

**CARACTERIZACIÓN DE LA CACERÍA DE FAUNA SILVESTRE EN TRES
SECTORES DEL PARQUE NACIONAL NATURAL ALTO FRAGUA INDI WASI,
PIEDEMONTE ANDINO-AMAZÓNICO, CAQUETÁ**

MARIO ALBERTO MORALES COLLAZOS

MAESTRÍA EN BIOLOGÍA

UNIVERSIDAD DEL CAUCA

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

2019

**CARACTERIZACIÓN DE LA CACERÍA DE FAUNA SILVESTRE EN TRES
SECTORES DEL PARQUE NACIONAL NATURAL ALTO FRAGUA INDI WASI,
PIEDEMONTE ANDINO-AMAZÓNICO, CAQUETÁ**

MARIO ALBERTO MORALES COLLAZOS

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de Magister en
Biología**

DIRECTOR

LUIS GERMAN GÓMEZ BERNAL

Profesor Titular Departamento de Biología

MAESTRÍA EN BIOLOGÍA

UNIVERSIDAD DEL CAUCA

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

2019

Nota de aprobación

Jurado 1

Jurado 2

Director

Dedicatoria

A mi familia.

Agradecimientos

Al Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi Wasi por la oportunidad de llevar a cabo este proceso de investigación; a sus funcionarios por el acompañamiento y asesoría; a las comunidades campesinas de los lugares de trabajo por su confianza y dinamismo; al doctor Luis Germán Gómez por su dirección y apoyo en el desarrollo de la propuesta; a mi familia por el apoyo en el cumplimiento de mis metas profesionales, y a todos y cada uno de los que hicieron parte de este proceso formativo de maestría, en la parte docente, estudiantil y afectiva.

Tabla de Contenido

Nota de aprobación	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimientos.....	v
Tabla de contenido.....	vi
Índice de figuras	ix
Índice de tablas	x
Resumen.....	11
Abstract	12
Introducción.....	13
Impacto del estudio de investigación	14
Objetivos	16
Objetivo General	16
Objetivos Específicos.....	16
Marco Teórico	17
Contexto del Área Protegida	18
Marco Normativo en Colombia.....	19
Antecedentes	22
Metodología.....	24
Área de Estudio	24

Recolección de Información.....	26
Revisión de Información Secundaria.....	26
Encuestas Semiestructuradas y Acompañamiento.....	26
Procesamiento de Información y Análisis de Datos.....	27
Resultados y Análisis	29
Lista de especies de uso cinegético	30
Sector Fragua Grande.....	32
Sector Fragua Chorroso	33
Sector Pescado	34
Métodos de Cacería.....	35
Cacería mediante Atilbe	35
Cacería mediante el uso de perros	36
Cacería mediante trampas	37
Uso de la Fauna Cinegética.....	38
Uso para alimento	38
Uso como medicina.....	39
Uso como adorno	40
Uso como mascota.....	40
Distribución espacial de la actividad de cacería.....	41
Sector Fragua Grande.....	41

Sector Fragua Chorroso	42
Sector Pescado	42
Otros resultados de las encuestas semiestructuradas.....	43
Discusión.....	46
Conclusiones.....	55
Recomendaciones.....	57
Anexos	58
Referencias Bibliográficas	59

Índice de Figuras

Figura 1. Mapa general de los sectores evaluados. PNNAFIW. Fuente: Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi Wasi 2019.....	24
Figura 2. Porcentajes de reportes de especies cinegéticas en el sector Fragua Chorroso	33
Figura 3. Porcentajes de reportes de especies cinegéticas en el sector Fragua Chorroso.	34
Figura 4. Porcentajes de reportes de especies cinegéticas en el sector Pescado.....	35
Figura 5. Pasera. Método de caza estacionaria en el PNNAFIW. Fuente González (2009). Resguardo El Portal Fragueta.	36
Figura 6. Perro cazador, Comunidad de San Antonio, Sector Pescado.	37
Figura 7. Trampa de madera usada por la Comunidad Indígena del Resguardo El Portal Fragueta. Fuente: Morales y Díaz (2004).	38
Figure 8. Uso de Fauna Silvestre como Alimento. Fuente: González (2009).	39
Figura 9. Piel de Tigrillo (Leopardus sp.) utilizada como adorno. Fuente: González (2009).	40
Figura 10. Área potencial para cacería en el sector Fragua Grande del PNNAFIW	41
Figura 11. Área potencial para cacería en el sector Fragua Chorroso del PNNAFIW.....	42
Figura 12. Área potencial para cacería en el sector Pescado del PNNAFIW	43

Índice de tablas

Tabla 1. Datos generales de las encuestas a los comuneros del PNNAFIW. 29

Tabla 2. Lista de especies de fauna silvestre con valor cinegético en el PNNAFIW. 31

Resumen

Este trabajo de investigación muestra los resultados obtenidos en el proceso de caracterización de la cacería de fauna silvestre en tres sectores del Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi Wasi en el departamento del Caquetá: Fragua Grande, Fragua Chorroso y Pescado, entre los meses de abril y diciembre de 2018. Se realizaron 43 entrevistas semiestructuradas a las comunidades campesinas y observaciones personales de la actividad. Se registró un total de 20 especies de uso cinegético pertenecientes a la clase Mammalia (17 especies) y Aves (3 especies). Los métodos más usados para cacería fueron: el Atilbe (55.12%), los perros (24.48%), las trampas (18.36%) y la escopeta (2.04%) y los usos más frecuentes fueron: alimento (70.9%), medicina (23.63%), mascotas (3.67%) y adorno (1.68%). Es prioritario involucrar a las comunidades en estrategias participativas dentro del plan de manejo ambiental del PNNAFIW que busque conservar la biodiversidad de los sectores evaluados a través de un uso sostenible de la fauna silvestre.

Palabras clave: Cacería, Fauna Silvestre, Piedemonte Amazónico, Caquetá.

Abstract

The research shows the results obtained in the process of characterization of the wild life hunting in three sections of the Alto Fragua Indi Wasi Natural National Park in the department of Caquetá: Fragua Grande, Fragua Chorroso and Pescado, between April and December 2018. Forty-three semi structured interviews were made to the rural communities as well as personal remarks about the activity. A total of 20 species of hunting use were registered belonging to the Mammalia kind (17 species) and bird kind (3 species). The most used hunting methods were: The Atilbe (55.12%), use of dogs (24.48%), use of traps (18.36%) and free use of shotgun (2.04%). The most frequent uses were: food (70.9%), medicine (23.63%), pets (3.67%) and ornament (1.68%). It's a priority to involve the communities in participatory strategies within the environment management plan of PNNAFIW that aims at preserving the biodiversity of evaluated areas through a sustainable use of the wildlife.

Key Words: Hunting, Wild Life, Amazon Rainforest, Caquetá.

Introducción

La fauna silvestre es un recurso natural renovable subestimado a pesar de los múltiples valores de uso comparables con los recursos pesqueros o forestales (Hernández-López *et al.*, 2012) y, en referencia a todos aquellos animales no domésticos (Ojasti y Dallmeier, 2000), es el recurso principal de carne para cientos de millones de personas a nivel mundo (Golden, *et al.* 2011). Estudios realizados en la Amazonía señalan que la mayor cantidad de proteína animal extraída por los pueblos indígenas proviene de los mamíferos (Redford y Robinson, 1987); La cacería de subsistencia, por ejemplo, es una de las actividades más importantes por suplir o complementar las necesidades proteicas de las comunidades indígenas, colonos y campesinos en los bosques tropicales (Robinson y Bodmer, 1999).

En el marco de estas definiciones, la fauna amazónica es un patrimonio natural de gran valor debido a la enorme diversidad de especies, a las funciones ecológicas que cumple y a su aporte como recurso económico y de alimento de la gente que habita una región (Cueva *et al.*, S.F); es preocupante, sin embargo, que la presión de caza en muchas regiones convierta su extracción en una práctica insostenible (Matallana *et al.* 2012).

Esta actividad varía considerablemente de una etnia o de un grupo humano a otro (Bodmer y Puertas, 2000) y su estudio requiere tener un conocimiento del contexto sociocultural y económico (Robinson y Bodmer, 1999; Campos y Ulloa, 2003). En el Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi Wasi (PNNAFIW) existen poblaciones de fauna silvestre que son usadas por las comunidades humanas que habitan y/o se traslapan con el área, lo que ha permitido que la dirección del PNNAFIW haya realizado algunas jornadas de campo para recopilar información base de la actividad de cacería, en el marco de las responsabilidades

institucionales, pero con información limitada sobre la historia natural de las especies y los patrones de uso.

Uno de los productos técnicos del parque es el documento: Identificación, Caracterización y Seguimiento de Presiones y Amenazas del Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi Wasi (González, 2009), que identifica a la cacería de fauna silvestre como una de las amenazas potenciales, por lo tanto, para dar cumplimiento a los objetivos de gestión del PNNAFIW, fue imperativo conocer en detalle la naturaleza de la actividad de caza en las tres cuencas principales del parque: Fragua Grande, Fragua Chorroso y Pescado, teniendo en cuenta las actuales relaciones del PNNAFIW con las comunidades que habitan en el interior y el área de traslape del área protegida, en donde existen grupos indígenas y campesinos.

Impacto del estudio de investigación

La realización de esta investigación permitió dar inicio al entendimiento de la actividad de cacería de fauna silvestre en algunos sectores del Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi Wasi que, si bien ya estaban siendo trabajados desde los objetivos misionales del área protegida, era necesario un esquema de trabajo detallado para fortalecer los resultados de hace algunos años.

El trabajo realizado servirá como base para la continuidad de la documentación de la actividad de caza en otros espacios y con otras comunidades del parque, toda vez que el relacionamiento formal lo permita, por ejemplo, con los seis resguardos indígenas que habitan las zonas del parque y que hace aprovechamiento de los recursos naturales, entre ellos la fauna cinegética.

Los datos básicos de la cacería en las comunidades campesinas evaluadas permitirán fortalecer el trabajo institucional en aras de conservar la biodiversidad y propender a la conservación de algunas especies de mamíferos y aves que han sido categorizadas en condición de Vulnerables y En Peligro Crítico según las convenciones nacionales (Resolución 1912 del 2017) e internacionales de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y, además, el fortalecimiento del conocimiento local de los planes de manejo en las comunidades y sus mecanismos de concertación con el área protegida.

En este contexto, se propuso responder a la pregunta: “en el Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi Wasi, durante el año 2018 ¿cuáles son las características de la actividad de caza de fauna silvestre en los sectores Fragua Grande, Fragua Chorroso y Pescado?”

Objetivos

Objetivo General

Caracterizar la actividad de caza de fauna silvestre en tres sectores del Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi Wasi (PNNAFIW).

Objetivos Específicos

- Actualizar la lista de especies de fauna cinegética para el PNNAFIW.
- Identificar los métodos utilizados para la cacería de fauna silvestre en los tres sectores del PNNAFIW.
- Identificar el uso de la fauna cinegética en los tres sectores del PNNAFIW.
- Precisar la distribución espacial de la actividad de caza de fauna silvestre en los tres sectores del PNNAFIW.

Marco Teórico

Teniendo en cuenta la Política Nacional de Biodiversidad para Colombia (2014), elaborada por el Ministerio del Medio Ambiente y el Departamento de Planeación Nacional, en apoyo con el Instituto Humboldt, la biodiversidad se define como la variación de formas de vida manifestadas en la diversidad genética, de poblaciones, especies, comunidades, ecosistemas y paisajes; reviste de gran importancia por los servicios ambientales que se derivan de ella y por sus múltiples usos: alimentación , combustibles fósiles, fibras naturales, etc., además, brinda las posibilidades de adaptación a la población humana y a otras especies frente a variaciones en el entorno, es el capital biológico del mundo y representa opciones críticas para su desarrollo sostenible.

Los conceptos de fauna silvestre varían según el escenario de análisis, pero de una manera concreta, según lo estipulado en la normatividad colombiana vigente en la Ley 611 del 2000, es el conjunto de organismos vivos de especies animales terrestres y acuáticas que no han sido objeto de domesticación, mejoramiento genético y cría regular o que han regresado al estado silvestre.

La fauna cinegética son todos los animales vertebrados, con excepción de los peces, que son objeto de caza y que aportan a las necesidades de las comunidades humanas, principalmente como suplemento alimenticio, pero así mismo, son utilizados como medicina, para rituales culturales, objetos de comercio, animales de compañía, entre otros (Resolución 1272 del 2016).

La cacería de fauna silvestre está reglamentada en el Decreto 2811 de 1974, definiéndose como toda actividad dirigida a la captura de animales silvestres, ya sea dándoles muerte, atrapándolos o mutilándolos, y son actividades de la caza la cría, captura, transformación,

procesamiento, transporte y comercialización de especies y productos derivados de la fauna silvestre.

Definido por el anterior decreto, la actividad de cacería para Colombia se clasifica según su finalidad en: 1) Caza de Subsistencia: la que sin ánimo de lucro tiene como objeto exclusivo proporcionar alimento a quien la ejecuta y a su familia. 2) Caza Comercial: la que se realiza por personas naturales o jurídicas para obtener beneficio económico. 3) Caza Deportiva: la que se realiza como recreación y ejercicio, sin otra finalidad que su realización misma. 4) Caza Científica: la que se aplica únicamente con fines de investigación o estudios realizados en el país. 5) Caza de control: la que se realiza con el propósito de regular la población de alguna especie cuando así lo requieran las circunstancias. 6) Caza de Fomento: la que se realiza con el exclusivo propósito de adquirir ejemplares para el establecimiento de zocriaderos.

Contexto del Área Protegida

Según la información del Plan de Manejo del PNNAFIW (2012), la Unidad Administrativa Especial denominada Parques Nacionales Naturales de Colombia (UAESPNN) es un organismo técnico del sector central de la administración que forma parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, encargado del manejo y administración de las áreas del sistema de Parques Nacionales Naturales y de la coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas–SINAP (Decreto 3572 de 2011), su principal función es administrar y manejar el Sistema de Parques Nacionales Naturales, así como reglamentar el uso y el funcionamiento de las áreas que lo conforman, según lo dispuesto en el decreto ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993 y sus decretos reglamentarios. Los objetivos generales de conservación son: i) asegurar

la continuidad de los procesos evolutivos y el flujo genético necesario para preservar biodiversidad, ii) garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano sostenible, iii) garantizar la permanencia del medio natural como fundamento de la integridad y permanencia de las culturas tradicionales del país.

El actual Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia está conformado por 56 Parques Nacionales Naturales, entre estos el PNNAFIW declarado en el año 2002, ubicado en jurisdicción de los municipios de San José de Fragua y Belén de los Andaquíes (Caquetá). El objetivo misional es la protección de los ecosistemas andino amazónicos presentes en el área declarada y sus zonas de influencia, que contribuya a mantener la alta diversidad biológica y cultural y la capacidad de regulación hídrica del piedemonte amazónico.

Marco Normativo en Colombia

El escenario normativo con el que cuenta la biodiversidad en Colombia es amplio, de esta manera, se abordó la legislación más relevante para el objetivo de la investigación.

El Decreto 2811 de 1974, por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, en la parte IX, Título I, Capítulo I, define la Caza como todo acto dirigido a la captura de animales silvestres ya sea dándoles muerte, mutilándolos o atrapándolos y clasifica la actividad en seis clases: subsistencia, comercial, deportiva, científica, de control y de fomento.

El Decreto 1608 de 1978, por el cual se reglamenta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y la Ley 23 de 1973 en materia de Fauna Silvestre, detalla los requisitos de acceso y las regulaciones de la caza, salvo la caza de

subsistencia que no requiere permiso, pero si control para el mantenimiento ecológico de las comunidades biológicas.

En su extenso articulado, la Constitución Política de Colombia de 1991 no utiliza el término “animal” o “animales” salvo en el artículo 79, que señala que el estado protegerá la integridad del ambiente, conservará las áreas de especial importancia ecológica y fomentará la educación (Trujillo, 2009, 2010).

La Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 re orienta el desarrollo económico y social de Colombia implementándolo a través de la Ley 99 de 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y se organiza el Sistema Nacional Ambiental –SINA-, dictando que la biodiversidad debe ser protegida prioritariamente y aprovechada de forma sostenible por ser patrimonio nacional y de interés para la humanidad; destaca el papel de las corporaciones en el establecimiento de vedas para la cacería.

La Ley 165 de 1994, por medio de la cual se aprueba el Convenio sobre la Diversidad Biológica de Rio de Janeiro estipula la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios derivados del uso de recursos genéticos, como objetivo nacional, reglamentando lo concerniente a la caza científica.

La Ley 611 del 2000, por la cual se dictan normas para el manejo sostenible de las especies de fauna silvestre y acuática, regula el aprovechamiento y productos de los mismos, adjudicando la responsabilidad a las autoridades ambientales locales.

Se estableció un listado de especies amenazadas de la diversidad biológica colombiana que se encuentra en el territorio nacional, a través de la Resolución 1912 del año 2017 y que es fundamental para la aplicación del marco normativo de la cacería en el país ya que permite el control de las especies dependiendo de su clasificación en el estatus de conservación.

El Decreto 1076 del 2010, que reglamente actualmente el Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, incluye en su Título 9 de la Parte 2, la Tasa Compensatoria por Caza de Fauna Silvestre (Decreto 1272 del 2016) como control del recurso. El costo de lo que cada uno de los usuarios debe cancelar se calcula según lo estipulado en la Resolución 1372 del 2016, la cual será ajustada anualmente según el incremento del Índice de Precios al Consumidor –IPC- determinado por el Departamento Administrativo Nacional de estadística –DANE-. Adicionalmente a su definición, que la cacería se comprende bajo la acción genérica de buscar, perseguir, acosar, aprehender o matar individuos de fauna silvestre o recolectar sus productos.

Antecedentes

Los trabajos realizados en Colombia con fauna cinegética han estado enfocados al conocimiento del uso que las diferentes comunidades humanas le dan al recurso (ver: Bisbal, 2013, Castro *et al.*, 2013 a y b, Rivas, 2013 y Martínez *et al.*, 2016) principalmente en la región de la Orinoquía (con límites venezolanos) y la Amazonía, incluyendo el piedemonte del área de estudio, en donde la abundancia faunística ha sido expuesta, incluso por cronistas y viajeros que recorrieron esos lugares, destacando la cacería de subsistencia como una forma de aprovechamiento difundida en la América Tropical (Pérez y Ojasti 1996).

Otros autores han realizado aportes al conocimiento de la cacería en el noroccidente de Colombia mediante la evaluación de patrones de uso y actividades enmarcadas en la etnozoológica (De la Ossa-Lacayo y De la Ossa, 2015, Valencia-Parra y De la Ossa, 2016).

Igualmente, se destacan trabajos realizados en el occidente, desde los complejos cenagosos del norte, corredores del Chocó geográfico y el valle del río Cauca (Aldana *et al.*, 2016, López *et al.*, 2016; Balaguera-Reina y González-Maya, 2017) destacando el relacionamiento de las comunidades locales con fauna silvestre, su conocimiento y percepciones.

En base a lo citado por Martínez *et al.* (2016) la cacería de subsistencia ha sido documentada en Colombia para áreas protegidas ubicadas en el Chocó, como en el Parque Nacional Natural Utría donde se trabajó con comunidades negras, estudios con comunidades indígenas en Amazonas en el Parque Nacional Natural Cahuinarí, en Guainía en la Reserva Nacional Natural Puinawai, entre los departamentos de Antioquia y Córdoba en el Parque Nacional Natural Paramillo y otros estudios realizados en la zona de influencia de los parques han involucrado comunidades campesinas, como el caso del Parque Nacional Natural Tamá en Norte de Santander y el Santuario de Flora y Fauna Guanentá-Alto Río Fonce en Santander.

A nivel local, tomando los datos de las actividades adelantadas hasta la fecha por el PNNAFIW existe un suministro de información (25 personas) que mencionaron al armadillo (*Dasyus novemcinctus*) y la boruga (*Cuniculus paca*) como las especies más cazadas. Los usos reportados han sido: alimento, mascotas de compañía, comercio, ornamentación y medicina tradicional. Así mismo, se reportó la cacería a especies por perjuicio en los cultivos, ataques a animales domésticos y daño de infraestructuras (González, 2009).

González (2009) identificó a la cacería como amenaza del parque debido al conflicto de ocupación y tenencia y reportó dos tipos: Permanente y esporádica, realizada por propietarios y ocupantes principalmente en la microcuenca de Sarabando (punto crítico) y por cazadores externos (vereda Tendidos y Celio), respectivamente.

Metodología

Área de Estudio

El estudio se realizó en el Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi Wasi (Figura 1), localizado en el flanco oriental de la cordillera oriental de los Andes colombianos, en jurisdicción de los municipios de San José del Fragua (67%) y Belén de los Andes (33%), departamento del Caquetá. Al occidente (hacia los Andes) el PNNAFIW se conecta con el PNN Churumbelos Auka Wasi; al norte (hacia los Andes) con el PNN Cueva de los Guácharos, y la Reserva Forestal de la Amazonía; hacia el oriente y sur (piedemonte y la planicie amazónica) se encuentra con la zona rural y las cabeceras de los municipios de Belén de los Andes y San José del Fragua, y la carretera troncal de oriente o marginal de la selva (Plan de Manejo Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi Wasi, 2012).

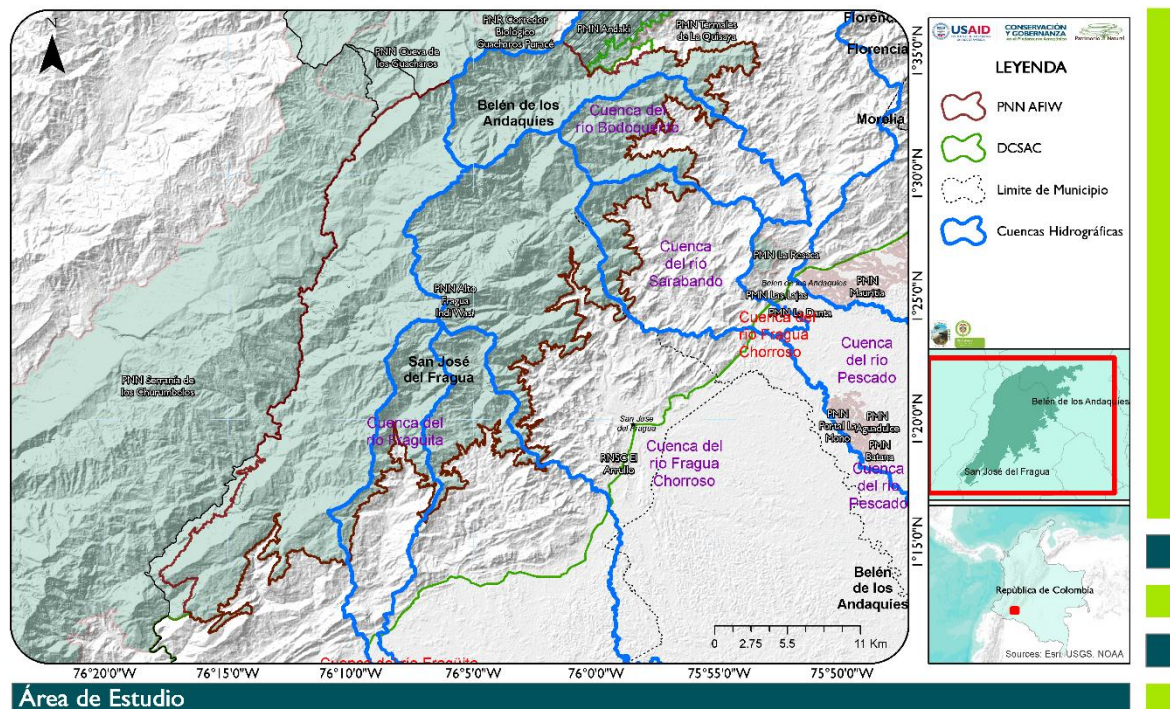


Figura 1. Mapa general de los sectores evaluados. PNNAFIW. Fuente: Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi Wasi.

Siguiendo con lo referido en el Plan de Manejo del PNNAFIW (2012), el clima está determinado por las corrientes húmedas de la vertiente amazónica en un gradiente altitudinal que se extiende desde los 300 hasta los 2856 m.s.n.m. La precipitación es constante con periodos secos cortos, la temperatura es cálida subecuatorial entre los 9.9 y 11.1 grados Celsius con zonas húmedas e hiperhúmedas; se presentan tres pisos bioclimáticos: andino, subandino y basal, con una predominancia del 68% del piso subandino.

El sistema hídrico pertenece a la cuenca media del río Caquetá y a la cuenca del río Pescado, pertenecientes a la zona hidrográfica Amazonía.

La geología está determinada por la evolución Paleo-tectónica de la cordillera oriental y de la cuenca nororiental de la Amazonía; las pendientes que se encuentran son del tipo escarpado, muy escarpado, ondulado y casi plano.

Se encuentran cinco tipos de coberturas vegetales: bosque denso alto, bosque intervenido, pasturas, espacios abiertos y construcciones (basados en Corine Land Cover para Colombia (IDEAM, 2010)). Los usos de suelo en el parque son de vocación para la conservación de la biodiversidad, agroforestal y forestal. Se presentan ecosistemas de tierras bajas (amazónicos) y de montaña (andinos) agrupados en siete clases, de las cuales el bosque andino en montaña fluvio erosional, bosque subandino en montaña fluvio erosional y bosque basal en montaña fluvio erosional, ocupan el 98% de la extensión total (Plan de Manejo PNNAFIW, 2012).

Recolección de Información

Revisión de información secundaria

Se recopilaron dos documentos técnicos del PNNAFIW (años 2009 y 2012) correspondientes a una evaluación de amenazas y presiones y al plan de manejo institucional, que abordan el tema de la cacería al interior del parque y en sus zonas de traslape, con el fin de conocer la información de contexto: comunidades humanas que ejercen presión por cacería, los procesos institucionales que habían abordado el tema y la revisión del contexto socio-económico, para el diseño de las encuestas semiestructuradas.

Encuestas Semiestructuradas y Acompañamiento.

Para la obtención de información primaria se hicieron encuestas semiestructuradas a las comunidades campesinas de las cuencas Fragua Chorroso, Fragua Grande y Pescado (Anexo 1). Para ello se realizó una visita inicial de 8 días en el mes de marzo del 2018 que permitió un acercamiento a la comunidad para conocer quienes harían parte de la toma de datos por medio de las encuestas y cuántas encuestas iban a ser aplicadas en cada sector. Aunque las muestras no fueron uniformes, fue el escenario real con el que se pudo realizar las encuestas; en el proceso incidieron factores como el orden público, el tamaño de cada sector (extensión de cada cuenca y el número de habitantes censados por el parque, que en cada una fue diferente) y la disponibilidad de los campesinos a responder las preguntas, razón por la cual en el sector Pescado hubo más de 20 entrevistados y en Fragua Grande por ejemplo, menos de diez.

Adicionalmente se realizaron 3 salidas de campo de 15 días cada una entre abril y diciembre del 2018, enfocadas a: A) visitar a los campesinos que tenían un relacionamiento vigente con el área protegida, B) socializar el proyecto, C) presentar los alcances y realizar cada entrevista

(Taylor y Bodgan, 1996). El acompañamiento buscó obtener, de modo sistemático y no intrusivo, datos sobre el entrevistado interactuando en su ambiente y generando una relación de confianza con ellos.

La encuesta incluyó los datos básicos de información personal de cada uno de los encuestados, la información biológica taxonómica de los animales que fueron objeto de cacería, los métodos y artes utilizados en la actividad de caza, la frecuencia con la que la actividad de caza fue realizada (reporte de caza en el año 2018, con número de horas dedicadas a la cacería en determinado tiempo) con el fin de conocer las épocas de ejecución y el uso que se dio a las diferentes especies cazadas. Se registró información adicional como insumo al manejo que el parque nacional y las comunidades humanas le dan a la fauna silvestre y que será información básica para las futuras actualizaciones del Plan de Manejo institucional y de los mecanismos de manejo comunitarios que tengan los grupos campesinos.

Procesamiento de información y análisis de datos

Para el análisis de la información cualitativa se siguió, el libro: Análisis de Datos Cualitativos en la Investigación Social de Patricia Schettini e Inés Cortazo (2015), que incluye parámetros de medición para datos cualitativos obtenidos por medio de encuestas semiestructuradas. La información fue sistematizada en una base de datos que priorizó la siguiente información: especies objeto de cacería, descripción o inventario de métodos utilizados por las comunidades, uso de la fauna cinegética, épocas y sitios de cacería en el área del PNNAFIW.

Para el análisis del estado de conservación de las especies reportadas por la comunidad se tuvo en cuenta el decreto 1912 para especies amenazadas a nivel nacional y el estado de conservación internacional reportado por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).

Se realizaron comparaciones de estadísticos de tendencia central según los datos obtenidos y se aplicó una prueba de Anova no paramétrica para determinar las diferencias entre las frecuencias de uso de las especies cinegéticas (reportes de especies por parte de los comuneros) en cada una de las cuencas y entre las especies usadas.

Para precisar la distribución espacial de la cacería al interior del área protegida, el PNNAFIW elaboró tres mapas mediante el software de análisis de información geográfica (Arc Gis 10.0), teniendo en cuenta la información espacial de cacería referenciada por cada entrevistado e incluyendo en cada caso las categorías de uso de suelo determinadas por el parque en su Plan de Manejo vigente mediante la clasificación de Corine Land Cover para Colombia (IDEAM, 2010).

Resultados y Análisis

Se realizó un total de 43 encuestas semiestructuradas distribuidas en los 3 sectores (Tabla 1). El número de encuestas dependió de los siguientes factores: A) Censo de pobladores para cada sector evaluado que tuvieran relacionamiento actual con el PNNAFIW, B) Facilidad de acceso, C) Número de personas que accedieron a responder las preguntas y D) Orden público. Cada una de las encuestas realizadas en cada uno de los sectores se consideró como un insumo descriptivo de la actividad y a pesar de tener muestras desiguales, se ajustó al escenario real del número de personas que cazan y habitan cada sector (cuena) y con la cuales el parque tiene un relacionamiento vigente.

Los encuestados fueron 37 hombres (86.05%) y 6 mujeres (13.95%), con edades entre los 19 y 78 años (\bar{x} :45.76), todos dedicados a la actividad agrícola, que viven en la zona desde hace 5 y 56 años. Las familias estuvieron compuestas por entre 1 y 10 miembros (\bar{x} = 5). Los campesinos llegaron a las tierras del PNNAFIW o zonas aledañas desde pueblos cercanos del departamento como Albania, Belén de los Andaquíes, Curillo, Florencia, Fragueta, Montañita, Paujil, Valparaíso y Solano, e igualmente desde otras zonas del país como el Espinal, Casanare y el Huila.

Tabla 1. Datos generales de las encuestas a los habitantes del interior del PNNAFIW.

Datos generales		
Número de encuestas	Sector Fragua Grande	7
	Sector Fragua Chorroso	9
	Sector Pescado	27
Número de hombres	37	
Número de mujeres	6	
Edad (años)	19 -78	
Ocupación	Agricultura	

Lista de especies de uso cinegético

Se reportó un total de 20 especies objeto de caza para los tres sectores del PNNAFIW, pertenecientes a la clase Aves (3 especies) y a la clase Mammalia (17 especies) (Tabla 2), agrupadas en 15 familias taxonómicas.

En la clase aves hubo una familia con 3 especies, seguidas de las familias taxonómicas de los mamíferos, Dasypodidae y Procyonidae con dos especies cada una y las 12 familias restantes con una especie.

Las especies con más frecuencia de caza reportadas por los campesinos fueron la boruga (*Cuniculus paca*) y el armadillo (*Dasypus novemcinctus*), seguidas por el coatín (*Dasyprocta fuliginosa*) y el cerrillo (*Tayassu pecari*).

Teniendo en cuenta el decreto 1912 de 2017 para especies amenazadas a nivel nacional, se reportaron 15 especies sin categoría, 3 especies Vulnerables (VU) y una en estado crítico (CR). Para la clasificación internacional de la IUCN, 13 estuvieron en preocupación menor (LC), en la categoría internacional de UICN (LC), 5 en estado vulnerable (VU) y 1 cerca a la amenaza (NT).

CLASE	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ESTADO DE CONSERVACIÓN NACIONAL (RESOLUCIÓN 0192 DEL 2013)	ESTADO DE CONSERVACIÓN IUCN INTERNACIONAL
Aves	Cracidae	<i>Crax sp</i>	Paujil	no aplica	no aplica
Aves	Cracidae	<i>Ortalis guttata</i>	Guacharaca	sin reporte	LC
Aves	Cracidae	<i>Penelope jacquacu</i>	Torcaza	sin reporte	LC
Mammalia	Dasypodidae	<i>Dasypus cf. novemcinctus</i>	Armadillo	sin reporte	LC
Mammalia	Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso	VU	VU

			palmero		
Mammalia	Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i>	Tigrillo	VU	VU
Mammalia	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Zorro perro	sin reporte	LC
Mammalia	Procyonidae	<i>Potos flavus</i>	Perro de monte	sin reporte	LC
Mammalia	Procyonidae	<i>Nasuela olivacea</i>	Cuzumbo	sin reporte	NT
Mammalia	Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i>	Danta	CR	VU
Mammalia	Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	Manao	sin reporte	LC
Mammalia	Tayassuidae	<i>Tayassu pecari</i>	Cerrillo	no aplica	VU
Mammalia	Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado	sin reporte	LC
Mammalia	Atelidae	<i>Lagothrix lagotricha</i>	Mico churuco	VU	VU
Mammalia	Cebidae	<i>Sapajus apella</i>	Mico maicero	sin reporte	LC
Mammalia	Caviidae	<i>Hydrochoerus Hydrochaeris</i>	Chiguiro	sin reporte	LC
Mammalia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Boruga	sin reporte	LC
Mammalia	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	Coatín	sin reporte	LC
Mammalia	Dasyproctidae	<i>Myoprocta pratti</i>	Tintín	sin reporte	LC
Mammalia	Erethizontidae	<i>Coendou prehensilis</i>	Puerco espín	sin reporte	LC

Tabla 2. Lista de especies de fauna silvestre con valor cinegético en el PNNAFIW.

La frecuencia de uso de las especies cinegéticas fue notoriamente mayor en la cuenca del río Pescado, en comparación con los cazadores de las cuencas de Fragua Grande y Fragua Chorroso (106, 27 y 26, respectivamente). Los cazadores en la cuenca del río Pescado reportaron una frecuencia de uso significativamente mayor a la reportada por los cazados de las cuencas Fragua Grande y Fragua Chorroso ($Q=15,971$, $g.l.= 2$, $p=0,00000*$).

La frecuencia de caza en la cuenca del río Pescado es notoriamente alta sobre especies como *C. paca*, *N. olivacea*, *O. virginianus*, *T. pecari*, *D. fuliginosa* y *D. novemcinctus*, en comparación con otras que apenas son usadas ($Q=35.44$, $g.l.=19$, $p=0,012$) sin embargo, no fue posible determinar claras diferencias en las frecuencias de uso entre las especies, probablemente debido a las características de los datos.

A continuación, se relacionan las especies para cada uno de los sectores evaluados:

Sector Fragua Grande

Para éste sector se tuvo un registro de 13 especies objeto de caza, pertenecientes al grupo de los mamíferos (Figura 2); la mayor representación la tuvieron la guagua (*Cuniculus Paca*) y el armadillo (*Dasybus c.f novemcinctus*) con un 18.75% cada una, seguida del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y el cerrillo (*Tayassu pecari*) con un 9.38% cada una y el coatín (*Dasyprocta fuliginosa*), el cuzumbo (*Nasuella olivácea*), el manao (*Pecari tajacu*) y la torcaza (*Penelope jaquacu*) con un 6.25% cada una; se registró igualmente al paujil (*Crax* sp.), el chiguiro (*Hydrochoerus Hydrochaeris*), el mico churuco (*Lagothrix lagotricha*), el oso palmero (*Myrmecophaga tridactyla*) y el mico maicero (*Sapajus apella*).

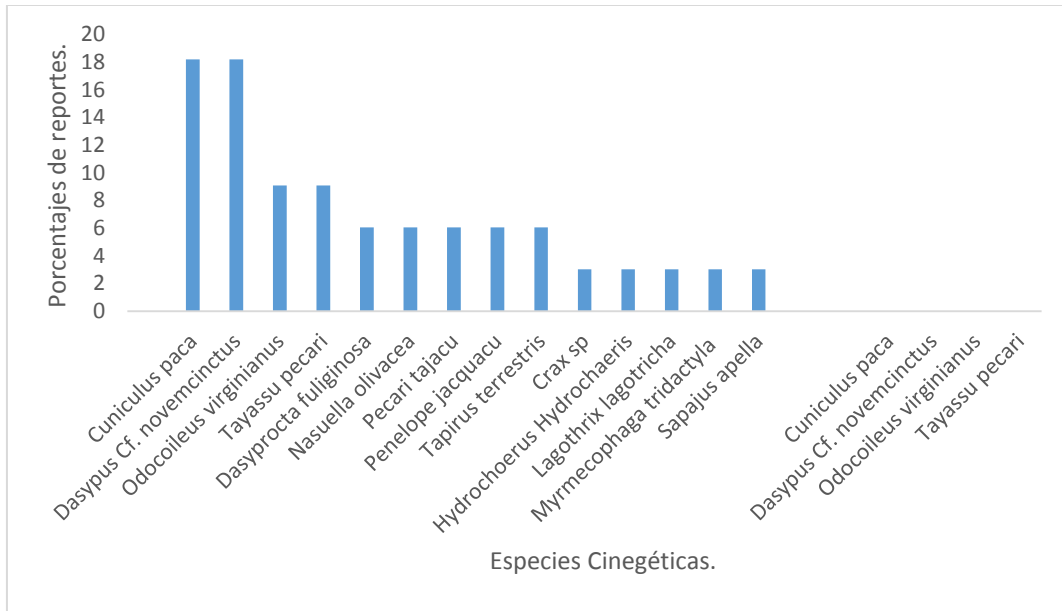


Figura 2. Porcentajes de reportes de especies cinegéticas en el sector Fragua Grande.

Sector Fragua Chorroso

En este sector se registró un total de ocho especies cinegéticas, pertenecientes a la clase Mammalia (Figura 3); la mayor representación la tuvo el armadillo (*Dasyprocta novemcinctus* - 30.76 %), seguido por la guagua (*Cuniculus paca* – 26.92%) y el coatín (*Dasyprocta punctata* – 11.53 %). Se registraron igualmente el cuzumbo (*Nasuella olivacea*), el zorro perro (*Cerdocyon thous*), el mico churuco (*Lagothrix lagotricha*), el tigrillo (*Leopardus tigrinus*) y el cerrillo (*Tayassu pecari*).

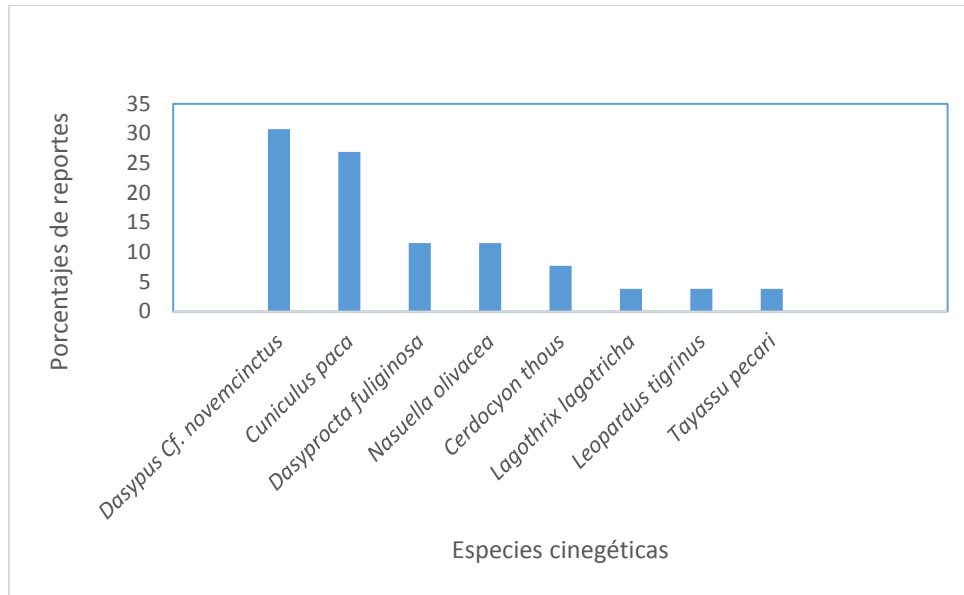


Figura 3. Porcentajes de reportes de especies cinegéticas en el sector Fragua Chorroso.

Sector Pescado

En este sector se registró un total de 16 especies cinegéticas pertenecientes al grupo de las aves y los mamíferos (Figura 3); la mayor representación la tuvo la guagua (*Cuniculus paca*) con un 25.47%, seguida por el armadillo (*Dasyopus novemcinctus*) con un 23.58% y el cerrillo (*Tayassu pecaric*) con un 10.37%. Se registró también el coatín (*Dasyprocta fuliginosa*), el venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus*), La torcaza (*Penelope jacquacu*), el cuzumbo (*Nasuella olivacea*), la danta (*Tapirus terrestris*), el paujil (*Crax sp.*), el mico churuco (*Lagothrix lagotricha*), el manao (*Pecari tajacu*), el mico maicero (*Sapajus apella*), el puerco espín (*Coendou prehensilis*), el tintín (*Myoprocta pratti*), la guacharaca (*Ortalis guttata*) y el perro de monte (*Potos flavus*).

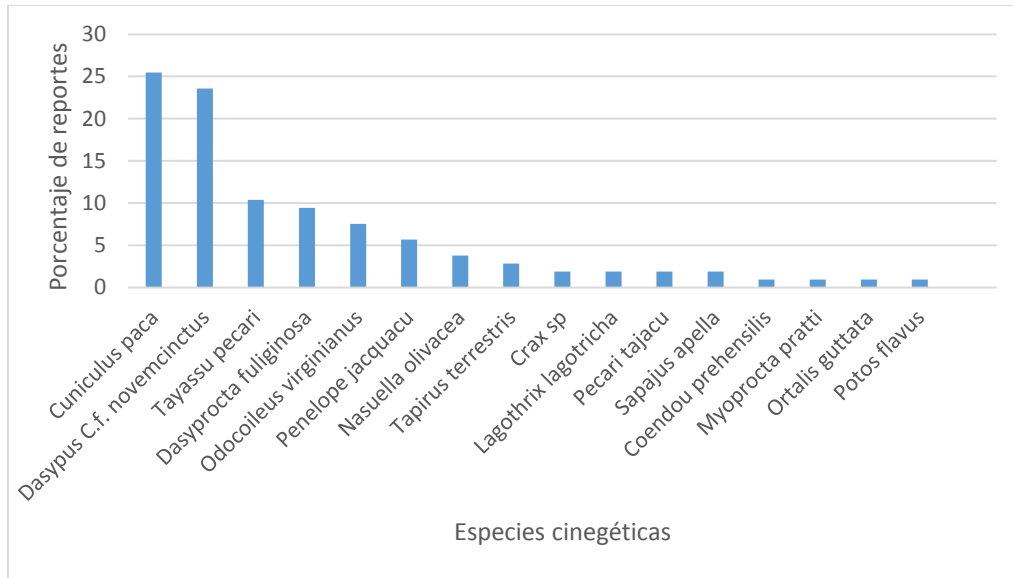


Figura 4. Porcentajes de reportes de especies cinegéticas en el sector Pescado.

Métodos de Cacería

Para este estudio se reportaron cinco formas de cazar conocidas por las comunidades campesinas y cuatro de ellas utilizadas en las jornadas de cacería. De manera general, en los tres ectores evaluados, el método más utilizado fue el Atilbe (55.12%), seguido por el uso de perros (24.48%), las trampas (18.36%) y el uso libre de escopeta (2.04%).

Cacería mediante *Atilbe*

La acción de *atilbar*, término que fue utilizado por los campesinos en las encuestas, pero que no tiene un significado formal en la Real Academia de la Lengua Española, consistió en la espera del animal silvestre cerca de la senda por donde realiza sus desplazamientos vitales. Fue el método más referenciado en el cuál se ubican árboles con semillas y/o frutos frescos, previo a la jornada de caza. (*i.e.* tocoro – *Pictocoma discolor*-, fono colorado –*Eschwilera*

junuensis-, maní –*Brunellia pallida*-, caimo –*Pouteria caimito*, entre otros), se espera el paso del animal y se caza con perdigones o armas de fuego de balines.

En las comunidades evaluadas se mencionó la Pasera (Figura 5) como el método común para el atilbe, en la cual se usaron dos palos de madera verticales, de fuste robusto y consistente y se atravesó una vara horizontal para que el cazador pudiera apoyarse (generalmente a 3 metros sobre el suelo), desde ahí se realizó la espera del animal para disparar.



Figura 5. Pasera. Método de caza estacionaria en el PNNAFIW. Fuente González (2009). Resguardo El Portal Fragueta

Cacería mediante el uso de perros

Fue el segundo método más utilizado por las comunidades de las cuencas evaluadas; Las familias tuvieron entre 1 y 4 perros sabuesos con los que realizaron los recorridos y a quienes dieron las órdenes de ataque cuando vieron animales y/o cuando identificaron mediante el olfato la senda y posible presencia de la fauna cinegética.

Cuando los perros ladraban con intervalos o pausas (no continuo) aún no había llegado a la presa, pero cuando fueron continuos el perro había obligado a la presa a ingresar a la cueva y comenzaba el trabajo hombre-perro para la captura.

El 100% de los comuneros mencionó a la cacería con perros (Figura 5) como la más nociva para la fauna silvestre, ya que los sonidos que emiten los cánidos ahuyentan a los animales de los bosques y espacios abiertos, incitando a un desplazamiento a otras coberturas.



Figura 5. Perro cazador, Comunidad de San Antonio, Sector Pescado.

Cacería mediante trampas

Fue el tercer método más mencionado por las comunidades campesinas, el cual consistió en la instalación de artefactos mecánicos con el objetivo de que la presa cayera al activarlo; se instalaron antes del atardecer y se desactivaban al inicio de la mañana, para evitar accidentes con personas que puedan transitar el lugar. La trampa de madera (Figura 6) es una de las clases utilizadas por las comunidades campesinas al interior del PNNAFIW



Figura 6. Trampa de madera usada por la Comunidad Indígena del Resguardo El Portal Fragueta. Fuente: Morales y Díaz (2004).

Uso de la Fauna Cinegética

Se identificaron 4 usos por parte de las comunidades campesinas de las cuencas evaluadas: alimento (70.9%), medicina (23.63%), adorno (3.67%) y como mascotas (1.8%).

A continuación, se detalla brevemente cada uno de los 3 usos más frecuentes para las comunidades campesinas de los tres sectores de estudio:

Uso para alimento

Es el uso que se dio a los animales (Figura 7) cuando se destinaron al suplemento dietario de las familias o del cazador, suministrado como proteína animal.



Figura 7. Uso de Fauna Silvestre como Alimento. Fuente: González (2009).

Uso como medicina

Algunas partes de los animales cazados fueron utilizados para la cura de enfermedades en humanos o en animales domésticos, así el armadillo (*Dasypus cf. novemcinctus*) por ejemplo, es utilizado para el trabajo de parto, derritiendo su caparazón al fuego lento y recogiendo el aceite producto del calentamiento, aceite que se consume en horas de la noche por la mujer. La sangre, recogida luego de cortar el cuello del armadillo, sirve como medicina para el asma y enfermedades pulmonares.

La hiel de la boruga (*Cuniculus paca*) puede aliviar el dolor en mordeduras de serpiente. La preparación referida se realiza vertiendo la hiel del animal en una copa de aguardiente o si el caso es de mucha urgencia, se ingiere totalmente cruda. A los perros caseros se les aplica en el lugar de la mordedura (únicamente fue referenciada para el reptil talla equis (posiblemente serpientes del género *Bothrops*) pero no para corales o verrugosas, muy comunes en las zonas de estudio.

Uso como adorno

Este uso hizo referencia a la utilización del animal cazado como ornamentación de las viviendas, por ejemplo, las pieles de los felinos o mamíferos, la cabeza del tigre, pero es una actividad que no se ha realizado en los últimos años por quienes respondieron a las encuestas. Todos los campesinos referenciaron estos casos a las herencias de sus mayores abuelos en épocas en donde los animales cazados (grandes y medianos mamíferos) eran más abundantes (Figura 8).

Hubo referencia de sanciones por parte de la comunidad para quien ejerza la cacería con esta clase de fin.



Figura 8. Piel de tigrillo (*Leopardus* sp.) utilizada como adorno. Fuente: González (2009).

Uso como mascota

Únicamente se registró un reporte de uso de animales como mascota de compañía y fue referido al mico maicero (*Sapajus apella*).

Distribución espacial de la actividad de cacería

Teniendo en cuenta las familias censadas para cada uno de los sectores y las indicaciones que reportaron sobre los lugares en donde se realizó la cacería, se diagramó el área con potencial ejercicio de cacería, que servirán como herramienta de ubicación espacial de la actividad al interior del PNNAFIW y sus zonas aledañas.

Sector Fragua Grande

En este sector se diagramó la actividad de cacería en las coberturas Bosque Denso, Bosque Abierto, Vegetación Secundaria, Pastos Enmalezados y Limpios. Hacia el Alto Zabaleta se encuentra la mayor área de Bosque Denso y en el sector de Aguas Claras un mosaico con coberturas variadas, pero en menor proporción.

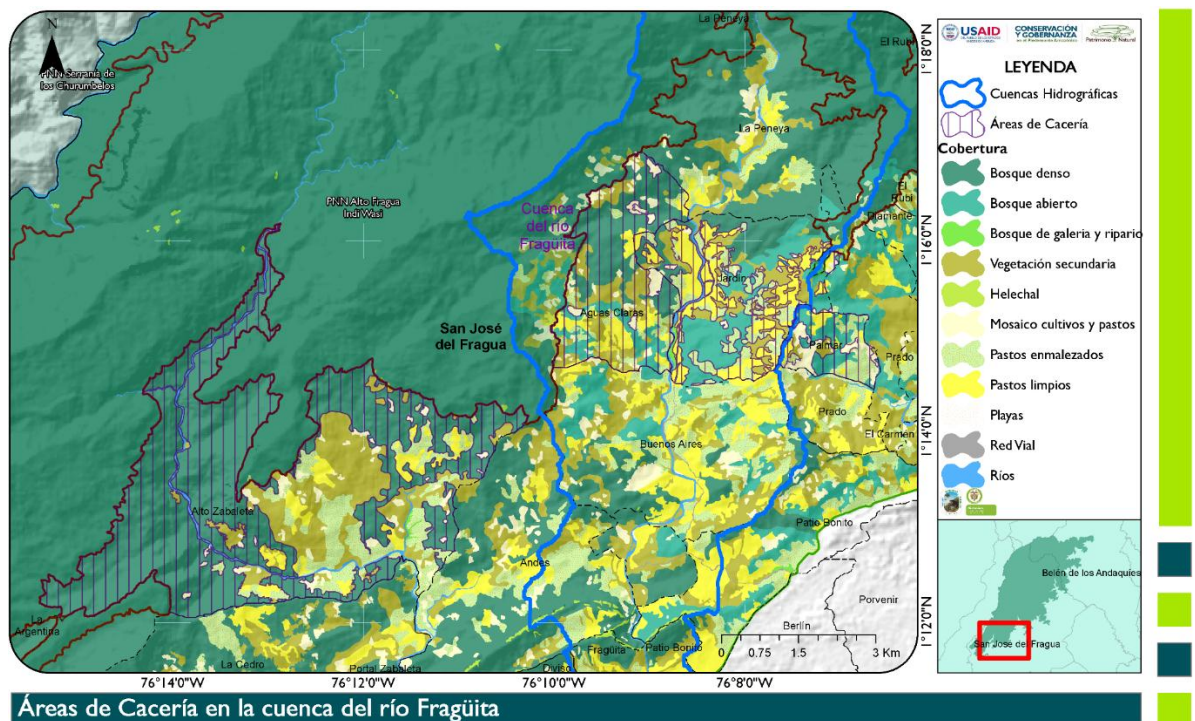


Figura 9. Área potencial para cacería en el sector fragua Grande del PNNAFIW. (Fuente institucional PNNAFIW 2019).

Sector Fragua Chorroso

En este sector se diagramó la actividad de cacería en las coberturas Bosque Denso, Bosque abierto, Vegetación Secundaria, Pastos Limpios y Pastos Enmalezados. Las áreas de Bosque Denso se encontraron a lo largo del río Fragua Chorroso en el sector El Bosque y en el sector Bosque bajo se registró el mosaico de coberturas.

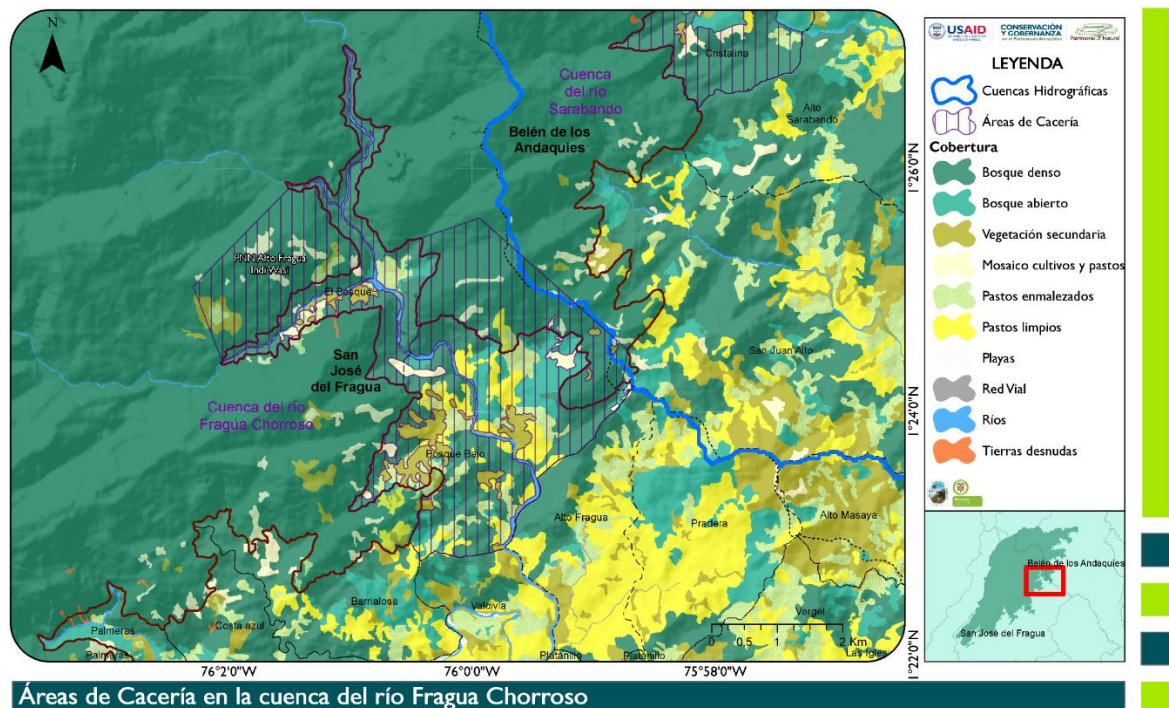


Figura 10. Área potencial para cacería en el sector Fragua Chorroso del PNNAFIW.

Sector Pescado

En este sector se diagramó la actividad de cacería en las coberturas Bosque Denso, Bosque Abierto, Vegetación Secundaria, Mosaico de Cultivos y Pastos, Pastos Enmalezados, Pastos Limpios y Tejido Urbano. Las áreas de Bosque denso estuvieron muy reducidas y la mayor concentración de áreas propensas para la cacería fueron en el mosaico de coberturas de los sectores La Cristalina, San Antonio de Padua, El Prado, Pueblo Nuevo y Los Ángeles.

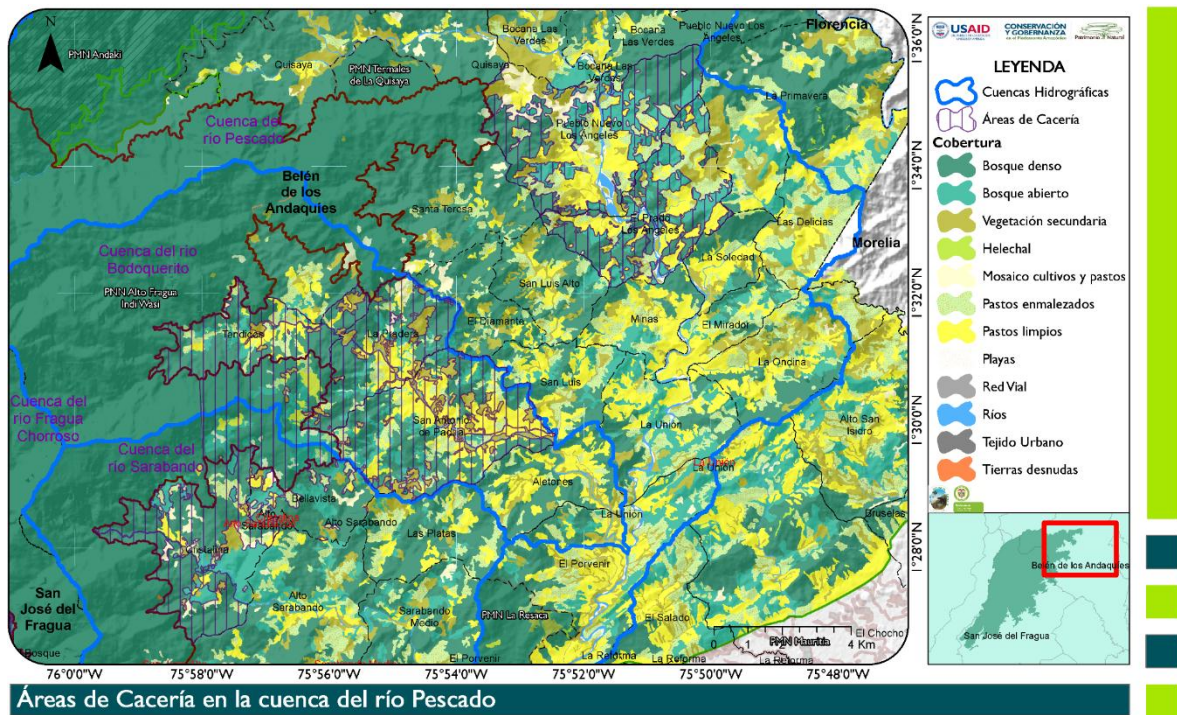


Figura 11. Área potencial para cacería en el sector Pescado del PNNAFIW.

Otros resultados de las encuestas semiestructuradas

De los 43 pobladores entrevistados 37 (86.05%) manifestaron el gusto por la carne silvestre, argumentando que el buen sabor, la conservación de la fauna, la ausencia de enfermedades, la ausencia de drogas como las inyectadas al ganado, la ganancia económica al ahorrar dinero para el suministro de proteínas y la pertinencia para sobrevivir, son las razones principales en sus preferencias; Los restantes comuneros no manifestaron un gusto por la carne de animales silvestres (13.95% de encuestados) debido a la participación en comunidades religiosas que se los impide y por no ser afín a sus gustos alimenticios, sin embargo, la cacería es una práctica que realiza al menos una persona del núcleo familiar para el abastecimiento de proteína animal.

El 88.37% de los pobladores ha practicado la cacería en la región y el restante (11.63%) lo ha realizado en otras regiones del país, principalmente los pobladores que han llegado a las tierras del Caquetá desde departamentos como Casanare y Huila y Tolima. Las prácticas de cacería en la zona se realizaron entre familiares, principalmente el padre cabeza de hogar y sus hermanos o cuñados, raramente en compañía de su esposa (solo hubo un registro de cacería realizado por el hombre y la mujer del hogar (2.32%)).

De los 43 pobladores el 85.4% realizó la cacería por subsistencia, debido a la imposibilidad de adquirir carnes en el mercado tradicional; el 2.1% lo realizó con fines comerciales, el 2.1% lo realizó como costumbre heredada de los padres y como tradición de vivir en la naturaleza, ya que deben utilizar los recursos que la montaña les ofrece y, por último, el 10.41% realiza la actividad de cacería por deporte, sin ningún objetivo más que el gusto por la actividad.

Los animales que son cazados se repartieron de forma equitativa cuando la práctica se realizó en parejas o grupos y para el uso del hogar cuando se realizó de forma individual; La experiencia de cacería de los pobladores estuvo en el rango de 1 a 52 años (\bar{x} :18.4) como cazadores y realizan la actividad en el PNNAFIW cada 2.7 meses en promedio, dedicando entre 2 y 24 horas a la actividad (\bar{x} : 8.25 horas) y recorriendo entre 1 y 3 kilómetros.

Los comuneros reportaron que la Boruga (*Cuniculus paca* – 26.56%), el Cerrillo (*Tayassu pecari* – 14.06%) y el Venado (*Odocoileus virginianus* – 10.9%), fueron las especies que menos se volvieron a registrar en las zonas naturales, entre otras especies como el Gurre (*Dasypus c.f. novemcinctus*), Cuzumbo (*Nasuella olivacea*), Danta (*Tapirus terrestris*), Churuco (*Lagothrix lagotricha*) y varias especies de felinos (sin identificación taxonómica).

Los periodos del año en donde más se practicó la cacería coincide con la época de verano, entre los meses de noviembre y febrero (principalmente diciembre y enero) y en menor medida, pero igualmente frecuente, en la época de invierno (entre los meses de junio y agosto).

Existen otros factores en la cosmovisión y cultura de los campesinos que influyeron en la práctica de la cacería, como la fase lunar y las actividades mágico religiosas. Lo que fue mencionado por ellos en un 48.67% es que la actividad tuvo mejores resultados en la fase lunar menguante, debido a que comienza la desaparición de la luz para el cambio a fase de luna nueva y los animales recorrieron más las sendas, posiblemente porque hubo mayor productividad de frutos como atracción para la fauna silvestre. En la fase de luna nueva en la que hay total oscuridad, se registró una actividad del 32.43% y en la luna llena del 16.21%. Sumado a la fase lunar, la cultura religiosa católica prima en la región y los rezos al niño Jesús y la virgen maría son en todos los casos lo utilizado para atraer una buena faena de cacería.

Se indagó a la comunidad si conocía sobre legislación en el tema de cacería de fauna silvestre y si apoyaba o no las épocas de veda, encontrando que el 58.13% de la comunidad no conoce nada sobre legislación, 13.9% conoce los lineamientos generales del parque en donde hay sanciones si se practica la cacería para comercio. Otros comuneros con datos menores al 4.6% mencionaron al INDERENA, grupos locales de San Antonio (sector Pescado) y a los grupos de guerrillas, como entes de control para la caza de animales a nivel local.

Discusión

Los resultados permitieron inferir que la actividad de cacería está posiblemente relacionada por las costumbres del departamento del Caquetá, pero puede verse influenciada por costumbres de otras zonas del país de donde provienen algunos pobladores, en aspectos como: usos de la fauna cazada, métodos de cacería, percepciones y/o conocimiento de las especies de valor cinegético, etc. Este planteamiento fue considerado por Lemnke (1981) cuando expone los primeros diez años del manejo de fauna en el país y su proceso de fortalecimiento según las condiciones sociales, económicas y culturales de las zonas en donde se iban declarando áreas protegidas. El sistema de parques nacionales naturales ha ido incrementando el número de las áreas declaradas bajo su distinción y el PNNAFIW, como una de las áreas protegidas más recientemente declaradas del país, considera idóneo el constante fortalecimiento a sus objetivos de conservación institucionales en articulación con las comunidades humanas que hacen parte de las zonas al interior y aledañas al parque (Plan de manejo, 2012).

En contraste con lo presentado por González (2009) quien reportó 34 especies objeto de caza para mamíferos en el PNNAFIW, en este estudio se registraron 17 especies, debido a que el filtro de información fue más preciso por la aplicación de las encuestas semiestructuradas y el estudio en mención utilizó únicamente fotografías de los mamíferos de Colombia con preguntas abiertas que pudieron presentar una falta de exactitud ante el reconocimiento de las imágenes por parte de los campesinos que las respondieron.

Para la clase aves González (2009) reportó un total de nueve especies con solo una perteneciente a la familia Cracidae, y comparado con este estudio, en donde hubo tres especies de la familia Cracidae, las especies reportadas anteriormente para el PNNAFIW

pertenecientes a la familia Psittacidae y Cotingidae no fueron reportadas por los pobladores en las encuestas.

Así mismo, según los resultados de González y éste estudio, los resultados coinciden en que el armadillo (*Dasyopus c.f novemcinctus*) y la boruga (*Cuniculus paca*) fueron las especies con más reportes de cacería, mencionadas por 38 de los 43 pobladores encuestados (88.37%), seguidas por el coatín (*Dasyprocta fuliginosa*) y el cerrillo (*Tayassu pecari*) con un porcentaje de 34.88% y 32.55% respectivamente.

Teniendo en cuenta los valores de las frecuencias de uso reportadas por los comuneros de los tres sectores (cuencas) se pudo concluir que entre los sectores hay una diferencia altamente significativa, probablemente se deba a que la comunidad campesina de la cuenca del río Pescado cuenta con contextos diferentes de organización social y de relacionamiento institucional con el parque, lo que lleva a que la actividad de cacería sea mayor pero al mismo tiempo más organizada que en las otras cuencas, haciendo referencia al valor de la actividad dentro del caserío, razón por la cual el acceso a las entrevistas y la confianza de los campesinos hacia el reporte de la actividad de cacería que realizan es mayor a la registrada en Fragua Grande y Fragua Chorroso.

A las especies reportadas por la comunidad como fauna silvestre cinegética se les asignó una categoría de amenaza local e internacional, basándose en la Resolución 1912 del 2017 expedida por el Ministerio de Medio Ambiente y en la clasificación de la Unión Internacional Para la Conservación de la Naturaleza-IUCN, lo que permitirá un primer registro de las especies cinegéticas con mayor atención en el manejo institucional y comunitario de la actividad de cacería.

Se debe precisar la clasificación de la especie del género *Crax* en la clase aves, debido a que sin su clasificación taxonómica exacta no habría como ubicarla en la clasificación de especies amenazadas; posiblemente se trate de *Crax alberti*, especie clasificada como críticamente amenazada (CR) por la resolución nacional, sin embargo, hay dos especies más del género clasificadas como amenazadas (EN) y una como vulnerable (VU).

Posiblemente los cazadores, ante la fuerte presión de caza hacia la Boruga (*Cuniculus paca*), afecten poblaciones de la guagua loba (*Dinomys branickii*) que, si bien no fue reportada por la comunidad, aparece en el listado de Gonzalez (2009) y está clasificada como vulnerable (VU) en la resolución nacional y ha sido avistada por el autor dentro del área protegida.

El venado cola blanca presente en el PNNAFIW tiene su población estable a nivel internacional y nacional, en baja preocupación y sin reportes, respectivamente; ya que únicamente *Odocoileus virginianus tropicalis* (subespecie del pacífico colombiano) está categorizado como críticamente amenazado (CR) en el país, es menester regular la cacería de esta especie para evitar futuras reducciones poblacionales que lo conlleven a un cambio perjudicial en el estado de conservación.

El mico Churuco (*Lagothrix lagotricha*) se encuentra categorizado como Vulnerable a nivel nacional e internacional, lo que sugiere un cuidado importante y un proceso de investigación específico para medir el impacto de la cacería sobre este primate; si bien su frecuencia de aparición en los reportes de las encuestas fue bajo, no hay precisión sobre cuánta biomasa de esta especie está siendo consumida por las comunidades.

El tigrillo (*Leopardus tigrinus*) se encuentra categorizado como vulnerable (VU) a nivel nacional e internacional, lo que conlleva a promover acciones de concienciación sobre la

cacería de este felino. A pesar de que solo hubo un reporte de caza para este estudio y que su uso fue por control hacia los animales domésticos de la finca, es necesario implementar estrategias de conservación locales y/o articular a las nacionales. Igualmente, el Oso Palmero (*Myrmecophaga tridactyla*) cuyo estatus de conservación nacional y mundial es Vulnerable (VU).

La Danta Terrestre (*Tapirus terrestris*) se encuentra en estado crítico (CR) a nivel nacional y en estado vulnerable (VU) a nivel internacional (IUCN), lo que sugiere un trabajo de concienciación y de fortalecimiento a la conservación de las dantas en el lugar. En la vereda San Antonio, se registró a través de un encuestado, la existencia de un reglamento interno en el que se prohíbe la caza de esta especie (el liderazgo de quienes controlan esta normatividad local es desconocido y puede obedecer grupos armados ilegales, campesinos agrupados en grupos no reconocidos municipalmente o control de hacendados sobre otros propietarios con terrenos más pequeños). Sería muy importante la articulación con el Programa Nacional para la Conservación del género *Tapirus* en Colombia (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2005), ya que el piedemonte amazónico es un ecosistema importante en los procesos biológicos de la especie y puede verse afectada por una cacería sin control.

Para el caso del Cerrillo (*Tayassu pecari*), cuya distribución abarca parte de Centro América y sur América, se registró la categoría de Vulnerable (VU) a nivel internacional, pero sin reportes en la legislación nacional; este dato sugiere que Colombia presenta unas poblaciones más estables (en número de ejemplares para la especie) que deben promoverse en su conservación para que el impacto internacional mejore; es necesario un trabajo interinstitucional e internacional, para promover el cambio de categoría y estabilizar sus poblaciones.

Los métodos a partir de los cuales las comunidades obtienen el recurso cinegético dependerá de sus costumbres; Teniendo en cuenta lo propuesto por González (2009) basado en (Morales y Díaz, 2004) la cacería del PNNAFIW se clasifica como estacionaria cuando no hay persecución y se realiza en el lugar, ya sea de forma personal o mediante un artefacto mecánico (Atilbar y Trampeo) y como cacería de desplazamiento cuando implica la acción de movimiento del cazador utilizando perros o escopeta en sus recorridos, siguiendo indicios físicos como huellas, heces o pelos; puede realizarse durante las 24 horas del día, con picos de actividad en horas de la mañana y al iniciar la noche. En este estudio se identificó que la cacería tiene esos dos componentes planteados por el autor en mención y es realizada de la misma manera por cada una de las comunidades campesinas evaluadas en los tres sectores de estudio. Las técnicas de cacería conocidas para esta región del piedemonte amazónico coinciden con algunas de las mencionadas por otros autores, desde México hasta la Amazonía del Brasil, como lo refiere Castellanos (2002) y ratifica que la técnica más nociva es la cacería con perros, ya que ahuyenta a otros vertebrados que se encuentran en el lugar de la faena de cacería.

La cacería realizada en los sectores evaluados no fue selectiva, por lo que es factible que afecte las poblaciones silvestres de las especies cinegética debido a su actividad durante todo el año, incluyendo los periodos de reproducción de las mismas; esto concuerda con lo realizado por Quijano-Hernández y Calmé (2002), a lo que se suma las tradiciones mágico religiosas que se tienen en cuenta antes de las jornadas de cacería. Debido a estas dinámicas, es importante integrar el conocimiento tradicional de las comunidades campesinas rurales (y posiblemente el de las comunidades indígenas de los resguardos no evaluados) para el manejo de la actividad de caza.

Es importante conocer y sistematizar todos los datos relacionados con la actividad de caza para integrarlos en las herramientas de manejo, como los usos registrados por parte de los campesinos para fauna cinegética y el porcentaje referenciado como alimento. Teniendo en cuenta estas cifras se puede corroborar para este caso, que la cacería que se realiza obedece a objetivos de subsistencia, en donde en algunas ocasiones y dependiendo del animal, se extraen algunas partes del cuerpo para realizar medicina tradicional.

En las revisiones bibliográficas propuestas por Conover (2001) se sugiere que la fauna silvestre que causa daños puede ser controlada a partir de la cacería diurna con armas y nocturna con trampas, estableciendo una cantidad de individuos por debajo de la capacidad de carga del ambiente, removiendo los animales antes de que mueran por otras causas naturales y cambiando el comportamiento de la fauna silvestre, sin embargo, para efectos prácticos de este estudio, el control ejercido por la comunidad para evitar los daños de la fauna silvestre sobre sus predios (cultivos y actividades caseras), está por fuera de la intención de cazar y más bien ejercido por mecanismos no convencionales para ahuyentar los animales que vean con peligro potencial.

En comparación con lo encontrado por González (2009) para los sectores del parque, estuvo ausente el uso para comercio y como mecanismos de control y las mascotas que en su estudio representaron un 20% de su muestra, solo estuvo referenciado por un poblador para esta investigación con un porcentaje menor al 5% y no generó un resultado de ingresos económicos para sostenimiento familiar, por lo tanto, ese reporte se interpretó como cacería de subsistencia.

Teniendo en cuenta la legislación vigente, únicamente estaría justificada la cacería para subsistencia en comunidades campesinas como las evaluadas, sin embargo, aunque los

pobladores mencionen actividad de caza de comercio y caza deportiva, no aplican las definiciones de éstas toda vez que los recursos cinegéticos extraídos no generan ingresos económicos para sostenimiento familiar, en el caso de la caza de comercio, no cumple los requisitos de lo definido como cacería de deporte, por lo tanto, las definiciones que dan los pobladores y teniendo en cuenta su actividad como agricultores, hacen parte de su cosmovisión cultural pero el fin último del recurso extraído sería el consumo en el hogar (subsistencia).

Teniendo en cuenta la espacialización de la actividad de cacería para el PNNAFIW se puede ver que en los sectores Fragua Grande y Fragua Chorroso, lugares en donde hubo menos encuestas (siete y nueve, respectivamente), es en donde se encuentra la mayor cantidad de áreas boscosas, principalmente Bosque Denso y Bosque Abierto, lo que permite inferir que aunque sean coberturas conservadas con una posible alta oferta de animales con valor cinegético, son poco intervenidas, por lo tanto los animales están más protegidos y la actividad de caza más regulada.

A diferencia de estas áreas, los sectores de la cuenca del río Pescado, tienen una demanda de viviendas campesinas mayor por lo tanto los usos del suelo y las coberturas donde realizan la actividad de cacería son espacios más alterados y con usos de suelo diferentes a los Fragua Grande y Fragua Chorroso. La actividad de cacería en estos lugares está regulada por la comunidad, con reglamentos internos de control y con el acercamiento de los funcionarios del parque que sugieren el control de la cacería, sin embargo, es prioritario realizar jornadas de relacionamiento institucional y comunitario en aras de fortalecer mediante mecanismos formales, la regulación de la cacería.

El manejo de la actividad de cacería puede realizarse en principio como lo sugiere Peres (2000) con sus trabajos en la Amazonía del Brasil, en donde afirma que la cacería de subsistencia afecta las densidades poblacionales de algunos vertebrados y que representa un valor socioeconómico que pocas veces se tiene en cuenta en la planeación a corto y mediano plazo con comunidades rurales, por lo que es necesario evaluar los bosques y su productividad para zonificar la actividad de cacería sin alterar las poblaciones naturales de fauna cinegética, lo que permite que se mantengan en el tiempo y espacio.

Las áreas conservadas en el PNNAFIW podrían actuar como lugares Fuente-Sumidero, como lo plantea Novaro *et al* (2000) para muchas zonas del Neotrópico (Venezuela y Perú), sugiriendo que la cacería que se realiza en zonas adyacentes a lugares con casi nula o nula presencia humana (áreas protegidas del sistema de parques nacionales para el caso de Colombia) requiere de un monitoreo en una escala espacio temporal para regular la actividad y evitar los declives poblacionales en especies con un desarrollo biológico largo, como las dantas, por ejemplo.

En base a estos resultados resulta importante implementar estrategias de concienciación en temas de biodiversidad y fortalecer el relacionamiento del parque con las comunidades de los sectores evaluados, con el fin de que se articule el control para la cacería local con los objetivos institucionales y se actualice la información en cada uno de los sectores sobre cuál es la legislación vigente.

Trabajos realizados en otros parques nacionales, como el de Racero-Casarubia *et al* (2008) en el Parque Nacional Natural Paramillo, muestran la importancia de generar conocimiento entorno al uso de la fauna cinegética que realizan las comunidades indígenas, campesinas o colonos de las áreas protegidas, sin embargo, en dicho trabajo se tomó como punto de partida

los talleres comunitarios y no es robusta la información publicada, infiriendo a partir de este estudio que el aporte desde las entrevistas semiestructuradas es más completo.

Conclusiones

La lista de especies de fauna cinegética para el PNNAFIW estuvo constituida por 20 especies, 17 del grupo de los mamíferos y 3 del grupo de las aves.

Los métodos más utilizados por la comunidad campesina fueron el atilbe, los perros, las trampas de suelo y el uso libre de escopeta.

Los usos más frecuentes en la cacería de fauna silvestre de los sectores evaluados fueron el de alimento, el uso medicinal, el uso como adorno y como mascotas.

La fase lunar y las condiciones climáticas de lluvia fueron los factores más influyentes en la dinámica de la cacería; a mayor cantidad de luz por fase lunar y a mayor lluvia, menor abundancia y riqueza de especies.

La cacería ejercida en el interior del PNNAFIW y en sus zonas aledañas fue de subsistencia, ya que no hubo registro de actividades monetarias que indicaran un uso comercial o deportivo.

Las comunidades campesinas de los tres sectores no están organizadas como grupos locales para establecer alianzas estratégicas con el PNNAFIW, sin embargo, desde iniciativas institucionales del área protegida, se avanza en acercamientos con la comunidad en donde uno de los temas es la cacería, ya que aparece como factor tensionante en el Plan de Manejo vigente.

El sector con más usos de suelo y con mayor cacería fue Pescado y el de menor cacería y con más zonas boscosas fue Fragua Grande. Fragua Chorroso tuvo una influencia de caza menor que Pescado y mayor que Fragua Grande.

Las principales coberturas vegetales en donde se realizó la cacería fueron los Bosques Densos, los Bosques Abiertos, Vegetación Secundaria, Helechal, Mosaico de Cultivos y Pastos, Pastos Enmalezados, Pastos Limpios y Tejido Urbano, según la clasificación de Corine Land Cover para Colombia.

La actividad de cacería no es específica, ya que no se caza una única especie según su comportamiento ecológico, sino abierta y sin tener en cuenta épocas de veda o de reproducción.

Las capturas de armadillo y guagua, como especies más cazadas en los tres sectores, tuvieron propiedades medicinales, lo que permite profundizar en el tema de uso y valor para trabajar componentes de etnozología.

Los campesinos que realizan cacería al interior del PNNAFIW, no tienen conocimiento de la legislación vigente, únicamente de datos del antiguo INDERENA y del manejo local en la comunidad de San Antonio.

Recomendaciones

Establecer espacios de participación, consulta e información comunitaria a fin de dar manejo a la actividad de cacería en los tres sectores, liderados por el PNNAFIW, pero construido desde el conocimiento de contexto local y campesino.

Realizar un estudio de línea base como el presente, con las comunidades de los seis resguardos indígenas al interior y en zonas de traslape del PNNAFIW.

Priorizar investigaciones con las especies en categorías de amenaza con el fin de evaluar el estado actual y su impacto poblacional por cacería.

Fortalecer los mecanismos de control y vigilancia como herramienta de manejo de presiones del PNNAFIW, para el manejo de la actividad de cacería a nivel local, según los acuerdos y relacionamiento del parque en cada uno de los sectores.

Investigar la biomasa que aporta cada una de las especies con valor cinegético, para fortalecer el manejo de la actividad de cacería y el conocimiento sobre la misma.

Incluir en los espacios de educación formal e informal el rol funcional de la fauna cinegética a nivel local, para incrementar los procesos de concienciación hacia la conservación de la naturaleza.

Incluir en las evaluaciones de caracterización de cacería a las comunidades de los seis resguardos que componen el área protegida.

Anexos

Anexo 1. Formato de encuesta semiestructurada aplicada en el proceso de toma de datos,
página 1 de 3.

Biólogo: Mario Alberto Morales Collazos

**ENCUESTA SEMIESTRUCTURADA PARA LA RECOPIACIÓN DE DATOS SOBRE
CACERÍA DE FAUNA SILVESTRE EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL ALTO
FRAGUA INDI WASI, CAQUETÁ (COLOMBIA).**

Encuesta Número: 001 Fecha: 27 abril 2018

INFORMACIÓN DE LOCALIZACIÓN DE LA ENCUESTA:
Municipio: San Jose del Tragu Vereda: Aguas Claras
Sector del PNNAFIW: Fragua Grande Cuenca: Fragüita

INFORMACIÓN DE QUIEN REALIZA LA ENCUESTA:
Nombre: Mario Morales C.C.: 1061705845
Cargo / Ocupación: Biólogo

INFORMACIÓN DE QUIEN RESPONDE LA ENCUESTA:
Nombre: Emilio Urriago Edad: 59
Género: Masculino Profesión u Oficio: finca - Agricultor
Lugar de nacimiento: Guadalupe - Huila Lugar de Procedencia: Huila
Número de años de vivir en la comunidad: 37
Número de miembros que forman la familia: 4

INFORMACIÓN SOBRE CACERÍA DE FAUNA SILVESTRE:

1. ¿Le gusta la carne de animales silvestres? (Si) No y Por qué? Es una carne buena y sana.
2. ¿Qué animales silvestres ha comido? Venado, Cerrillo, Gurne, Bonga, Guara, micos
3. ¿Alguna vez ha practicado la cacería? (Si) no y Por qué? Subsistencia, apelar al monte.
4. ¿Algún miembro de su núcleo familiar practica la cacería? Actualmente ninguno.
5. ¿Por qué razón caza? (por deporte, por curiosidad, para subsistencia o alimento, por comercio, por miedo, por gusto, otras razones - especifique las)
por gusto y por subsistencia
6. Lo que usted caza o captura ¿qué uso le da? (se lo come, lo vende, para adorno, para tener una mascota, para medicamentos, por colección, otras - explique las)
Unicamente para comer. Yo no me gusta tener animales encerrados
7. ¿Cuántos años tiene de experiencia en la actividad de cacería? 37
8. ¿Qué técnicas de caza son las que usted conoce? Especifique las
Con arma de fuego y a veces con perros y atilbar (seguimiento)
9. De las anteriores técnicas mencionadas ¿Cuál o cuáles son las que usted practica?
todas tres aunque hoy endica es menos. Casi no hay bichos
10. De las anteriores técnicas mencionadas ¿Cuál cree usted que es la que menos contribuye a la disminución y desaparición de los animales? y ¿cuál es la que menos afecta?
Los perros porque se pierden y no regresan, espantan a los animales, es una cosa bestial.
11. La actividad de cacería o captura ¿la realiza solo, con familiares o amigos? ¿con qué número de personas la realiza?
La mayoría solo, no he sido camambew con la caza.

Maestría en Biología Universidad del Cauca
Grupo de Estudios en Geología Ecología Y Conservación - GECCO
Fundación para el Manejo y Conservación de la Biodiversidad Colombiana - BIOTELLUS
Parque Nacional Alto Fragua Indi Wasi - Dirección Territorial Amazonia

Referencias Bibliográficas

- Aldana, N.J., Díaz, M., Feijoo, A. y Quintero, H. 2016. *Percepciones y Reconocimiento Local de Fauna Silvestre, Municipio de Alcalá, Departamento del Valle del Cauca, Colombia*. Luna Azul. 43: 56 – 81.
- Balaguera-Reina, S. y González-Maya, J.F. 2017. *Ocassional Jaguar Hunting for Subsistence in Colombian Chocó*. Cat News. Proyecto de Conservación del Área Talamanca y Proyecto de Conservación de Aguas y Tierras Colombia.
- Bodmer, R. y Puertas, P. 2000. *Community-Based Management in the Peruvian Amazon. Hunting for Sustainability in Tropical Forest*. New York: Columbia University Press. p. 395-409.
- Bisbal, F. 2013. *Uso de la Fauna en la Subcuenca del Río Guárico, Cuenca del Orinoco (Estados Aragua, Carabobo y Guarico), Venezuela*. Biota Colombiana 14 (1).
- Campos, C. y Ulloa, A. 2003. *Fauna Socializada. Tendencias en el Manejo Participativo de la Fauna en América Latina*. Bogotá: Fundación Natura, MacArthur Foundation, Instituto Colombiano de Antropología e Historia. 373 p.
- Castellanos, W. 2002. *Diagnóstico de la Actividad de Caza y Captura de Fauna Silvestre en el Sur de la Reserva de Usos Múltiples de la Cuenca del Lago de Atitlán*. Asociación Patronato Vivamos Mejor Guatemala. The Nature Conservancy, Proyecto Volcanes de Atitlán.

Castro, A., Merchán, M., Garcés, M., Cárdenas, M. y Gómez, F. 2013. Un Histórico y Actual de las Tortugas Charapas (*Podocnemis expansa*) y Terecay (*Podocnemis unifilis*) en la Orinoquía y Amazonía. *Biota Colombiana* 14 (1).

Castro, A., Merchán, M., Garcés, M., Cárdenas, M. y Gómez, F. 2013. *Uso Histórico y Actual del Caimán Llanero (Crocodylus intermedius) en la Orinoquía*. *Biota Colombiana* 14 (1).

Conover, M.R. 2001. *Effect of Hunting and Trapping on Wildlife Damage*. *Wild Life Society Bulletin* (1973 – 2006), Vol. 29, No.2, pp 521-532.

Cuadrado, G. y Rodríguez, M.A. 2008. *Caracterización Legal de la Cacería en Osa*. Informe final. Consultoría realizada por CEDARENA para el Programa de Monitoreo para ACOSA, PROMEC-OSA. TNC-INBio-ACOSA. 72 pp.

Cueva, R., Ortiz, A. y Jorgenson, J.S.F. *Cacería de Fauna Silvestre en el Área de Amortiguamiento del Parque Nacional Yasuní, Amazonía Ecuatoriana*. *Memorias de Manejo de Fauna Silvestre en Amazonía y Latinoamérica*. 524 – 539.

De la Ossa-Lacayo, A. y De la Ossa, J. 2015. *Apuntes Etnozoológicos: Montes de María, Sucre, Colombia*. *Revista Colombiana de Ciencia Animal*. 7 (2): 191 – 196.

García, R. 2011. *Proyecto Paisajes de Conservación. Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi Wasi*. Informe final US 05. Parques Nacionales Natural De Colombia. 77p.

Golden, C.D., Brashares, J.S., Rasolofoniana, B.J. y Kremen, C. 2011. *Benefits of Wildlife Consumption to Child Nutrition in a Biodiversity Hotspot*. *Proceedings of the*

National Academy of Sciences of the United States of America, Vol.108, No. 49, pp. 19653-19656.

González-Pérez, A. 2009. *Identificación, Caracterización y Seguimiento de Presiones y Amenazas del Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi Wasi*. Documento Técnico. 26p.

Hernández-López, A., López-Alamilla, E., Rodríguez-Ramírez, A. y Aquino-Bravata, V. 2013. *Diagnóstico del Uso de la Fauna Silvestre, en el Área de Protección de Flora y Fauna "Cañón del Usumacinta", Tenosique Tabasco Ra Ximhai..* Universidad Autónoma Indígena de México. 9(1) 83p.

IDEAM, 2010. *Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra. Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia Escala 1:100.000*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá, D. C., 72p.

Lemke, T. 1981. *Wild Life Managment in Colombia: The First Ten Years*. Wild Life Society Bulletin (1973- 2006), Vol. 9, No. 1, pp. 28-36.

Londoño-Betancourth, J.C. 2009. *Valoración Cultural e Importancia de la Fauna Silvestre en Cautividad en Tres Barrios de Pereira, Risaralda*. Boletín Científico, Centro de Museos, Museo de Historia Natural. 13 (1): 33-46.

López, D.J., Aguirre, N.J. y Vélez, F. 2016. *Relación de las Poblaciones Humanas con los Mamíferos Silvestres del Sistema Cenagoso de Ayapel, Colombia*. Biocenosis. 31 (1-2).

Martínez, M.P., López-Arévalo, H.F. y Sánchez, P. 2016. *Cacería de subsistencia de mamíferos en el Sector Oriental de la Reserva de Biósfera El Tuparro, Vichada (Colombia)*. Acta Biológica Colombiana. 21 (1): 151 – 156.

Matallana, C., Lasso, C. y Baptiste, M.X. 2012. *Carne de Monte y Consumo de Fauna Silvestre en la Orinoquia y Amazonia (Colombia y Venezuela)*. Memorias del Taller Regional Inírida, Guainía (Colombia). Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, Universidad Nacional de Colombia Sede Orinoquia, Instituto de Estudios de la Orinoquia y Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico. 72 p.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2005. *Programa Nacional Para La Conservación del Género Tapirus en Colombia*. Dirección de Ecosistemas, Bogotá.

Morales, R., Díaz, J. 2004. *Uso de Fauna Silvestre Cinegética en la Comunidad de la Vereda El Zarzal, Serranía de los Churumbelos, Municipio de Mocoa, Departamento del Putumayo*. Corpoamazonía y Universidad del Tolima. 68p.

Mcneely, J.A. 1988. *Economics and biological diversity*. UICN, Gland, Suiza. 236 pp.

Novaro, J.A., Redfore, H.K. y Bodmer, E.R. 2000. *Effect of Hunting in Source-Sink Systems in the Neotropics*. Conservation Biology, Vol. 14, No. 3. Pp 713 – 721.

Ojasti, F., Dallmeier, A. 2000. *Manejo de Fauna Silvestre Neotropical*. SIMAB Series No.5. Smithsonian Institution / MAB Biodiversity Program, Washington D.C.

Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi Wasi. 2012. *Documento de Plan de Manejo*. Parques Nacionales Naturales de Colombia. 179p.

- Paton, S. R., Castro, I. y Whelan, P. 1994. *Introducción a la Bioestadística de Campo*. Fundación Charles Darwin para las Islas Galápagos. Quito, Ecuador.
- Peres, C.A. 2000. *Effects of Subsistence Hunting on Vertebrate Community Structure in Amazonian Forest*. Conservation Biology. Vol. 14, No.1, pp.240 – 253.
- Pérez, E. M. y Ojasti, J. 1996. La Utilización de la Fauna Silvestre en la América Tropical y Recomendaciones para su Manejo Sustentable en las Sabanas. *Ecotrópicos* 9 (2): 71-82.
- Quijano-Hernández, E. y Calmé, S. 2002. *Patrones de Cacería y Conservación de la Fauna Silvestre en una Comunidad Maya de Quintana Roo, México*. Etnobiología. Vol. 2, pp. 1-18.
- Racero-Casarubia, J.A., Vidal, C., Ruíz, O. y Ballesteros, J. 2008. *Percepción y Patrones de Uso de la Fauna Silvestre por las Comunidades Indígenas Embera-Katíos en la Cuenca del río San Jorge, Zona Amortiguadora del Parque Nacional Natural Paramillo*. Revista de Estudios Sociales. Bogotá.No. 31. pp. 118 – 131.
- Redford, K. y Robinson, J.G. 1987. *The Game of Choice: Patterns of Indian and Colonist Hunting in the Neotropics*. Research Reports, American Anthropologist, 89, 650-667.
- Rivas, P. 2013. *Cambio Cultural y Biodiversidad en las comunidades indígenas de la Orinoquía Colombo-venezolana: Consideraciones sobre el manejo de Fauna*. Biota Colombiana 14 (1).

- Robinson J.G., Bodmer R. 1999. *Hacia un manejo de la vida Silvestre en los Bosques Tropicales*. In: Fang T, Montenegro O, Bodmer R, editors. *Conservación de Fauna Silvestre en América Latina*. La Paz, Bolivia: Instituto de Ecología. p. 15-26.
- Schettini, P. y Cortazo, I. 2015. *Análisis de Datos Cualitativos en la Investigación Social. Procedimientos y Herramientas para la Interpretación de Información Cualitativa*. Universidad de la Plata. Libros de Cátedra. 120 p.
- Sokal, R. y Rohlf, F. 2001. *Biometry*. Tercera Edición. W.H. Freeman and Company. USA.
- Taylor, S. y Bodgan, R. 1996. *Introducción a los métodos Cualitativos de Investigación*. Barcelona.
- Trujillo, J. 2009. *Análisis Económico del Derecho Colombiano*. Editorial Guadalupe. Bogotá, Colombia.
- Trujillo, J. 2010. *Legislación en Defensa de los Animales*. Verbas Iuris. Bogotá, Colombia.
- UNEP. 1993. *Guidelines for Country Studies on Biological Diversity*. United Nations Environment Programme, Nairobi. 97 pp.
- Valencia- Parra, E. y De la Ossa, J. 2016. Patrones de Uso de Fauna Silvestre en el Bajo Rio San Jorge, Sucre, Colombia. *Revista Colombiana de Ciencia Animal*. 8: 276 – 282.
- Zar, J. 1996. *Bioestatical Analysis*. Tercera Edición. New Jersey: Prentice Hall.