



Valoración del uso del recurso fauna a partir de los sentidos y prácticas locales de la comunidad de cazadores de San Luís de Gaceno- Boyacá

Carlos Arturo Rocha

Universidad de Manizales
Facultad de Ciencias Contables Económicas y Administrativas
Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente
Manizales, Colombia
2018

Valoración del uso del recurso fauna a partir de los sentidos y prácticas locales de la comunidad de cazadores de San Luís de Gaceno- Boyacá

Carlos Arturo Rocha

Trabajo de investigación presentado cómo requisito parcial para optar al título de:
Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

Director:

Título M Sc. Jorge Andrés Rincón Largo

Línea de Investigación en Desarrollo Social y Humano de la Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, y en el grupo Centro de Investigación Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (CIMAD), de la Universidad de Manizales

Universidad de Manizales

Facultad de Ciencias Contables Económicas y Administrativas

Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente

Manizales, Colombia

2018

Dedicatoria

A la memoria de mis padres que son mi norte día a día

A María José, y Claudia la alegría de mi vida

Resumen

Se presentan resultados del uso de la fauna, en el 2014, con la metodología de bola de nieve y encuestas, actividad netamente masculina, con edad promedio de 41 años, actividad cultural con profundo arraigo, heredada por vía familiar, se emplea escopeta y perros. En general, han abatido 21 tipos diferentes de presas, solo mamíferos. Se Maneja proporciones de peso. En el manejo de la fauna existe un pacto tácito en la reproducción y temporal, con un profundo conocimiento temporal, y espacial. Crían animales. Plantean estrategias de conservación cómo vedas, eliminar la caza indiscriminada, concientización y la motivación para eliminar la caza por encargo.

Palabras clave: San Luis de Gaceno, Cacería, mamíferos, etnozoología, fauna.

Abstract

The results of the use of the fauna are presented, in 2014, with the snowball methodology and surveys, clearly masculine activity, with average age of 41 years, cultural activity with deep roots, inherited by family, shotgun and dogs are used. In general, they have killed 21 different types of prey, only mammals. Weight proportions are handled. In the management of the fauna there is a tacit pact in reproduction and temporal, with a deep temporal, and spatial knowledge. They raise animals. They propose conservation strategies such as bans, eliminate indiscriminate hunting, awareness and motivation to eliminate hunting by order.

Key Words: San Luis de Gaceno, Hunting, mammals, ethnozoology, fauna.

Contenido

	Pág.
Resumen	IX
Lista de tablas	XIV
Introducción	1
1. Descripción del tema y problema de investigación	3
1.1 Justificación	4
1.2 Objetivos.....	6
1.2.1 Objetivo general	6
1.2.2 Objetivos Específicos	6
2. Marco teórico, referencial y legal	7
2.1 Marco Teórico.....	7
2.1.1 La cacería, origen y estado	8
2.1.2 Contexto institucional	11
2.1.3 El Antes y el después del Ministerio	17
2.1.4 Marco conceptual y los aspectos pedagógicos.....	19
2.1.5 Ambientalismo o ecómodernismo.....	22
2.2 Marco Referencial.....	22
2.3 Marco legal	26
2.3.1 ¿Los animales tienen derechos?.....	26
3. Metodología	28
4. Resultados.....	30
4.1 Reconocimiento del territorio	30
4.2 Estructura de la propiedad rural.....	30
4.2.1 Tenencia de la tierra.....	31
4.2.2 Limitantes.....	31
4.3 Sectores productivos	31
4.3.1 Producción animal.....	31
4.3.2 Cultivos semestrales o transitorios	32
4.3.3 Cultivos Anuales	33
4.3.4 Cultivos Permanentes y Semipermanentes.....	33
4.3.5 Producción Forestal	33
4.3.6 Sector Minero.....	34
4.3.7 Sector terciario	34
4.3.8 Sector rural	34
4.4 Análisis macroeconómico	34

4.5	Estructura y análisis sobre empleo	35
4.6	Conservación y/o Protección.	36
4.6.1	Conocimiento temporal y espacial	40
4.6.2	Inversión de tiempo	41
4.6.3	Preparativos para la cacería	42
4.6.4	Uso de la fauna.....	42
4.6.5	Motivación para la cacería	43
4.6.6	Etnoconservación	44
4.6.7	Biomasa extraída.....	46
5.	Análisis de resultados	48
6.	Conclusiones y recomendaciones	53
6.1	Conclusiones.....	53
6.2	Recomendaciones.....	54
	BIBLIOGRAFÍA	56
	Anexo 1.....	65

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Fuentes de empleo de San Luís de Gaceno. (Estudio EOT, 2003)	35
Tabla 2. Proyección de la población de San Luís de Gaceno, 2005-2020	54
Tabla 3. Reconocimiento de fauna en San Luís de Gaceno.....	39
Tabla 4. Estado de conservación de las especies cazadas en San Luís de Gaceno (LC: preocupación mayor; VU: vulnerable	41
Tabla 5. Frecuencia de especie cazadas en San Luís de Gaceno	45
Tabla 6. Uso medicinal de las especies animales en San Luís de Gaceno	46

Introducción

Al hablar del recurso fauna, tenemos que considerar los actores involucrados en el evento, primero la fauna y luego el hombre, en este caso en particular los campesinos asentados hace varios años en San Luis de Gaceno.

Las interacciones entre el ser humano y la fauna silvestre, a través de la cacería, han recibido atención por más de cuatro décadas en los ambientes neotropicales (Tomas, *et al.*, 2011).

Desde el surgimiento de las primeras sociedades catalogadas como bandas de cazadores-recolectores, los humanos han dependido en gran medida de la fauna silvestre. Éstos han dado, y continúan dando a los animales salvajes muchos usos que se relacionan de diferentes maneras con su forma de vida. Estos usos incluyen la alimentación, la cosecha de pieles y cueros, la fabricación de artesanías y los usos rituales, medicinales y mágicos (Redford y Robinson, 1991; Townsend y Rumiz, 2003a; Copa y Townsend, 2004).

En este orden de ideas, el manejo de la cacería de la vida silvestre en los bosques tropicales debe tomar en consideración el contexto biológico, sociocultural y económico de la caza, el cual difiere de aquella que se practica en la zona templada. La cacería de vida silvestre es más generalizada en los bosques tropicales que en otros tipos de bosques (Sánchez-Rojas *et al.*, 2004).

El manejo de la cacería de vida silvestre en los bosques tropicales debe tomar en consideración el contexto biológico, cuando se compara con áreas templadas. Los cazadores toman una gran variedad de mamíferos, aves y reptiles de los bosques tropicales (Redford y Robinson, 1987).

Se han realizado pocos estudios en cuanto al tema de cacería en ecosistemas de montaña y se desconoce en gran parte la construcción cultural de la actividad en comunidades campesinas. La fauna de caza además de ser fuente de alimento para los habitantes de un lugar, es también parte importante de su cultura pues a su alrededor se construyen símbolos y significados valiosos (Frank *et al.*, 2008).

La fauna es un recurso natural renovable que ha sido y sigue siendo utilizado para fines de alimentación humana, sin embargo, continúa siendo olvidado y sujeto a satisfacer algunos intereses económicos a corto plazo, como se evidenció en el tema de la cacería por encargo, bien sea para la región o para Bogotá, principalmente de tres presas: lapa, borugo y armadillo; convirtiendo al animal en un producto de uso y de cambio, trayendo

consigo esta práctica el agravante de afectar directamente a las especies y también por tanto, su renovabilidad en términos de tiempo

Aunque las sociedades campesinas obedecen a un proceso de formación relativamente reciente, constituyen uno de los grupos más amplios de la población en países tropicales, por lo que son una de las más importantes fuerzas transformadoras de los ecosistemas terrestres y los recursos que allí se encuentran (Baptiste, 1994).

Las sociedades campesinas han coexistido junto con las poblaciones animales haciendo uso activo de ellas y construyendo un conocimiento de carácter biológico asociado a elementos simbólicos que responden a diferentes significados y necesidades característicos de la región y sus habitantes (Montero, 2004).

La percepción y relación que tiene el ser humano con la fauna y las actitudes hacia cada especie, son afectadas por factores de tipo económico, social, cultural y ecológico.

La historia de los procesos de formación del campesinado colombiano, ha estado marcada por procesos sociales de acceso a la tierra cómo la creación de los resguardos indígenas del siglo XVI o XVII, la aparcería en las haciendas republicanas del siglo XIX, la colonización de tierras durante los siglos XIX y XX y las parcelaciones del siglo XX (Forero, 1994).

En este contexto, la cacería cómo una actividad tradicionalmente indígena, y ante los procesos de mestizaje, es retomada por las comunidades campesinas quienes la han realizado tradicional e históricamente, probablemente cómo una estrategia para mantenerse cómo unidad familiar y para sobrevivir cultural y socialmente (Ramírez, 2007).

Las principales razones por las cuales se realiza la actividad de cacería están asociadas al gusto, a la afición y al deporte, es una actividad que para algunos cazadores se heredan de generación a generación (Valentina, 2017). Teniendo en cuenta este análisis, se pretende determinar el uso del Recurso Fauna y su impacto sobre la pérdida de la biodiversidad en el municipio de San Luis de Gaceno-Boyacá y de manera específica cuantificar el recurso fauna en términos temporales y de masa por parte de los pobladores de este municipio, cómo también identificar las técnicas de cacería empleadas por los cazadores y categorizar las especies cazadas dentro de las categorías, UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza).

1. Descripción del tema y problema de investigación

Se sabe que el recurso fauna está siendo afectado global y regionalmente, en términos de disminución de especies e individuos por efectos: antrópicos, la fragmentación, el cambio climático, la cacería indiscriminada, entre otros.

La importancia de San Luis de Gaceno en términos biológicos radica que se ubica en el lugar donde comienza a ascender la cordillera Oriental, entre una franja que se encuentra entre los doscientos y los mil metros sobre el nivel del mar, tiene una extensión aproximada de novecientos kilómetros y es conocida como el piedemonte llanero, zona de transición entre los Andes y las sabanas de la Orinoquía. Este piedemonte llanero, que comienza al norte en el río Arauca y termina al sur en la serranía de La Macarena corresponde a los departamentos de Meta, Casanare, Arauca, Cundinamarca y Boyacá.

A nivel global, en los trópicos se encuentran la mayor diversidad debido a que las especies presentan adaptaciones y especializaciones muy finas (Krebs, 2001), también se existe una relación entre las zonas de mayor humedad y las que presentan más riqueza biológica, correspondiendo a el Bosque Húmedo tropical, como por ejemplo el pie de monte llanero, el choco biogeográfico, entre otros.

Hay que ser cuidadosos con el concepto de biodiversidad, porque este incluye los ecosistemas naturales y agroecosistemas, las especies y comunidades biológicas, los bancos genéticos y la diversidad cultural (Naciones Unidas, 1992).

El municipio de San Luis de Gaceno, donde la matriz vegetal ha sido modificada para ganadería principalmente dejando relictos de bosque interconectados. De ahí la importancia de realizar estudios puntuales para generar alertas tempranas sobre la conservación de la fauna silvestre como también en los ecosistemas asociados. Adicionalmente, los saberes populares, no tienen la misma estructura que el conocimiento científico, sino que están basados en una relación directa y emotiva con los objetos de la naturaleza. Son conocimientos que se construyen en el lugar, están localizados o territorializados, porque dependen de las culturas profundamente arraigadas en su propio entorno.

Según el planteamiento de Santos *et al.*, (2009) hoy en día, los conservacionistas reconocen que los lugares con la mayor diversidad biológica del planeta, obedecen también a patrones geopolíticos de asentamiento de poblaciones basadas en sistemas económicos pre-capitalistas; esto son los *hot spots* de biodiversidad, también se hallan los lugares con mayor diversidad cultural y menor cantidad de ingresos económicos.

Académicamente, se considera la etnozoología cómo una sub-área de la etnobiología. Según Posey (1986), la etnobiología es “esencialmente el estudio del conocimiento y las conceptualizaciones desarrolladas por cualquier sociedad al respecto de la biología”.

Teniendo en cuenta los planteamientos biológicos, culturales, entre otros, entonces, se plantea la pregunta: ¿Cuál es el uso que se hace del recurso fauna en el municipio de San Luis de Gaceno?

1.1 Justificación

Actualmente, se reconoce que la sobreexplotación de fauna silvestre aunada a la intensa pérdida y transformación de su hábitat natural, representan un problema a nivel global (Milner-Gulland *et al.*, 2003; Rowcliffe *et al.*, 2005). Al mismo tiempo, tal sobreexplotación constituye una de las principales amenazas, no sólo para la biodiversidad tropical, sino también para los pueblos rurales que depende de la fauna silvestre para obtener alimento e ingresos económicos (Milner-Gulland *et al.*, 2003; Barrera-Bassols y Toledo, 2005; Rowcliffe *et al.*, 2005).

En los últimos años ha surgido un profundo interés por investigar las diversas formas a las que acceden las diferentes culturas para conocer y utilizar su entorno natural. Desde las ciencias naturales se ha buscado integrar ciertas perspectivas y herramientas de las ciencias sociales a través de trabajos multi e interdisciplinarios, para abordar problemáticas regionales mediante propuestas integrales que posibiliten responder algunas expectativas de las comunidades respecto al uso de los recursos naturales (Hernández, sf.).

Es de aclarar, que la relación entre el hombre y la fauna silvestre forman una secuencia cronológica (Schuerholz y Mann, 1979, Salwasser, 1995). Hoy, algunas poblaciones indígenas que presentan un patrón de movilidad ligado al nomadismo, cómo los Nukak Makú en el departamento del Guaviare, aún mantienen consigo las características del cazador-colector (Politis, 2000), mientras que, en la mayoría del territorio nacional, el agricultor-cazador está representado por el campesino.

La valoración de la fauna establecida por parte de los humanos es diferente, por ejemplo: el valor intrínseco que lo establecen los académicos teniendo en cuenta que las especies son un producto biológico, evolutivo, con características genéticas únicas y específicas que lo adaptan y capacitan a desarrollarse en estos hábitats únicos, confiriéndoles un valor ético, y un valor intrínseco.

Otro sistema de valoración que maneja la sociedad se establece por el valor de uso, de cambio, o de aporte o utilidad de las especies para el hombre, es decir, su valor tangible o económico, expresado generalmente en unidades monetarias. Este valor puede ser: 1) el valor de mercado, 2) el valor directo no comercial ó 3) el valor indirecto no comercial (Naciones Unidas, 1994).

Otras sociedades les dan un valor alto por su aporte recreacional en este caso de la fauna nativa por medio de uso en la caza, en el turismo. La caza deportiva ofrece recreación y experiencias cuyo valor sobrepasa ampliamente el precio de mercado de las presas abatidas, tal cómo sugiere el llamado valor cinegético de una especie. México es un ejemplo de esto con ranchos diseñados para este propósito.

Uno de los atractivos principales del turismo de naturaleza, generador cada vez más de importantes divisas para regiones locales, generador de empleo e ingresos, cómo ejemplo tenemos: el mariposario en la región cafetera, el zoológico de Cali, el zoológico de los Ocarros en Villavicencio, entre otros.

Estas formas de dar valor directo, más no comercial a las especies es una opción, que personas o sociedades pagan por conservar un recurso potencial para uso futuro.

La categoría “valor indirecto” no comercial contempla la valoración económica de un rubro en términos del costo de prevenir su desaparición o el costo de restauración o restitución de un recurso deteriorado. De esta manera, este criterio vincula la valoración, con el costo ambiental o las externalidades de diversas acciones humanas.

Además de la importancia ecológica, hay otros valores intangibles. La fauna silvestre está profundamente arraigada en los patrones mágico-religiosos y culturales de los indígenas y colonos que han mantenido un prolongado contacto y dependencia con la naturaleza, cómo también asociado a manifestaciones artísticas cómo el folklore latinoamericano en el cual presenta un entramado fuerte.

Asimismo, la fauna es el insumo básico de la ciencia cómo la zoología, entre otras ciencias o sus disciplinas asociadas. El valor científico de la fauna en este caso Tropical, es incalculable por su diversidad, por el poco conocimiento e investigación en algunos grupos animales, cómo hábitats, constituyendo un gran reto para los estudiosos de la ciencias naturales y ciencias afines.

Por ello, lo anterior plantea la urgente necesidad de conocer y documentar (a diferentes niveles espacio - temporales) el aprovechamiento de fauna silvestre en el ámbito rural, a partir de datos empíricos generados en áreas representativas de Latinoamérica. En este contexto también, este proyecto se encuentra inscrito en la línea de investigación en Desarrollo Social y Humano de la Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente y en el grupo Centro de Investigación Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (CIMAD), de la Universidad de Manizales.

No existen razones teóricas que impidan que la investigación etnozoológica pueda practicarse en el seno de cualquier cultura o sociedad, incluyendo la industrializada (Roué, 1997). Cabe insistir en que la biodiversidad pertenece tanto al dominio de lo natural cómo de lo cultural.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Determinar el uso del Recurso Fauna y su impacto sobre la conservación de la biodiversidad en el municipio de San Luis de Gaceno – Boyacá.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Cuantificar el recurso fauna en términos temporales y de masa por parte de los pobladores del municipio de San Luis de Gaceno.
- Identificar las técnicas de cacería empleadas por los cazadores.
- Categorizar las especies cazadas dentro de los criterios de UICN

2. Marco teórico, referencial y legal

En este aparte se expondrán tres marcos: el marco teórico, el marco referencial y el marco legal. Se ha adoptado este arreglo por considerarlo adecuado para la presentación y por el mejor manejo de la información. Así en el marco teórico se exponen todas las teorías y conceptos que se desarrollan en el trabajo, cómo desarrollo sostenible, calidad de vida, ecosistemas, recursos naturales, naturaleza, cultura y otros. En el marco referencial se exponen los trabajos considerados cómo referentes para la investigación, desde las instituciones, centros de investigación o trabajos de comunidades, y por último en el marco legal se relacionan aquellos aspectos más relevantes desde la óptica de lo normativo tanto nacional cómo internacional, con relación en el tema del presente trabajo.

2.1 Marco Teórico

Hoy en día, los conservacionistas reconocen que los lugares con la mayor diversidad biológica del planeta, obedecen también a patrones geopolíticos de asentamiento de poblaciones basadas en sistemas económicos pre-capitalistas; estos son los *hot-spots* de biodiversidad, también se hallan en los lugares con mayor diversidad cultural y menor cantidad de ingresos económicos (Santos et al., 2009).

Actualmente, se reconoce que la sobreexplotación de fauna silvestre aunada a la intensa pérdida y transformación de su hábitat natural representan un problema a nivel global (Milner-Gulland et al., 2003; Rowcliffe et al., 2005). Al mismo tiempo, tal sobreexplotación constituye una de las principales amenazas no sólo para la biodiversidad tropical sino también para los pueblos rurales que depende de la fauna silvestre para obtener alimento e ingresos económicos (Milner-Gulland et al., 2003; Barrera-Bassols y Toledo, 2005; Rowcliffe et al., 2005).

Lo anterior plantea la urgente necesidad de conocer y documentar (a diferentes niveles espacio - temporales) el aprovechamiento de fauna silvestre en el ámbito rural, a partir de datos empíricos generados en áreas representativas de Latinoamérica.

Se tendrá en cuenta en este marco teórico tres aspectos: el primero es la evolución histórica de manejo y uso de la fauna silvestre con especial referencia a Colombia, el segundo plantea los aspectos legales en Colombia teniendo en cuenta el impacto de las

políticas exteriores, su evolución histórica para la creación del Ministerio del Medio Ambiente y su evaluación al cumplir 20 años de su creación y el tercer marco conceptual y pedagógico, analiza el impacto de la ciencia “Etnoecología” y cómo hoy el abordaje de los problemas ambientales debe ser multidisciplinarios, teniendo en cuenta la política, la sociedad y la naturaleza.

2.1.1 La cacería, origen y estado

Es de tener en cuenta que los primeros esbozos de vida aparecieron hace aproximadamente 4000 millones de años, la vida fotosintética (producción de oxígeno) aproximadamente 2000 millones de años, células con núcleo aproximadamente 1500 millones de años (desde allí se forma la capa de ozono), y aproximadamente la vida animal organizada (células, tejidos, órganos) hace 700-750 millones de años.

La hominización aproximadamente entre 5 y 7 millones de años. En el período Eoceno (55 - 34 millones de años), se han encontrado fósiles de verdaderos primates (euprimates), y la “Teoría de la adaptación a un cambio de dieta” propuesta por Hart *et al.*, (2005), sostiene que las características de los primeros primates reflejan un cambio en dieta (insectos a dieta mixta). Adicionalmente esta teoría argumenta que los primates, incluyendo los primeros miembros de la familia humana, han evolucionado cómo la presa de cualquier número de depredadores, incluyendo gatos y perros salvajes, hienas, serpientes, cocodrilos, e incluso aves.

Describe la cada vez mayor evidencia de la depredación de los seres humanos y afirmó que los primeros seres humanos, no eran ni cazadores, ni siquiera los carroñeros consumados que muchas autoridades han sugerido. Por otra parte, los autores proporcionan evidencia que las especies presa cómo los humanos dependían de la cooperación, cómo uno de los muchos mecanismos de evitación de depredadores.

En el Neolítico aparece la domesticación de animales y plantas (aprox. hace 15.000 años), cuando aún el hombre vivía estrictamente de la caza; con asentamientos humanos y hace 8.000 años se originó la agricultura y la ganadería (Myers, 1987).

Desde muy temprano en la historia evolutiva del hombre, la demanda de alimentos superó la oferta ambiental de los mismos, por lo que el desarrollo de la agricultura y la domesticación de animales se convirtió en un imperativo concomitante con la creciente sobrepoblación humana y el desarrollo de la cultura (cómo forma superior de organización sociopolítica y económica), transformando las especies animales de elementos con valor de uso (bienes de consumo) a objetos con valor de cambio o bienes de producción (bienes de capital) (IDEAM 2001)

Existen trabajos que documentan estos procesos, en el valle de Tehuacán, cercano a Puebla (México), 7000 años antes de nuestra era, donde cazaban antílopes y caballos hasta la extinción; luego los cazadores continuaron con las liebres y tortugas gigantes, que a su vez se extinguieron muy pronto (Harris, 1986).

Estos estudios son concordantes con los resultados obtenidos por métodos arqueológicos en la Sabana de Bogotá por Gonzalo Correal y Thomas van der Hammen (1977). Durante el Pleistoceno tardío y Holoceno, estuvieron integrados por cazadores recolectores cuya subsistencia dependió preferencialmente de la cacería de mamíferos pequeños, dieta que fue adicionada (especialmente hacia el pre cerámico tardío) con la recolección de productos vegetales y moluscos gasterópodos (caracoles y crustáceos). En Tibitó, durante el Pleistoceno tardío, el hombre coexistió con el mastodonte (*Cuvieronius hyodon* y *Haplomatodon*), junto con algunas especies de mamíferos igualmente extintos como el caballo americano (*Equus amerhippus*), que fueron objeto de cacería (Correal, 1989).

Desde antes de la Conquista y mucho más a partir del Periodo Colonial, el mercado de vida silvestre se acentuó en Latinoamérica. Existe relatos de los cronistas de la colonia, donde se muestra la cultura y la economía entre las comunidades indígenas del altiplano y las de la Orinoquia, existiendo un intercambio comercial y ceremonial.

Los Aturos (o Adoles) producían pescado seco que comerciaban con los Achagua, Sáliba y Otomaco; los Guahibos producían aceite de tortuga (charapa - *Podocnemis expansa*, y terecay - *P. unifilis*) y carnes secas que los intercambiaban con los sálibas (Ramirez-Perrilla, 1996). El aceite de tortuga, constituyó un producto vital en los llanos no sólo para cocinar sino para quemar y mezclar con pigmentos. Durante los meses de verano las playas de los ríos Orinoco, Casanare, Meta, Guaviare e Inírida, se convertían en centros de intercambio activo. Allí también se desplegaban habilidades de cacería, especialmente de jaguares, guacamayas y pájaros de vistosos colores (Friedmann y Arocha, 1985). Una muestra de la significancia del comercio del aceite de huevos de tortuga, ha sido el mercado brasileiro, que para el año de 1719 alcanzó el equivalente de 192.000 libras al año, para lo cual se debieron coleccionar 24 millones de huevos de *Podocnemis expansa*. (Campos-Rozo, 2002).

En los menús renacentistas europeos también fueron impactados por las especies del trópico, aparecían lenguas y cabezas de papagayo, como manjares exquisitos (Wendt 1982).

De repente, la riqueza natural de los llanos que ni siquiera había tenido valor de uso para los habitantes de la región, se convirtió en una mercancía exótica, con un elevado, pero artificial, valor de cambio. Como ha acontecido con muchos productos tropicales de las llanuras, pampas y selvas latinoamericanas (tales como caucho, algodón, quininas, tabaco, maderas, etc.). Desde Orocué, centro de comercio exterior intermediario entre el altiplano cundiboyacense y Europa, en la ruta del Orinoco, se exportaron pieles de indios guagues, altamente apreciadas en Europa para construir pantallas de lámparas (Romero 1984).

Es así que se da entonces inicio hasta hoy en día, a la comercialización de pieles de jaguares y tigrillos (*Felis* sp.), la demanda de pieles de cocodrilo del Orinoco (*Crocodylus intermedius*) y todo género de animales vivos (primates, para investigación biomédica; loros, pericos y guacamayas)

Consecuencia de esta desmesurada extracción de fauna, por ejemplo, para 1960, las poblaciones naturales de cocodrilo llanero fueron diezgadas. Medem (1981) calculó que como mínimo absoluto, el número de individuos sacrificados durante este tiempo fue de 250.000.

En los relatos se tiene cómo Codazzi reportó que la carne de chigüiro (*Hydrochaeris hydrochaeris*) era utilizada como fuente de alimento desde los tiempos de la colonia en Venezuela (Ramírez-Perilla 1996). La exportación de chigüiro desde Colombia hacia Venezuela, fue entre los años de 1960 y 1963, de 1.349.312 kg de carne salada y en 1977 de más de 2.000.000 de kg (INDERENA, 1990a). En cuanto a las exportaciones autorizadas en pie: entre 1969 y 1971 se exportaron 85.507 individuos y entre 1988 y 1989, 33.647 individuos (INDERENA, 1990b) y entre 1972 y 1991 no existen reportes oficiales.

Referente a la exportación de otros grupos animales, las exportaciones de fauna ascendieron a más de un millón de individuos en los años de 1970 (mamíferos, 89.793; aves, 436.359; reptiles, 926.924; anfibios, 66.818) y cerca de medio millón en 1971 (DANE, 1970-1971).

Atendiendo la presión para la producción animal, en el año de 1987 se realizó en la ciudad de Cartagena el Primer Seminario Internacional sobre las posibilidades de la zootecnia en Colombia, auspiciado por el Instituto de Recursos Naturales Renovables (INDERENA) y el Fondo de Promoción de Exportaciones (PROEXPO), basada en especies silvestres de alta demanda en el mercado internacional (babilla, *C. crocodilus fuscus*; Boa, *B. constrictor*, *Iguana iguana*, entre otras especies).

La exportación de productos derivados de la cría en zootecniaderos fue en 1994 de: 373.000 iguanas; 432.165 pieles de babilla; 7060 pieles y 80.350 kg de carne de chigüiro; 1364 boas; 2633 lobos polleros.

Cómo lo afirmó Ramírez (1996) aunque la desaparición de especies ha sido un proceso natural (durante el Pérmico, hace 200 a 250 millones de años) y debido a profundos cambios geoclimáticos estacionales propios de las eras geológicas de la tierra, desapareció el 97% de todas las especies. También plantea que hoy el hombre se está enfrentando a diferentes problemáticas ambientales, de diferentes causas, cómo el calentamiento global del planeta, la elevada contaminación, la mayor explosión demográfica de la historia, con una baja a muy baja productividad de los cultivos, debido a cambios drásticos de clima, entre otros factores. Adicionalmente, la energía fósil se está terminando y las otras fuentes (eólica, atómica y solar) todavía no están bien desarrolladas.

Desde el punto de vista ambiental, el desarrollo sostenible sólo es posible si se fundamenta en el mantenimiento de la biodiversidad (génica, de especies, ecosistémica, biogeográfica, paisajística y cultural), lo cual obviamente parece incompatible con la economía de mercado. Conciliar el desarrollo con la conservación de la biodiversidad será el reto inmediato de generaciones humanas presentes y futuras.

Después del negocio ilegal de armas y de drogas psicotrópicas, el mercado ilegal de fauna ocupa el tercer lugar en el mundo (Agudelo y Aguirre, 1993), con un valor que oscila entre 5 y 10 billones de dólares anualmente (Toufexis, 1993).

Las motivaciones por la demanda de especies de fauna, van desde la colección de especies raras, mascotas, uso utilitario (pieles, marfil, perlas), investigación biomédica y

estudios de conducta, hasta la caza deportiva, caza de subsistencia, o cualquier otra forma de eliminación del individuo sea para trofeo, religioso, cultural, o de adorno (Ramírez-Perilla, 1987).

Hay que tener en cuenta que, de aproximadamente 170 países del mundo, 111 se ubican parcial o totalmente en el trópico y solo 12 de éstos (entre los que se encuentra Colombia) poseen entre el 60 y el 70% de la biodiversidad (Mast, et al., 1993). Pero de otro lado, no hay certeza acerca de cuántas especies animales hay en la actualidad en el mundo, se han descrito 1,4 millones de especies, lo que hace mucho más peligroso, porque exactamente no se sabe que se tiene y que se ha perdido.

Si se compara la curva de crecimiento de la población humana, con el aumento del número de especies de mamíferos y aves exterminados desde el año de 1650, se evidencia un estrecho paralelismo: se trata de un overkill llevado a cabo por la especie competidora, la especie humana (Erben, 1982).

El proceso de extinción de especies hoy día, se debe principalmente a dos factores principalmente: primero el efecto de cambios naturales debido al clima (producido por la industrialización), geológicos, entre otros. El segundo por toda la competición interespecífica entre el hombre y la naturaleza.

Pero hay que contrastar, que la especie humana ha domesticado cerca de treinta especies animales, aunque vive de cuatro grupos animales: bovinos, porcinos, ovinos y aves, y aun así está llevando la vida del planeta a la destrucción.

2.1.2 Contexto institucional

Las relaciones entre el crecimiento de la economía y la gestión ambiental, los efectos de las políticas macroeconómicas en el estado del medio ambiente, y las relaciones con las condiciones sociales son aspectos que deberán tomarse en cuenta al abordar los temas críticos de gestión ambiental y analizar las políticas ambientales que la región ha adoptado (Campiglio, et al., 1993; Arrow 1995; OECD, 2014). Esto incluye la dinámica de crecimiento poblacional, el ritmo de desarrollo económico, el patrón de distribución del ingreso, los patrones de producción y consumo, el acceso a empleo, acceso a servicios de salud y educación, y un sin número de factores que influyen en las variables ambientales en la región.

También es fundamental prever los efectos que los actuales modelos económicos en la región y sus tendencias, marcados por el proceso de globalización, y que puedan tener sobre el estado del medio ambiente.

En los últimos treinta años, y durante la reciente década, la región ha evolucionado en su manera de abordar la problemática ambiental. Este desarrollo abarca un período como la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en Estocolmo (1972), la Cumbre de Río (1992) y la Cumbre de Johannesburgo (2002). En este periodo se han incorporado las diferentes visiones sobre la relación sociedad - medio ambiente, que incluyen desde la visión del aprovechamiento racional de los recursos naturales y límites de crecimiento, hasta la visión del desarrollo sostenible dentro del marco de

transformaciones productivas y fenómenos ambientales a nivel global. Fenómenos y problemáticas que presionaron desde las conferencias internacionales y de gobiernos, para la creación de un Ministerio del Medio Ambiente.

El recuento de la política ambiental de Colombia, inicia desde la expedición del Código de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente en 1974, la reorientación de las agencias públicas estatales entonces encargadas de la administración de estos recursos, cómo el Instituto Nacional para el Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables (INDERENA) y las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR); segundo, a principios de los años noventa, con la incorporación de más de cincuenta artículos sobre medio ambiente y desarrollo sostenible en la nueva Constitución promulgada en 1991, y la Ley 99 de 1993, mediante la cual se crearon el Ministerio del Medio Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental, y se establecieron otras disposiciones.

En el ámbito regional entre los años cincuenta y sesenta, ésta se fortaleció por la creación de la Corporación Autónoma del Valle del Cauca (CVC), en 1954, con jurisdicción en el norte del departamento del Cauca y en el departamento del Valle del Cauca; sus objetivos eran el manejo y protección del río Cauca, para la generación eléctrica, irrigación y control de inundaciones, que después de un tiempo fueron ampliados y reformados para convertirse en la autoridad ambiental del Valle del Cauca la CVC.

Teniendo en cuenta las recomendaciones del informe de la Misión Currie (1950), el cual recomendó la creación de una entidad que abogara por la ordenada explotación de los recursos naturales renovables del país (Currie, 1952), y para cumplir esta recomendación se fusionaron las Corporaciones de los Valles del Magdalena y del Sinú (CVM), con la división de recursos naturales del Ministerio de Agricultura y se creó el Instituto Nacional para el Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables (INDERENA), bajo la reforma de la administración pública realizada en 1968, en la presidencia de Carlos Lleras Restrepo.

En la década de los setenta, en 1974 se expidió el Código de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente, dando respuesta a las inquietudes generadas por la Conferencia de Estocolmo sobre Medio Ambiente Humano, realizada dos años antes, y esto marcó formalmente el inicio de la gestión ambiental de Estado en Colombia

En lo regional y consecuencia de la aplicación del Código, se inició a principios de la década de los setenta, la gestión ambiental regional de Estado, por las Corporaciones autónomas regionales existentes, que adquirieron paulatinamente competencias cómo autoridades ambientales. De 1974 a 1988 se crearon doce nuevas Corporaciones, sustituyendo al INDERENA cómo autoridad ambiental en diversas regiones del país, restándole presencia y autoridad ambiental.

Es así que las CAR, que en su conjunto abarcaron aproximadamente el 25% del territorio nacional, dependiendo de una oficina del Departamento Nacional de Planeación (DNP), sin ninguna atribución cómo autoridad ambiental nacional, y en general, similar a la de las Corporaciones, más ligada a la visión de la conservación y aprovechamiento racional de

los recursos naturales a diferencia del INDERENA que tenía una misión ambientalista (DNP 1989; Fundación Alma 1990).

El impacto de estas decisiones, fue el desarrollo de políticas ambientales y la educación ambiental, con la inclusión en la cultura colombiana del tema ambiental mediante la actualización y expedición de legislaciones y la conformación de agencias públicas para su puesta en marcha (Brañes, 2001).

De igual forma, surgió la visión y el concepto de la sostenibilidad ambiental de las actividades productivas y consecuencia de este principio del derecho a un medio ambiente sano de las actuales y futuras generaciones (Miller y Rothman, 1997; Hays, 1998).

Luego en 1976, el INDERENA fue reformado para convertirlo en la primera autoridad ambiental del país y adecuarlo a los nuevos imperativos del Código de Recursos Naturales. El INDERENA alcanzó su mayor auge durante el gobierno del presidente Alfonso López (1974-1978).

Consecuencia de estos vaivenes políticos de crear más CAR'S, el INDERENA comenzó a debilitarse a finales de los años setenta. En primer término, se le quitó jurisdicción sobre una parte del país, entregándoseles las competencias ambientales en algunos departamentos a las nuevas CAR. En segundo término, además del debilitamiento presupuestal y el consiguiente debilitamiento técnico, se le quitaron competencias ambientales fundamentales en áreas como la minería, y en la conservación y aprovechamiento de los recursos pesqueros, cómo se concluyó en un estudio adelantado a finales de los ochenta (DNP 1989).

Luego en la presidencia de López, se salvó la reforma por la presión de los ambientalistas en la década de los noventa. Diecisiete años después de expedido el Código, se fortaleció la normatividad a través de la Constitución de 1991, que consagró más de cincuenta artículos sobre medio ambiente y desarrollo sostenible y veinticinco años después de creado el INDERENA, se expidió la Ley 99 de 1993 mediante la cual se crearon el Ministerio del Medio Ambiente, el Sistema Nacional Ambiental (ANDI 1974).

En efecto, el gobierno de Colombia participó activamente en las negociaciones de los acuerdos que firmaron más de ciento veinte jefes de Estado en la denominada Cumbre de la Tierra, (Blackman, 2004) iniciadas en 1988, un hecho que evidentemente incidió en la concepción de las normas ambientales que se incorporaron en la Constitución de 1991, y de las normas que conformaron la Ley 99 de 1993, que dio origen al Minambiente y al Sistema Nacional Ambiental (SINA).

Igualmente, consecuencia de los principios del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Artículo 1, Inciso 1, Ley 99 de 1993), se estableció el proceso de desarrollo económico y social del país en términos de sostenibilidad ambiental y desarrollo sostenible (Rodríguez 2009).

Esta norma de la Ley 99 tuvo una gran significación, toda vez que esta Declaración contiene 27 principios que hacen parte central de las concepciones sobre desarrollo el sostenible y la sostenibilidad ambiental, cómo los de precaución, del que contamina paga, de las responsabilidades comunes y diferenciadas y de la necesidad de considerar en

forma integrada el desarrollo económico y social y la protección ambiental (UN 1994; Campligio et al., 1993).

En la obra “15 años de la constitución ecológica de Colombia” de Amaya et al., (2006), se muestra cómo han cambiado los aspectos ambientales la historia del país, después de la expedición de la Carta Política del 91, desde la gestión, desde la normatividad, desde la mejora en la calidad de vida de los colombianos, en la gran mayoría de casos. De igual forma, en esta reforma (ley 99) se otorgaron competencias ambientales a la Contraloría y a la Procuraduría, cómo órganos de control y se estableció una Unidad de Política Ambiental, en el Departamento Nacional de Planeación. La Ley 99 designó cómo autoridades ambientales regionales a las 34 Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), que se erigieron cómo un sistema de gestión regional descentralizado, autónomo y participativo. De otra parte, para poder brindar un adecuado funcionamiento tanto en la ley 99 cómo en la constitución, se previeron un conjunto de rentas propias para las Corporaciones Autónomas Regionales y para la gestión ambiental en los municipios (Amaya, et al., 2006).

Todo lo anterior se lograría si existiera voluntad política, por ejemplo, la alianza entre los gobiernos de López y Gaviria, con sectores ambientales que apoyaban la reforma ambiental y la puesta del Código de los Recursos Naturales Renovables (1974), la reforma del INDERENA (1976); la Constitución de 1991; la creación del Minambiente y del Sistema Nacional Ambiental (SINA) en 1993, pero detrás de bambalinas esta los acuerdo y la presión internacional (Conferencia de Estocolmo y Rio) (Amaya, et al., 2006).

De otro lado, en un estudio de Henry Mance (2008), titulado sugestivamente “La política de sostenibilidad: ascenso y declive del Ministerio del Medio Ambiente colombiano”, se señaló que a partir de la expedición de la Ley 99 de 1993, durante los gobiernos de los presidentes Ernesto Samper y Andrés Pastrana (1994-2002), se registró un proceso de consolidación restringida del Ministerio.

En efecto, durante el período se dieron algunos retrocesos en la normatividad durante el tiempo que estuvo Juan Mayr, frente el Ministerio (1998-2002). Así, por ejemplo, se reformó el Código de Minas, se fusionó el antiguo Ministerio del Medio Ambiente con gran parte del Ministerio de Desarrollo (agua potable, saneamiento básico y desarrollo territorial). Adicionalmente durante este período comenzaron a declinar las asignaciones del presupuesto nacional para la gestión ambiental (CGR 2005).

Ejemplo del retroceso en la gestión ambiental del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), adelantada en 2007 por iniciativa del gobierno de Holanda, cómo base para definir su programa de cooperación para el fortalecimiento institucional del Viceministerio del Ambiente. Así, se concluyó que, desde su creación en 2003, se ha caracterizado por su muy baja integración con los viceministerios de Agua y Vivienda entre 2002 y 2006, y que en el mismo período se registró un debilitamiento en la capacidad técnica, financiera y de liderazgo de la política ambiental nacional, en comparación con la institucionalidad preexistente (Embajada Real de los Países Bajos 2007).

Del mismo modo, se presentó un debilitamiento hasta la extinción de aquellos ministerios que también tienen en sus funciones la órbita ambiental; es el caso del Ministerio de Relaciones Exteriores que hoy cuenta con una capacidad técnica sustantivamente inferior a la que tuvo en los noventa; de igual forma el Ministerio de Transporte que llegó a tener una de las unidades ambientales más fuertes entre los ministerios de su ramo en Latinoamérica (Quintero y Sánchez 1998).

En el caso del Ministerio de Agricultura, tuvo una fuerte incidencia en la formulación de la Ley Forestal, sancionada por el gobierno y posteriormente declarada inconstitucional por la Corte Constitucional, por haberse violado la disposición legal de la consulta previa a las comunidades indígenas (Azüero et al., 2006; Mayr et al., 2006).

Por su parte, Ingeominas, una entidad adscrita al Ministerio de Minas y Energía, ha concedido títulos mineros en los páramos, los parques nacionales y otros valiosos ecosistemas (Vieira 2007), situación que dio lugar a un debate público a principios de 2009. Pero el ministro del Ambiente, Juan Lozano, y su viceministra, Claudia Mora, adoptaron una posición vertical en contra de aquella minería (El Espectador 2009).

De acuerdo con los estudios de Rudas (2008a, 2008b), la disminución de la asignación de los recursos del Presupuesto General de la Nación (PGN), se puede interpretar cómo una consecuencia de la crisis económica que el país sufrió a finales de la década pasada, que afectó también la asignación a los otros sectores.

Cómo la creación del Ministerio del Medio Ambiente, dada su importancia y trascendencia hasta hoy, presentamos apuntes importantes de este proceso y para ello nos basados en el informe de Manuel Rodríguez (1994): "Memoria del primer ministro del medio ambiente" (pág. 9-92).

En octubre de 1990 el Presidente de la República, César Gaviria, nombró al Doctor Manuel Rodríguez Becerra, en el cargo de Gerente general del INDERENA, y le señaló cuatro grandes retos: primero reorganizar el sector ambiental, segundo participar activamente en la Conferencia de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo, tercero participar en la Asamblea Nacional Constituyente en lo referente a los artículos sobre medio ambiente que debían consagrarse en la nueva Constitución, y cuarto liderar la solución de algunos problemas difíciles y polémicos, y adelantar algunos programas y proyectos prioritarios.

Adicionalmente le manifestó el compromiso sostenido con diferentes Jefes de Estado, desde el momento de su elección sobre dos temas prioritarios que surgían siempre en la agenda: comercio exterior y medio ambiente. Pero también la participación activa, en la Conferencia de Río y el desarrollo de una agresiva campaña en el exterior para la consecución de fondos donados, indicación que reflejaba la posición del Presidente sobre la deuda ecológica de los países desarrollados con los países en desarrollo.

El DARNAR, sería el ente rector de la política ambiental y la máxima autoridad ambiental del país y a él se adscribirían las Corporaciones autónomas regionales, un total, de 18 con cobertura nacional, producto de la redefinición de la jurisdicción de las existentes, de la fusión de algunas de ellas y de la creación de tres nuevas. Cómo otros elementos del esquema propuesto, se destacaban el fortalecimiento financiero, la creación del Sistema

de Información Ambiental y del Servicio de Investigaciones Ecológicas y de Administración de Parques Nacionales y la liquidación del INDERENA.

Esto plantea que en veinte años después de la creación del INDERENA y la promulgación del Código de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, expedido mediante el Decreto Ley 2811 de 1974, se esperó hasta 1976, para llevar a cabo algunos ajustes institucionales, cómo mediante el Decreto 133, y se le dieron al Ministerio de Agricultura nuevas funciones en materia ambiental, también al INDERENA, entre ellas la de otorgarle la función de asesorar al ministerio en materia de política ambiental, se le cambió también el nombre: de Instituto Nacional para el Desarrollo de los Recursos Naturales y pasó denominarse "Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente.

Este cambio obedecía a su filosofía, porque en su creación durante la administración de Carlos Lleras Restrepo, en 1968 obedecía más al objetivo del aprovechamiento de los recursos naturales que a su conservación. Esto también se hacía por la referencia de la Conferencia de Estocolmo (1972).

Pero esta necesidad de reformar las instituciones ambientales no solamente surgió en Colombia. Es así, que, en este cuatrienio, más de ochenta países, desarrollados y en desarrollo, han acometido la reorganización de las entidades públicas responsables por la gestión ambiental. Consecuencia de esta desorganización, en la Conferencia de Rio, se reconoció el muy poco éxito alcanzado en el intento de detener y reversar los procesos de deterioro ambiental, cómo consecuencia de no haber reconocido adecuadamente la profunda vinculación entre medio ambiente y desarrollo.

Es por ello que es urgente el cambio, La concepción de la Comisión Nacional Ambiental obedece a la tesis que afirmó que el sector ambiental permea todas las áreas de actividad pública y privada, siendo todos y cada uno de los sectores responsables por su gestión.

Además de las anteriores debilidades, Rodríguez (1994), denota otras dos. Desde el punto de vista de la organización estatal, no era lógico que el DNP continuara siendo ente ejecutor, en segundo término, que no parecía muy razonable que la primera autoridad ambiental estuviera ubicada en la jefatura de la División de Política Ambiental y Corporaciones Autónomas Regionales; un cargo de tercer nivel dentro del Departamento Nacional de Planeación.

Se analiza la posible alternativa de un ministerio, la única que restaba por considerar, puesto que el Presidente no era partidario de la propuesta del DARNAR, y el DNP partía del supuesto de la necesidad de liquidar al INDERENA.

Ordenó entonces al DNP, al Ministerio de Agricultura y al INDERENA, la elaboración del proyecto de ley, que de acuerdo con su parecer debería estar aprobado por el Congreso antes de la Conferencia de Rio, a realizarse en junio de 1992. Es así como el Presidente Gaviria tiene la voluntad política para crear el ministerio, en un momento en que, a

diferencia de los años ochenta, ya existían condiciones políticas, más propicias para hacerlo.

Aun así, las Corporaciones, tenían limitantes en la autonomía, ya que no tenía capacidad de otorgamiento de licencias ambientales o permisos para el aprovechamiento de los recursos naturales renovables, para mencionar sólo algunas áreas vitales de la gestión, cómo obviamente sí la tenía y la ejercía el INDERENA.

El 29 de abril de 1991 se había elaborado un texto bastante acabado del proyecto de ley. Se detuvo el proceso de elaboración del proyecto en consideración a que resultaba prudente esperar la finalización de la Asamblea Nacional Constituyente, y porque se tenía urgencia, de participar muy activamente en el proceso que en ella se adelantaba en relación con lo ambiental.

Es de resaltar cómo de un proyecto de ley gubernamental, que no contemplaba institutos de investigación, se pasó a una ley que crea, transforma y adscribe cinco Institutos cómo apoyo científico y tecnológico del Ministerio y de las Corporaciones.

2.1.3 El Antes y el después del Ministerio

Como resultado de cumplirse veinte años de la creación del medio ambiente, se desarrolló el Foro Nacional Ambiental donde se analiza la evolución del Ministerio de Medio Ambiente de Colombia en sus primeros veinte años. Este análisis está plasmado en el texto “La gestión ambiental en Colombia, 1994-2014: ¿un esfuerzo insostenible? cuyos autores son Ernesto Guhl Nannetti y Pablo Leyva, publicado en julio de 2015, analizan los fracasos y los éxitos de la gestión del Ministerio en el contexto ecológico, social y político.

El desarrollo de Colombia, se puede resumir, que está influenciado por cuatro factores que gobiernan lo económico, político y social, el primero dentro de un marco regional, nacional y mundial, que gobierna nuestra realidad dentro del modelo neoliberal, el segundo factor un enriquecimiento fácil y a cualquier costo, el tercero el modelo autoritario y el cuarto más crucial el desarrollo sostenible. Estos son los ideales que están gobernando el país, adaptando o moldeando los procesos y estructuras para poder realizar las metas, para este gobierno, la locomotora minero-energética.

En general la política ambiental de Colombia ha estado determinada principalmente por dos variables: el contexto mundial de la evolución de la concepción de políticas sobre medio ambiente y el nacional en parte que responde a estas políticas, pero también a los intereses de las multinacionales y la gobernabilidad y el orden público.

El gran problema de la sostenibilidad, es el actual modelo de desarrollo basado en la extracción de recursos naturales y solo eso, sin mediar las consecuencias colaterales de esta práctica convirtiéndolo en inequitativo e insostenible.

Por ejemplo, en el informe sobre: “las evaluaciones del desempeño ambiental Colombia 2014” de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), en su contenido afirmó que el rico patrimonio natural de Colombia, uno de los países con mayor biodiversidad del mundo, se encuentra bajo creciente presión debido a las industrias

extractivas, la cría de ganado, la urbanización y el uso de automóviles. De igual forma, los informes en el mismo campo de las universidades de Yale y Columbia, coinciden que el crecimiento económico de estos últimos años es a costa del capital natural y la calidad del medio ambiente pasando del puesto noveno entre ciento setenta y seis países en 2008, y en 2014, el país cayó 75 puestos hasta la casilla 85. En la evaluación del 2016, Colombia ascendió a la casilla 57.

Oportunidades

- Colombia es el segundo país más biodiverso del mundo y sus bosques cubren más de la mitad del territorio.
- Cuenta con abundantes recursos hídricos y un acceso mejorado a los servicios de agua.
- Las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) provenientes del consumo de combustible por unidad de PIB, son bajas gracias a la gran dependencia de la energía hidroeléctrica.
- El país posee potencial para convertir los recursos obtenidos del aprovechamiento adecuado de minerales, metales y combustibles fósiles en inversión y en infraestructura.

Desafíos

- La ganadería extensiva, que contribuye a la degradación del suelo, la deforestación y las emisiones de gases de efecto invernadero.
- La pobre regulación de las industrias extractivas, que dañan la salud humana y el medio ambiente.
- La vulnerabilidad al cambio climático, que acarrea significativos costos económicos, ambientales y sociales.
- La poca integración ambiental dentro del marco nacional de políticas.
- Las amplias diferencias en materia de ingresos, tenencia de tierra y acceso a los servicios ambientales.

En el planteamiento que hace Guhl (2014) de cómo al entrar al modelo de negocios, el medio ambiente se convierte en un espacio para la productividad y el utilitarismo, y en estos veinte años, las instituciones ambientales, se debilitaron y las herramientas para la gestión ambiental no se desarrollaron. También hace un análisis sobre los planes de desarrollo de los últimos tres gobiernos y muestra cómo han dado más importancia a lo económico que a lo social y lo ambiental, cómo lo registra el informe de la OCDE.

Paradójicamente, estos avances e intereses de la población no se reflejan en las propuestas de los políticos ni en la gestión de las entidades sectoriales del gobierno, no se ha logrado tampoco que los resultados de la investigación científica sobre los asuntos ambientales se incorporen en la formulación de las políticas ambientales y sectoriales.

La creciente falta de coordinación entre las políticas ambientales y las sectoriales, y entre el gobierno y el sector privado, ha venido generando una brecha entre los proyectos mineros y energéticos del gobierno central y los intereses regionales y locales, dando origen al aumento de los conflictos.

La falta de confiabilidad, la escasez de información adecuada para la gestión sobre el terreno y el aislamiento de los subsistemas de información exitosos, son la causa principal de la desarticulación, entre los resultados de la investigación, la formulación de políticas y la toma de decisiones para una gestión ambiental adecuada y coordinada.

En la publicación de Guhl (2014) muestra la reducción de las asignaciones del presupuesto general de la nación al Ministerio y al Fondo Nacional Ambiental (FONAM); mientras que en 1996 la asignación fue de 174 mil millones de pesos, en los años siguientes fue disminuyendo, hasta llegar a un mínimo de 68,9 millones de pesos en el año 2000.

Guillermo Rudas en varios de sus trabajos, muestra cómo el presupuesto actual es muy inferior al que se destinó en los años iniciales, debilitando el desempeño y el posicionamiento del Ministerio.

La articulación del Ministerio con el resto del SINA y con los ministerios sectoriales deberá fortalecerse, para lograr una gestión integral que incorpore las variables ambientales en las políticas y los planes de los diversos sectores.

Guhl y Leyva (2015) nos hacen un llamado a través de su publicación cómo una época de cambio vertiginoso, signada por la incertidumbre que resulta de las alteraciones que ha sufrido el ambiente planetario por las presiones excesivas impuestas por el modelo económico predominante, que es insostenible, la educación, el conocimiento y la información tienen un papel definitivo para reducir los riesgos socioambientales y propiciar el surgimiento de una nueva relación entre la sociedad y la naturaleza, que tenga como meta la sostenibilidad

2.1.4 Marco conceptual y los aspectos pedagógicos

En su artículo “Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura” de los autores Reyes-García et al., (2007), muestra las relaciones entre naturaleza y cultura, que son objeto actualmente de estudio por varias disciplinas de las ciencias naturales y sociales.

Allí se argumenta, que en la evolución de las ciencias naturales y sociales han quedado atrás algunas de las corrientes de la antropología ecológica, la etnoecología, pero hoy más que nunca constituyen un campo de estudio cada vez más activo y vigoroso.

Teniendo en cuenta esta visión surge, el conocimiento ecológico local, construido con base a las interacciones cotidianas de los grupos humanos con el medio ambiente, y cómo este conocimiento puede contribuir al diseño y obtención de modos de vida sostenibles. En

éstos, la conservación de la diversidad cultural constituiría un factor clave de adaptación al medio ambiente.

Así, Reyes-García et al., (2007), realizan dos constataciones: la primera, es la incorporación del conocimiento ecológico local en la ciencia, la economía de mercado, y los programas de desarrollo. Una segunda constatación, es el debate sobre la compatibilidad entre conservación de los recursos naturales, desarrollo económico (en beneficio propio y/o externo), y crecimiento demográfico.

Por lo tanto, más allá de cumplir con los códigos éticos del proceso de investigación, cómo el consentimiento previo informado, la etnoecología enfrenta el reto de establecer a priori un posicionamiento ético adecuado.

Las relaciones entre biodiversidad y funcionamiento de los ecosistemas han sido ampliamente tratadas en la literatura; pero es de no olvidar y tener siempre presente que se necesita de la biodiversidad para el mantenimiento del bienestar humano.

Es así cómo viene cobrando fuerza los argumentos de carácter más pragmático que arguyen en los últimos años, que toman en cuenta la contribución de la biodiversidad en la calidad de vida y el bienestar de las sociedades humanas.

De igual forma, Martín-López et al., (2007) realiza un análisis de la biodiversidad y el bienestar humano, pero desde un aspecto muy importante de la ecología que es la diversidad funcional. La diversidad funcional ofrece una forma novedosa de aproximarse a las relaciones causales existentes entre los impulsores de cambio ambiental global, en sus valores intrínsecos o en criterios éticos. Las funciones de los ecosistemas son entendidas desde una perspectiva antropocéntrica, cómo la potencialidad de generar servicios, implicando necesariamente a la dimensión social. Es de aclarar que servicios, solo se traduce si tiene algo que le interese o el disfrute de la población.

Si bien todos los componentes de la biodiversidad, desde el nivel de organización genético hasta la escala de comunidad, desempeñan algún rol en la generación de funciones y la provisión de servicios, existen evidencias que apuntan a que sería la diversidad funcional el componente que mejor explica los efectos de la biodiversidad en muchos de los servicios esenciales para el ser humano (Díaz et al., 2006).

La conservación de la diversidad funcional, cómo garantía de la integridad y adecuado funcionamiento de los ecosistemas es, pues, para ciertos países o sectores más desfavorecidos de la sociedad, no sólo una mera cuestión de opción, sino de verdadera supervivencia. Cualquier proceso que pretenda una valoración integral de las funciones y servicios de los ecosistemas debería incluir tres tipos de valor: ecológico, socio-cultural y monetario.

En este sentido, urge desarrollar y adoptar nuevos paradigmas y modelos de gestión contruidos a partir del reconocimiento que nuestro bienestar y el de las futuras

generaciones que dependen en buena medida de la integridad ecológica y el estado de conservación de los ecosistemas (conservación para el bienestar humano).

Por último, hay que tener en cuenta los planteamientos hechos en la evaluación de los ecosistemas del milenio (EM), que se centra entre el funcionamiento de los ecosistemas y el bienestar humano (Montes et al., 2007). En esta publicación se analizan las relaciones entre el funcionamiento de los ecosistemas y el bienestar humano, que han levantado acta de lo que está ocurriendo, cuantificando la superficie del territorio que se ha degradado, o registrando cuánta biodiversidad se está perdiendo. Pero también, les ha interesado el por qué está sucediendo, y por eso han evaluado los vacíos de conservación relacionados con la demanda de espacios o especies protegidas, y han caracterizado los errores de intervención de la economía, de la legislación ambiental y de las instituciones.

En pocas palabras, ¿Cómo podemos pasar de ser el problema de la crisis ecológica a ser la solución? Las personas que investigan o trabajan en la conservación de la naturaleza son conscientes que, aunque se han hecho grandes avances sobre el conocimiento interdisciplinario de los ecosistemas, su biodiversidad y sus relaciones con los sistemas socioeconómicos, los resultados obtenidos tienen muy poco peso en las discusiones políticas y en la toma de decisiones relacionadas, con las causas que generan la degradación o la destrucción de los ecosistemas.

Muchas veces, una buena ciencia con buenos resultados no consigue que éstos se apliquen en la gestión, aunque muchas veces resulte difícil definir dónde termina la ciencia y dónde empieza la política. Si se quiere impactar en los políticos y gestores, no se les debe hablar sobre cómo funcionan los ecosistemas, sino sobre su valor social, en términos de los servicios que generan a los humanos.

La pobreza, la inseguridad alimentaria, el cambio climático y la pérdida de biodiversidad continúan persistiendo como los retos medioambientales y sociales principales que enfrenta la comunidad mundial. Como tal, hay un creciente reconocimiento de que los enfoques sectoriales convencionales, para abordar a menudo interconectados, retos sociales, ambientales, económicos, y políticos, son insuficientes.

Además, hay que tener en cuenta que cada vez tenemos más evidencias, cómo pone de manifiesto la Millennium Assessment, (2005), que los cambios que están ocurriendo en los ecosistemas a consecuencia de las actividades humanas, siguen patrones no lineales, por lo que son muy difíciles de predecir. Esto significa que algunos ecosistemas o procesos biogeofísicos, una vez pasado un determinado umbral cambian, de una forma brusca y rápida, a otro estado generalmente no deseado e irreversible.

Resulta evidente que las economías de subsistencia dependen directamente de los

servicios, por lo que se verán más afectadas por la degradación de los ecosistemas, que la de los países desarrollados. Además, éstas no tienen acceso a las tecnologías de minimización de impactos ambientales o de restauración ecológica.

Conservar la naturaleza, no es un lujo o un capricho de unos pocos, sino una necesidad para el ser humano. Por ello se debe estudiar y determinar nuevas prioridades de investigación interdisciplinaria sobre las relaciones entre ecosistemas y bienestar humano,

un tema sobre el cual todavía se carece de una base teórica robusta (Carpenter et al., 2006), de tal forma que puedan establecer disciplinas interdisciplinarias, que sean la hoja de ruta hacia la sostenibilidad socioecológica del planeta.

2.1.5 Ambientalismo o ecómodernismo

En 2015, los líderes de este movimiento publicaron su manifiesto provocando debate, propuesta del ecómodernismo ha inspirado a investigadores, empresarios, entre otros a revisar el enfoque para abordar los problemas ambientales.

En general manifiestan que la tecnología, apoyada y acelerada por la inversión gubernamental, puede permitirle simultáneamente a la humanidad mitigar el cambio climático, proteger el suelo y aliviar la pobreza».

Se han tomado apartes del manifiesto, que se quieren resaltar para denotar el análisis y los planteamientos hechos por este grupo.

La urbanización, la intensificación agrícola, la energía nuclear, la acuicultura y la desalinización son todos procesos con un potencial probado para reducir la explotación de la naturaleza, dando así espacio a otras especies. En contraste, la suburbanización, la agricultura de bajo rendimiento y muchas formas de generación de energía renovable suelen requerir más tierra y más recursos y dejar menos espacio a la naturaleza.

En la mayoría de los casos, no existe una línea de base previa a la modificación humana a la que la naturaleza pueda retornar. Por ejemplo, los esfuerzos para restaurar paisajes a sus estados anteriores (“indigeneidad”) pueden involucrar la erradicación de especies de llegada reciente (“invasivas”) y, por lo mismo, conducir a una reducción neta de la biodiversidad de un lugar. En ciertas circunstancias, una comunidad puede sacrificar la indigeneidad a favor de la novedad y la biodiversidad.

“Desacoplar el logro del bienestar de los impactos ambientales implicará un compromiso sostenido con el progreso tecnológico y, en paralelo, la continuidad de la evolución social, económica y política de las instituciones.

En conclusión, la invitación del manifiesto se aplicar la tecnología para solucionar los problemas de la modernidad, y establecer un dialogo entre el ecómodernismo y la política. Adicionalmente invita a revisar nuestros supuestos para ayudar a enfrentar serios problemas ambientales (Almazan, 2017).

2.2 Marco Referencial

La historia de la humanidad está plagada de ejemplos del mal uso que se ha dado a los recursos naturales, algunos con la extinción de la especie, de manera directa cómo la

cacería desmesurada o en otros casos por convertir esta especie en mascota o para para saciar la “moda” pieles o plumas en el vestuario humano, entre otros ejemplos. En la época actual, la tendencia económica es “la globalización”, la cual está provocando desigualdad cada vez mayor entre los países del primer mundo y el resto de países. Esta desigualdad, está enmarcada en la brecha que se crea en aspectos económicos, tecnológicos, y de educación. Esta diferencia se traduce en las formas de producción, pasamos de ser productores a ser consumidores, a ser productores de algunas materias primas, pero sin valor agregado en general por las malas políticas de los gobiernos.

De allí, cómo lo argumenta Martínez (2007) las formas de vivir, pensar, producir, valorar, utilizar, contaminar son el reflejo histórico de un determinado nivel de desarrollo socio-histórico, con dinámica propia, el cual es aprendido, compartido, transmitido socio-culturalmente, según las necesidades e intereses del ser humano.

En los siguientes párrafos se relacionarán los principales eventos históricos de la educación ambiental, lo cual nos permite contextualizar la evolución del concepto y su dinámica en el proceso educativo. Gran parte del contexto histórico fue consultado del trabajo de González (2001), quien reconstruye históricamente la educación ambiental en América Latina y el Caribe.

El término de educación ambiental se empleó en 1948 en la fundación de la UICN (Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza) en París, Thomas Pritchard propuso “environmental education” refiriéndose al enfoque educativo que integre las ciencias naturales con las ciencias sociales. A finales de los sesenta y comienzo de los setenta se crea en Inglaterra el consejo para la educación ambiental, cómo estrategia interdisciplinar, la cual integraría todas las esferas educativas, (Muñoz, 1996).

En 1972 con la conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo Humano, convocada por Naciones Unidas (Estocolmo), se establece que la educación ambiental cómo recomendación para contrarrestar la destrucción del ambiente, y se constituye el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), entidad internacional coordinadora de las acciones de protección del ambiente.

En 1975, en Belgrado, el Coloquio Internacional sobre educación al medio ambiente se le da a la educación una importancia capital de los procesos de cambio, allí la UNESCO propuso la creación del Programa Internacional de Educación Ambiental (P.I.E.A), y en ese mismo año se celebró en Belgrado el I Seminario Internacional de Educación Ambiental, donde el PNUMA, adopto el P.I.E.A.

En 1977 en Tbilisi se realizó la conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental organizada por la UNESCO en cooperación con el programa de Naciones Unidas para el Medio ambiente (PNUMA), se establecieron los principios que regirán la educación ambiental.

En 1987, se celebró el congreso de Educación Ambiental de Moscú, donde se revisó las políticas propuestas en Tbilisi y se trazó un plan de actuación para la década de los 90, propuesta centrada en la información, investigación y experimentación de contenidos y métodos.

En 1992, la Conferencia de Río de Janeiro, la educación ambiental se dimensionó como actividad estratégica para lograr el desarrollo sostenible, quedando incluida en el plan de acción global o Agenda 21. En México (Guadalajara) se celebró el Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, el cual reafirmó que la educación ambiental es eminentemente política, y que no es una cuestión netamente ecológica, sino que debe incorporar las múltiples dimensiones de la realidad.

En 1997, en Thessalóniki (Grecia) se desarrolló la Conferencia Internacional Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Sensibilización para un Futuro Sostenible, allí afirmó que la educación y una sensibilización apropiadas, constituyen los pilares de acción en favor de la sostenibilidad, junto con la legislación, la economía y la tecnología y que la pobreza dificulta el suministro de servicios educativos y otros servicios sociales y favorece el crecimiento de la población y la degradación del medio ambiente (Novo 2006).

En 2002 en Johannesburgo, se realizó la Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible y se realiza el encuentro de Asociaciones de Educación Ambiental, tratan sobre el papel que juega la educación ambiental en el logro del desarrollo sostenible y promover acciones para el cambio social. Se llega a la conclusión que, aunque es un factor importante, esta no ha pasado del discurso y en la realidad no se ha desarrollado (Alea-García, 2006)

A partir de 2005 comienza la década de Naciones Unidas para la Educación con miras al desarrollo sostenible, así la Asamblea General de las Naciones Unidas en diciembre de 2002 adopta la resolución 57/254 relativa al decenio de las Naciones Unidas para la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (2005-2014).

Para Colombia en estos mismos aspectos se presenta cierto retraso en la inclusión de la dimensión ambiental como unos de los componentes fundamentales del currículo.

Entre los logros en este tema se tiene el código Nacional de los Recursos Naturales y Renovables y de Protección del Medio Ambiente, la inclusión en la Constitución Nacional de 1991, que crea el programa de Educación Ambiental del Ministerio de Educación Nacional, en 1993 la ley 99 que crea el Ministerio del Medio Ambiente.

Posteriormente en 1994 se promulga la ley 115, que regula la educación en el país, en cuanto a la educación básica, como eje transversal. En este mismo año se reglamenta el decreto 1860, que incluye el Proyecto Educativo Institucional (PEI) con el componente Proyecto Ambiental Escolar (PRAE).

Según Pabón (2006) la incorporación de la educación ambiental en Colombia, está relacionada con estudios de ecología, incorporados a programas de formación profesional.

El mayor logro en la integración ante ese compromiso global que es la educación ambiental, es la Política Nacional de Educación Ambiental pactada entre el Ministerio de Educación Nacional y el de Ambiente y se trabaja en Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), los comités Interinstitucionales de Educación Ambiental CIDEA, los proyectos ciudadanos de educación ambiental (PROCEDA), la formación de dinamizadores

ambientales (Programa Nacional de promoción ambiental comunitaria y la educación ambiental para la gestión del riesgo).

Con todos estos logros alcanzados la educación ambiental aún no consigue romper las barreras y siguen considerándose cómo un tema secundario en el currículo y en otras actividades académicas (Bermúdez sf.), estos esfuerzos son sin duda interesantes, pero sólo pueden construir retos hacia procesos más profundos que lleven a repensar el quehacer del docente y a replantear significativamente el sistema educativo (Noguera et al., 1999).

En el ámbito universitario en la ley 30 de 1992 se reconoce a la educación cómo “proceso permanente que posibilita el desarrollo de las potencialidades del ser humano de una manera integral, se realiza con posterioridad a la educación media o secundaria y tiene por objeto el pleno desarrollo de los alumnos y su formación académica o profesional” también se establece en esta ley “promover la preservación de un medio ambiente sano y fomentar la educación y cultura ecológica”. En el seminario Nacional de abril de 1988 se concluye que existe una visión reduccionista de la problemática ambiental, que se ha venido confundiendo tanto con los estudios de ecología cómo con las carreras o investigaciones en ingeniería ambiental (Maya 1992).

En este transcurrir surge el Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la universidad nacional y el Instituto de Estudios Ambientales para el Desarrollo (IDEADE) de la Universidad Javeriana que realizan trabajos, asesoría e investigaciones en esta temática, cómo también la consolidación de la Red Colombiana de Formación Ambiental.

Se afirmó que estos esfuerzos por incluir la dimensión ambiental en la formación, no han influido en los cambios que requiere la universidad para los logros en la formación, con una visión sistémica, contextualizada, investigativa, y tecnológica enmarcada en una realidad nacional y en un marco social. Del mismo modo Noguera et al., (1999) afirmó que los estudiantes de Universidad salen con un paquete de conocimientos especializados y la única huella ambiental que roza con sus conciencias la han adquirido posiblemente en algún artículo de prensa o en un programa televisivo.

La educación tiene un importante papel que jugar, en la promoción de un aprendizaje innovador caracterizado por la anticipación y la participación que permita no sólo comprender, sino, también, implicarse en aquello que queremos entender (Fien, Scott y Tilbury, 1999).

Los problemas ambientales ya no aparecen cómo independientes unos de otros, sino que constituyen elementos que se relacionan entre sí y configuran una realidad diferente a la simple acumulación de todos ellos (Novo, 1992).

2.3 Marco legal

2.3.1 ¿Los animales tienen derechos?

Hoy en día en Universidades de Estados Unidos cómo Harvard, Georgetown, Vermont, Rugter y en Alemania, Inglaterra, España en las facultades de Derecho se dicta la asignatura de “Derecho de los Animales”.

Desde el año 2002, la Constitución alemana es la única carta política del mundo que incluye expresamente “los derechos de los animales.” La reforma de la Constitución alemana implica añadir las palabras “y animales” a la cláusula que obliga al Estado a proteger la vida y dignidad humana.

En tanto que todo acto que implique la muerte de un animal sin necesidad es un biocidio, es decir, un crimen contra la vida. Igualmente, los actos que impliquen la muerte de un gran número de animales salvajes es un genocidio, es decir, un crimen contra la especie. En tal sentido, la ONU considera que la contaminación y la destrucción del ambiente natural conducen al genocidio (Masiá, 2004).

Es así cómo Trujillo (2010) en su artículo “legislación en defensa de los animales hace un detallado análisis al revisar la legislación vigente en Colombia en defensa de los animales. Para ello tiene en cuenta el marco legal internacional, la constitución política del 1991 y el marco normativo legal y de allí tomaremos algunos análisis.

La Constitución Política de Colombia no utiliza el término “animal” o “animales”, y mucho menos reconoce derecho alguno a este tipo de seres.

La única disposición que indirectamente alude al tema está consagrada en el artículo 79, que señala que el Estado ha de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

A nivel normativo, en Colombia existe la Ley 5 de 1972, por la cual se provee a la fundación y funcionamiento de Juntas Defensoras de Animales. Entre sus principales disposiciones, de destaca la dotación a las Juntas Defensoras de Animales, de facultades para promover campañas educativas y culturales tendientes a despertar el espíritu de amor hacia los animales útiles al hombre, y evitar actos de crueldad, los maltratamientos y el abandono injustificado de tales animales.

La ley 5 fue reglamentada por el decreto 497 de 1973, que dispuso, entre otras medidas, que las Juntas podían ser conformadas por todas las personas que, por su interés en los objetivos de las mismas, así lo soliciten. Igualmente se enuncian una serie de prácticas con animales, cómo malos tratos.

En cuanto al uso de animales vivos para investigación y experimentación, se tiene que tales actividades solo pueden realizarse con autorización previa del Ministerio de Salud Pública, Igualmente se encuentra la ley 576 de 2000, por la cual se expide el Código de Ética para el ejercicio profesional de la medicina veterinaria, la medicina veterinaria y zootecnia; así como la ley 746 de 2002, que regula la tenencia y registro de perros potencialmente peligrosos.

Por último en defensa de los toros, Colombia es uno de los ocho países que aún siguen con la tauromaquia, a pesar de la promulgación en 1978 de la Declaración Universal de los Derechos de los Animales, y el otro caso similar es la pelea de gallos. En la demanda de inconstitucionalidad contra el Reglamento Nacional Taurino, quedando expuestas las razones del movimiento en defensa del bienestar de los animales y contra esta milenaria práctica que sobrevive en Colombia.

En el caso de las peleas de gallos la Corte Constitucional no encontró razones suficientes para prohibirlas, por considerar que se trata de tradiciones artísticas que hacen parte de la idiosincrasia propia de los pueblos.

La Constitución Política de 1991 omite por completo hacer expresa mención a los animales y su defensa.

En el marco legal colombiano, existen disposiciones que regulan la defensa de los animales frente a tratos crueles, legislación que ha sido poco aplicada en el país y que debe ser socializada y actualizada.

3. Metodología

Este trabajo está enmarcado como una investigación cualitativa con enfoque empírico-analítico, y está orientado al dominio, interpretación de datos cuantitativos y transformación del mundo material cualitativo analítico, como también hace parte de la línea de investigación de desarrollo social y humano.

Para el diagnóstico del territorio se tuvo en cuenta el criterio de sostenibilidad (posibilidad que tiene una especie de continuar su existencia, empleando racionalmente el medio ambiente donde vive) y estableciendo para ello los tres pilares propuestos por Naciones Unidas: la economía, lo social, y lo medioambiental. Para ello se analizó la información secundaria como el EOT de San Luis de Gaceno (2003), DANE, y documentos de la Alcaldía y Corpochivor, plan de desarrollo, entre otros.

Para registrar la dinámica de la cacería, se diseñó un formato (ver anexo 1) en el que se tomaron datos de la entrevista, con preguntas semiestructuradas como la época de la salida de cacería, el nombre del cazador, la hora de inicio y fin, el modo de transporte, el arma utilizada, la especie cazada, su sexo y clase de edad, entre otros. Los formatos fueron diligenciados con apoyo del informante.

Adicionalmente se empleó el método de bola de nieve, en el cual un grupo inicial de informantes entrevistados, referencian otro grupo de amigos que realizan la cacería en el mismo municipio.

De esta forma los referenciados son personas completamente asertivas en el tema, y de esta manera se puede obtener información sobre el proceso de cacería, que se maneja con cierto secretismo.

Como medida de precaución y con el objeto de minimizar el sesgo en las respuestas, se incluyeron en el cuestionario y en la conversación, preguntas reiterativas cruzadas, con el fin de detectar algún grado de imprecisión en las respuestas. El entrevistador siempre estuvo acompañado de un recomendado de la región.

Las entrevistas se realizaron en diferentes sitios cómo: hogares de los pobladores, parque del pueblo, o en sitios en donde directamente se realizaba la actividad o donde ellos dispusieran. Se tuvieron en cuenta fuentes de información: primaria y secundaria. Las técnicas de recolección de información se basaron en encuestas, observación por registros o frecuencias, observación de campo con registros numéricos.

Se emplearon guías de campo de Eisenberg (1989), Linares (1998), y Emmons (1990), para referenciar e identificar las especies que los cazadores mencionaban. Adicionalmente se incluyó material fotográfico, material vivo, pieles y cráneos. Los resultados de las encuestas se procesaron mediante el empleo de la hoja de cálculo de Excel de Microsoft.

4. Resultados

4.1 Reconocimiento del territorio

Para entender la dinámica productiva del municipio, se debe iniciar con una reseña histórica teniendo en cuenta la evolución en el tiempo, la cual está ligada, en forma directa, a la forma de la tenencia de la tierra, las tecnologías utilizadas, las actividades agropecuarias y las formas de uso actual del suelo, las prácticas de conservación del suelo, entre otras actividades del sector productivo. Es de aclarar que esta fundamentación se basó en el EOT del municipio 2003.

4.2 Estructura de la propiedad rural.

Según IGAC-Registros 1 y 2 que reposan en la Tesorería, el mayor número de predios rurales 1.204 se ubican dentro de los rangos 0-5 ha, de 22.483 ha, que corresponde al 5% del área total de superficie del municipio; es importante anotar que en este rango se encuentran incluidos los predios de los Centros poblados de Santa Teresa, Horizontes y San Carlos (209), le siguen en número 590 predios entre los rangos de 5-10 ha., que ocupan 44.019 ha. y que corresponden al 10 % del área total, los predios entre 10-15 ha (373) y 15-20 ha. (254) corresponden al 10 y 11 % respectivamente (EOT 2003).

Los predios existentes entre los rangos de 20-50 ha son 496, los cuales ocupan la mayor área (35%) de la superficie municipal; los predios entre 50-100 ha son 121, correspondientes al 18% de la superficie total municipal y 26 los predios entre 100-200 ha que ocupan el 8% de la superficie y finalmente 5 (mayor a 200 ha.) predios que ocupan el 3% del territorio.

De esta información se puede concluir que el 53% del área municipal corresponde a Latifundio con fincas entre 20 y 100 ha el resto corresponde a fincas menores de 20 ha, que es minifundio.

4.2.1 Tenencia de la tierra.

En relación a la tenencia de la tierra el 95% son propietarios y 5% restante son arrendatarios. El municipio es propietario de predios distribuidos en toda su área de influencia.

En general en todas las veredas existe minifundio y latifundio; las áreas de minifundio se presentan en los sectores más planos y productivos como las zonas de vegas, alrededor de los centros urbanos y sectores que actualmente cuentan con carretables y que faciliten el transporte de algunos productos, específicamente el ganado bovino, leche y queso.

Es de resaltar que las áreas de latifundio se encuentran en áreas montañosas, “poco productivas”, boscosas y de difícil acceso.

4.2.2 Limitantes

Se evidenció baja tecnificación en los sistemas productivos, por la falta de recurso humano capacitado y económico, y en consecuencia los usuarios campesinos son los afectados, esto ha creado un clima de incertidumbre y genera también poca aceptabilidad por parte de la comunidad en adoptar técnicas mejoradas, que se imparten para fortalecer las diferentes formas de producción.

En cuanto al tema de inversión en el sector; el presupuesto se ha venido disminuyendo paulatinamente el rubro, tanto a nivel municipal como nacional. Adicionalmente se presenta un mal manejo de los suelos, no existen organizaciones productivas, debilidad en la competitividad para la comercialización de los productos, inestabilidad en los precios de los productos agropecuarios, como también la problemática de orden público por presencia de grupos ilegales.

4.3 Sectores productivos

En el municipio se identificaron los tres sectores productivos de la economía: sector primario (agricultura, ganadería y minería), sector secundario (industria artesanal de lácteos) y sector terciario (comercio y servicios administrativos y públicos). Los subsectores más dinámicos y en orden de importancia y producción dentro del sector primario, son: pecuario, agrícola y minero.

4.3.1 Producción animal

Comercialización Bovina: la producción ganadera local se realiza principalmente los días sábado y domingo en la plaza de ferias municipal, donde se negocian alrededor de 600 cabezas de ganado mensualmente. El 80% de la producción se destina para mercados de Bogotá y el 20% restante se distribuye en los mercados de Garagoa, Guateque y el departamento del Casanare.

Se sacrifican semanalmente de 10 a 15 animales para el consumo interno; con un promedio de 50 cabezas de ganado mensual.

Comercialización porcina: se realiza en la plaza de ferias del municipio los días sábados, domingos y esporádicamente en otros días de la semana. Se comercializan entre 30 a 50 animales semanalmente con destino a mercados de Bogotá y Villavicencio. Internamente se sacrifican entre 6 a 10 cabezas mensualmente.

Producción Avícola: para el año 2003 se cuenta con 45.000 aves, distribuidas en

18.000 ponedoras y 27.000 aves para engorde; que corresponden a un promedio de 25 aves por familia (1500 productores). Generalmente son aves sueltas o confinadas en pequeños corrales, alimentadas con maíz y subproductos de cosechas. La producción de carne y huevos en un 70%, son para auto consumo y el restante 30% se vende en la cabecera municipal o centros poblados. Existe un avicultor cerca al centro urbano que posee un galpón para 12.000 aves ponedoras; la producción de huevos se comercializa en el sector urbano y en el municipio de Villanueva (Casanare). En promedio en el municipio se tienen 2.000 pavos y patos que se utilizan principalmente para autoconsumo.

Producción Piscícola: se tiene en promedio en el municipio 500 estanques en producción; son pequeñas áreas de 100 m², dedicadas a este tipo de explotación con un promedio entre 150 a 250 alevinos por estanque. La producción se calcula anualmente en 30.000 kg. de los cuales solo se comercializa 10%, lo restante es de autoconsumo. Se cultiva cachama (*Colossoma macropomus*), yamu (*Bryconrubricauda*), tilapia (*Tilapia nilotica*), bocachico (*Prochilodus reticulatus*), mojarra (*Tilapia rendalli*) y carpa (*Cyprinus carpio*), y en menor escala, Pintadito, Cuchareto y Roncho. En la actualidad solo 8 productores han podido establecer un débil proceso de comercialización fuera del municipio. Adicionalmente la producción también ha bajado debido a la dificultad en la consecución de los alevinos; hasta hace 3 años la Secretaría de Agricultura del departamento de Boyacá, contaba con un centro de producción, el cual fue abandonado y es así cómo ahora se tienen que conseguir las semillas en sitios cómo Yopal y Villanueva, incrementando los costos de producción.

Existía una pesca artesanal principalmente en el río Lengupá y en algunas quebradas la cual desapareció paulatinamente. Para el año 2002 se tenía una población íctica en estanques de:

Cachama: 20.000 unidades y una producción de 12.000 kg.

Mojarra: 50.000 unidades y una producción de 15.500 kg.

Yamu: 5.000 unidades y una producción de 2.500 kg.

Otras: 2000 unidades, 600 Kg.

4.3.2 Cultivos semestrales o transitorios

Maíz: se siembran aproximadamente 560 ha. en el año distribuidas en un 50% por semestre, se cosechan 540 ha. debido a las pérdidas por plagas, enfermedades u otras

situaciones. Con rendimientos de 1200Kg/ha. y una producción total de 648 toneladas al año; se cosecha en seco. Se utiliza un 90% para autoconsumo y alimento de aves. La tecnología utilizada es tradicional y la variedad más utilizada es el maíz amarillo (duro).

4.3.3 Cultivos Anuales

Frijol: se siembra en los 2 semestres un promedio de 110 Has. en cada uno. Con rendimientos de 1300Kg/ha para una producción total anual de 234 toneladas. El precio pagado al productor para el año 2002 fue de \$400.000 por tonelada y el costo de producción fue de \$270.000 por Ha Su rentabilidad no es muy alta y generalmente se siembra en asocio con maíz; se cosecha en estado seco. La tecnología utilizada es tradicional y un 90% es para autoconsumo y el restante 10% se comercializa en la plaza de mercado local.

4.3.4 Cultivos Permanentes y Semipermanentes

Cítricos: para el año 2002 se contaban con 100 Has. de cítricos establecidos, (naranja, mandarina, limón) y se cosechan 72 Has. Son cultivos sembrados en forma dispersa en pequeños huertos o intercalados con otros cultivos; explotados en forma tradicional. Con rendimientos de 15000Kg/Has para un total de 1080 toneladas al año. Se cosechan en estado fresco. Aunque la rentabilidad es buena, desde hace 2 años el producto ha venido en decadencia por la falta de calidad.

Plátano: en el año 2002 se tenía un área plantada de 260 Ha. distribuidas en variedades de hartón, topocho, banano y una nueva variedad de plátano hartón "Boruco" (especie resistente a la Sigatoka negra) de las cuales se cosechan 240 Ha. con rendimientos promedios de 10.000 Kg/Ha para un total de producción anual de 2.400 toneladas. Se cosecha en fresco o maduro y se cuentan con 980 productores.

En agosto del año 2002 se realizó un programa de mejoramiento de este cultivo, con semillas resistentes a la enfermedad de la Sigatoka negra, con el fin de incrementar la producción, ampliar mercados y mejorar el ingreso familiar.

4.3.5 Producción Forestal

La Industria forestal, cómo tal no existe en el municipio, tradicionalmente se han explotado los bosques para utilizarlos cómo fuente energética, madera para postes (cercas) y tabla para la construcción de los hogares campesinos; eventualmente para comercializarla. La actividad de la tala ha sido alta e indiscriminada, viéndose desprotegidos de vegetación gran parte de las zonas de nacederos y riveras de las fuentes hídricas; ésta actividad negativa se ha venido realizando para ampliar la frontera agropecuaria, ocasionando inestabilidad en muchos terrenos y mayor escasez de agua en épocas de verano.

4.3.6 Sector Minero.

La extracción hace referencia a la obtención de recursos minerales. En el municipio se cuenta con minas de arena amarilla en los lugares de Aguacaliente de la vereda Arrayanes y en la granja de propiedad de la Secretaria de Agricultura en la vereda El Cairo. Para la obtención de gravilla, en los lechos de las quebradas: Sardinata, Agustinera, Mona, y Chuy.

En la explotación de hidrocarburos se cuenta con 4 perforaciones que se realizaron en la década de los 70, localizadas en las veredas de Horizontes, Rio Chiquito y Caño Grande, las cuales hoy se catalogan cómo reservas de ECOPETROL. En la actualidad estos pozos no se encuentran en producción. Estas explotaciones carecen de licencia ambiental.

4.3.7 Sector terciario

Comercio: Según registros de la Alcaldía, el comercio local se encuentra constituido por aproximadamente 195 establecimientos.

4.3.8 Sector rural

En las diferentes veredas se prestan algunos de estos servicios a donde acude la población a proveerse de los artículos de primera necesidad.

Una actividad de importancia en el municipio es el domingo día de mercado, el cual se realiza en la plaza construida para este fin, donde no solo se transan alimentos sino también utensilios de cocina, prendas, bisutería, artesanías y diversos bienes para el uso doméstico. Igual ocurre en la plaza de ferias donde se comercializa el ganado bovino y porcino. El municipio a pesar de estar localizado estratégicamente entre los Llanos Orientales y el Altiplano Cundiboyacense, carece de un intercambio comercial, que posea a San Luis de Gaceno cómo un centro de negociaciones, acopio y distribución en virtud de la vía alterna al Llano.

Turismo: es un renglón con bastante perspectiva, gracias a la mejora de la “Vía Alterna al Llano”, sin embargo, hasta el momento se limita solo a dos balnearios privados.

4.4 Análisis macroeconómico

El panorama económico del municipio se limita a la explotación ganadera y agrícola, cuenta con agroindustria, e industria manufacturera a baja escala, se observa un precario desarrollo del sector servicios, lo cual pone de manifiesto que su estructura microeconómica es pobre o deficitaria al carecer de diversidad empresarial y consolidación, esto conlleva a que las relaciones empresa-familia no sean la más apropiadas para facilitar el desarrollo empresarial local.

El hecho de que su producción ganadera ocupe el segundo lugar en el departamento, demuestra que el municipio tiene potencialidad para hacerse participe del Producto Interno Bruto PIB departamental y nacional, aun cuando sea a pequeña escala.

Esta es una cualidad económica que debe consolidarse sin descuidar la diversificación productiva, su localización estratégica entre llano y sabana. De esta manera es posible encontrar caminos productivos acordes con el medio natural, que le permitan acercarse al desarrollo sostenible.

4.5 Estructura y análisis sobre empleo

Índices de Generación de Empleo

En el área rural no existen datos confiables, la Administración estima que existen factores que alteran las variables de empleo, debido a que la mayoría de los jóvenes entre 18 a 22 años se van a prestar el Servicio Militar, o están trabajando en empresas, o se han desplazado a otras regiones debido a la presencia de grupos armados.

La actividad en el área rural es la que genera el mayor número de empleos, el sector agropecuario y es mano de obra familiar con un 80%, los restantes son jornaleros o encargados de fincas.

Tabla 1. Fuentes de empleo de San Luís de Gaceno. (Estudio EOT, 2003)

FUENTES	%
Municipio (Administración)	29 1.5
Telecom	0.25
Juzgado Promiscuo Municipal	0.15
Salud	3.0
Banco Agrario	0.15
Sector Educativo	3.95
Sector Agropecuario	66.7
Sector Comercial y Empresarial	22.5
Transporte	0.8

Hogares Comunitarios	0.9
-----------------------------	------------

La población económicamente activa (PEA) municipal asciende a 6.332 habitantes del total; de ella se encuentra ocupada 1.912 personas y desempleada 4.420, la población económicamente inactiva (PEI) es de 55 habitantes y la población supuestamente desocupada, se distribuye en jubilados, estudiantes y personas que realizan oficios del hogar.

La cabecera municipal aporta 637 empleos (Sector Administrativo, Banca y Comercio en general), mientras que las labores rurales o actividades agropecuarias aportan 1.275. Las actividades que más contribuyen con la oferta de empleo son las actividades agrícolas y pecuarias.

En la cabecera municipal los empleos están tomados por los hombres en un 55% y por las mujeres en 45%, por su parte a nivel rural los empleos se encuentran en manos de hombres en un 90% y de las mujeres tan sólo un 10%.

Dentro del manejo en las entrevistas formales, se solicitó a los informantes que hicieran propuestas que propendieran en el aprovechamiento de la fauna silvestre, pero bajo un esquema de manejo sostenible, y cuáles serían las medidas para su conservación. Algunas de sus propuestas se transcriben integra a continuación:

- Implementar vedas temporales, durante el tiempo de reproducción
- No cazar en semana santa
- No cazar a los animales cargados
- No cazar las crías
- Permitir la cría de los animales
- No permitir la venta de carne de monte
- No cazar las hembras recién paridas.

4.6 Conservación y/o Protección.

Culturalmente la población asentada en el municipio, no profesa una vocación conservacionista del medio natural, adicionalmente los recursos oficiales no son lo suficientemente importantes como para poder afrontar el daño que ya subsiste localmente, por ello, las pocas esperanzas se fincan en pequeños proyectos y la capacidad promotora de conciencia ambiental que se pueda tener desde los púlpitos, aulas y atriles.

Según la encuesta adelantada en el presente estudio, la opinión popular en cuanto a la responsabilidad social de conservar la fauna, es calificada de regular a mala por el 90,51% de las personas consultadas.

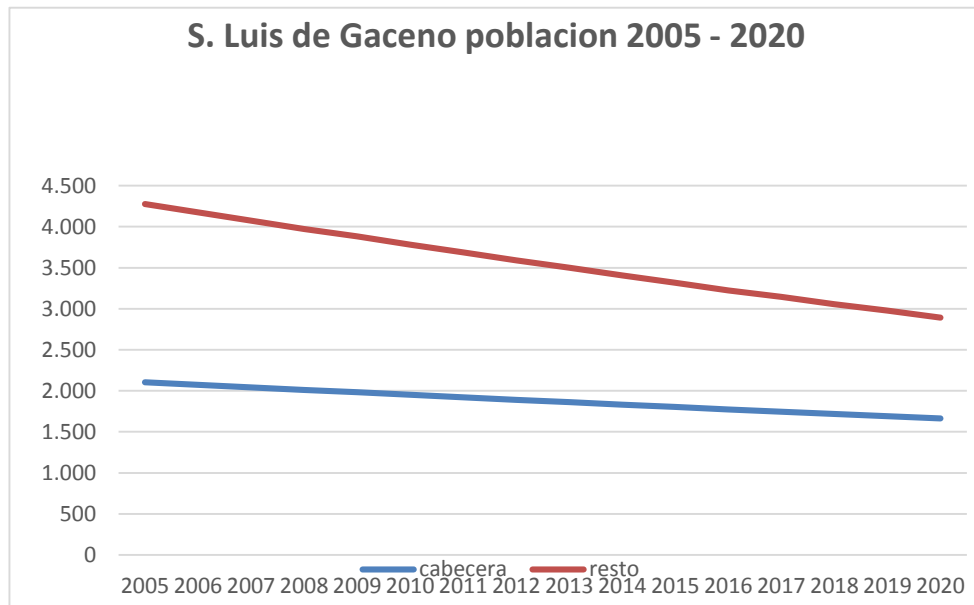


Fig. No. 1. Proyecciones de la población en San Luis de Gaceno a 2020. (Fuente censo DANE 2005. consultado el 1 de mayo de 2015).

De igual manera, pero con la conservación de bosques, la calificación de regular a mala alcanza el 86,13% y la conservación de las aguas naturales también se considera regular a mala en un 77,74%, es decir que la población considera mala, su actitud frente a la conservación de los recursos naturales en un 85%, sin embargo, no se compadece la respuesta con la actitud tomada frente a su comportamiento real.

Teniendo en cuenta las proyecciones del DANE 2005, (Fig. No. 1), donde se prevé cómo en general la población disminuirá, podría pensarse que esto mitigue un poco la presión sobre los recursos naturales, pero también puede ocurrir que puede aumentar el latifundio y la ganadería de extensión, además de otras agroindustrias que podrían instalarse.

4.7 Resultados de la cacería

Se presentan los resultados de 15 encuestas realizadas a cazadores de San Luis de Gaceno (Boyacá-Colombia), empleando 30 días en campo distribuidos en 10 días de abril, 10 días de julio y 10 días de diciembre de 2014.

De la evolución de las entrevistas se puede decir que la edad promedio de los cazadores es de 41 años, siendo el más joven de 18 años y más adulto de 60 (dos individuos), esta faena es netamente masculina. De otro lado, en la indagación sobre el origen del aprendizaje sobre cacería, se puede decir que un 60 % fue por amigos y un 40 % por familiares (papá o hermanos). Sobre la edad en que se inició en esta actividad tenemos que la edad promedio es de 15 años, siendo la menor a los 10 años y la mayor a los 20 años.

La edad promedio de inicio de la cacería es a los 10 años, razón por la cual se empieza un conocimiento empírico del animal, su biología, entorno, que le permite establecer, aprender y deducir, condiciones de clima, época de reproducción, migración y aspectos de hábitos, hábitat, tenidos en cuenta para el éxito futuro de la cacería. Este conocimiento es transmitido desde los abuelos y/o padres (40%), lo que permite plantear cómo esta actividad es de tradición familiar.

Además, la actividad que es netamente masculina, representa un espacio de convivencia o una actividad lúdica, para los hombres de la comunidad de cazadores. Sólo eventualmente se realiza con fines económicos. Un aspecto que caracteriza a la cacería campesina, es su profundo arraigo entre los pobladores del municipio; jóvenes y viejos disfrutan realizando la actividad bajo dos ideas básicas: el gusto por la actividad y la necesidad alimenticia en algunos casos.

Es así, cómo la cacería es el medio por el cual muchos habitantes rurales de Latinoamérica obtienen animales silvestres como fuente de alimento (Dufour, 1990; Redford y Robinson, 1991).

4.7.1 Técnicas de caza

De otro lado, en cuanto a los métodos de cacería, se tiene que emplean escopeta (calibre 12, 16 y 20), y solamente 3 entrevistados usan escopeta artesanal o de fisto. Se apoyan con perros los cuales pueden ser criollos o bramadores, es de anotar que solamente uno emplea trampero.

La escopeta, junto con otras tecnologías occidentales, puede alterar la distribución de la fauna (Hames, 1979), haciéndola más escasa en áreas con mayor presión de cacería, generalmente las más cercanas a los asentamientos humanos.

Tenemos entonces que la tecnología empleada en la cacería puede influenciar la clase y la cantidad de animales cazados, así cómo también la economía de los grupos humanos que la utilizan (Hames, 1979).

4.7.2 Reconocimiento de la fauna

En cuanto al conocimiento de la región y sus organismos, los entrevistados han cazado, 21 tipos diferentes de animales como mamíferos, aves y reptiles. Con respecto al conocimiento de la biodiversidad de los animales de la región se alcanza 104 reportes de animales, de los cuales 22% son mamíferos, 58% aves, 9% reptiles y 16% peces.

Los animales que no se cazan aunque se conocen, mamíferos: el oso palmero (*Myrmecophaga tridactyla*), guanés, ratón yuquero (blanco por debajo), zorro, perro de monte (*Speothos venaticus*), mico maicero, titi (*Cebus apella*), guache (*Nasua nasua*), nutria (*Lontra longicaudis*), oso hormiguero (*Tamandua tetradactyla*), armadillo rabo trapo (*Cabassous unicintus*), oso perezoso de dos dedos (*Choloepus didactylus*), ulama (*Eira barbara*), tigrillo, fara (*Didelphis marsupialis*), de reptiles: cuatro narices (*Bothrops asper*), cazadora (*Clelia sp*), costilleja (no venenosa mama la leche), macaruel, taya x, la sapa que se infla, la costillona, la coral, guio (*Eunectes marinus*), torcasa, mato de agua (*Tupinambis teguixin*), iguana (*Iguana iguana*), bujio (*Nyctidromus albicollis*), cachirre (*Caimán cocrodilus*), de aves: Martín pescador.

Tienen un conocimiento empírico sobre el peso que cada animal puede aportar, mediante una habilidad visual, basada en la experiencia, así se tiene: la lapa 20 libras (oscilando entre 18 y 24), armadillo 10 libras (oscilando entre 8 y 12), borugo pintado 30 libras, cuerpo espin 6 libras, cachirre de 1 a 2 arrobas.

Tabla 2. Reconocimiento de fauna en San Luís de Gaceno

Grupo animal	Porcentaje
mamíferos	22
aves	53
peces	16
reptiles	9

Teniendo en cuenta que se realiza la actividad de caza, se indagó si existe algún tipo de restricción en el momento de cazar, por ejemplo, si caza machos, pero deja hembras, o si existe veda con algunas especies, en cuanto al tiempo de reproducción (no caza las hembras cargadas). La información que arrojan las encuestas, tenemos que en la semana santa no se caza. El 50% afirmó que deja la hembra de cachicamo y lapas pequeñas, lo mismo cuando están para parir, lo mismo se dice que siempre se caza al armadillo macho, las hembras en mayo se respetan y el otro 50% dice que no hay diferencia en la cacería y con los perros es

difícil ser selectivo, “ya que suelto de noche pitea a las presas”. En general, todos afirmón que la lapa y el erizo se caza sin distingo.

El grupo animal más importante en la cacería son los mamíferos, ya que aporta el mayor número de presas y la mayor cantidad de biomasa al total derivado de la cacería. En un trabajo de Bedoya sobre cacería (1997), afirmó que después de los mamíferos, las aves fueron las más cazadas.

4.7.3 Conocimiento temporal y espacial

Se indagó sobre el conocimiento temporal (época del año) y la frecuencia de presas que más se reportan, tenemos que el 100% de los cazadores, afirmó que, “en verano (menguante) es la mejor época, y esta va de diciembre a marzo, cuando se pone duro es en invierno, no salen a cazar porque un volcán los puede matar (derrumbe), si al caso en invierno se pesca”.

Excepcionalmente, cuatro cazadores afirmón que de mayo a agosto no se cazan las hembras y en época seca en febrero se caza lapa y armadillo, que de marzo a agosto es buena época para patos, pero abajo en el llano.

La mayoría de los entrevistados (62,3%) manifestaron cazar significativamente más durante los meses de verano, que en invierno.

De la información recopilada y analizada se puede afirmór que tienen un buen conocimiento temporal. A la pregunta ¿Si se tiene un buen conocimiento espacial de los hábitats que frecuentan las presas? o de los sitios preferidos para sestear, se reportó, que existen básicamente dos sitios: en las fincas cerca de las cementeras, y el cerro o montaña o dentro del rastrojo (muchos finqueros se enojan y nos sacan a tiros, por eso es mejor pedir permiso). Algunos los esperan en ciertos lugares estratégicos cómo cuerpos de agua, zonas con abundante producción de frutos o sitios donde los cazadores encuentran un gran número de rastros de animales. En dichos sitios, los cazadores permanecen silenciosos entre 15 y 30 minutos para continuar posteriormente su recorrido. En el caso de la lapa al lado del camino y deja las hojas partidas, en época de lluvias sale al potrero porque busca lombrices y yuca. En general se dice que, para evitar la depredación de cultivos, o se cazan en la finca o en el relicto de bosque o en sitios especiales para sestear.

En conclusión, en el sendero al lado de las cementeras se puede cazar armadillo, porque ellos siguen la senda del camino, en los potreros el cachicamo, a orilla de potreros la lapa, a veces se pide permiso a los finqueros en el verano para cazar cerca al agua o en el salado del bosque.

La cacería es oportunista, es decir, ocurre en el trayecto durante las actividades del campo, cómo las agrícolas.

4.7.4 Inversión de tiempo

Se indagó sobre el tiempo invertido en la faena, si sale solo o acompañado, los preparativos y prohibiciones, mitos asociados a la actividad de cacería y por último el destino final de los animales cazados.

A la pregunta ¿Cuántas veces al mes sale a cazar? los resultados muestran que no existe un criterio definido, pero el 40 % de las respuestas afirmón salir una vez al mes, 30% dos veces al mes y 30% cada veinte días (una vez al mes). Si se considera cada veinte días cómo una vez al mes entonces se puede decir que el 70% de los cazadores sale una vez al mes.

Sobre la inversión de tiempo que se emplea en cada faena de cacería en general que invierten entre 2 a 5 horas en la noche, otros dicen que madrugan 3 o 4 de la mañana hasta el amanecer 6 de la mañana, llevan siempre la escopeta, perros (2), y por faena gastan entre 1 o 2 tiros, y la gran mayoría afirmó que “la cacería la realizan al salir por el monte y la emoción de perseguir o sestear el animal”.

En general se emplea un tiro por presa, pero otras veces, para la lapa dos tiros, para el cachicamo no se emplea la escopeta, en general todos afirmón que salen y obtiene una presa y se regresan.

Tabla 3. Estado de conservación de las especies cazadas en San Luís de Gaceno (LC: preocupación mayor; VU: vulnerable)

Familia	Nombre Científico	Nombre común	Estado de Conservación
			UICN
Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Lapa	LC
Dasypodidae	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Armadillo	LC
Dasyproctidae	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	Ñeque - borugo	LC
Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Ulama	LC
Erethizontidae	<i>Coendou prehensilis</i>	Erizo	
Falconiformes	<i>Oroaetus isidoni</i>	Águila	LC
Sciuridae	<i>Sciurus igniventnis</i>	Ardilla	LC
Suidae	Sus sp	Marrano cerrero	
Canidae	<i>Oerdocyonthous sp</i>	Zorro perruno	
Caviidae	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	Chiguiro	LC
Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado	LC
Cracidae	<i>Penelope argyrotis</i>	Pava	LC

Cracidae	<i>P. jacquacu jacquacu</i>	Pava	LC
Cracidae	<i>Aburria pipile</i>	Pava	
Columbiadae	<i>Columba speciosa</i>	Torcaza	LC
Columbiadae	<i>Columba. cayennensis</i>	Torcaza	LC
Anatidae	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Pato	LC
Anatidae	<i>Dendrocygria viduata</i>	Anseriformes	LC
Anatidae	<i>Neochen jubata</i>	Anseriformes	LC
Anatidae	<i>Cairina moschata</i>	Anseriformes	LC
Cebidae	<i>Cebus apella</i>	Mico maicero	LC
Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i> , VU	Danta	VU
Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso hormigero	VU
Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Chucha - fara	LC

4.7.5 Preparativos para la cacería

Consultamos si existen y cuáles serían los preparativos para salir a una faena de cacería (armas, preparación física, rituales), todos coinciden que existen tres elementos esenciales, por no decir básicos en la cacería: la escopeta, los perros, (casi siempre dos), linterna. Existen otros accesorios dependiendo de la búsqueda de presa, por ejemplo, la pala, peñilla, y bolsa (costales) para armadillo. Se debe emplear ropa limpia para postear (acechar), cuando se usen trampas se lavan las manos, las postas del puño al codo, para la lapa.

Es de tener en cuenta llevar los perros sin comer, pala, botas, machete y en la madrugada y en la noche.

4.7.6 Uso de la fauna

Los resultados muestran la referencia de uso de ciertas especies de fauna con fines curativos, son pocas especies, en comparación con el amplio uso de diferentes especies de fauna silvestre que se utilizan en otros países como México, Brasil que poseen estudios al respecto.

Con respecto al uso de los animales, cómo por ejemplo para alimento, medicina, adorno, mascota u otros, se reporta: que un 100% de las respuestas afirmó que es para alimento. Con fines medicinales se emplean algunas partes del animal cómo: la hiel de la lapa para picadura de culebra, la grasa de armadillo para picadura, tos o peste del perro, para reumatismo, la cusca tostada y molida para ulcera o gastritis, la hiel del tinajo para sacar espinas, la hiel de lapa saca espinas, la sangre de

armadillo para la tos, la sangre del chulo para anemia, el caldo del suro para la anemia, el hueso del miembro del guache se emplea cómo viagra, se raspa o muele y se agrega a la leche fresca, el miembro del armadillo también se emplea cómo viagra.

Se menciona fuera de la entrevista, que existe una vereda con varios cazadores dedicados a traer carne por encargo: el valor de una lapa oscila entre 80.000 y 150.000 dependiendo del peso. Indagamos si guarda alguna evidencia de los animales cazados (piel, cusca, cráneos), que hace con las crías, todos afirmaron no poseer, pero al final uno dijo poseer una de felino, que fue cazado en el llano. El 20% de los entrevistados, cuentan haber tenido experiencia en criar a lapas pequeñas. Afirmón que las alimentaban con leche cocida y azúcar, luego, con pepas de monte, yuca, plátano y maíz embuchado (8 días fermentado). Dicen que se debe tener cuidado con el erizo ya que esta mata a los perros.

La medicina tradicional posee cómo característica básica una fuerte y necesaria vinculación entre lo cultural individual y lo social (Torres, 1999), específicamente la fauna silvestre también posee vinculación con la medicina tradicional y aunque su uso es menor que el de las plantas, está presente en las comunidades nativas cómo un componente importante.

Se preguntó sobre el uso que se da al animal, ¿Quién prepara los animales, quien se los come y que partes?, todos coinciden que un miembro de la familia los prepara, bien sea la abuela, o la mama. La técnica culinaria consiste en preparar tanto la lapa y el armadillo con cilantro, otra persona prepara la lapa con todo y piel (asado). Las vísceras tanto del armadillo cómo la lapa se las dan al perro. En cuanto a, ¿Quién se los come y qué partes prefieren?; en general afirmón el 100% de los entrevistados, que los productos de la cacería son para la familia, y su preparación es básica: sudado o asado. En general el campesino dice “El armadillo sudadito, y la lapa asada o frita, el erizo en agua hirviendo y con peinilla se quita las espinas, y se prepara sin cebolla, no se come la cabeza del erizo, de la lapa se come todo, armadillo no se come la currusca”.

4.7.7 Motivación para la cacería

Se indagó sobre la motivación de la cacería, si conoce el impacto de esta actividad en la región, y si asocia esta actividad a la disminución de presas, y si es así que se puede hacer para no llegar a agotar la fauna de la región.

En la parte de motivación para la cacería, tenemos que el grueso de respuestas (70%) afirmó, que es por protección a los cultivos, debido a que los predan, por ejemplo, al erizo le gusta la mazorca, la lapa le gusta la yuca. Un 20 % dice que es para la alimentación, porque les gusta la carne de monte. Un 10 % el gusto por la carne, pero para festividades, cómo también por encargo, se paga \$120.000 por una lapa, y \$70.000 por un armadillo, bajan al pueblo y se encarga para piquetes.

Se indagó si conocen otros cazadores o si esta actividad es asociativa y tenemos que todos afirmón conocer otros cazadores, pero estos son muy cercanos, familiares (hermano, papa, hijo) o amigos, cuando se indaga sobre las piezas de cacería más preferidas tenemos básicamente tres presas lapa, borugo y armadillo.

4.7.8 Etnoconservación

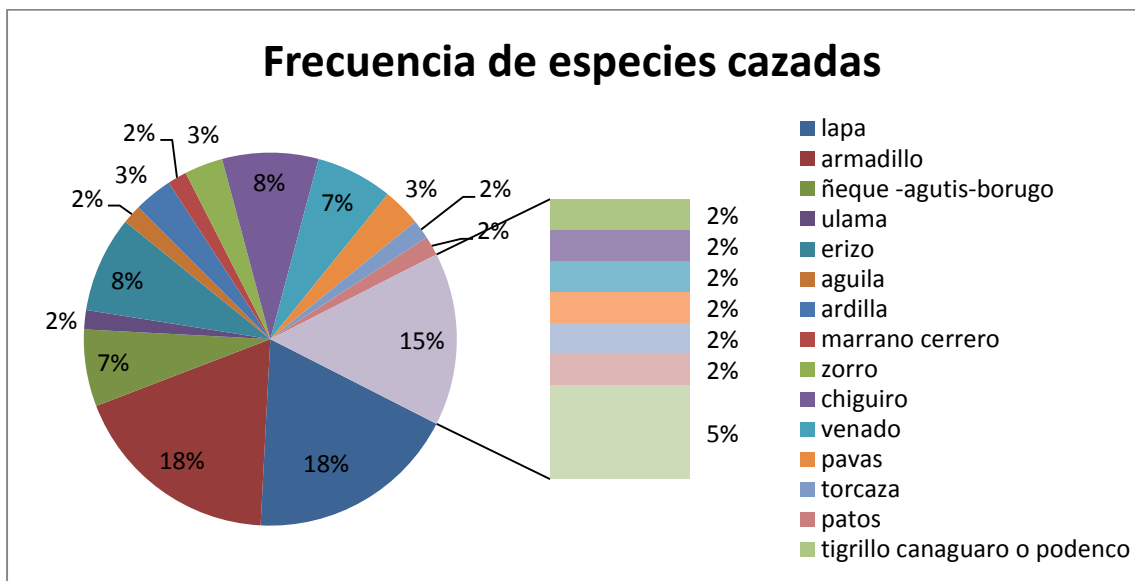
Se les preguntó si han notado disminución de presas en lo que llevan cazando. Un 80% de los entrevistados afirmó que existe una disminución de presas de cacería especialmente la lapa, y un 20% de los cazadores dice adicionalmente que han disminuido los animales, cómo el picure (agutí), armadillo grande, oso palmero. Una persona comenta que, desde hace 25 años debido a la deforestación y la cacería, ha disminuido la fauna.

Ahora, sabiendo y siendo consiente que existe una disminución, le preguntamos qué medidas se deberían tomar para que no sigan disminuyendo, hasta el punto que no hayan presas, El 50% de los encuestados afirmó que se debe eliminar la caza indiscriminada, esto permite una caza controlada o realizar una restricción o veda durante la época de reproducción y el otro 50 % dice que se debe concientizar a las personas, sobre todo para eliminar la caza por dinero (encargo de carne de monte), adicionalmente que se debe realizar un programa para concientizar y enfatizar en las épocas donde los animales están preñados, para no cazarlos.

Un cazador afirmó que él trabaja para conservar la lapa y para ello siembra yuca y sabe que se la va a comer, porque en los cultivos de yuca es abundante la lapa.

Tal cómo señala McNeely (1988), una prolongada interacción entre las comunidades humanas y los recursos locales, resulta a menudo en patrones de aprovechamiento relativamente estables y sostenibles. Una brusca alteración de las pautas tradicionales puede traer consecuencias desastrosas.

Tabla 4. Frecuencia de especie cazadas en San Luís de Gaceno



En la Tabla No. 3 y Tabla No 4, se evidencia la presión de cacería, mostrando las tres especies más frecuentes en la cacería: la lapa, el armadillo, y el ñeque, algunas de sus partes son también empleadas con fines medicinales.

Según Escobedo *et al.*, (2002), en general los agoutis se encuentran entre las especies más preferidas como carne de monte, debido a que es muy fina.

En los bosques tropicales suelen ser más abundantes, las pacas, agutíes y armadillos, y en contraste los grupos o especies animales más utilizados por las comunidades, se destacan los armadillos, especialmente el de nueve bandas (*Dasybus novemcinctus*), los monos grandes, el tapir (*Tapirus terrestris*), pecarí mayor (*Tayassu pecarí*) y menor (*T. tajacu*), venados, (*Mazama americana*), paca (*Agouti paca*), agutíes (*Dasyprocta spp.*), y en las aves, los crácidos en general y las pavas (*Penelope spp.*) (Ojasti, 2012).

Según este recuento, los indígenas y los colonos de las selvas neotropicales explotan el mismo recurso, pero de una manera algo diferente: Los indígenas son más generalistas utilizando mayor variedad de especies y más animales de porte medio (Redford y Robinson, 1987). A diferencia de los campesinos que se interesan más por la caza mayor y prefieren las presas que se asemejan a los animales domésticos (Smith 1976, Vickers 1984). Tal como asevera Leopold (1959), el campesino (mexicano) sobreexplota la caza mayor y subutiliza la menor. El mayor acceso de los campesinos a otros alimentos proteicos explica en parte esta diferencia.

Las actividades humanas dirigidas al aprovechamiento de la biodiversidad, deben ser planeadas para lograr no sólo el uso sino también la conservación de los elementos que la constituyen (Murray, 1995).

Tabla 5. *Uso medicinal de las especies animales en San Luís de Gaceno*

Nombre Científico	Nombre común	Parte producto /	Enfermedad /padecimiento
<i>Cuniculus paca</i>	Lapa	Hiel	picadura de culebra
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Armadillo	Grasa	Picadura, peste de perro
			Reumatismo
		Cusca	ulceras y gastritis
		Sangre	tos
<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	Ñeque-borugo- tinajo	hiel	sacar espinas
Columbiforme (paloma)	Zuro	todo caldo	
<i>Vultur grypus</i>	chulo	Caldo	Anemia
<i>Nasua nasua</i>	guache	Miembro	viagra anemia

4.7.9 Biomasa extraída

Con base en los resultados de las encuestas y el análisis, se obtiene que son tres las especies más cazadas, cómo también solo se sale una vez al mes y se caza un animal, se realizó el cálculo para estas, la lapa, el armadillo y el borugo.

De tal forma que la biomasa extraída anualmente para la lapa es de 252 libras, para el armadillo de 144 libras y por ultimo para el borugo de 360 libras.

Se sospecha que existe de 10 a 15 cazadores activos en la región, de tal forma que el volumen de carne extraída de las 3 especies al mes es de 136.080 libras/mes (68.04 Ton. /año aprox.)

En general, la presión de caza varía dependiendo de la especie, los grandes mamíferos están entre los más apreciados, le siguen en su orden aves y reptiles (Vickers 1984; Redford y Robinson 1987; Alvard *et al.*, 1997), este patrón para la presión de caza se evidencia en este trabajo, pero esta afirmación no puede

generalizarse cómo el trabajo de Valencia-Parra (2016), donde muestra que los reptiles ocupa el primer lugar tanto para la alimentación cómo para comercio, pasando las aves y mamíferos a un segundo plano en el uso de fauna silvestre.

5. Análisis de resultados

La cacería en la zona es generalmente una actividad complementaria de otras actividades productivas como la ganadería y cultivos agrícolas (Teran y Rasmussen, 1994).

Cómo lo afirmó Jorgenson (1993), y Quijano (1998), la cacería se ha incrementado cada vez más y se ha dejado de lado la importancia ecológica y cultural de la fauna.

La creación de programas de manejo congruentes con las necesidades de uso y conservación de la biodiversidad es una alternativa viable para conservar la fauna silvestre y proporcionar beneficios a las comunidades. Estos programas tendrán que basarse en los esquemas de aprovechamiento tradicional y en las capacidades de los recursos naturales, además de tener un sistema de evaluación, que les proporcione la posibilidad de ser modificados ante cambios ambientales, sociales o culturales (Berkes, *et al.*, 2000; Huntington, 2000; Pierotti y Wildcat 2000).

Si bien las encuestas y entrevistas personales constituyen una valiosa herramienta que puede ser usada para el estudio de un amplio espectro de actividades humanas relacionadas con la vida silvestre (Wright, 1978), esta información puede presentar error, que consideramos afectara el estudio, este sesgo ocasionado, por el temor generado por la protección y seguimiento de las actividades ambientales y las restricciones legales existentes de la autoridad ambiental, en este caso CORPOCHIVOR, podría esperarse que algunos moradores desconfiados y temerosos, tiendan a ocultar información, o esta no sea correcta.

Es por ello que, en las visitas a los informantes (cazadores), fuimos acompañados y presentados en la región por un vecino local, que es ampliamente conocido, lo cual facilitó las entrevistas, generando un clima de confianza y como consecuencia una mayor colaboración.

Sin embargo, las cifras correspondientes a las cantidades netas de animales cazados en el área, deben ser tomadas con mesura y como una aproximación de la tasa anual de cosecha, teniendo en cuenta los anteriores objetos de sesgo.

Los resultados muestran que la cacería es una práctica frecuente de los campesinos del municipio, y cuyos fines principales son el autoconsumo, la convivencia entre hombres y la socialización de jóvenes. Es de tener en cuenta que, desde tiempos precolombinos, los habitantes del continente americano han utilizado una gran variedad de animales con múltiples propósitos.

Este aprovechamiento tradicional de la fauna silvestre pocas veces ha sido evaluado mediante observaciones directas en el campo. Los animales silvestres han sido de primordial importancia para la especie humana, al ser utilizados como fuente de alimento y para la elaboración de diversos utensilios (Robinson y Redford, 1991; Ojasti, 2000; Robinson y Bennett, 2000). Es de tener en cuenta que, los cazadores de la región no son colonos, ni indígenas, son campesinos.

Se identificaron tres sectores productivos en la economía: sector primario (agricultura, ganadería y minería), sector secundario (industria artesanal de lácteos) y sector terciario (comercio y servicios administrativos y públicos), esto demuestra, que es un municipio dinámico económicamente, y esto contrasta con la actividad de la cacería, así esta, no es para abastecer de proteína animal a la familia.

Adicionalmente, se podría pensar que la única fuente de proteína animal sería de la fuente silvestre, pero en general se produce una buena cantidad de proteína animal para consumo interno como lo muestran las cifras (Alcaldía Municipal de San Luis de Gaceno 2003), por ejemplo, de fuente bovina se negocian 600 cabezas/mes, y de esto 50 cabezas/mes es para consumo interno. En cuanto al ganado porcino, se comercializa entre 30 y 50 animales/mes y se sacrifican entre 6 a 10 cabezas/mes para consumo interno, en cuanto a lo avícola se cuenta con 45,000 aves, de esta cantidad el 70% (carne y huevos) es para autoconsumo, en cuanto al recurso piscícola se calcula una producción de 30.000 Kg/año del cual el 90 % es para consumo interno.

Algunos autores como Quijano (1998), Morales (2000), Lechuga (2001), han desarrollado trabajos donde muestran que la cacería es para autoconsumo, lo cual infiere que la carne de monte es la fuente principal de proteína animal. Pero este no es el caso para San Luis de Gaceno, porque allí hay otras fuentes de proteína animal, como también, aunque se tiene un comercio poco tecnificado, aun así, las cifras muestran que hay producción y consumo interno.

De otro lado Polanco (2000), afirmó que en general, el consumo de carne de animales silvestres resulta ser el uso más importante dado a este componente en todo el país, incluso en regiones en donde existe la más alta oferta de ganado

vacuno. Ante esta situación de incertidumbre sobre el uso de la fauna silvestre, tenemos que Ojasti (2000) afirmó que, además de los aspectos legales y normativos sobre el uso, y la paradoja entre cultura, necesidad de subsistencia y paradigmas de la conservación que se entrelazan en una mezcla que favorece el consumo y propician la ilegalidad.

Según cazadores de X-Hazil Sur, ciertas especies ya no son tan abundantes como antes. De acuerdo con los cazadores de más edad hay tres especies de mamíferos y tres de aves que están en peligro de extinción a causa de la caza: el puerco de monte (*Tayassu pecari*: Tayassuidae), el mono araña (*Ateles geoffroyi*: Cebidae), el mono aullador (*Alouatta pigra*) el faisán (*Crax rubra*: Cracidae) el pavo de monte (*Agriochaeris ocellata*: Meleagrididae) (Jorgenson 1999). Otros factores, aparte de la caza, podrían afectar la poca abundancia de estas especies; por ejemplo, los cambiantes patrones de uso del suelo, las enfermedades de los animales, la introducción de especies exóticas (Jorgenson, 1999).

El efecto de la cacería en las comunidades biológicas de la región tiene un impacto directo sobre las poblaciones, el primer indicio es que en la región no se reporta cacería de animales de gran talla (oso, felinos, danta, etc.), sin embargo, la extirpación de estas especies, no es el único efecto de la actividad, la disminución de los números poblacionales afecta el ecosistema, en roles tróficos propios de estas especies como es la herbivoría, la predación de semillas o de otros animales (control poblacional) y la dispersión de semillas (Redford, 1992). Desde México (Dirzo y Miranda, 1990) hasta Brasil (Da Fonseca y Robinson 1990), hay pruebas de que la caza puede resultar en cambios negativos en la estructura y la composición de comunidades biológicas, afectando así las plantas y los animales.

Los efectos de estos cambios no están bien comprendidos, pero hay pruebas de que los mamíferos predadores herbívoros y de semillas pueden reducir las repoblaciones de árboles. En Panamá, por ejemplo, mamíferos que son predadores de semillas y plántulas de dos especies de árboles *Dipterix panamensis*: Leguminosae (De Steven y Putz 1984); *Faramea occidentalis*: Rubiaceae (Schupp, 1988). Se esperan otros ejemplos de depredación de semillas y plántulas por mamíferos, que proporcionarían información adicional sobre la relación entre consumo de fauna silvestre y la estructura y composición del bosque. Dado que, en otras áreas de los neotrópicos, los grandes mamíferos tienen un papel importante en la regulación de la estructura y la función de las comunidades biológicas presentes.

En el estudio de la composición dietética del venado de cola blanca (*Mazama americana*) y el temazate o venado cabrito o venado de montaña (*Mazama temama*), Jorgenson (1995) pudo determinar la dieta con respecto a las partes de

las plantas consumidas del venado de cola blanca, se componía de 42% de hojas (porcentaje de volumen), 32 % de frutas y semillas y 26 % de otras partes, mientras que la dieta del temazate se componía de 58 % de hojas, 19 % de frutas y semillas y 24 % de otras partes. Esto muestra la estrecha relación que existe en el consumo de hojas, frutas y semillas de las dos especies, pero es de tener en cuenta, que la proporciones varían y quizás también en las plantas que visitan, de tal manera que allí se demuestra la importancia que tienen estas plantas y frutos para la existencia de estas especies.

No obstante, el impacto del uso de la fauna sobre las poblaciones silvestres apenas comienza a documentarse en Latinoamérica.

No existe reporte de prácticas en creencias y tradiciones con fauna silvestre en San Luis de Gaceno, excepto con algunas partes animales que son empleadas como medicina, en este caso se puede decir que se practica la zooterapia, que es el uso de animales o productos derivados de ellos para prevenir y curar enfermedades humanas (Alves, 2009; Benítez 2011; Costa-Neto 1999; Costa-Neto y Geraldo, 2000; Kakati y Doulo, 2002; Mishra y Panda 2011), y se fundamenta en el conocimiento tradicional y en el valor medicinal de los animales o partes de ellos (Alves *et al.*, 2009). Esto demostró el conocimiento en la biodiversidad por los pobladores de San Luis de Gaceno, como lo afirmó Ferreira *et al.*, (2012), reflejada en el uso esencial de medicinas de origen animal, para la salud humana.

Naranjo *et al.*, (2010), deja ver que entre las especies con mayor presión de caza se encuentran los herbívoros y omnívoros de mayor talla, entre los mamíferos como venados (*Odocoileus virginianus* y *Mazama* spp.), pecaríes (*Tayassu* spp.), tapires (*Tapirus bairdii*), tepezcuintles (*Cuniculus paca*) y armadillos (*Dasypus novemcinctus*). De igual forma, para la región tenemos que las piezas de cacería más preferidas básicamente son tres: la lapa (18%), el borugo (18%) y el armadillo (7%).

El impacto selectivo sobre la fauna silvestre lo generan factores extrínsecos e intrínsecos (Naranjo *et al.*, 2010). En los primeros se encuentran: las preferencias de los cazadores por animales de mayor talla, su valor alimenticio, la facilidad para encontrarlos en el campo y la existencia de conflictos entre humanos y esta fauna, como por ejemplo el hecho de que depredadores grandes (jaguares, pumas y ocelotes) incursionen en las fincas para cazar animales domésticos.

Las consecuencias ecológicas de la defaunación han sido poco estudiadas en Colombia, sin embargo, se puede especular que si hay. Esta situación de defaunación selectiva hace evidente que el impacto humano directo tiene un efecto mayor sobre los vertebrados herbívoros y omnívoros, así como sobre los animales carnívoros y carroñeros que se ubican en la cúspide de las cadenas tróficas.

Los efectos de la cacería sobre la fauna silvestre, así cómo sobre los ecosistemas han sido evaluados en diversos estudios, los cuales muestran cómo se altera la composición faunística y florística, a veces con consecuencias drásticas para la biodiversidad biológica y la subsistencia humana (Redford, 1992; Peres, 2000; Stearman, 2000; Wright *et al.*, 2000), llegando a ser tan graves los efectos en su mayoría en los bosques tropicales, que los vertebrados de mayor tamaño desaparecen rápidamente en hábitats relativamente intactos (Olson *et al.*, 2002), pudiendo ocasionar el llamado “Bosque vacío” (Redford, 1992).

En las comunidades de los bosques tropicales, el uso, consumo, regalo o venta de fauna, sigue profundamente arraigado en estilos de vida. El comercio de carne de animales silvestres es parte de las economías locales, contribuye a los medios de subsistencia locales y desempeña un papel manteniendo la seguridad alimentaria y la diversidad dietética (Nasi *et al.*, 2008).

6. Conclusiones y recomendaciones

6.1 Conclusiones

Este estudio evidencia claramente la cacería como práctica cultural, ejercida por los hombres de manera regular en el municipio de San Luis de Gaceno, pero por un grupo minoritario de la población.

Los cazadores comprenden el concepto de ambiente, reconocen la influencia de la cultura sobre la cacería, las relaciones entre especies, conocen los fundamentos y las herramientas de la cacería y han desarrollado competencias y habilidades en la identificación de problemas ambientales, bien sea o no asociados con la cacería, sus consecuencias y posibles soluciones.

Así mismo, tienden a ser conscientes y a estar preocupados por el ambiente; y manifiestan motivación y compromiso por participar en las decisiones que los afectan.

Adicionalmente, muestran actitud positiva o favorable hacia el manejo de especies involucradas en la cacería y lo hacen a través de variables como: edad, sexo, estado reproductivo, vedas, necesidad de formación; cómo también plantean alternativas sobre la necesidad de conservación y la disposición a actuar bajo la norma de un aprovechamiento sostenible.

Esto plantea la premisa que esta comunidad de cazadores parece evidenciar cada vez más que entre las soluciones que pueden adoptarse, la educación es prioritaria.

Esta comunidad plantea que, para el disfrute y goce de una calidad medioambiental, en este caso con referencia a las especies cinegéticas, no se puede plantear una dicotomía entre desarrollo y medio ambiente y para ello se plantean estrategias de manejo y conservación de fauna, para que su calidad de vida se mantenga.

Se evidencia un claro cambio de actitudes, en los patrones incluso de actividades y comportamiento (“yo trabajo para la lapa, siembro yuca”), que redundan en una mejora para medio ambiente. Así, planteamos cómo se están superando las concepciones antropocentristas que conciben al hombre por encima de todas las cosas, e incluso, se están creando hábitos hacia el respeto por el medio y la cooperación para su defensa y conservación.

Teniendo en cuenta estas actitudes y comportamiento, podemos decir que se está gestando un proceso de sensibilización y de actuar en favor de la mejora para medio.

A nivel general, debemos ser muy cuidadosos y prestar mucha atención con el comportamiento y proceder de los actores de San Luis de Gaceno, nosotros los educadores, porque se están gestando y fomentando nuevas éticas profesionales, con el fin de consolidar, así sea de manera incipiente un desarrollo sostenible. A lo largo del país se ven este tipo de iniciativas, donde la comunidad hoy está diciendo, no a la minería o a grandes obras de ingeniería, que involucra la destrucción de recursos naturales de su región, se está gestando por ejemplo una conciencia por la valoración del recurso agua (minería).

Los educadores, la educación, la gestión, son los pilares para la conservación, que involucran las comunidades mediante la educación y la gestión, para cumplir una función decisiva, en crear y recrear los posibles escenarios de manejo para la prevención y las posibles soluciones de los problemas ambientales.

En general, los investigadores afirman que el uso más importante de la carne de monte es su consumo, aun así, exista ganado en la región; este comportamiento plantea una paradoja a esta práctica, por un lado, el aspecto cultural, y por otro los aspectos legales y normativos sobre el uso. Entonces, estas formas de aprovechamiento de la fauna silvestre vinculadas con el bienestar humano, son de gran importancia como objetos de gestión integral de biodiversidad.

6.2 Recomendaciones

Es claro que en las comunidades rurales el uso de fauna, está atado a procesos culturales, pero en el actual panorama evolutivo del planeta, donde el cambio climático está a la orden del día y este puede ser el detonante para que ecosistemas, poblaciones, especies e individuos de la fauna, estén en peligro de desaparecer, es por esto que, desde la academia, se debe reformular la pregunta de la extinción o extirpación de especies, buscando las causas que pueden estar

contribuyendo, con base en estudios multidisciplinarios a diferentes escalas (especie, comunidad, población, etc.), pero también integrando el conocimiento tradicional que identifique causas y consecuencias de la disminución de la fauna silvestre.

Se debe establecer alianzas entre las comunidades, las universidades y las Corporaciones regionales, para instaurar bases de conocimiento reales, que se incorporen en: la gestión de fauna, planes de manejo o cualquier otra herramienta técnica y académica, que permita tomar decisiones de manera acertada, de no tomar decisiones y generar conocimiento sobre la temática fauna, entonces solo serán procesos irrelevantes desde lo normativo, lo discursivo, y el conocimiento de la academia.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía Municipal de San Luís de Gaceno-Boyacá. (2003). Esquema de Ordenamiento Territorial San Luis de Gaceno-Boyacá. 284 pp.
- Agudelo, R. y Aguirre, C. (1993). El tráfico de animales, un mercado negro de 5.000 millones de dólares anualmente. Bogotá: Revista LA CLAVE. No. 6.
- Amaya et al. (2006). Quince años de la constitución ecológica de Colombia. Universidad Externado de Colombia.
- Alea-García A. (2006). Diagnóstico y potenciación de la educación ambiental en jóvenes universitarios. Odisea
- Almazán, A. (2017). El ecómodernismo y su noción de antropoceno. Un análisis crítico desde la obra de Castoriadis. *Iberoamérica Social: revista-red de estudios sociales* VII, pp. 60-89. Recuperado de: <https://iberoamericasocial.com/ecómodernismo-nocion-antropoceno-analisis-critico-desde-la-obra-castoriadis/>
- Alvard, M., Robinson, J., Redford, K., y Kaplan, H. (1997). The sustainability of subsistence hunting in the Neotropics. *Conservation Biology*, (4), 977-982.
- Alves, R., Léo, N., Brooks, S., y Albuquerque, U. (2009). Commercialization of animal derived remedies as complementary medicine in the semi-arid region of Northeastern Brazil. *Journal of ethnopharmacology*. Recuperado de: https://www.academia.edu/875014/Commercialization_of_animal-derived_remedies_as_complementary_medicine_in_the_semi-arid_region_of_northeastern_Brazil?auto=download
- Alves, R. (2009). Fauna used in popular medicine in Northeast Brazil. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*. Recuperado de: <https://ethnobiomed.biomedcentral.com/articles/10.1186/1746-4269-5-1>
- Arrow, K, B. Bolin, R. Costanza, P. Dasgupta, C. Folke, C. W. Holling, B.O. Jansson, S. Levin, K.G. Maler, C. Perrings, and D. Pimentel, (1995). Economic Growth, Carrying

- Capacity and the Environment. Washington, D.C.: The Ecological Society of America.
- Azuero, A. D. Bonilla, H García y L. A. García. (2006). Demanda de inconstitucionalidad contra la integridad de la Ley 1021 de 2006, "Por la cual se expide la Ley General Forestal".
- Baptiste, LG. (1994). Comunidades campesinas y biodiversidad: una historia necesaria. en: La investigación en la Universidad Javeriana.
- Barrera-Bassols, N. y V. Toledo. (2005). Ethnoecology of the Yucatec maya: Symbolism, knowledge and management of natural resources. *Journal of Latin American Geography*. 4(1):9-41.
- Benítez, G. (2011). Animals used for medicinal and magico-religious purposes in western Granada Province, Andalusia (Spain). *Journal of ethnopharmacology*, 137(3), 1113-1123.
- Berkes, F., Colding, J., y Folke, C. (2000). Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptative management. *Ecological Applications*, 10(5), 1251-1262.
- Brañes, R. (2001). Informe sobre el desarrollo ambiental latinoamericano: su aplicación después de diez años de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. México: PNUMA.
- Campiglio, L Pineschi, D Siniscalco, T Treves. (1994) - The Environment After Río. London: Graham & Trotman.
- Campos-Rozo, C. (2002). La sostenibilidad de la cacería de subsistencia en la amazonia: una perspectiva a reconsiderar. En: Rostros culturales de la fauna. Las relaciones entre los humanos y los animales en el contexto colombiano. A. Ulloa (ed.). Instituto Colombiano de Antropología e Historia-Fundación Natura. Bogotá.
- Copa, M. E. y Townsend, W. R. (2004). Aprovechamiento de la fauna por dos comunidades Tsimane': Un subsidio del bosque a la economía familiar. *Revista Boliviana de Ecología y Conservación Ambiental*, (16), 41-48.
- Correal U, G. (1989). Aguazuque: evidencias de cazadores, recolectores y plantadores en la altiplanicie de la cordillera Oriental. Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República.
- Correal U, G. y van Der Harnmen. (1977). Investigaciones arqueológicas en los abrigos rocosos del Tequendama. Bogotá: Fondo de Promoción de la Cultura del Banco Popular.
- Costa-Neto, E. (1999). Healing with animals in Feira de Santana City, Bahia, Brazil. *Journal of ethnopharmacology*, 65(3), 225-230.

-
- Costa-Neto, E. & Geraldo, M. (2000). Faunistic resources used as medicines by artisanal fishermen from Siribinha Beach, State of Bahia, Brazil. *Journal of ethnobiology*
- Da Fonseca, G. y Robinson, J. (1990). Forest size and structure: competitive and predatory effects on small mammal communities. *Biological Conservation*, 53(4), 265-294.
- De Steven, D. & Putz F. (1984). Impact mammals on early recruitment of a tropical canopy tree, *Dipterix panamensis*, in Panama. *Oikos*, (43), 207-216.
- Díaz, S., Fargione, J., Chapin III, F.S. y Tilman, D. (2006). Biodiversity loss threatens human well-being. *PLoS Biology* 4: e277.
- Dirzo R. y Miranda A. (1990). Contemporary neotropical defaunation and forest structure, function and diversity – a sequel to John Terborgh. *Conservation Biology*. (4), 444-447.
- Dufour, D. (1990). Use of tropical rainforest by native Amazonians. *BioScience*, 40(9), 652-659.
- Eisenberg, J.F. (1989). *Mammals of the Neotrópics*. University of Chicago Press, Chicago.
- Emmons, L.H. (1997). *Neotropical rainforest mammals: a field guide (seconded.)*, University of Chicago Press, Chicago.
- Erben, H.K., (1982). *¿Se extinguirá la raza hun1ana?*, Planeta, Barcelona, 249 pp.
- Escamilla, A., M. San Vicente, M. Sosa y C. Galindo-Leal. (2000). Habitat Mosaic, Wildlife Availability, and Hunting in the Tropical Forest of Calakmul, Mexico. *En Conservation Biology*, (14), 1592-1601.
- Escobedo, A., Ríos, C., Bodmer, R. y Puertas, P. (2002). La caza de animales silvestres por los Kichwas del río Pastaza, Nor-orienté peruano: iniciativa de manejo comunal. *Memorias: Manejo de fauna silvestre en amazonia y Latinoamérica*. 488 pp.
- Fagan, B.M. (1984). *The Aztecs*. W.H. Freeman, Nueva York. Columbia University Press.
- Ferreira, F.S., Albuquerque, U.P., Coutinho, H.D.M., Almeida, W.D.O. y Alves, R.R.D.N. (2012). The trade in medicinal animals in northeastern Brazil. Evidence-based complementary and alternative medicine: eCAM. Recuperado en: <https://www.hindawi.com/journals/ecam/2012/126938/>
- Forero, Jaime. (1994). Economía campesina y sistema alimentario en Colombia. Simposio de Desarrollo. III Congreso de Investigación en la Universidad Javeriana. Bogotá.
- Frank, E., Antonini M. Y Toro O. (2008). *South America camelids research*. Vol. 2. Wageningen Academic Publishers. Netherland.

- Friedmann, N. Arocha, J. (1985). *Herederos del jaguar y la anaconda*, segunda edición, Bogotá: Carlos Valencia Editores, pp. 115-154.
- González, G. E. (2001). Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe. *Desenvolvimiento e Meio Ambiente*, n. 3, p. 141-158, Editora da UFPR
- Guhl, E. (2014). Evolución del Ministerio de Ambiente de Colombia en sus primeros veinte años. *Foro Ambiental Colombiano. FESCOL*. Recuperado en: <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/kolumbien/10909.pdf>
- Hames, R. B. (1979). A comparison of the efficiencies of the shotgun and the bow in Neotropical forest hunting. *Human Ecology*, 7(3), 219-252.
- Harris, M. (1986). *Caníbales y reyes*. Madrid: Salvat Editores.
- Hart, D and Sussman R., (2005). *Primates, Predators, and Human Evolution*. Published by Westview Press,
- Hays, S.P. (1998). *Explorations in Environmental History*. Pittsburgh: Pittsburgh University Press
- Hernández, C (Ed.) (s. f.). *Emberas, territorio y biodiversidad: estrategias de control en escenarios de conflicto*, Programa Semillas, Informe.
- Huntington, H. (2000). Using traditional ecological knowledge in science: methods and applications. *Ecological Applications*, 10(5), 1270-1274.
- IDEAM. (2001). *El medio ambiente en Colombia*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudio Ambientales. Bogotá D. C.
- Jorgenson, J. (1993). *Gardens Wildlife, and subsistence hunting by maya indians in Quintana Roo, México*. Tesis de doctorado. University of Florida, Gainesville.
- Jorgenson J. (1995) Aproximaciones a la dieta de dos especies de venado en el suroriente de México, III Congreso Latinoamericano de Ecología, 22-28 de octubre de 1995, Mérida, Venezuela.
- Jorgenson J. (1999). Efectos de la caza en la fauna silvestre de la selva Maya de México. En *La Selva Maya. Conservación y Desarrollo*, editado por R. Primack, D. BPray, H. Galleti e I. Ponciano. Siglo Veintiuno editores, México.
- Kakati, L.N. y Doulo, V. (2002). *Indigenous Knowledge System of Zootherapeutic Use by Chakhesang Tribe of Nagaland, India*. *Human Ecology*.
- Krebs, C.J. (2001). *Ecology: The experimental analysis of distribution and abundance*. 5th ed. Benjamin Cummings Publishers. California.

- Lechuga, J. (2001). The feasibility of sport hunting as a wildlife conservation and sustainable development tool in southern Mexico. Tesis de Maestría, University of Florida, Gainesville.
- Leopold, A.S. (1959). Wildlife of Mexico. The game birds and mammals. University of California Press, Berkeley. pp. 568.
- Mance, H. (2008) La política de sostenibilidad: ascenso y declive del Ministerio del Medio Ambiente colombiano. En Gobernabilidad, instituciones y Medio Ambiente en Colombia. Rodríguez M. (edit). Foro Nacional Ambiental. pp. 101-253. Recuperado de: <http://www.foronacionalambiental.org.co/wp-content/uploads/2011/11/Libro-medio-ambiente.pdf>
- Martín-López, B.; González, J.A.; Díaz, S.; Castro, I.; García-Llorente, M. (2007). Biodiversidad y bienestar humano: el papel de la diversidad funcional. Ecosistemas, vol. 16, núm. 3, pp. 68-79. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/540/54016308.pdf>
- Martínez, R. (2007). Aspectos políticos de la educación ambiental. En: Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación (INIE), Vol. 7, 1-25 p.
- Mast R., Rodríguez, V., González, R. y Mitermeier, A. (1993). Prioridades para la conservación de la biodiversidad a nivel mundial, con especial énfasis en Colombia. En: Nuestra Biodiversidad Biológica. Bogotá: Cerec y Fundación Alejandro Ángel Escobar.
- Mayr, J., J. Mogollón., M. Rodríguez y E. Uribe. (2006). Asuntos esenciales para comunicar al Señor Presidente en relación con la Ley Forestal. Documentos de Política, No. 10. Bogotá: FNA
- Medem, F. (1981). Los Crocodylia de Colombia. Bogotá: Colciencias, vol. 2.
- McNeely, J. A. (1988). Economic and biological diversity. UICN, Gland, Suiza. 236 pp.
- Milner-Gulland, E.; E. Bennett y S. A. M. W. M. Group. (2003). Wild meat: The bigger picture. TRENDS in Ecology and Evolution. 18(7):351-357.
- Miller, C, Rothman, H, (ed.) (1997): Out of the Woods, Essays in the Environmental History University of Pittsburgh Press. Pittsburgh,
- Myers, N. (1987). El atlas Gaia de la gestión del planeta: Editorial Hermann Blume. Madrid.
- Millennium Assessment, (2005). Ecosystems and Human Well-being. Synthesis. Island Press. Washington.

- Mishra, N. y Panda, T. (2011). Zootherapeutical Uses of Animal Diversity in Coastal District of Orissa, India. *British Journal of Pharmacology and Toxicology*.
- Montero, C. (2004). Factores culturales y de uso que inciden en la cacería en el municipio de Mogotes, Santander, Colombia. *Memorias: manejo de fauna silvestre en amazonia y Latinoamérica*. 562-572.
- Montes C., O. Sala. (2007). La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. Las relaciones entre el funcionamiento de los ecosistemas y el bienestar humano. *Ecosistemas*. 16 (3)
- Morales, C. (2000). Cacería de subsistencia en tres comunidades de la zona maya de México y Guatemala. Tesis de Maestría, ECOSUR, Chetumal.
- Morley, S.G. (1977). *The Ancient Maya*. Stanford University Press, Stanford.
- Múñoz, G. M.(1996). Principales tendencias y modelos de la educación ambiental en el sistema escolar. *Iberoamericana de educación*. No. 11.
- Naciones Unidas. (1992). Convenio sobre diversidad biológica. Río de Janeiro.
Recuperado de: <https://www.cbd.int/convention/text/>
- Naciones Unidas. (1994). Contabilidad ambiental y económica integrada. ST/ESA/STAT/SER.F/61. Naciones Unidas, New York. pp. 191.
- Naranjo, E.J., López-Acosta J.C. y Dirzo R. (2010). La Cacería en México. *Biodiversitas*, (91), 6-10.
- Nasi, R., Brown, D., Wilkie, D., Bennett, E., Tutin, C., Van Tol, G. and Christophersen, T. (2008). Conservation and use of wildlife-based resources: the bushmeat crisis. Secretariat of the Convention on Biological Diversity and Center for International Forestry Research (CIFOR), Bogor, Indonesia and Montreal, Canada. pp. 248.
- OECD. (2014). *Panorama de la Educación*. OECD Indicadores, OECD Publishing, Paris.
Recuperado de: <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/9615034e.pdf?expires=1521477134&id=id&accname=quest&checksum=4C2DDC864EC56DF04B6C625E149F4673>
- Olson, D.M., Dinerstein, E., Powell, G.V.N. Y Wikramanayake, E.D. (2002). Conservation Biology for the Biodiversity Crisis. *Conservation Biology*, 16 (1), 1-3.
- Ojasti, J. (1993). Utilización de la fauna silvestre en América Latina. Situación y perspectivas para un manejo sostenible. FAO. Guía FAO Conservación 25. Roma, Italia. pp. 248.
- Ojasti, J. (2000). Manejo de Fauna Silvestre Neotropical. SIMAB Series N° 5. Smithsonian Institution / MAB Program. Washington, D. C.

- Peres, C.A. (2000). Effects subsistence hunting on vertebrate community structure in Amazonian forests. *Conservation Biology*, 14(1), 240-253.
- Pierotti, R. y D. Wildcat. (2000). Traditional ecological knowledge: the third alternative (commentary). *Ecological Applications*, 10(5), 1333-1340.
- Primack R. B., David B., Galletti, H. y Ponciano, I. (Edit). (1999). *La selva maya conservación y desarrollo*. Primera edición.
- Polanco, R. (2000). Aproximación al uso y comercio de fauna silvestre en el Caribe, Pacífico, Andes, Amazonía y Orinoquía colombianas. Ministerio de Medio Ambiente. Bogotá.
- Politis, G. (2000). Patrones de descarte de los Nukak: implicaciones para la arqueología de los cazadores- recolectores. En: *Revista Arqueología del Área Intermedia*. No. 2. Bogotá.
- Quintero, J. y E. Sánchez. (1998). The Institutional Process of Environmental Planning and Management in the Road Infrastructure Sector of Latin America. Ponencia presentada en el IIIº Encontro Ibero-Americano de Unidades Ambientais do Sector Transportes, Rio de Janeiro.
- Quijano, E. (1998). Distribución, abundancia y conocimiento tradicional de mamíferos silvestres: bases para la creación de un plan de manejo y aprovechamiento en Tres Reyes, Quintana Roo. Tesis de Licenciatura, UNAM, México, D. F.
- Ramírez C. (2007). Las comunidades indígenas cómo usuarios de la información. *Investigación bibliotecológica*, 21(43), 209-230. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2007000200009
- Ramírez, P. (1996). ¿UNA ALTERNATIVA POSIBLE? Gestión productiva sostenible de fauna silvestre. *Análisis político* No. 29 SEP/DIC 1996. UNIBIBLOS Impresión Siglo del Hombre Editores Distribución
- Redford, K.H. y Robinson, J.G. (1987). The game choice: patterns of Indian and colonist hunting in the neotropics. *American Anthropologist* (89), 650-665.
- Redford, K. H. y J. G. Robinson. (1991). Subsistence and commercial uses of wildlife in Latin América. Pp. 6-23. En: *Neotropical wildlife use and conservation*. J. G. Robinson & K. H. Redford, (Eds.). University of Chicago Press, Chicago, pp. 520.
- Redford, K. (1992). The empty forest. *BioScience* (42): 412-422.
- Reyes-García, V., y Martí Sanz, N. (2007). Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura. *Ecosistemas*, 16 (3), pp. 45-54.

- Robinson, J. y Redford, K. (1991). Sustainable Harvest of Neotropical Forest Mammals, en J.G. Robinson y K.H. Redford (eds.), *Neotropical Wildlife Use and Conservation*. University of Chicago Press, Chicago, pp. 415-429.
- Rodríguez M. (1994) Memoria del primer Ministro del Medio Ambiente: 7 de febrero -6 de agosto de 1994: informe al Congreso de la República de Colombia.
- Romero M, M.E. (1984). Antecedentes para la historia cultural y económica de la Orinoquía colombiana. Bogotá: Icfes, MEMORIAS y EVENTOS CIENTIFICOS. Vol. 9
- Rowcliffe, J.; E. Milner-Gulland y G. Cowlshaw. (2005). Do bushmeat consumers have other fish to try? *TRENDS in Ecology and Evolution*. 20(6):274-276.
- Roué, M. (1997). Novas perspectivas em etnoecologia: “saberes tradicionais” e gestão dos recursos naturais. In: CASTRO, E.; PINTON, E. (orgs.). *Faces do trópico úmido: conceitos e novas questões sobre desenvolvimento e meio ambiente*. Belém: Cejup-UFPA-NAEA. p. 187-200.
- Salwasser, H. (1995). The role of wildlife management in sustainable development. xxv-xxix, en J.A. Bissonette y P.R. Krausman, eds. *Integrating people and wildlife for a sustainable future*. The Wildlife Society, Bethesda, Maryland.
- Sánchez, G., Sánchez C. y Briones, M. (2004). Effect of Plant Species, Fruit Density and Habitat on Post- Dispersal Fruit and Seed Removal by Spiny Pocket Mice (*Liomys pictus*, Heteromyidae) in a Tropical Dry Forest in Mexico *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 39(1), 1–6.
- Sánchez, G. y Rojas A. (2007). Tópicos en sistemática, biogeografía, ecología y conservación de mamíferos. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México. pp. 217.
- Santos Fita, D., Madeiros. E. y Cano-Contreras, E. (2009). El quehacer de la Etnozoología. Primera Parte. En: *Manual de Etnozoología*. Tundra Ediciones - Valencia.
- Schuerholz G. y Mann, G. (1979). Proposición para la administración y el manejo de los recursos de vida silvestre en Chile. FAO DP/CHI/76/003, Santiago, Chile. 63 pp.
- Schupp, E. (1988). Seed and early seedling predation in the forest understory and in treefall gaps. *Oikos*, (51), 71-78.
- Silvius, K., Bodmer, R. y Fragoso, J. (eds.). (2004). *People in Nature: Wildlife Conservation in South and Central America*. Columbia University Press, Nueva York.
- Smith, R. (1976). Ecological genesis of endangered species: the philosophy of preservation. *Annual Review of Ecology and Systematics*, (7), 33-55.
- Smith, N. (1976). Spotted cats and the Amazon skin trade. *Oryx* (13), 362-371.

- Stearman, A. (2000). A Pound of Flesh: Social Change an Modernization as Factors in Hunting Sustainability Among Neotropical Indigenous Societies. pp. 233-250. En: ROBINSON, J.G.; BENNETT, E.L. (eds.). Sustainability in Tropical Forests. Columbia University Press. N.Y. USA.
- Terán S. y Rasmussen, C. (1994). La milpa de los mayas, Danida, México.
- Tomás, J., Del Campo C., Barreau, A., Medinaceli, A., Camacho, C., Puri, R. y Gary J. (2011). Etnoecología chinanteca: conocimiento, práctica y creencias sobre fauna y cacería en un área de conservación comunitaria de la Chinantla, Oaxaca, México. Etnobiología, (9). 37-59. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5294473.pdf>
- Toufeixis, A. (1993). All Good's creatures priced to sell En: Time.
- Townsend, W. y Rumiz, D. (2003). La importancia de la fauna silvestre para las comunidades indígenas de las tierras bajas de Bolivia. En Biodiversidad La Riqueza de Bolivia. Estado de conocimiento y conservación, Publisher: Fundación Amigos de la Naturaleza, Editors: P. Ibsch y G. Mérida, pp.305-312. 305-312.
- Valencia, E. y La Ossa E. (2016). Patrones de uso de fauna silvestre en el bajo río San Jorge, Sucre, Colombia. Rev. Colombiana Cienc. Anim. 8 (Supl), 276-282. Recuperado de: <http://revistas.unisucre.edu.co/index.php/recia/article/viewFile/382/424>
- Valentina, G. (2017). El poder de la carne de monte: Biodiversidad, saberes, y técnicas cómo "bienes comunes". Boletín OPCA No. 11. Departamento de Antropología, Universidad de los Andes.
- Vickers, W. (1984). The faunal components of lowland South American hunting kills. Interciencia, (9), 366-376.
- Vieira, M. I. (2007). Actividad minera en páramos de Colombia. Texto inédito.
- Wendt, H. (1982). El descubrimiento de los animales. Barcelona: Editorial Planeta
- Wright, V. (1978). Causa and effects of biases on waterfowl harvest estimates. Journal of Wildlife Management, (42), 251-262.

Anexo 1.

Formulario de Campo – Captura de Información

El registro de las relaciones con los animales expresa la manera cómo un grupo social ordena su mundo, las entidades que en él identifica, las cualidades que les asigna y el tipo de relación que establece con ellas.

El registro de las relaciones de los humanos con los animales indagó sobre el conocimiento y las clasificaciones que la población tiene sobre los animales de caza, y compila lo que los pobladores conocen acerca de la historia natural de los mismos, lo que permite entender el manejo que se le da a los animales en cada cultura.

Eventos de cacería, diagnóstico sobre el uso de la fauna

Cada comunidad tiene diversas formas de relacionarse con los animales. Los registros de usos son la sistematización del conocimiento local sobre las concepciones, relaciones y la utilidad dada a los animales. Se pretende contemplar tanto la utilización del animal en el nivel simbólico cómo en el uso de sus partes.

Percepciones locales relacionadas con el estado de la fauna

La aproximación al conocimiento sobre el uso histórico de la fauna y a los cambios que en este nivel se han dado ayuda a predecir lo que puede pasar cuando hay escasez de una especie.

Eventos de cacería

1. ¿Qué edad tiene?
2. ¿Quién le enseñó a cazar?
3. ¿A qué edad inicio a cazar?
4. ¿Qué animales ha cazado?

5. ¿Qué animales se encuentran en esta región? (caza y no caza)

6. ¿Qué método usa para cazar? (trampa, escopeta, etc.)

Debe documentar el instrumento y el calibre, si usa tramperos

7. Cuantos tiros empela en cada cacería

8. ¿Cuánto pesa cada animal que caza?

9. ¿Qué animales ve, pero no caza?

10. ¿Es selectivo con las presas? (macho o hembra – o partes del animal).

Diagnóstico sobre el uso de la fauna

11. ¿En qué parte o veredas de la región se caza? (la idea es bosque, cerca del bosque, cultivo, en cerca de habitación definir preferencia de hábitat de cacería)

12. ¿Tiene en cuenta algún mes del año para caza (por presa)?

13. ¿Cuántas veces al mes sale a cazar?

14. ¿Cuántas veces es exitosa la cacería (semana – mes)? (cálculo de cuantas veces sale vs cuantas la caza es exitosa)

15. ¿Para qué usa los animales cazados? (Alimento, medicina, adorno.)

16. ¿Tiene usted alguna piel o parte de algún animal cazado o un animal vivo?

17. ¿Que lo motiva a cazar o porque lo hace?

18. ¿Conoce más cazadores?

19. ¿Qué cacería es común en la región? (animal)

20. Cuáles son los preparativos que se realiza antes de la cacería (armas, preparación física, rituales.

21. ¿Qué prohibiciones están asociadas al animal tanto en la cacería, cómo en el consumo, reparto o desecho de residuos?? ¿Dónde se disponen?

22. ¿Quién prepara los animales?

23. ¿Quién se los come y que partes prefieren?

Percepciones locales relacionadas con el estado de la fauna

24. ¿Ha notado cambios en la disponibilidad de animales en la zona??

25. ¿Considera necesario implementar prácticas de manejo conservacionista en su comunidad para evitar que se acabe la fauna silvestre?

26. ¿Qué prácticas considera que se deben hacer?