

**Información General**

Facultad: Ciencias Naturales e Ingeniería			
Programa Académico: Tecnología en Manejo de Recursos Ambientales		Grupo(s) de Investigación: Grupo de Investigación Medio Ambiente y Territorio GRIMAT	
Nombre del semillero /Sigla: Grupo Ambiental de Alternativas Sostenibles (GAMAS)		Fecha creación: 2021	
		Regional: Bucaramanga	
Líneas de Investigación Biodiversidad y Sostenibilidad Ambiental			
Áreas del saber (1)			
X	1. Ciencias Naturales		2. Ingeniería y Tecnologías
	3. Ciencias Médicas y de la Salud		4. Ciencias Agrícolas
	5. Ciencias sociales		6. Humanidades

**Información del Director del Proyecto**

Nombre: Beatriz Helena Mojica Figueroa		No. de identificación y lugar de expedición: 37512558 de Bucaramanga	
Nivel de Formación Académica: Candidata a doctorado		Asesor	
		Líder de semillero	
Celular: 3008711774		Correo Electrónico: bmojica@correo.uts.edu.co	

**Información de los autores**

Nombre	No. Identificación y lugar de expedición:	Celular	Correo Electrónico
María Lucía Palomino Briceño	1005107761 de Piedecuesta	3184541043	lu.palomino5@gmail.com
Estefany Rey Acosta	1002278546 de Santa Rosa	3133552544	estefanyrey.0724@gmail.com

**Proyecto**

1. Título del Proyecto: Contribuciones de la zootría comercial al aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre en Colombia	Modalidad del Proyecto (2)				
	PA	PI	TG	RE	Otra. Cuál?
			x		
2. Planteamiento de la Problemática:					
<p>En la actualidad, es clara la evidencia de la pérdida de biodiversidad y sus afectaciones en todas las regiones del mundo, pues “se estima que se pierden 100 especies por día y que para finales de este siglo se perderán una cuarta parte de las especies animales y vegetales del planeta” (López, 2020), así mismo, según registros actualizados de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN por su sigla en inglés) más de 35.765 especies están amenazadas de extinción, de las cuales 15.166 pertenecen al reino animal. (IUCN, 2020a)</p>					

Entre los principales factores que están causando la disminución de la fauna se encuentran la degradación y pérdida de hábitat, la sobreexplotación, el cambio climático, el comercio ilegal, y actualmente la introducción de especies invasoras. En este sentido, Colombia no es ajena a esta problemática, evidenciado en los registros de la lista roja de la IUCN con 714 especies (IUCN, 2020b), lo cual la categoriza como el país con mayor número de especies animales amenazados en Sudamérica; pese a que existe una normatividad que regula su conservación, uso y aprovechamiento, la afectación a este recurso se sigue dando de una manera creciente.

Una de las alternativas que se ha venido desarrollando en el país para promover y contribuir al aprovechamiento sostenible del recurso fauna ha sido la zootría, la cual cuenta con lineamientos internacionales a través de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Silvestres (CITES), además de normativas nacionales. No obstante, durante más de 40 años su avance en el país no ha sido significativo.

A pesar de que Colombia se caracteriza por ser uno de los países donde se concentra la mayor Biodiversidad del mundo, poco se ha promovido la actividad de zootría por parte del estado además de existir poca investigación en el tema que permita su fácil implementación como una alternativa sostenible. Por tal razón, este proyecto contribuirá a la generación de una línea base que permita reconocer el aporte a la sostenibilidad por el uso de la zootría y adicionalmente, la identificación de las percepciones y el conocimiento de los ciudadanos colombianos respecto al tema; con el propósito de identificar sus debilidades y plantear propuestas que contribuyan a su mejoramiento, lo cual se espera abordar a través de la siguiente pregunta de investigación:

¿Es La zootría comercial una alternativa sostenible para el aprovechamiento de la fauna silvestre en Colombia?

### 3. Antecedentes:

Internacionalmente el tema sobre el aprovechamiento de especies silvestres con fines económicos ha traído cierta controversia, pues se discute el grado de sostenibilidad y beneficios que en realidad esta aporta a la conservación de las especies. Un artículo interesante, desarrollado por Wang , et al., (2019) muestra que la zootría puede ser solución a la oferta sobre la fauna silvestre que se desarrolla en China y asimismo ser una alternativa a la forma de conservación clásica, esto realizado por medio de la revisión de proyectos exitosos llevados a cabo con la zootría en ese país; adicionalmente hace una descripción de la importancia que tiene el uso de fauna silvestre tanto en la cultura china como en la economía de ese país. Por medio de la revisión de la nueva Ley de Protección de Fauna Silvestre (WPL, por sus siglas en Inglés), describe algunas de las contribuciones y los inconvenientes sobre la conservación de las especies por medio de su aprovechamiento. Finalmente, muestra una discusión sobre la utilidad y los defectos de esta Ley, como una respuesta a las críticas recibidas a nivel nacional e internacional.

Laura Tensen (2016), realizó una revisión de literatura a través de una búsqueda de bases de datos en la red de seguimiento del comercio de vida silvestre (TRAFFIC), y el uso de Google Scholar, y Scopus, con lo cual extrajo la información más relevante y cifras generadas entre 1937 y 2015. Con esta información, el autor soporta sus argumentos hacia el aprovechamiento de la fauna silvestre por métodos de cría comercial en cautiverio, como un enfoque alternativo de sostenibilidad para conservar las poblaciones que se encuentran en su medio natural, definiendo determinados criterios que debería reunir al desarrollarse esta actividad para cumplir con el objetivo de beneficiar a la conservación de las especies. Sin embargo, como parte de sus conclusiones, muestra que posiblemente para muchas de las especies encontradas la aplicación de estos criterios no sea consecuente con la realidad y puedan producir los efectos contrarios al objetivo de conservación. Por otra parte, existen especies que cumplen con todos los criterios y que, con el aporte de más investigaciones relacionadas con este tema, el uso de la zootría puede considerarse como una alternativa eficiente para el aprovechamiento y la conservación de las especies.

Conclusiones similares encuentra Rumiz y Townsend (2004), al analizar la historia, los diferentes conceptos y criterios relacionados con el manejo de fauna silvestre en Latinoamérica, a través de la consulta y revisión de fuentes de información. Además, brinda algunas recomendaciones para aplicar al manejo sostenible de fauna en Bolivia, presentando dentro de estas el desarrollo de la zootría como una de las alternativas que ese país puede aplicar como una actividad de cosecha sostenible y producción comercial, que puede promover el ecoturismo y la conservación de especies.

En México Reurter y Mosig (2010), presenta una síntesis de la problemática relacionada con los retos y beneficios del comercio y manejo sostenible de la fauna silvestre debido a su uso y aprovechamiento, mostrando un panorama de esta situación registrada hasta la fecha. Además, por medio de búsqueda y análisis de diferentes fuentes de información, el autor expone algunas observaciones y sugerencias con el fin de contribuir al mejoramiento de la gestión del recurso fauna en México, su conservación y a un manejo sostenible del mismo.

Ojasti (2000) en el libro " Manejo de fauna silvestre Neotropical" también señala algunos enfoques, experiencias y logros obtenidos en Latinoamérica sobre el manejo de fauna silvestre, mostrando a la zootría comercial como una de las actividades desarrolladas en estos países, como respuesta a la falta de seguridad sobre la supervivencia de las especies de fauna silvestre en su área natural, y la presenta como una alternativa económica para tener en cuenta. Asimismo, expone las ventajas y algunas de las limitaciones que conlleva el uso de la zootría, por medio de una evaluación de su viabilidad biológica, una valoración de su aporte socioeconómico, su aporte a la sostenibilidad y su aporte conservacionista.

Por otro lado, Nogueira & Nogueira-Filho (2011) propone que la zootría desarrollada en los países Neotropicales puede ser una alternativa de producción que supla las necesidades basadas tradicionalmente en la producción de ganado y el uso de pastizales, consecuentemente promoviendo una disminución de la cacería y la deforestación en estos países. También presentan una discusión sobre los beneficios

Ecológicos y económicos de la zootría como una estrategia para la conservación, usando un modelo de zootría llevado a cabo en la región amazónica con la especie collared peccary (Pecari tajacu). Aparir del cual expone algunas de las limitaciones de esta actividad y las implicaciones en términos de políticas gubernamentales.

En el ámbito nacional, la zootría comercial en Colombia ha tenido un desarrollo paulatino durante las últimas décadas, impulsado principalmente por esfuerzos institucionales, y la aplicación de las normativas internacionales y nacionales siguen siendo un aporte fundamental para que esta actividad se siga llevando a cabo actualmente en el país. Sin embargo, aún se puede evidenciar un desconocimiento de la información sobre el tipo de contribuciones y su aporte al aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre, esto se puede evidenciar por el desarrollo de algunos hechos recientes sobre la discusión de la otorgación de licencias de cacería de fomento a uno de los zootriaderos (Publicaciones Semana, 2020), por otra parte, existen escasos registros sobre el estado actual en que se encuentra esta actividad en el país.

En relación con lo mencionado anteriormente, las instituciones vinculadas al manejo y gestión de la fauna silvestre, y la academia han llevado a cabo algunas investigaciones en el desarrollo del tema, suministrando información valiosa para el desarrollo de esta investigación, Entre los autores que tratan esta problemática y que servirán como documentos fundamentales de consulta y bases teóricas claras, se encuentra: Becerra, M. T (2003), Mancera, N. y Reyes, O.(2008),, Rivera Brusatin, A., Ramírez Martínez, N. M., & Diavanera Tovar, A.(2008), entre otros; estos documentos brindan por medio de una recopilación de información de fuentes oficiales, análisis de cifras y datos registrados hasta la fecha, junto con propuestas que benefician al desarrollo y promoción de este tipo de actividad productiva en el país. Adicionalmente, proyectos llevados a cabo sobre el

aprovechamiento de algunas especies en diferentes regiones del país de donde se extraerá información relevante para la identificación de los aportes, debilidades y retos de su desarrollo en el país. Los proyectos que se encuentran relacionados son los siguientes:

En la ciudad de Fonseca, (La Guajira), Martínez y Gómez (2013), realizaron un estudio por medio de encuestas y entrevistas a la comunidad, para determinar el conocimiento y las percepciones que estos tenían sobre el uso de especies en su comunidad. También usaron un software para tratar los datos recolectados e hicieron una revisión de información en bibliotecas, y estudios realizados por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Como conclusión, encontraron que la comercialización de iguanas ha tenido un impacto negativo en la región atlántica debido a que esta especie es capturada y vendida para satisfacer la demanda que hay en la Guajira, y señala que la comunidad es consciente de ello, por lo tanto, sugirieron algunas propuestas para su conservación, entre las cuales se encuentran el establecimiento de zocriaderos como una de las estrategias sostenibles que podrían implementarse en esa zona.

Rojas Briñez (2011), señala que hasta la fecha la información relacionada con el uso y comercio de especies en Colombia es mínima, y principalmente en el Tolima. Por lo cual, su estudio representa un fundamento teórico importante, mediante una recopilación y sistematización de información de fuentes secundarias para crear una base de datos que hasta el momento el departamento no tenía registrado. También, llevo a cabo la aplicación de encuestas en los centros de acopio de los principales municipios de la región, por medio del cual obtuvo cifras relevantes sobre el número de especies que se han comercializado en el departamento durante los periodos 2005 -2007 y 2009-2010. Por lo tanto, estable las especies a las cuales se les debe hacer un control prioritario y regulación de su comercio.

Por otra parte, González Acosta (2014) discute el planteamiento sobre el uso de la zocria y la piscicultura como una herramienta para la conservación de especies en Colombia. Desde el ámbito de la zocria para la conservación, describe alguno de los aportes que esta brinda para prevenir la extinción de especies en vida libre, por medio del mantenimiento de especímenes reproductores en cautiverio. Sin embargo, muestra que hay vacíos en la aplicación y gestión de la actividad por parte de la autoridad ambiental, por lo cual concluye que no es totalmente contundente la sostenibilidad de la zocria que se ha realizado en Colombia. También señala que la piscicultura, requiere de la misma manera esfuerzos para que esta actividad en realidad se realice de manera sostenible, involucrando a las comunidades, llevando a cabo proyectos de repoblación e invirtiendo en la aplicación de nuevas tecnologías.

#### 4. Justificación:

De manera global, la Diversidad Biológica es un componente importante del desarrollo sostenible y tiene un aporte significativo para la humanidad ya que provee de múltiples servicios ambientales, por lo cual juega un papel fundamental para el desarrollo económico y social de los países, además de ser crucial para los organismos vivos y todo tipo de ecosistemas (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2014). Dentro de esta Biodiversidad se encuentra la fauna silvestre, recurso cuyo valor ha ido incrementándose, desde una perspectiva estética, científica, cultural, recreativa y económica. (CITES, 1973). Desde este punto de vista, a nivel internacional se ha generado un mercado del recurso y por consiguiente una oferta por parte de muchos países, con la ideología de aportar al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes y generar un desarrollo económico.

Colombia está situada en los primeros puestos a nivel mundial debido a su diversidad biológica, esta característica en particular le da al país una ventaja enorme que se debe considerar. Como parte de esta riqueza, la fauna silvestre es uno de los recursos que posee el país y que por medio de su uso sostenible tiene la capacidad de promover un desarrollo económico, social y medio ambiental La manera como el país ha desarrollado sus políticas entorno al aprovechamiento

del recurso fauna ha venido evolucionando en el transcurso de los años, y una de las estrategias que se ha estado implementando por más de 40 años es la Zoocría, cuyo objetivo según lo enmarca la legislación ambiental en el decreto 2811 de Diciembre 18 de 1994 (Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de protección del Medio Ambiente), es el de adquirir algún conocimiento científico, beneficios económicos, desarrollo industrial, lograr un aumento de las poblaciones y/o como sustento de vida. En este sentido en particular, se puede señalar que dentro del Plan Nacional de Desarrollo con vigencia 2018 – 2022, plantea como uno de sus objetivos la importancia de “consolidar el desarrollo de productos y servicios basados en el uso sostenible de la biodiversidad por medio del fomento y fortalecimiento de negocios verdes y sostenibles”. (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2019).

La zoocría, por lo tanto, se encuentra clasificada como un tipo de Negocio Verde, en el sector de Biocomercio. Según se define en el Plan Nacional de Negocios Verdes como todas aquellas actividades económicas que por medio de la incorporación de buenas prácticas ambientales, sociales y económicas generan impactos positivos contribuyendo a salvaguardar el ambiente. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014). De esta forma, la zoocría se muestra como una actividad que cuenta con un gran potencial, y que debería promoverse ya que está aportando tanto a la sostenibilidad del recurso, como al desarrollo social que en ella está implícito, y de la misma manera, contribuye al desarrollo económico del país.

Se plantea el siguiente proyecto de investigación tanto de tipo cualitativo como cuantitativo descriptivo, con la finalidad de aportar a la generación de una línea base que enriquecerá el conocimiento científico en la línea de investigación sobre biodiversidad que desarrolla el Grupo de Investigación en Medio Ambiente y Territorio (GRIMAT). Por otra parte, permitirá brindar información clara, actualizada y útil para todos los actores interesados en la investigación, toma de decisiones, y/o desarrollo de esta actividad como una alternativa productiva sostenible.

#### 5. Objetivo General y Objetivos específicos:

##### **Objetivo General**

- Describir las contribuciones generadas por la zoocría comercial al aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre colombiana, a través de una revisión bibliográfica, conjuntamente con la implementación y análisis de una encuesta, con el fin de establecer bases teóricas que contribuyan a su fortalecimiento y que además, permitan promover su divulgación y desarrollo como una alternativa productiva y sostenible en el país.

##### **Objetivos específicos**

1. Indicar el estado actual de la zoocría comercial en Colombia, por medio de una revisión documental, con el objeto de identificar sus avances, beneficios, debilidades y fortalezas.
2. Identificar el conocimiento y las percepciones de los colombianos sobre la zoocría comercial, mediante el análisis de una encuesta realizada por estudiantes del programa de Tecnología en Manejo de Recursos Ambientales de las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS), con el fin de contribuir a la promoción y fortalecimiento de esta actividad.
3. Sugerir propuestas sobre el aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre por medio de la revisión de proyectos exitosos llevados a cabo en Colombia y en otros países, para promover la zoocría comercial como una alternativa productiva y sostenible.

#### 6. Metodología:

A continuación, se describe a grandes rasgos el proceso metodológico llevado a cabo, que consiste en primer lugar y como parte fundamental, la revisión bibliografía e información de fuentes secundarias, buscadores académicos, entre otros. A continuación, se realiza la recolección de la información más importante y de los datos para su interpretación y análisis. Por otro lado, la aplicación de la encuesta que con lleva una recolección de información, análisis y el planteamiento de propuestas. Finalmente, tomando como base la revisión bibliográfica, incluyendo material audiovisual, como ejemplo, para extraer información sobre proyectos de zootecnia exitosos y que servirán como un ejemplo para aplicar en Colombia con otras especies, Ver figura 1.



Figura 1. Proceso metodológico.  
Fuente: Autor

7. Avances realizados:

Hasta la fecha los avances realizados han sido la obtención de fuentes de información secundaria, organización de esta en una base de datos. Además, se han obtenidos datos de las entidades pertinentes para un posterior análisis de estos. Y en el tema de la encuesta, ya se ha venido implementando con el fin de obtener toda la información y datos para un posterior análisis. Finalmente, a través de buscadores y revistas científicas se ha logrado obtener documentación sobre proyectos, e información visual por medio de videos, sobre proyectos exitosos de zootecnia en Colombia y otros países.

8. Resultados esperados:

Por medio de la realización de este proyecto de investigación se presentará los resultados de un análisis de percepciones y conocimientos que tienen los colombianos sobre la zootecnia comercial y así mismo, se sistematizará toda la información obtenida de fuentes secundarias en un informe final cumpliendo los requisitos establecidos por la institución, a partir del cual, todos los actores interesados podrán tomar como documento bibliográfico y de revisión, y a la vez servirá como referente para aquellos involucrados en la toma de decisiones y como base para otras investigaciones de los grupos y semilleros de la Institución.

9. Cronograma:

Tabla 1. Plan de actividades para la realización de la monografía

Actividad (Semanal)	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Revisión bibliográfica																
Redacción de la Propuesta																
Consulta e investigación de fuentes externas																
Realizar el sondeo de la encuesta																
Análisis de la encuesta																



Reurter, A., & Mosig, P. (2010). *Comercio y aprovechamiento de especies silvestres en México: observaciones sobre la gestión, tendencias y retos relacionados*. TRAFFIC Norteamérica. Recuperado el 09 de Marzo de 2021. de <https://www.traffic.org/publications/reports/comercio-y-aprovechamiento-de-especies-silvestres-en-mexico>

Rojas Briñez, D. K. (2011). *Comercio de fauna silvestre en el departamento del Tolima-Colombia bajo el contexto de la demanda internacional de especies*. Universidad linternacional de Andalucía.

Rumiz, D., & Townsend, W. (2004). *Conceptos, criterios, y enfoque necesarios para desarrollar el manejo sostenible de fauna silvestre en Bolivia*. Revista Boliviana de Ecología y Conservación Ambiental, 61-72.

Tensen, L. (2016). *Under what circumstances can wildlife farming benefit species conservation?* Global Ecology and Conservation, 286-298. Recuperado el 09 de Marzo de 2021 de <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2016.03.007>

Wang , W., Yang, L., Wronski, T., Chen, S., Hu, Y., & Huang, S. (2019). *Captive breeding of wildlife resources - China's revised supply-side approach to conservation*. Wildlife Society Bulletin, 425-435. Recuperado el 08 de Marzo de 2021 de: <https://doi.org/10.1002/wsb.988>

(1) Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE)

(2) PA: Plan de Aula, PI: Proyecto integrador, TG: Trabajo de Grado, RE: Reda