó el Convenio Regional de Conservación del oso andino, además de presentar la labor de la DRN en términos de fauna, en el tema del venado soche (*Mazama rufina*) y la nutria de río (*Lontra longicaudis*), especies presentes en la zona (Ilustración 6).



**Ilustración 6 Socialización plan de manejo del venado soche en la jurisdicción CAR. Cabrera**

## PLAN DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL VENADO SOCHE (*Mazama rufina*) EN LA JURISDICCIÓN CAR

La tercera socialización se llevó a cabo el día 23 de agosto de 2016 en las instalaciones de la Escuela Santa Rita, de la Vereda Santa Marta, del municipio de San Bernardo, a ella asistieron más de 20 personas, incluido el director de la UMATA del municipio; en esta se presentó el vigente Convenio Regional de Conservación del oso andino, además de presentar la labor de la DRN en términos de fauna, en el tema del venado soche (*Mazama rufina*), especie presente en el municipio (Ilustración 7).



**Ilustración 7 Socialización plan de manejo del venado soche en la jurisdicción CAR. San Bernardo**

Por medio de la última socialización, se programó una salida de campo el día 3 de septiembre de 2016, en compañía de líderes comunitarios, ex-cazadores, un profesor de la escuela, y dos estudiantes, para el recorrido de reconocimiento de la zona, la búsqueda de rastros y la instalación de cámaras trampa para el monitoreo del venado soche (Ilustración 8 y 9).



**Ilustración 8 Recorrido San Bernardo**



**Ilustración 9 Rastros de venado soche San Bernardo**

## 8 DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE LA ESPECIE EN EL TERRITORIO CAR

La jurisdicción de la CAR está localizada en la Cordillera Oriental en el sistema montañoso de los Andes y sus límites están definidos por las cuencas de los ríos Ubaté, Suárez, Blanco, Bogotá, Minero, Sumapaz, Macheta, Gacheta, Negro y la cuenca de la vertiente oriental del río Magdalena, con una extensión total de 18.681 Km<sup>2</sup>. Se encuentra constituida por 98 municipios del departamento de Cundinamarca y 6 del departamento de Boyacá, incluyendo el Distrito Capital de Bogotá; y su área se encuentra subdividida en 14 provinciales administrativas.

### 8.1 DISTRIBUCIÓN VENADO SOCHE JURISDICCIÓN CAR

La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), mediante la Dirección de Recursos Naturales - DRN ha identificado la presencia de la especie de venado soche *Mazama rufina* mediante el monitoreo de la especie, la revisión de información bibliográfica y el contacto con las autoridades ambientales municipales; con ello se han identificado de forma preliminar 20 municipios con reportes de presencia de la especie en la jurisdicción, además de dos Parques Naturales Nacionales (Ilustración 10). Varios de estos municipios, además de los municipios aledaños deben ser monitoreados de forma exhaustiva con el fin de verificar la presencia actual de la especie o generar nuevos sitios de reportes.

### 8.2 AMENAZAS VENADO SOCHE JURISDICCIÓN CAR

Por medio de las labores de monitoreo y contacto con los diversos municipios se han identificado las mayores amenazas que enfrenta la especie en la Jurisdicción CAR; esta labor se ha llevado a cabo a través de la observación directa en campo, el dialogo con las comunidades, evidencia directa y el contacto con las autoridades ambientales. A diferencia de lo mencionado previamente en los Antecedentes, las mayores amenazas que enfrenta la especie, de acuerdo con lo que se observó en la Jurisdicción, son la pérdida y transformación del hábitat, la actividad de cacería y los perros ferales.

La pérdida y transformación del hábitat se deben principalmente a labores de expansión agropecuaria, donde los cultivos se desarrollan en zonas previamente deforestadas, afectando de manera directa e indiscriminada especies de fauna y flora locales; esta actividad junto con el mal manejo del ganado genera a su vez procesos de competencia interespecífica y el riesgo de enfermedades emergentes y/o zoonóticas. Entre los principales efectos de estas actividades se observa el aumento del factor de vulnerabilidad de las especies nativas, disminución de la oferta alimenticia y el aumento del riesgo a la exposición y depredación, además de generar la fragmentación del paisaje y el aislamiento geográfico de las poblaciones, cuyo desenlace es el aislamiento reproductivo de las especies y procesos de endogamia y erosión genética.

Se ha podido observar a su vez una presencia generalizada de la actividad de cacería, la cual además de involucrar a la especie de venado soche (*Mazama rufina*), incluye especies nativas de distintos grupos taxonómicos y en diversas categorías de amenaza; las especie predilectas para esta actividad son los borugos (varias especies), pavas (*Penelope montagnii*), comadrejas (*Mustela frenata*) e incluso el perezoso (*Choloepus hoffmanni*); se observa además, de acuerdo con el dialogo entablado con cazadores, que la carne del venado soche es dura e insípida, por lo cual el principal motivante de la cacería es simplemente el entretenimiento.



## PLAN DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL VENADO SOCHE (*Mazama rufina*) EN LA JURISDICCIÓN CAR

Una gran problemática que enfrenta la especie de venado soche en la Jurisdicción, es la de los perros ferales, grupos de perros semi-salvajes que se organizan y adoptan comportamientos salvajes; estos se alimentan de las especies nativas que se encuentran en el territorio, sin discriminación alguna; una de las especies mayormente afectadas es la del Venado soche, lo cual se ha observado de forma directa en el Municipio de Guatavita, Vereda Monquentiva, donde se han encontrado cadáveres de venados enredados en los alambres de púas, ya que los individuos son acorralados y depredados; esto también se observa en varios municipios, donde incluso las comunidades han comentado dicho fenómeno. Estas problemáticas son persistentes y no se encuentran en disminución, motivo por el cual es imperante generar acciones de manejo y conservación de la especie, con el fin de disminuir y de ser posible eliminar las amenazas que esta enfrenta.

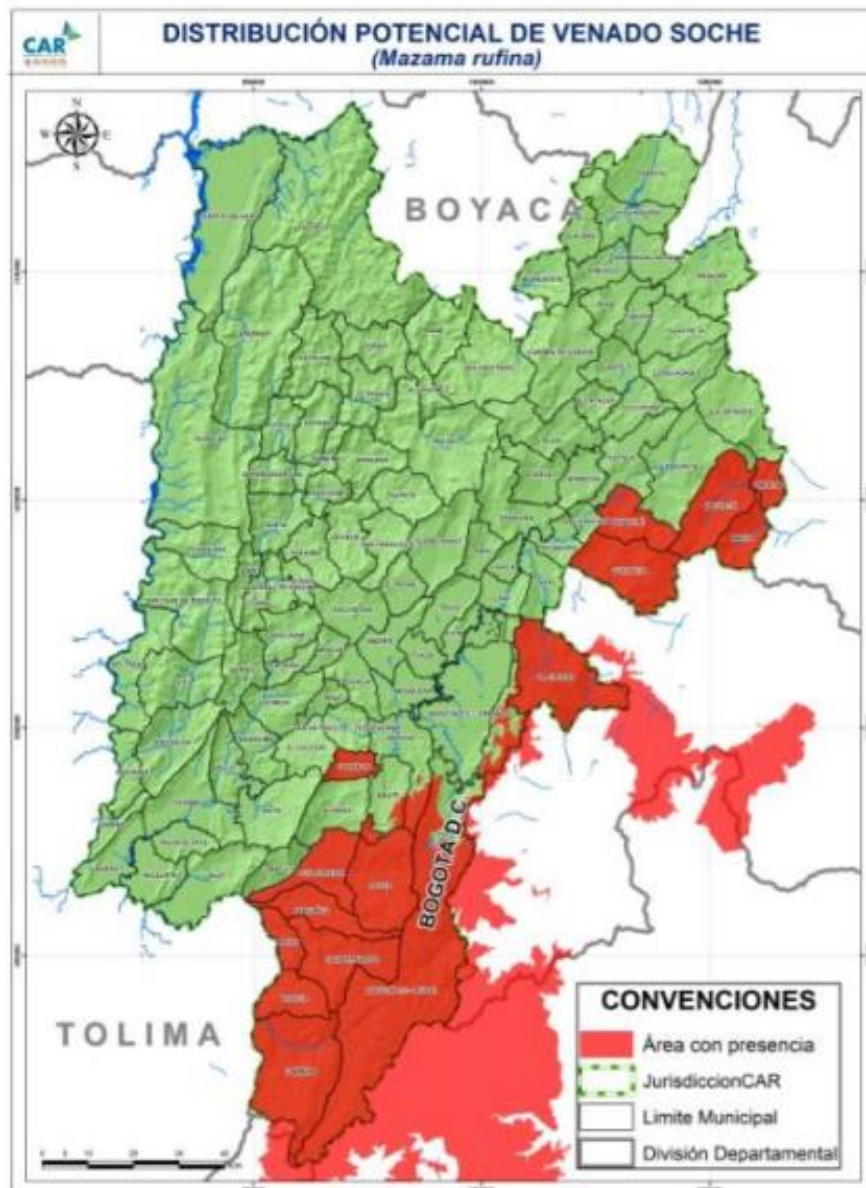


Ilustración 10 Mapa de presencia de *Mazama rufina* (venado soche) en la jurisdicción CAR.

## 9 MARCO OPERATIVO O PLAN DE ACCIÓN

### 9.1 LÍNEA DE ACCIÓN I: INVESTIGACIÓN Y MONITOREO

*Objetivo 1* Generar el conocimiento de la distribución y el estado de conservación de la especie de venado soche en la jurisdicción CAR, con el fin de realizar su monitoreo y la implementación de acciones de conservación.

*Meta 1* Determinar la distribución actual de la especie en la jurisdicción CAR y así mismo el estado de conservación de los ecosistemas asociados.

*Actividad 1* - Identificar la distribución actual del venado soche *Mazama rufina* en el territorio de la Jurisdicción CAR.

*Actividad 2* – Desarrollar la caracterización, disponibilidad y calidad del hábitat del venado soche en áreas con registros o reportes de presencia de la especie.

*Actividad 3* - Priorizar áreas con presencia actual de la especie.

RESULTADO ESPERADO	INDICADOR	PRIORIDAD	PLAZO
Identificación de municipios y núcleos de distribución	No de municipios con distribución identificados/No de municipios con reporte *100	Alta	Corto-mediano (5-10 años)
Caracterización del hábitat de la especie	No de áreas caracterizadas/No de áreas propuestas *100	Alta	Corto-mediano (5-10 años)
Áreas priorizadas para el monitoreo	No de áreas priorizadas/No de áreas propuestas *100	Alta	Corto (1-5 años)

**Tabla 1 Meta 1 con sus indicadores, prioridad y plazo**

PLAN DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL VENADO SOCHE (*Mazama rufina*) EN LA JURISDICCIÓN CAR

*Meta 2* Desarrollar el monitoreo de la especie en el territorio CAR con el fin de conocer su estado de conservación. Actividad 1 - Desarrollar e implementar estrategias de investigación y monitoreo de la especie.

*Actividad 2* - Generar conocimiento de carácter científico de la biología, ecología y etología del venado soche.

*Actividad 3* - Determinar el estado de conservación de la especie *Mazama rufina* y los ecosistemas asociados.

*Actividad 4* - Realizar el diagnóstico de las amenazas, presiones y vulnerabilidad de la especie y las tendencias de estas variables

<b>RESULTADO ESPERADO</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>PRIORIDAD</b>	<b>PLAZO</b>
Monitoreo de la especie	No de áreas con monitoreo/No de áreas propuestas *100	Alta	Corto-mediano-largo (1 año en adelante)
Generación de conocimiento	Conocimiento generado/Conocimiento existente *100	Alta	Mediano-largo (5-10 años)
Estado de conservación	Categoría de amenaza de la especie	Media	Mediano-largo (5-10 años)
Diagnóstico de amenazas	No de áreas con diagnóstico realizado/No de áreas propuestas *100	Media	Mediano-largo (5-10 años)

**Tabla 2 Meta 2 con sus indicadores, prioridad y plazo**

## 9.2 LÍNEA DE ACCIÓN II: EDUCACIÓN AMBIENTAL

**Objetivo 2** Consolidar estrategias de conservación orientadas a reducir y evitar la cacería del venado soche en la jurisdicción CAR, además de fomentar su protección, por medio de la participación de las comunidades.

**Meta 3** Implementar programas de seguimiento y monitoreo de la cacería de la especie involucrando la participación de la comunidad.

**Actividad 1** - Desarrollar jornadas de educación y sensibilización de las comunidades en zonas con presencia de la especie, con el fin de propender por la conservación de la fauna silvestre y en consecuencia la conservación de la especie *Mazama rufina*

**Actividad 2** – Conformar equipos de seguimiento y protección de la especie conformados por integrantes de las comunidades.

**Actividad 3** - Divulgar en medios de comunicación local y regional, la importancia de la especie y su hábitat, junto a las estrategias de conservación. **Actividad 4** - Incluir la conservación del venado soche y su hábitat como temática principal en los espacios y actividades culturales, enfocados al área ambiental, de los municipios

**Actividad 4** - Incluir la conservación del venado soche y su hábitat como temática principal en los espacios y actividades culturales, enfocados al área ambiental, de los municipios

RESULTADO ESPERADO	INDICADOR	PRIORIDAD	PLAZO
Jornadas de educación	No de programas y campañas educativas y divulgativas, elaborados/No de jornadas...propuestas *100	Alta	Corto-mediano (1-5 años)
Equipos capacitados	Número de organizaciones comunitarias capacitadas	Alta	Mediano-largo (5-10 años)
Divulgación de información	No de espacios de divulgación realizados/No de espacios propuestos *100	Media	Mediano-largo (5-10 años)

**Tabla 3 Meta 3 con sus indicadores, prioridad y plazo**



### 9.3 LÍNEA DE ACCIÓN III: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

**Objetivo 3** Fortalecer la red de conservación e investigación de la especie de venado soche.

**Meta 4** Promover acciones interinstitucionales e intersectoriales para mantener y mejorar las condiciones y el manejo del venado soche.

**Actividad 1** - Generar alianzas estratégicas regionales, nacionales e internacionales con diversas instituciones gubernamentales y no gubernamentales e instituciones educativas.

**Actividad 2** - Fomentar programas y fondos de becas en instituciones educativas con el fin de motivar la investigación de esta y otras especies de fauna silvestre en el territorio CAR.

RESULTADO ESPERADO	INDICADOR	PRIORIDAD	PLAZO
Generación de alianzas	No de alianzas para la conservación generadas/No de alianzas propuestas *100	Baja	Mediano-largo (5-10 años)
Fondos de becas	No de fondos de becas generados/No de fondos de becas propuestos *100	Baja	Largo (más de 10 años)

**Tabla 4 Meta4 con sus indicadores, prioridad y plazo**

### 9.4 ACCIONES PRIORIZADAS

Con base en las líneas de acción propuestas en el Plan de Manejo y Conservación del venado soche, se propone la priorización de las acciones de Investigación y Monitoreo de la especie Identificar la distribución actual del venado soche *Mazama rufina* en el territorio de la Jurisdicción CAR.; priorizar áreas con presencia actual de la especie; Desarrollar e implementar estrategias de investigación y monitoreo de la especie. De Educación Ambiental Desarrollar jornadas de educación y sensibilización de las comunidades en zonas con presencia de la especie, con el fin de propender por la conservación de la fauna silvestre y en consecuencia la conservación de la especie *Mazama rufina*.



## 10. PROPUESTA FINANCIERA

Línea	Descripción	Costo (en pesos)	Duración
1	Investigación y conocimiento de la especie.	\$50'000.000	5 años
1	Conservación y manejo del hábitat	\$150'000.000	5 años
1	Categorización de amenaza	\$150'000.000	10 años
1	Diagnóstico de amenazas	\$50.000.000	5 años
2	Educación y comunicación	\$30'000.000	5 años
2	Capacitaciones	\$30'000.000	10 años
3	Alianzas estratégicas institucionales para la conservación	\$150'000.000	15 años
<b>Total</b>		<b>\$610'000.000 (Seiscientos diez millones de pesos)</b>	

Tabla 5 Propuesta financiera Plan de Manejo y Conservación (PMC) del venado soche en la Jurisdicción CAR

Institución	Tipo de institución	Tipo de apoyo	Tiempo de apoyo
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS	<b>Pública</b>	Asesoría técnico-científica Publicaciones Transferencia de tecnologías	<b>5-10 años</b>
Gobernación de Cundinamarca	<b>Pública</b>	Recursos económicos Cooperación en proyectos.	<b>5-10 años</b>
Secretaría Distrital de Ambiente	<b>Pública</b>	Espacios físicos	<b>5-10 años</b>
Instituto Alexander von Humboldt IAvH	<b>Pública</b>	Asesoría técnico-científica Publicaciones Transferencia de tecnologías	<b>10 años</b>



PLAN DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL VENADO SOCHE (*Mazama rufina*) EN LA JURISDICCIÓN CAR

Alcaldías Municipales de la jurisdicción CAR	<b>Pública</b>	Espacios físicos Recursos económicos Recursos humanos	<b>5-10 años</b>
Parques Nacionales Naturales de Colombia	<b>Pública</b>	Asesoría técnico-científica Publicaciones Transferencia de tecnologías	<b>5-10 años</b>
Universidad Nacional de Colombia	<b>Pública</b>	Asesoría técnico-científica Publicaciones Transferencia de tecnologías	<b>5-10 años</b>
Pontificia Universidad Javeriana	<b>Privada</b>	Asesoría técnico-científica Publicaciones Transferencia de tecnologías	<b>5-10 años</b>
Fundación WCS	<b>Privada</b>	Asesoría técnico-científica Publicaciones Transferencia de tecnologías Recursos económicos	<b>5-10 años</b>

Tabla 6 Apoyo y alianzas institucionales.

## 11. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN (INDICADORES PARA EL SEGUIMIENTO)

<b>Línea de acción 1:</b> Investigación y monitoreo de la especie					
<b>Objetivo específico 1:</b> Generar el conocimiento de la distribución y el estado de conservación de la especie de venado soche en la jurisdicción CAR, con el fin de realizar su monitoreo y la implementación de acciones de conservación.					
<b>Meta 1:</b> Determinar la distribución actual de la especie en la jurisdicción CAR y así mismo el estado de conservación de los ecosistemas asociados.					
A	B	C	D	E	F
Indicadores de ejecución:	Tiempo de ejecución:	Cumplimiento del indicador:	Tiempo de ejecución (Realizado)	% Cumplimiento de la actividad	% Cumplimiento del tiempo
<b>Actividad 1:</b> Identificar la distribución actual del venado soche <i>Mazama rufina</i> en el territorio de la Jurisdicción CAR.	5-10 años				
<b>Actividad 2:</b> Desarrollar la caracterización, disponibilidad y calidad del hábitat del venado soche en áreas con registros o reportes de presencia de la especie	5-10 años				
<b>Actividad 3:</b> Priorizar áreas con presencia actual de la especie.	15 años				
<b>Meta 2:</b> Desarrollar el monitoreo de la especie en el territorio CAR con el fin de conocer su estado de conservación.					
<b>Actividad 1:</b> Desarrollar e implementar estrategias de	1-5 años				



PLAN DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL VENADO SOCHE (*Mazama rufina*) EN LA JURISDICCIÓN CAR

investigación y monitoreo de la especie.					
<b>Actividad 2:</b> Generar conocimiento de carácter científico de la biología, ecología y etología del venado soche.	<b>5-10 años</b>				
<b>Actividad 3:</b> Determinar el estado de conservación de la especie <i>Mazama rufina</i> y los ecosistemas asociados.	<b>5-10 años</b>				
<b>Actividad 4:</b> Realizar el diagnóstico de las amenazas, presiones y vulnerabilidad de la especie y las tendencias de estas variables.	<b>5-10 años</b>				
<b>Línea de acción 2:</b> Educación ambiental.					
<b>Objetivo específico 2:</b> Consolidar estrategias de conservación orientadas a reducir y evitar la cacería del venado soche en la jurisdicción CAR, además de fomentar su protección, por medio de la participación de las comunidades.					
<b>Meta 3:</b> Implementar programas de seguimiento y monitoreo de la cacería de la especie involucrando la participación de la comunidad.					
<b>Actividad 1:</b> Desarrollar jornadas de educación y sensibilización de las comunidades en zonas con presencia de la	<b>5-10 años</b>				

PLAN DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL VENADO SOCHE (*Mazama rufina*) EN LA JURISDICCIÓN CAR

<p>especie, con el fin de propender por la conservación de la fauna silvestre y en consecuencia la conservación de la especie <i>Mazama rufina</i>.</p>					
<p><b>Actividad 2:</b> Conformar equipos de seguimiento y protección de la especie conformados por integrantes de las comunidades.</p>	<p><b>5-10 años</b></p>				
<p><b>Actividad 3:</b> Divulgar en medios de comunicación local y regional, la importancia de la especie y su hábitat, junto a las estrategias de conservación.</p>	<p><b>5-10 años</b></p>				
<p><b>Actividad 4:</b> Incluir la conservación del venado soche y su hábitat como temática principal en los espacios y actividades culturales, enfocados al área ambiental, de los municipios</p>	<p><b>5-10 años</b></p>				

PLAN DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL VENADO SOCHE (*Mazama rufina*) EN LA JURISDICCIÓN CAR

<b>Línea de acción 3:</b> Fortalecimiento Institucional					
<b>Objetivo específico 3:</b> Fortalecer la red de conservación e investigación de la especie de venado soche.					
<b>Meta 4:</b> Promover acciones interinstitucionales e intersectoriales para mantener y mejorar las condiciones y el manejo del venado soche					
<b>Actividad 1:</b> Generar alianzas estratégicas regionales, nacionales e internacionales con diversas instituciones gubernamentales y no gubernamentales e instituciones educativas.	<b>5-10 años</b>				
<b>Actividad 2:</b> Fomentar programas y fondos de becas en instituciones educativas con el fin de motivar la investigación de esta y otras especies de fauna silvestre en el territorio CAR.	<b>10 años</b>				

Tabla 7 Estrategia de seguimiento y evaluación del plan de acción. (Fuente: modificado)

## 12. LITERATURA CONSULTADA

Aranda, M. (2000). Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz, México, 212 pp.

Ayerbe; F., Ramírez, H. E., Mejía, O. y Castillo, A. (2006). Informe componente fauna: Plan de ordenamiento y manejo de la subcuenca Sambingo – Hato viejo, municipios de Bolívar, Mercaderes y Florencia, Cauca, Colombia. Fundación Mamaskato – Corporación Autónoma Regional del Cauca.

Azanza, B. 1989. Los Cervidae (Artiodactyla, Mammalia) del Mioceno de las cuencas del Duero, Tajo, Calatayud-Teruel y Levante. Tesis Doctoral, Universidad de Zaragoza. 387 pp.

Bisbal, E. F. J. 1991. Distribución y taxonomía del venado Matacán (*Mazama* sp) en Venezuela. Acta Biológica Venezuelica 13:89-104.

Borrero, H. J. l. (1967). Mamíferos neotropicales. 1a edición. Universidad del Valle, Departamento de Biología. Cali-Colombia. 110 p.

Bos, D. G., Carthew, S. M. & Lorimer, M. F. (2002). Habitat selection by the small Dasyurid *Ningania yvonneae* (Marsupialia: Dasyuridae) in South Australia. Austral Ecology, 27: 103-109.

Bouvrain, G., Geraads, D. y Jehenne, Y. 1989. Nouvelles données relatives à la classification des Cervidae (Artiodactyla, Mammalia). Zoologischer Anzeiger, 223 (1/2), 82-90.

Bubenik, A.B. 1990. Epigenetical, morphological, physiological and behavioural aspects of evolution of horns, pronghorns, and antlers. En: Horns, pronghorns, and antlers (Eds. G.A Bubenik y A.B. Bubenik). Springer-Verlag, 3- 113.

Cabrera, A y Yepes, J.(1969). Mamíferos sudamericanos. 2a. edición. 2 vols. Hist.Nat.Ediar. Argentina.

Carrillo, E., Wong, G. & Cuarón, A. (2000). Monitoring mammal populations in Costa Rican protected areas under different hunting restrictions. Conservation Biology. 14 (6): 1580-1591.

Castaño, J. H. y Corrales, J. D. (2010). Mamíferos de la cuenca del río la Miel (Caldas): Diversidad y uso cultural. ISSN 0123 - 3068 bol.cient.mus.hist.nat. 14 (1): 56 – 75.

Centro de Datos para la Conservación (CDC). 2002. Identificación de sitios prioritarios para la conservación en la Ecorregión Yungas Peruanas (Perú). Proyecto GEF–UNEP GF/1010–00–14. Centro de Datos para la Conservación-Universidad Nacional Agraria La Molina, La Molina, Perú.

Cuervo, D. A., Hernández, C. J. y Cadena, G. A. (1986). Lista actualizada de los mamíferos de Colombia. Anotaciones sobre su distribución. Caldasia XV(71-75):471-501.

- Cújar, A. (2006). Caracterización y uso de hábitat del venado *Mazama rufina* en la reserva biológica cachalú y su área de influencia en los municipios de Encino y Charalá, Santander. Tesis de Pregrado (Biología). - Pontificia Universidad Javeriana, 2005.
- Czernay, S. 1987. Die Spiesshirsche und Pudus. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg, Lutherstadt, Germany.
- Dietrich, J. R. (1993). Biology of the Brocket Deer (Genus *Mazama*) in northern Venezuela. Diss. Univ. Basel. Dordrecht Print Leidenfrost, 154 pp.
- Eisenberg J. 1989. Mammals of the Neotropics, Vol 1, The Northern Neotropics. The University of Chicago Press, Chicago, Illinois.
- Eisenberg, J. F., & Redford. K. H. (1999). Mammals of the Neotropics. The Central Neotropics, Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil. Vol. 3. The University of Chicago Press, Chicago.
- Emmons, L. H. & Feer, F. (1990). Neotropical rain forest mammals: a field guide. Univ. Chicago Press. Chicago, 281 pp.
- Formulación del esquema de Ordenamiento Territorial: Municipio de Tabio-Cundinamarca. (s.f.). En: <http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20Office/tabio%20eot.pdf>
- Formulación del esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Cabrera (s.f.). En: <http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/e.o.t%20cabrera.pdf>
- Fulbright, T. E., y J. A. Ortega-S. (2007). *Ecología y manejo de venado cola blanca*. Texas: Texas A y M University Press.
- Galindo-Leal, L. y M. Weber (1997). *El venado de la Sierra Madre Occidental: ecología, manejo y conservación*. México: edicusa-conabio, Ediciones Culturales, sa de cv.
- Gallina, S. (2007). "Los venados de México". *Deer Specialist Group News* 22: 7-20.
- Garrido, G. 2006. Paleontología sistemática de grandes mamíferos del yacimiento del Villafranquiense superior de Fonelas P-1 (Cuenca de Guadix, Granada). Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid, 726 pp.
- Grubb, P. (2005). "Order Artiodactyla". En: D. E. Wilson y D. Reeder, eds. *Mammal species of the world. A taxonomic and geographic reference*. 3a. edición. Baltimore: Johns Hopkins University Press. Pp. 637-722.
- Guerrero, G. A. (2006). Análisis de la legislación sobre fauna en Colombia, en el Departamento de Santander y en los municipios de Onzaga, Mogotes y El Encino y de la viabilidad jurídica de las propuestas para su manejo elaboradas por la Fundación Natura. Bogotá, 108 pp.



- Guzmán, A. y Camargo, A. (2004). Importancia de los rastros para las caracterización del uso de hábitat de mamíferos medianos y grandes en el bosque Los Mangos (Puerto López, Meta, Colombia). *Acta Biológica Colombiana*, 9 (1) : 11-20.
- Heintz, E., Brunet, M. , Battail, B. y Jehenne, Y. 1990. The main features of the Cervid palaeobiogeography. *Quartärpaläontologie*, 8, 79-82.
- Hernández, B. E. (Ed.). (2010). Venados: Animales de los dioses. Secretaria de Educación de Veracruz, INECOL.
- Hershkovitz, P. (1982). Neotropical deer (Cervidae) : Part I. Pudus, genus Pudu Gray. Chicago : Field Museum of Natural History, 104 pp.
- INDERENA. s. f. Guía Parque Nacional Natural Chingaza. Inderena. 15 p.
- Janis, C.M. y Scott, K.M. 1987. The interrelationships of higher ruminant families with special emphasis on the members of the Cervoidea. *American Museum Novitates*, 2893, 1-85.
- Jehenne, Y. 1977. Description du premier crâne du genre *Prodremotherium* FILHOL, 1877 (Ruminant primitif de l'Oligocène eurasiatique). *Geobios, mem. esp.* 1, 233-239.
- Jorgerson, J, 1979. Mamíferos del Parque Nacional Chingaza. Informe de comisión. (Inderena).
- Kurtén, B. 1968. Pleistocene Mammals of Europe. Weidenfeld and Nicholson, London, 317 pp.
- Lizcano, D. J. 2006. Ecology and conservation of large mammals in the northern Andes. Ph.D., University of Kent, Canterbury.
- Lizcano, D. J. & Cavalier, J. 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. & Alvarez, S.J. (2008). [Mazama rufina](#). [Lista Roja](#) de especies amenazadas de la [UICN](#) 2010.
- Lizcano, D. J., Álvarez, S. J. & Delgado, V. (2010). Dwarf red brocker deer *Mazama rufina* (Pucheran, 1951). En Duarte, J.M.B. & Gonzalez, S. (eds.). *Neotropical Cervidology: Biology and Medicine of Latin American Deer*. Jaboticabal, Brazil and Gland, Switzerland; Funep, in collaboration with IUCN, 177-180.
- Mandujano, S., Gallina, S., Arceo, G. y Pérez-Jiménez, L. A. (2004). Variación estacional del uso y preferencia de los tipos vegetacionales por el venado cola blanca en un bosque tropical de Jalisco. *Acta Zoológica Mexicana*. 20 (2) : 45-67.
- Mateus, C. (2005). Evaluación preliminar de los hábitos alimenticios y monitoreo del movimiento del venado cola blanca, *Odocoileus virginianus*, en semicautiverio en un bosque seco tropical (Cundinamarca,

Colombia). Tesis para optar por el título de Biólogo. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Departamento de Biología.

MAVDT. (2010). Información general Parque Nacional Natural Chingaza para guardaparques voluntarios. Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, Dirección Territorial Orinoquia. Actualización 2010

McKenna, M. y Bell, S.K. 1997. Classification of mammals above the species level. Columbia University Press. 631 pp.

Moncaleano, A. M. (2009). Uso de la fauna silvestre del Lago de Tota. Peces, herpetos, aves y mamíferos. Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

Nagy, J. G. & Haufler, J. B. (1987). Nutrición de los animales silvestres. En: Rodríguez, M. (Ed.) Manual de técnicas de gestión de vida silvestre. Wildlife Society. Bethesda Maryland, U.S.A. pp. 135-149.

Nowak, R.M. 1999. Walker's Mammals of the World. Vols. I y II. Johns Hopkins University Press.

Ojeda, M. M. (1991). Ponencia: las especies del género *Mazama* en Venezuela. Conservación, manejo, aspectos biológicos y legales, Memoria Simposio. Venezuela.

OPEPA, (s.f.). SOCHE - MAZAMA RUFINA. En:

[http://www.opepa.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=705&Itemid=29](http://www.opepa.org/index.php?option=com_content&task=view&id=705&Itemid=29) Consultado el 20 de junio de 2016.

Parra, J. W., Botero, A. y Saavedra, C. A., (2014). Percepción y uso de mamíferos silvestres por comunidades campesinas andinas de Génova, Quindío, Colombia. Boletín Científico Centro de Museos, Museo de Historia Natural. ISSN 0123-3068 bol.cient.mus.hist.nat. 18 (1), enero-junio, 2014. 78-93

Plan de Desarrollo Turístico de la Provincia de Sumapaz + Sibaté. (s.f.). En:

file:///C:/Users/FelipeV/Downloads/Descripcion\_de\_los\_municipios\_de\_Sumapaz.pdf

Ramírez-Lozano, R. G. (2004). *Nutrición del venado cola blanca*. Monterrey: Universidad Autónoma de Nuevo León, Unión Ganadera Regional de Nuevo León, Fundación Produce, Nuevo, ac.

Rodríguez, J. V. (1998). Listas preliminares de mamíferos colombianos con algún riesgo a la extinción. Informe final presentado al Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Rumiz di, E., Pardo, C. F., Eulert, R., Arispe, R., Wallace, H., Gómez, & Ríos, B. (2007). New records and a status assessment of a rare dwarf brocket deer from the montane forests of Bolivia. *Journal of Zoology* 27:428-436.

Sanchez, L. R. et al. (2006). Estrategias para la conservación de especies animales y vegetales amenazadas que habitan en la provincia de Pamplona. Universidad de Pamplona - Corporación Autónoma Regional del Nororiente Colombiano, 2006



- Serra, M., y R. Valdez (1989). "Importancia de los venados en Teremote--Tlaltenco". *Ciencia y desarrollo* 15: 63-72.
- Tirira D., ed. 2001. Libro rojo de los mamíferos del Ecuador. Serie libros rojos del Ecuador. Tomo 1. Simbioe and UICN.
- Uribe & Quiñones. s.f. Informe de comisión. Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente. 13 p.
- Vargas, N. (2003). Coevolución de los sistemas cultural, legal y económico alrededor de la cacería. La cacería en Encino y Mogotes, Santander. Tesis para optar por el título de Magíster en Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible. Pontificia Universidad Javeriana.
- Vélez, M. (s.f.). Diagnostico del uso de Fauna Silvestre en las veredas Mundo Nuevo, el Manzano y la Janganda en la Reserva Forestal. MEMORIAS: Manejo de Fauna silvestre en Amazonia y Latinoamérica
- Villarreal, J. (1999). *Venado Cola Blanca: Manejo y aprovechamiento Cinegético*. Monterrey: Unión Ganadera Regional de Nuevo León.
- Villarreal-Espino, O. A. (2006). *El venado cola blanca en la mixteca poblana: conceptos y métodos para su conservación y manejo*. Puebla: Fundación Produce de Puebla ac, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Mazamatli ac.
- Viret, J. 1961. Artiodactyla. En: *Traité de Paleontologie*. Tomo VI, vol. I. (Ed. J. Piveteau). Masson, 887-1084.
- Webb, S.D. 1976. Mammalian faunal dynamics of the great American interchange. *Paleobiology*, 2 (3), 220-234.
- Weber, M., y S. González (2003). Latin America deer diversity and conservation: A review of status and distribution. *Ecoscience* 10: 443-454.
- Zorro, W. A. et al. (2005). Plan de Manejo Parque Nacional Natural Sumapaz. En: <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2013/12/ParqueNacionalSumapaz.pdf>

## 13. ANEXOS

### 13.1 ZONAS CON PRESENCIA DE *MAZAMA RUFINA* EN LA JURISDICCIÓN CAR.

PLAN DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL VENADO SOCHE (*Mazama rufina*) EN LA JURISDICCIÓN CAR

<b>Cuenca</b>	<b>Municipios</b>	<b>Fuente</b>
Río Sumapaz	Tibacuy	Reporte, comunicación directa
Río Magdalena	Guataquí	Reporte, subproductos de cacería
Río Sumapaz	Ricaurte	Reporte
Río Blanco	La Calera	Reporte, comunicación directa; Verificación en campo
Río Bogotá	Tabio	Formulación del esquema de Ordenamiento Territorial
Río Machetá	Machetá	Formulación del esquema de Ordenamiento Territorial, comunicación directa; Verificación en campo
Río Sumapaz	Cabrera	Reporte, comunicación directa; Verificación en campo
Río Sumapaz	Fusagasugá	Reporte
Río Sumapaz	Granada	OPEPA, s.f.
Río Gachetá	Guatavita	Reporte, comunicación directa; Verificación en campo
Río Sumapaz	San Bernardo	Reporte, comunicación directa; Verificación en campo
Río Bogotá	Sesquilé	Reporte
Río Bogotá	Tocaima	Reporte
Río Sumapaz	Nilo	Reporte
Río Sumapaz	Agua de dios	Reporte
Río Magdalena	Beltrán	Reporte
Río Machetá	Manta	Reporte, comunicación directa; Verificación en campo
Río Machetá	Tiribita	Reporte
Río Sumapaz	Pandi	Reporte
Río Bogotá	San Antonio del Tequendama	Reporte, comunicación directa; Verificación en campo

PLAN DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL VENADO SOCHE (*Mazama rufina*) EN LA JURISDICCIÓN CAR

Río Sumapaz	Pasca	Reporte, comunicación directa; Verificación en campo
Río Sumapaz	Venecia	Reporte
Río Sumapaz	Parques Nacional Natural de Sumapaz	(Plan de Desarrollo Turístico de la Provincia de Sumapaz + Sibaté; Zorro, 2005), comunicación directa; Verificación en campo
Río Gachetá	Parques Nacional Natural Chingaza (Chuza Norte y río Blanco, embalse de Chuza, el alto de Las Golondrinas y Monte Redondo, donde se ha observado en compañía de <i>Odocoileus virginianus</i> )	Jorgenson (1978); URIBE y Quiñones (s.f.); Reportes actuales; ataques de perro, comunicación directa; Verificación en campo

**Tabla 8 Zonas de reporte de *Mazama rufina*, de acuerdo a información secundaria y primaria en Jurisdicción CAR.**



[www.car.gov.co](http://www.car.gov.co)

Avenida La Esperanza # 62 – 49, Centro Comercial Gran  
Estación costado Esfera, pisos 6 y 7 .

Bogotá, D.C. - Colombia [sau@car.gov.co](mailto:sau@car.gov.co)

**TERRITORIO AMBIENTALMENTE SOSTENIBLE**

Bogotá, D. C. Avenida La Esperanza # 62 – 49, Centro Comercial Gran Estación costado Esfera, pisos 6 y 7

