



UNIVERSIDAD EAN

FACULTAD DE INGENIERÍA

IDENTIFICACIÓN DE FACTORES CRÍTICOS PARA EL DESARROLLO DE
PROYECTOS GANADEROS EN COLOMBIA.

AUTORES

MARYLUZ CAMARGO ZAMBRANO
ERIKA ALEXANDRA BARRIGA TORRES
JORGE ALEJANDRO RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ

DOCENTE

ANTONIO RODRÍGUEZ PEÑA
ESPECIALIZACIÓN

BOGOTÁ D.C., NOVIEMBRE DE 2019

Contenido

1. PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	5
3. OBJETIVO GENERAL y ESPECÍFICOS	5
4. JUSTIFICACIÓN.....	5
5. MARCO TEÓRICO.....	6
6. METODOLOGÍA.....	8
7. HIPÓTESIS.....	10
8. VARIABLES.....	10
9. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	12
10. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	13
11. DISCUSIÓN.....	22
12. CONCLUSIONES.....	25
13. RECOMENDACIONES	26
14. BIBLIOGRAFÍA.....	28

1. PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Colombia es un país con un gran potencial agropecuario tanto por su alto nivel de biodiversidad y la fertilidad de sus suelos, como por su posición geográfica que implica, por ejemplo acceso a los dos océanos que conectan con el resto del mundo y enclaves comunicativos fronterizos con las selvas y costas que cuentan con infraestructura y vías de transporte fluviales, aéreas y terrestres como la Vía Panamericana; así mismo el país presenta otros factores que favorecen al sector ganadero entre ellos las políticas públicas y los tratados comerciales internacionales.

Pero también es notorio la disminución del sector agropecuario en cuanto a participación en el PIB del país o su aporte al mismo, ya que, históricamente, ha pasado de tener un aproximado del 68% en el año 1965; en 1.990 con el proceso de apertura económica este sector aportaba un 16.25% al PIB, y en 2018 un aproximado del 7% (DANE, 2019). Esta disminución se ha presentado por diferentes situaciones como la crisis sectorial producida por la baja inversión industrial, la revaluación del peso colombiano frente al dólar y, entre otras, la baja producción industrial a comienzo de los años 80 (del siglo pasado), y la posterior apertura comercial con otros países desde comienzos de la década de los 90, hasta los Tratados de Libre Comercio (TLC) que el Estado y los gobiernos colombianos han firmado con diferentes países y bloques como Estados Unidos, Canadá, la Unión Europea, la Alianza del Pacífico y Mercosur, entre otros (Yúnez et al, 2013); lo cual ha afectado directamente la agroindustria colombiana en todos los sectores entre ellos el agropecuario (Garay, Barberi, & Cardona, 2006)

Actualmente, el auge de las TIC (Nuevas tecnologías y la información) y con ellos la emergente ola de empresas proveedoras de servicios y asesorías (servicios en cuanto a

formulación y desarrollo de proyectos, por ejemplo, asistencia técnica, agroindustria o procesados de carne y derivados lácteos, vacunación, mejoramiento de razas, servicios silvopastoriles, y en cuanto a manejo e impacto ambiental etc.); aspectos que han irrumpido con fuerza y, que por un lado han desplazado el protagonismo que tiene el agro tradicional, menoscabando algunas tradiciones y manejos culturales, pero por otro lado les ha permitido a los ganaderos potenciar y aumentar su productividad, en ambos casos como motor de la economía. Sin embargo, ante el actual escenario de transición a la paz que se vive en Colombia tras el Acuerdo de Paz pactado entre el Gobierno Colombiano y la extinta guerrilla FARC-EP en el año 2016, renace un nuevo entorno favorable a la inversión del sector ganadero (Grupo Bancolombia, 2018).

Con base en lo anterior es importante identificar cuáles son los factores críticos que impactan el desarrollo y crecimiento del sector ganadero, pues por consiguiente, los empresarios, pequeños, medianos y grandes ganaderos en Colombia se ven directamente implicados, debido a que este sector desde el año 2005 hasta la actualidad ha tenido un crecimiento en la producción de tan solo el 2% anual (DANE, 2019).

2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Pregunta. ¿Cuáles son los factores críticos que impactan el desarrollo de los proyectos ganaderos en Colombia?

3. OBJETIVO GENERAL y ESPECÍFICOS

Objetivo General:

Identificar los factores críticos que impactan el desarrollo de proyectos ganaderos en Colombia.

Objetivos Específicos:

- Identificar con los gremios y empresarios del sector ganadero los factores críticos que afectan el desarrollo de los proyectos agropecuarios en Colombia.
- Caracterizar los factores críticos que impacta en los proyectos ganaderos en Colombia.
- Analizar el estado actual de los factores críticos que aquejan el desarrollo de los proyectos bovinos, y compararlos con algunos casos de otros países latinoamericanos.

4. JUSTIFICACIÓN.

Si bien el sector ganadero presenta algunos factores de crisis como la inflación fluctuante o la devaluación económica y algunos periodos históricos de bajo desarrollo industrial, también muestra un potencial como su productividad que aporta al desarrollo económico, laboral y contribuye a la seguridad alimentaria (FAO, 2009). Según cifras de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (en adelante FAO), se prevé que hacia el año 2050 se tendrán que alimentar a 9.700 millones de bocas, casi 2.500 millones más de las que había en 2017; de ahí parte, con urgencia, que uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible hacia el año 2030 sea el de asegurar el acceso de todas las personas a una alimentación sana, nutritiva y suficiente: seguridad y soberanía alimentaria (F.A.O., 2009).

Expuesto el anterior escenario, cabe resaltar que Colombia es un país que se proyecta a ser, entre 10 y 15 años, uno de los mayores proveedores de alimentos para América

Latina y el Caribe, siendo el sector agropecuario uno de los que aportan considerablemente al respecto; por lo cual el objeto de esta investigación es identificar, qué factores impactan en el desarrollo de los proyectos ganaderos en Colombia.

De darse el resultado anterior, como plantea FAO (2009) el sector ganadero contribuirá al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible y a su vez, al desarrollo de un sector ganadero productivo y sostenible con diversidad de variables que permita disminuir el desempleo y la pobreza en este sector, con lo cual se sienten las bases para mejorar las condiciones de los pequeños productores, una alternativa para impulsar el crecimiento del país generando una mayor producción.

5. MARCO TEÓRICO.

Para efectos de esta investigación el término ganado o ganadería es un conjunto de animales criados o cuidados por una persona o un grupo humano con fines productivos: para venta, producción de carne y sus derivados lácteos (leche, yogur, queso o mantequilla) u otros como el uso del cuero; la ganadería como actividad productiva llegó a América con la llegada de los conquistadores, y posteriormente a lo largo de la colonia se convirtió en un producto indispensable para la alimentación, en complementación a la producción de cereales, sobre todo el trigo, que era la principal dieta alimenticia en ese entonces, principalmente en las zonas andinas, costeras y llaneras donde arribaron y se asentaron los españoles (Sourdis Nájera, 2008), durante los siglos XVI y XVII. De ese periodo en adelante la ganadería se multiplicó considerablemente, sobre todo en las sabanas de la región Caribe, en el Piedemonte Amazónico y en los llanos de Casanare, por lo cual surgieron grandes emporios ganaderos en el país (Sourdis Nájera, 2008).

En el contexto histórico de la independencia de Colombia, se generó un periodo crítico para la ganadería, debido a que se requería alimentar a las tropas, que eran numerosas, para las guerras que se libraban entre los denominados ejércitos patriotas o criollos que se enfrentaron a los ejércitos realistas españoles (Sourdis Nájera, 2008). Según el anterior autor, después de alcanzar la victoria en la independencia por parte de los patriotas se logró una recuperación lenta que prosperó hacia el siglo XX, y la ganadería

cobró importancia como industria básica y factor de acumulación de capital, generando dos periodos de gran relevancia. El primero en 1.940, año en el cual se inicia el tránsito hacia la modernidad, impulsada por la entrada de nuevos capitales y la mejora de los procesos; el segundo periodo fue alrededor de 1.950, propiciando una transformación de la actividad impulsada por el aumento de la población y las nuevas herramientas usadas en la actividad ganadera. (Sourdis Nájera, 2008)

Debido a la gran importancia que fue tomando la ganadería, el gobierno colombiano creó la Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN) en diciembre de 1.963, como una instancia de representación nacional del gremio de ganaderos en Colombia, generando, así, almacenes ganaderos y estándares de calidad en la producción y en la agroindustria, lo cual permitió un crecimiento del sector agropecuario a nivel nacional y la apertura al mercado internacional (FEDEGAN, s.f.).

De otra parte, con relación a la ganadería es preciso esbozar el tema ambiental, y en este caso el cambio climático como un factor conexo al desarrollo agropecuario, ya que como bien lo plantea Kun Liu (2010), los efectos ambientales son cada vez más críticos, debido a que el aire, los suelos, los ríos y lagos son afectados por el fenómeno del calentamiento global que, a su vez, propicia el cambio climático y los impactos que de éste se derivan. Con el acelerado aumento de la temperatura el planeta tierra es cada día más vulnerable, y es evidente la afectación a la capa de ozono, sin olvidar que si bien, el calentamiento global obedece, en parte, a la evolución natural, también es responsabilidad humana por el mal manejo de los recursos naturales y la alteración de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas. Por ejemplo, la deforestación de bosques, muchos ya desaparecidos junto con innumerables especies vegetales menores, animales y microorganismos que cumplen una función vital ecosistémica, lo cual repercute, entre otras cosas, en disminuir la absorción de gases de efecto invernadero, y conlleva a la desertificación y el derrumbe de tierra. Estos factores, además, le restan al planeta capacidad de proporcionarnos el suministro continuo de alimentos necesarios para nuestra supervivencia (Kun Liu 2010).

6. METODOLOGÍA.

Tipo de Estudio: La investigación realizada permitió manejar un tipo de estudio específico: la Investigación No experimental, que es: “la que se realiza sin manipular deliberadamente una variable, es decir se trata de una investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes, lo que se hace es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos” (Hernández, 2010). Lo anterior permitió indagar los comportamientos que se generan en los empresarios para no invertir en un sector que es de gran importancia en Colombia.

Así mismo, el diseño No experimental se clasifica en transversal: “investigaciones que recopilan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (Hernández, 2010). A su vez estos se dividen en correlacionales. Por consiguiente, este tipo de estudio permite revisar la proporcionalidad que existen entre las variables analizadas con el fin de observar cómo, éstas, influyen en el objetivo de la investigación (Gardey, 2017).

Tipo de Investigación: Teniendo en cuenta las definiciones anteriormente mencionadas y como son aplicadas a nuestra investigación, se optó por un enfoque Mixto, es decir que tiene finalidades cualitativas y cuantitativas, esta última establece que: “a través de los datos numéricos se busca cuantificar, reportar, medir qué sucede, y proporciona información específica de una realidad que podemos explicar” (Hernández, 2010). En este caso de estudio se validó la correlación que existen entre las variables que pueden afectar el sector.

En este sentido la investigación es de tipo cualitativo, pues: “pretende comprender fenómenos, sentimientos, entender contextos o puntos de vista de los actores sociales implicados; es decir una investigación interpretativa” (Hernández, 2010), que nos permitió hacer el análisis propuesto. Para nuestro trabajo de investigación obtuvimos aspectos importantes con los cuales se identificaron los componentes que impiden el

crecimiento del sector ganadero en los últimos años, y a lo cual apuntó nuestra pregunta de investigación.

Método: Con base en los objetivos propuestos esta investigación se desarrolló con base en un enfoque descriptivo, el cual contribuye a especificar las propiedades, características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno a analizar (Hernández, 2010). Se revisaron documentos existentes del gremio ganadero acerca de investigaciones realizadas previamente, que arrojaron datos e informaciones pertinentes para el análisis de la investigación.

Después de obtener los datos sobre los factores críticos del sector ganadero, se realizó una revisión y recopilación de investigaciones con lo cual se obtuvieron los principales componentes o factores que impiden la inversión de capital en los proyectos ganaderos en Colombia. Adicionalmente se tuvo una fase de retroalimentación, en la cual se dieron a conocer los factores críticos del sector ganadero para conocer el comportamiento de las ventas e ingresos.

Por último, se definieron los aspectos clave como la falta de proyectos, las variables climáticas y socioeconómicas, que afectan el sector ganadero, y en general al país. De esta forma, en términos teóricos, esta investigación aporta al conocimiento, respecto de los procedimientos ganaderos, ya que la mayoría de las investigaciones no detalla las nuevas tendencias.

Debemos tener en cuenta que la investigación es de carácter investigativo, por lo cual una de las limitaciones que cabe destacar es la poca información de pequeños ganaderos, los cuales aportan a este sector de manera significativa.

7. HIPÓTESIS.

Al iniciar la investigación, se buscaba validar los factores que generan viabilidad en los proyectos en la agricultura, la ganadería, la caza, la silvicultura y la pesca. Sin embargo, la cantidad de sectores afectaría el resultado, para lo cual se delimitó la investigación a identificar los factores críticos que se presentan en el sector ganadero en Colombia, mediante un análisis cualitativo.

De otra parte, partiendo del planteamiento del problema y del marco teórico, se puede constatar que el sector ganadero ha disminuido su participación como fuente de ingresos dentro de PIB, por falta de proyectos que impacten en la mejora de producción y otros rasgos. Por consecuencia las hipótesis a comprobar son:

- **Hipótesis 1:** La falta de proyectos ganaderos, obedecen a causas económicas y a falta de conocimiento, lo que desencadena en menor o poco crecimiento del sector.
- **Hipótesis 2:** El sector ganadero a nivel nacional se ha visto afectado en la cantidad y calidad de producción, debido a factores climáticos y económicos que impiden el crecimiento del mismo.

8. VARIABLES

Dentro del sector ganadero, se pueden encontrar y manejar variables que pueden llegar a ser Internas y externas, dentro de ellas están:

Internas:

- Se evidencio poco apoyo de entidades financieras para el otorgamiento de créditos.
- Poca inversión del sector privado.
- Falta de educación en temas ganaderos para aprovechamiento de los semovientes y sus derivados.
- Mínimo conocimiento en mejoras de procesos y nuevas metodologías.

- El uso de herramientas tecnológicas en pequeños ganaderos es mínima

Externas:

- Cambio climático
- Deforestación de bosques
- Disminuir la absorción de gases (Efecto invernadero)
- Desertificación de la tierra
- No conservación de forrajes

Por lo anterior, cabe resaltar que las variables de la investigación son las características y propiedades, cuantitativas o cualitativas de un objeto o fenómeno que adquieren distintos valores, o sea, varían respecto a las unidades de observación (A NUEZ BAYOLO, 1997).

Las principales variables halladas en esta investigación son económicas y comprenden las condiciones de demanda y oferta del producto, las cuales se analizan desde la perspectiva del sector privado y así mismo del Estado; se analizó lo referente a la competencia del mercado, ya que es decisivo para el sector. Adicionalmente se tomaron en cuenta variables cuantitativas, ya que por el tipo de investigación permite un mayor alcance, como lo son cantidad de producción, enfermedades, entre otros.

Teniendo en cuenta la población, se generan variables de tipo socioeconómico y cultural, como por ejemplo la demografía que ha variado considerablemente en aumento, lo que implica más consumo, y por ende más producción agropecuaria, en este caso; los niveles de ingresos de la población también juegan un rol importante en el consumo de productos pecuarios; así mismo la migración y el desplazamiento rural que ha implicado un abandono del campo, y sobre todo una disminución del rango etario de jóvenes, hoy son mayoritariamente personas ancianas quienes habitan el campo, y eso afecta la productividad laboral; también el acceso y calidad en la educación, por ejemplo pocos colegios rurales tienen un enfoque agropecuario; en cuanto a lo regional se identificaron

las zonas con mayor aglomeración de productores y las tendencias de crecimiento, que comienzan a marcarse a partir de lo anteriormente expuesto.

Entre las regiones que presentan estas condiciones en el censo agropecuario realizado para el año 2014 se encuentran en los departamentos de Antioquia, Córdoba, Casanare y Meta con una participación del 35,8% del inventario bovino (DANE, 2015).

Otras variables son la productividad y la adecuada fertilización de los pastos, actividad que pocos productores llevan a cabo, lo que ha traído como consecuencia el deterioro de los suelos, y que bien podrían revertirse con sistemas silvopastoriles como ya se ha expuesto en esta investigación.

9. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Con el fin de identificar y analizar los factores críticos que impactan el desarrollo de proyectos ganaderos en Colombia, se utilizó un instrumento que dio resultados significativos, si bien la población objeto de estudio tiene una gran dispersión; en muchos casos no se cuentan con elementos tecnológicos, que permitan a la población acceder a la información y por ende a los proyectos. En este sentido se escogió como instrumento el análisis documental, con lo que se pudo recabar la información más relevante para identificar los factores críticos expuestos en el planteamiento del problema y corroborarlos con las hipótesis propuestas.

Cabe resaltar que, el análisis documental es una operación intelectual que da lugar a un subproducto o documento secundario que actúa como intermediario o instrumento de búsqueda obligado entre el documento original y el final. Las fuentes utilizadas para este tipo de recolección de información fueron: libros, boletines, revistas, folletos, documentos de investigación y periódicos (Castillo, 2004 - 2005).

10.RESULTADOS Y ANÁLISIS

10.1 Antecedentes y estado de los proyectos ganaderos en Colombia.

Hoy por hoy la ganadería se considera una actividad generalizada y desarrollada, prácticamente, en casi todo el país, lo que la convierte en un renglón socioeconómico importante para el desarrollo del campo. Sin embargo, si se quieren reconocer sus verdaderas dificultades, se hace necesario evaluar proyectos, trabajos realizados y aspectos internos como el proceso de ganaderización, ya que los factores críticos impiden el desarrollo de la ganadería; estos factores son, entre otros, la presión ejercida sobre los recursos naturales, el cambio climático (por ejemplo en la costa Caribe las sequias impactan negativamente con muerte de ganado), bajos rendimientos productivos y económicos, la poca visión empresarial, la tímida labor gremial, la inequidad en el acceso a los programas estatales o a las políticas públicas, por ejemplo los pequeños ganaderos que no estén asociados a gremios, les es más difícil acceder a proyectos y beneficios públicos, o a auxilios en casos de pérdidas o daños (Mahecha, 2002).

Otro aspecto relevante es como después de la expansión de la ganadería, desde 1950, aproximadamente, se ha acelerado, vertiginosamente, la deforestación tanto en Colombia como en varios países de Suramérica, principalmente los que cuentan con bosques tropicales o selva en la Cuenca Amazónica, lo que permitió una mayor cantidad de hectáreas de pastos y así mismo la diversificación de proyectos ganaderos según la especie. Por citar solo un ejemplo: los reportes del IDEAM y el Ministerio de Ambiente, indican que la deforestación para el año 2018 fue entre 240.00 y 260.00 hectáreas.

Sin embargo, al comenzar un proyecto ganadero se deben tener en cuenta las diferentes variables que llegarían a intervenir en la rentabilidad del sector como son: el cambio climático, la oferta y demanda, la revaluación económica, los servicios, enfermedades, sistemas de regadío, entre otros, los cuales permiten la ejecución satisfactoria del mismo o las variaciones adecuadas en la mejora de los procesos para la optimización de los recursos.

Dicho lo anterior, en Colombia, dependiendo de la región escogida para el desarrollo de los proyectos ganaderos, se deberá pagar unos costos más elevados y por ende una rentabilidad más baja; según Shawn Van Ausdal (2009), un ejemplo claro es que cerca de la cuenca del río San Jorge (Córdoba), las ganancias promediaban 16.5% en el año 1942, momento en el cual los precios reales del ganado iban en aumento. En contraste, en el Valle del Sinú donde los precios de la tierra habían aumentado de forma considerable, la tasa de rentabilidad promedio era de solo 6.4%. Una investigación de Oakley, concluye que “la baja rentabilidad se debe simplemente al uso de tierras muy costosas para potreros, a la falta de selección y a una técnica de administración defectuosa. Sin embargo, se podría decir que la mayoría de las fincas son rentables” (Ausdal, 2009).

Los factores críticos desde el subsector ganadero, que no se han aprovechado es debido a que los proyectos ganaderos, deben tener en cuenta las ventajas comparativas, tales como: el clima, el suelo, los pastos, la raza de ganados, la ubicación geográfica y el recurso técnico y humano para producir a menores costos y satisfacer adecuadamente la demanda interna amortiguando o sustituyendo las importaciones. Al mejorar el sistema de pastoreo extensivo, el productor o empresario establece relaciones técnicas dirigidas a potenciar la productividad, tanto de la tierra como la de los animales. Cabe resaltar que la demanda de carne se ve afectada directamente por las condiciones económicas de la población, ya que genera un menor abastecimiento de productos, por lo que el consumo de ésta responde de forma directa a la dinámica del ingreso de la población, otra variable a tener en cuenta. (Mahecha, 2002)

Para generar más inversión y proyectos en el sector ganadero, es importante tener en cuenta las exportaciones de carne bovina colombiana, que no solo depende de los factores económicos, sino también es importante lograr avances significativos en lo sanitario. Dada la situación actual de la ganadería del país, es clara la necesidad de buscar estrategias que la lleven a alcanzar una verdadera competitividad, productividad y sostenibilidad, a la vez que le permitan lograr una mayor participación en la economía de la nación. (Mahecha, 2002).

En la actualidad, los grandes ganaderos, a nivel mundial, han tomado medidas con el fin de mejorar los ingresos y aumentar la cantidad de cabezas de ganado. Dichas medidas, surgen, entre otras, de una investigación de la Universidad de Matanzas con apoyo del Ministerio de Educación Superior de España sobre pastos y forrajes. El estudio referido indica que cada región que realice ganadería deberá manejar el sistema de pastoreo racional intensivo ya que esta alternativa mejora la calidad de la carne y a su aporta al manejo y conservación del ambiente, y permite que se produzca mayor cantidad de reses en temporadas de clima extremos (Milagros de la Caridad Milera-Rodríguez, 2019).

10.2 Análisis de los impactos factores críticos en los proyectos ganaderos

La recolección de información para lograr los resultados se realizó a partir del problema de la investigación y tomando como referencia las hipótesis, estos se plasman en dos partes las cuales son los factores críticos por la falta de educación y créditos, y lo factores críticos producidos por externalidades como el cambio climático y la inflación económica, las cuales afectan al sector ganadero en el territorio nacional.

Teniendo en cuenta lo anterior, se pudo validar que desde el año 2.017 el sector ganadero ha tenido una recuperación, esto se ha conseguido mitigando los factores críticos y con un apoyo desde las políticas públicas y la educación, lo que ha permitido mejorar los sacrificios ganaderos a nivel nacional. Se tiene que resaltar que el PIB del sector ganadero no se relaciona con este crecimiento de sacrificios, ya que el valor del dólar como moneda de cambio es la referencia para estas variaciones como se evidencia en la Figura 1.

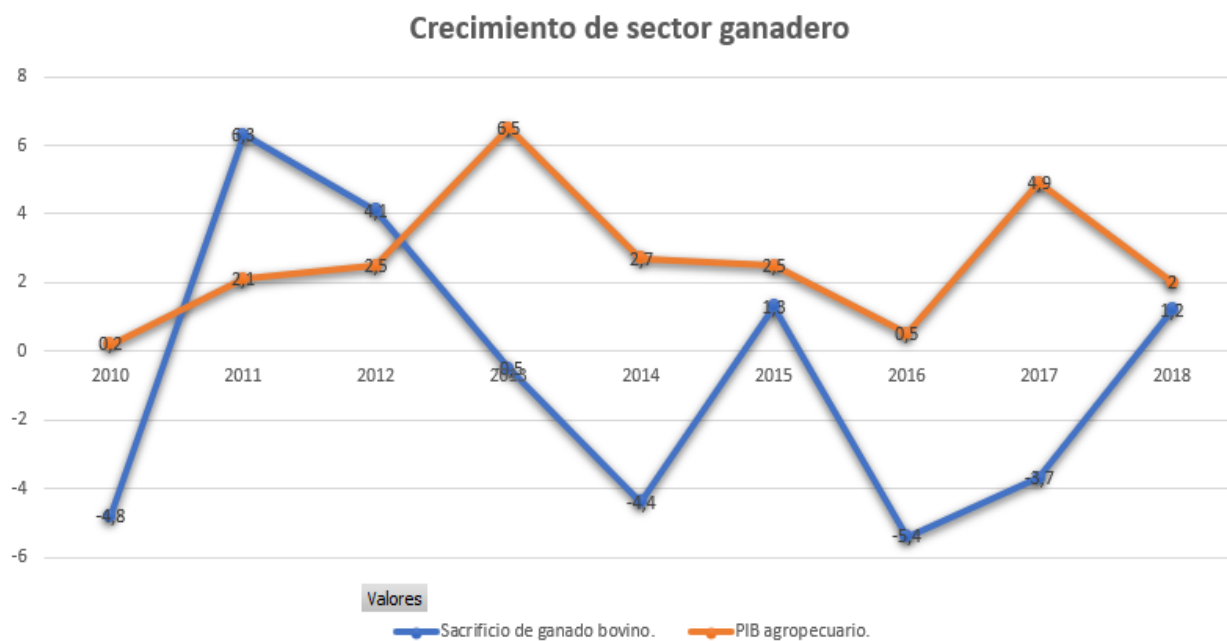


Figura 1

Fuente: Fedegan - Estadísticas

Así mismo, cabe resaltar que los departamentos que se han venido beneficiando de mejoras de proceso, son los indicados en la figura 2, estas mejoras implementadas, en muchas ocasiones, son factores críticos para otros departamentos las cuales son:

- Otorgamiento de créditos
- Inversión
- Educación
- Mejoras de procesos

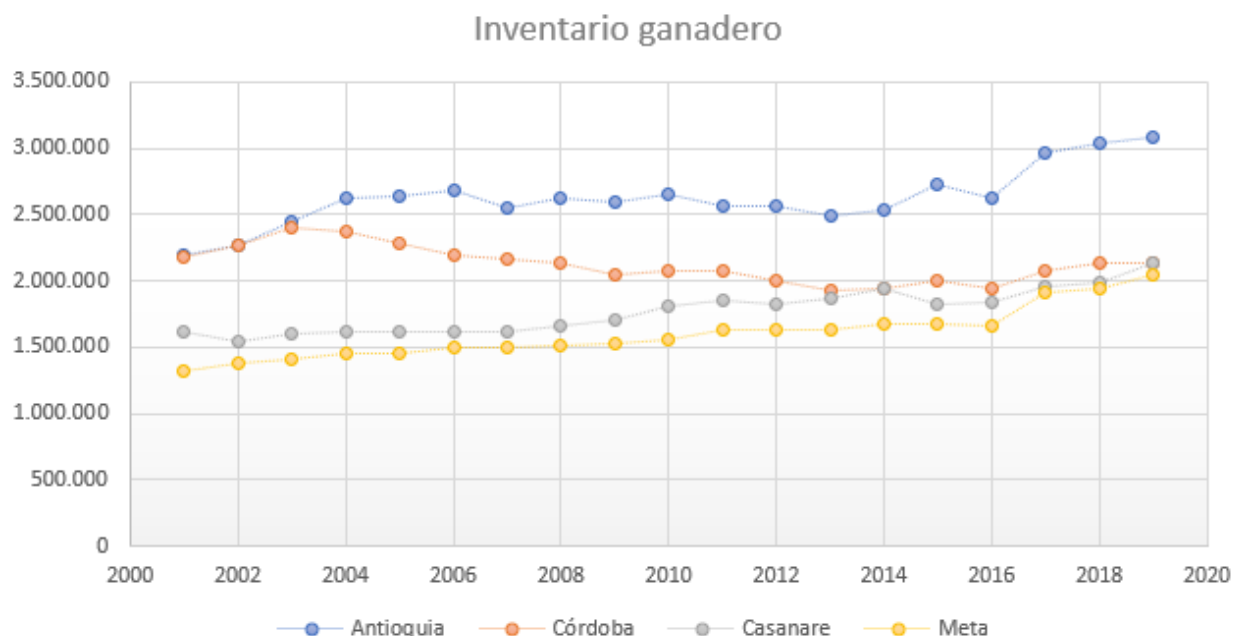


Figura 2
Fuente: Fedegan - Estadísticas

De otra parte, se encontró que los factores económicos que han afectado el sector ganadero se deben, en gran medida, a que los campesinos que desean generar mejoras, requieren de una inversión económica importante la cual no poseen, esto se pudo constatar por fuentes como Finagro que apoya el sector; sin embargo, la población beneficiada con estos apoyos fue de tan solo el 38% para el año 2.018 (FINAGRO, 2018).

CRÉDITOS OTORGADOS

Años	Cantidad	Valor Credito
2.010	60.195	1.243.098.650.746
2.011	56.434	1.465.609.513.978
2.012	55.583	1.305.479.305.964
2.013	61.381	1.329.838.871.320
2.014	50.886	1.268.917.863.710
2.015	41.325	1.493.641.122.092
2.016	58.336	1.737.216.796.928
2.017	62.485	2.066.144.715.320
2.018	62.920	2.219.393.838.096
2.019 *	35.191	1.416.210.718.055

* Prmer semestre
Grafica 3
Fuente:Finagro

Como se evidencia en la figura 3, desde el año 2.010 se ha tenido un incremento en los montos de los créditos de aproximadamente un 17% en promedio. Pero en el caso contrario, se ha visto una disminución para las cantidades, ya que se han tenido variaciones negativas, como se evidencia en el año 2.014, el cual tuvo una disminución de 11.000 créditos.

Los factores que se han intentado combatir, son la falta de información por parte de los campesinos para acceder a estos créditos. Así mismo la cobertura que se ofrece es poca para el territorio nacional; por ejemplo dentro de la hoja de ruta por parte de la Federación de Ganaderos de Colombia (FEDEGAN, s.f.) para el periodo 2.018 – 2.022 uno de los objetivos principales es la educación financiera, la cual implica darles a conocer, a los ganaderos, los beneficios de poder adquirir préstamos, los cuales van desde periodos de pago amplios, tasas preferenciales y apoyo para la mejora del hato ganadero de cada campesino (FEDEGAN, s.f.).

Se debe tener en cuenta, también, que muchos campesinos no tienen definido un plan de crecimiento continuo, ya que departamentos como el Cesar solo buscan maximizar la producción, sin tener en cuenta factores que podrían ayudar a mejorar la rentabilidad, como son los convenios o la producción a doble propósito: carne y leche (Maroso, 2011) Con base en lo anterior, y con el fin de implementar proyectos ganaderos eficientes que ayuden a mejorar los ingresos de los campesinos, se comenzó a generar desde los entes gubernamentales proyectos que permitirán, el uso de diferentes tipos de pastos y de árboles integrados a la producción ganadera (FINAGRO, 2018), cuyos efectos positivos, directamente, son:

- Garantizar que el ganado tenga comida todo el año, independientemente de los cambios climáticos.
- Aumentar la capacidad de carga de los potreros.
- Producción de carne y leche a mayor medida.
- Sostenibilidad en el largo plazo del ganado.

- Mejora las fuentes hídricas, los sistemas de riego y la calidad de los suelos.

De acuerdo con el documento: “WAYS OF INCREASING ECONOMIC EFFICIENCY IN BEEF CATTLE RAISING AND FINISHING” el aumento en la producción de leche, el intento por lograr mayores ganancias de peso durante los periodos de finalización del ganado, y tener en cuenta la correlación de precio -costo -calidad, son primordiales para alcanzar la eficiencia económica en la ganadería. Esto se produce a través de mejoras en el cruce de ganado ya que pueden tener mejor rendimiento, aplicando tecnologías que permitan identificar fallas o enfermedades de los semovientes desde el nacimiento, y acceso a medidas de apoyo por parte de agencias como una posible forma de aumentar la ganadería lechera y de producción de carne (BIDIREAC CRISTINA, 2014).

Por otra parte, el efecto del cambio climático para el sector ganadero es voluble y complejo, esto impacta sobre el sector bovino directa e indirectamente en la cantidad y calidad de producción de alimentos disponibles, como lo son los tipos de pasturas y forrajes lo cual influye en la producción de carne y leche. Las altas temperatura genera estrés calórico y las precipitaciones afectan al ganado por qué no se puede alimentar adecuadamente, lo cual ocasiona pérdida de peso, desplazamiento y hasta puede provocar la muerte; siendo determinantes para la producción. Ver cuadro

Evento climático	Número de animales muertos	Número de animales desplazados	Número de hectáreas afectadas (inundaciones / sequías) *con probabilidad de repetición
Fenómeno de “El Niño” Sep 2009 / abr 2010	73.927	1.388.878	8.141.805
Fenómeno de “La Niña” Oct 2010 / Jun 2011	160.965	2.068.386	1.293.539
Fenómeno de “La Niña” Oct 2011 / Mar 2012	45.789	735.223	438.874
Fenómeno de “El Niño” 2014	56.689	658.037	3.318.434
Fenómeno de “El Niño” 2015- 2016	40.047	778.686	2.961.720
TOTAL	377.417	5.629.210	16.154.372

Figura: 4 Fuente:
Dirección de planeación –
FEDEGÁN

En el cuadro anterior es importante observar cómo debido a los cambios climáticos los animales han sido desplazados a nuevos terrenos, provocando, así, la deforestación y el deterioro de los ecosistemas. Durante el proceso de transformación y simplificación de bosques hacia monocultivos de pasto se han afectado y reducido organismos y nutrientes que son procesos básicos para el funcionamiento del sistema productivo y del ecosistema (Rey Machado, 2015).

En lo que refiere al recurso hídrico se notan efectos negativos, como lo enuncia la FAO (2006) debido a los desechos animales entre ellos (estiércol y orines), porque son ricos en nutrientes de carácter nitrogenado (amonio), pero lo cual genera pérdida en la calidad del agua, y ocasiona contaminación y transformación en las aguas con la aparición de masas de algas, por ejemplo. La contaminación y el manejo del agua, como se lleva a cabo, actualmente, en la ganadería, provoca un deterioro en el suelo y afecta al medio ambiente, porque no permite una densidad de oxígeno adecuada, y esto, a su vez, provoca factores adversos para la salud humana y animal. Estos cambios producidos por la generación de nuevas praderas conllevan a un mal manejo de las pasturas que paulatinamente van debilitando el suelo, menoscabando el funcionamiento del ecosistema y provoca una mala alimentación para los bovinos.

Para mejorar la productividad es importante la adecuada fertilización de los pastos, actividad que pocos productores llevan a cabo, lo que ha traído como consecuencia el deterioro de los suelos. La carencia de minerales en el suelo tiene un efecto negativo en el comportamiento del animal especialmente en la fertilidad de los hatos ganaderos viéndose afectados en años posteriores.

Por tanto, Colombia debe pasar por un proceso de modernización ambiental, donde se involucre a la ciencia, la tecnología y la innovación que conlleven a la gestión de cambio y a articular los conocimientos técnicos con los tradicionales, que les permita a los campesinos buscar constantemente nuevas y mejoras prácticas para automatizar el ciclo de producción y mejorar la calidad de los productos como lo son la carne y la leche.

Una forma de hacer frente a los efectos del cambio climático, por ejemplo, es establecer un sistema silvopastoril, teniendo en cuenta que éste es una alternativa para la captación de CO₂ porque permite combinar árboles con pasturas y animales dentro de una parcela, esto ayudara a mejorar la fertilidad del ganado ya que los árboles dan sombra, mejoran las condiciones físicas de los animales y del suelo por la gran variedad de especies vegetales que pueden contener, permitiendo mejorar la conservación y el desarrollo de la biodiversidad, aumentando plantas y animales asociados (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2015), algunos de estos beneficios son:

- La fijación de nitrógeno
- Reciclaje de nutrientes.
- Mayor eficiencia de uso de nutrientes
- Aporte de materia orgánica
- Control de la erosión
- Aireación al suelo
- Menos compactación del suelo, y
- Un mejor manejo ambiental y de los recursos naturales como los nutrientes biológicos y el agua

Las emisiones que produce el ganado en Colombia dependen de los siguientes factores: la deforestación para plantación de pastoreos produce el 45% del total, la fermentación entérica el 32%, la orina y el estiércol de los animales de pastoreo el 20%, y el 4% del manejo del estiércol (IDEAM et al., 2016). Un tercio de los departamentos producen las tres cuartas partes de las emisiones de ganado del país; Meta (14%), Caquetá (12%) y Guaviare (9%) que producen la mayor cantidad. Estos departamentos tienen las áreas más grandes de bosque natural convertidas en pasturas, y por ende presentan mayores niveles de deforestación.

Con base en lo anterior, es importante que Colombia cambie el modelo de producción ganadera en un corto tiempo liberando áreas de pasto para otros usos y enfocándose en la producción ganadera intensificada en zonas adecuadas (Syst, 2019).

Lo anterior les permitirá a los campesinos generar otros ingresos a mediano y largo plazo, los pastos mejorarían porque producirán más forraje, el cual es uno de los principales problemas del sector ganadero por la estacionalidad climática encontrándose disminución en la alimentación de los bovinos tanto por las altas temperaturas o el excesivo invierno. (Molina Castillo & Yandar Barahona, 2013)

Para mantener un forraje adecuado los campesinos requieren de capacitación en donde se les enseñe las diversas categorías de vegetales que se deben cultivar, cómo tecnológicamente se deben manipular los sistemas de conservaciones para los forrajes de henificación, ensilaje y amonificación las cuales son técnicas de manipulación en el proceso y conservaciones del alimento para el animal bovino, lo cual ayudara a la producción y calidad de los productos (carne y leche, y los derivados de éstas).

11. DISCUSIÓN

Factores exitosos en Latinoamérica y el Caribe

Cada país adopta diferentes medidas para lograr una rentabilidad mayor en los proyectos ganaderos respecto a mejoras y aprovechamiento del proceso que ya se tiene, es por ello que, desde la Universidad Nacional de Medellín se generó una investigación la cual analizaba la repercusión de suelo-planta-animal, aspecto determinante para lograr una ganadería en óptimas condiciones como lo alcanzado en Cuba, por ejemplo, país que fue referente del estudio citado. La Isla cubana generó un sistema silvopastoril (SSP) el cual es una solución para generar una producción sustentable de ganadería. Esta investigación permitió que al generar el SSP las praderas se regeneraran de manera más rápida con baja inversión de trabajo y capital. Así mismo experiencias de productores en el trópico de México demuestran que un componente genético que incluya cruces con animales *Bos taurus* x *Bos indicus* en los SSP, permite una producción adicional de carne entre 15 a 20 % (Murgueitio, 2019).

Además de lo mencionado anteriormente, Cuba ha generado políticas ambientales que permiten la reforestación de arbustos, árboles y otras especies vegetales propias de la región, logrando un incremento en la fertilidad de los animales, una mayor producción de

sus derivados y acceso a alimentos para el ganado que perdura, y al tiempo permite revertir adecuadamente los impactos ambientales. Este modelo aplicado en Colombia permitiría, evitar sequías en los territorios, donde los ganados se encuentran a una temperatura ambiente superior a los 20°C, y como se evidencia por las investigaciones realizadas en Cuba, una mayor fertilidad y mejores productos. (Agosta, 2007)

En el caso de Ecuador las inversiones realizadas en tecnologías en la producción y el avance de los sistemas ganaderos, ha permitido una mejora de sus ingresos. Respecto a lo anterior, una investigación realizada por Torresa y Rivas (2014), identificó que a medida que se mejora la alimentación se obtiene una mejor respuesta en el desempeño reproductivo. Así mismo, en la búsqueda de maximizar ganancias del sector es necesario que, en la reproducción se busque realizar cruces genéticos adecuados entre especies, que permitan optimizar la producción en las siguientes generaciones, y por último un componente de salud animal que involucre un control continuo y constante de las enfermedades que afectan a los animales, pues algunas de ellas podrían ser potencialmente mortales (Yenny Torresa, 2014).

Otro caso para analizar es el de Argentina que, a pesar de ser un gran productor de carne bovina en el 2.005, por ejemplo, alcanzó exportaciones de 700.000 toneladas de carne, lo que incluso llevó a tomar medidas para disminuir la producción en cabezas de ganado, y para permitir un mayor avance en la producción agrícola; de esta forma, la superficie de suelos para ganadería se redujo sustancialmente, y por ende se evidenció la disminución en cuanto a exportaciones que para el año 2015 cayeron a 200.000 toneladas de carne (Rearte, 2018). Estos factores en gran medida mejoraron los sistemas de riego, además se introdujeron semillas para mejorar la calidad y cantidad de los pastos. Adicionalmente, se perfeccionaron los sistemas de pastoreo, permitiendo, así, que en el año 2018 las exportaciones crecieran nuevamente, alcanzando un porcentaje de 435.000 toneladas de carne, un aumento evidente (Rearte, 2018).

Estado de los factores críticos en los proyectos ganaderos en Colombia.

Una de las dificultades que, frecuentemente, se presentan al comenzar a desarrollar proyectos ganaderos o, en su lugar, la mejora en los procesos del mismo es la capacidad financiera con que cuenta la familia o empresa que emprende el proyecto. Este aspecto es considerado uno de los más críticos; de esta forma los créditos tienen como objetivo principal en el sector no solo mejorar la producción y comercialización, sino también propiciar un cambio tecnológico que permita optimizar la producción. A pesar de la importancia que tiene el agro en las políticas públicas del país, especialmente en tiempos de postconflicto, o post acuerdo como muchos prefieren llamar este periodo o proceso que atraviesa Colombia, ha habido una falta de información histórica en la información de los créditos para este sector de los lugares más remotos del país, y por ende muchos ganaderos, especialmente pequeños y medianos empresarios, no tienen acceso a este tipo de créditos u otros proyectos de inversión en el sector (Echavarría, 2017).

Pese a lo anterior, al analizar el impacto del crédito agropecuario, en especial sobre el rendimiento y la pobreza de los productores del sector, se pudo constatar un resultado óptimo desde un punto de vista de política pública. Otra conclusión, en este punto, es que el otorgamiento del crédito, con algunas excepciones notables, reduce el Índice de pobreza en una magnitud de 0.3 puntos porcentuales y permite un rendimiento anual entre el 3% y el 28% sobre proyectos agrícolas y ganaderos (Echavarría, 2017).

Otros de los factores críticos al desarrollar proyectos ganaderos es el cambio climático y la contribución de emisiones de gases de efecto invernadero; sin embargo, los costos de mitigar y adaptarse al cambio climático en conjunto no representan una limitación enorme para el crecimiento del sector ganadero a nivel mundial, en su intento por satisfacer la creciente demanda de productos ganaderos (Thornton, 2010). De acuerdo a lo anterior, los diferentes sistemas ganaderos tienen diferentes capacidades para adaptarse o asumir los cambios normativos a futuro. En contraste, la vulnerabilidad de los hogares que dependen del ganado, particularmente en las zonas más secas de los países en vía de desarrollo, aumenta sustancialmente, con impactos concomitantes en la pobreza y la

inequidad. En consecuencia, la capacidad de estos sistemas para adaptarse y rendir su potencial de captura de carbono merece un estudio considerable adicional, desarrollando marcos integrales para evaluar los impactos y las compensaciones, a fin de identificar y orientar opciones de adaptación y mitigación apropiadas a contextos específicos, y que contribuyan a la sostenibilidad ambiental, así como a la mitigación de la pobreza y al desarrollo económico (Thornton, 2010).

12. CONCLUSIONES

Con Base en el objetivo general de la investigación: identificar los factores críticos que impactan el desarrollo de los proyectos ganaderos en Colombia, se encontró la carencia de estudios de análisis en temas: económicos, tecnológicos, educación y de sensibilidad de los costos netos de producción en función de los factores ambientales para mejorar la cantidad y calidad de los productos.

El sector ganadero es una actividad de gran importancia para los intereses socioeconómicos del país, que requiere de un acompañamiento y seguimiento permanente por parte del gobierno y los gremios, puesto que aún se sigue caracterizando por un pastoreo extensivo e improductivo, el costo especulado sobre la tierra, los insumos y desviaciones de capitales del país y del sector agropecuario, y además se tiene un desconocimiento de la rentabilidad de los sistemas silvopastoriles. Por esta razón, el sector bovino debe generar estrategias tecnológicas que combinen la productividad y sostenibilidad de los sistemas intensivos en los hatos; el silvopastoreo permite la conservación de forrajes mejorar los insumos nutricionales de las pasturas, mejor manejo de los recursos hídricos, generando, así, avances importantes en los aspectos ambientales lo que conlleva a mejorar la calidad y productividad agropecuaria (leche, carne).

13.RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se realizaron a partir la investigación, y teniendo en cuenta los factores críticos identificados en los proyectos ganaderos, planteamos las siguientes recomendaciones:

1. Los proyectos deberían generar alianzas estratégicas, o Alianzas Público-Privadas, o generación de Redes con empresas competidoras o que hagan parte de su misma cadena productiva para llegar a la formación de clúster que beneficien y hagan crecer el sector.
2. Es importante que el sector ganadero tenga un trabajo activo en la formación de Clúster, con el fin de aumentar la productividad de su mismo sector.
3. Es importante que la Asociación Ganadera revalúe la creación de un programa que en periodos realice la revisión de los proyectos ganaderos por departamento, con el fin de identificar los avances y las buenas prácticas de los proyectos en curso.
4. El gobierno debería invertir más en generar planes o programas (contenidos en los planes de desarrollo) orientados a la educación de pequeños y medianos ganaderos de cada uno de los departamentos ya que se identificó que es un factor relevante en la producción.
5. Generar programas que estimulen la creación de empresas en la industria ganadera, esto teniendo en cuenta que los costos de incursión en el sector son muy elevados, causando que los inversionistas decidan no entrar dentro de este sector.
6. Generar programas de estimulación a las políticas de manejo ambiental, ya que la disminución del consumo de cárnicos y lácteos se debe en parte a la gran cantidad de recursos naturales que se afectan en el proceso de engorde vacuno.
7. Realizar una mayor inversión en infraestructura, con la cual se pueda aumentar la productividad del departamento o región, a través de una mejor administración de los corredores logísticos.
8. Generar canales de comunicación, directa con el Estado para que las necesidades de la industria sean tenidas en cuenta para la propuesta de proyectos que estimulen el sector y les ayuden a los empresarios a mejorar la administración de sus negocios y la realización de sus proyectos.

9. Teniendo en cuenta los beneficios del sistema silvopastoril, se debe avanzar en la adecuación, pedagogía e implementación de éste en fincas o empresas ganaderas.
10. Y, por último, que haya una mejor comunicación entre entidades y los gremios que representan al sector, FEDEFAN y ULATAS, por ejemplo, con las bases campesinas y asociaciones ganaderas, incluso con pequeños y medianos ganaderos que no estén agremiados, para que el sector tenga acceso a los recursos y proyectos productivos, y a la asistencia técnica orientada al desarrollo agropecuario.

14. BIBLIOGRAFÍA

- A NUEZ BAYOLO, M. y. (1997). *Metodología de la investigación educativa*. La Habana: IPLAC.
- Agosta, Z. (2007). *Impacto ambiental en la ganadería en Cuba*. La Habana.
- Ausdal, S. V. (2009). *Potreros, ganancias y poder*. Bogota.
- BIDIREAC CRISTINA, P. C. (2014). WAYS OF INCREASING ECONOMIC EFFICIENCY IN BEEF CATTLE. Obtenido de LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE, SERIA I, VOL.XVII (2) .
- Castillo, L. (2004 - 2005). Análisis documental.
- DANE. (08 de 2019). *Departamento Administrativo Nacional de Estadística*. Obtenido de Departamento Administrativo Nacional de Estadística: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/historicos-producto-interno-bruto-pib>
- Echavarría, J. J. (09 de 2017). Impacto del crédito sobre el Agro en Colombia.
- F.A.O. (10 de 2009). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/Issues_papers/Issues_papers_SP/La_agricultura_mundial.pdf
- FEDEGAN. (s.f.). *Federación Colombiana de Ganaderos*. Obtenido de <https://www.fedegan.org.co/quienes-somos/nuestra-historia>
- FINAGRO. (08 de 2018). *Fondo de financiamiento Agropecuario*.
- Garay, J., Barberi, F., & Cardona, I. (2006). *La Negociación Agropecuaria en el TLC*. Bogota: Planeta Paz.
- Gardey, J. P. (2017). *Definición de correlación*. Obtenido de Definición de correlación: <https://definicion.de/correlacion/>
- Grupo Bancolombia. (29 de 11 de 2018). *Bancolombia*. Obtenido de <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/negocios-pymes/actualizate/sostenibilidad/sector-agropecuario-en-colombia>
- Hernández, R. F. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill.
- Mahecha, L. (2002). *Situación actual de la ganadería de carne en Colombia y*. Medellín.
- Maroso, F. G. (2011). *Trabajo de investigación y análisis del sector ganadero en Colombia, con enfoque en el Departamento del Cesar*. Cesar.
- Milagros de la Caridad Milera-Rodríguez, R. L.-M. (2019). Intensive rational grazing as alternative for low-emission animal husbandry. En *Pastos y Forrajes*.
- Molina Castillo, J. O., & Yandar Barahona, A. Y. (12 de 11 de 2013). *Evaluación del impacto ambiental generado por el establecimiento de los sistemas silvopastoriles en el municipio del Valle del Guamuez*

departamento del Putumayo. Obtenido de U de Manizales:
<http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/handle/6789/804>

Murgueitio, E. C. (2019). *Avances en Ganadería Sostenible con Sistemas silvopastoriles en.* Medellín: Cuban Journal of Agricultural Science.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2015). *F.A.O.*

Rearte, D. (2018). Situación actual y prospectiva de la ganadería argentina, un enfoque regional. *Archivos Latinoamericanos de Producción Animal*, págs. 3-4: 46-49.

Rey Machado, R. R. (2015). *Metodología para la colecta, conservación y caracterización de especies herbáceas, arbóreas y arbustivas útiles para la ganadería.* Habana.

Sourdis Nájera, A. (2008). *Banco de la Republica.* Obtenido de <http://www.banrepultural.org/biblioteca-virtual/credencial-historia/numero-266/ganaderia-la-industria-que-construyo-al-pais>

Syst, S. F. (06 de 08 de 2019). *The Livestock Sector in Colombia: Toward a Program to Facilitate Large-Scale Adoption of Mitigation and Adaptation Practices.* Obtenido de Frontiers: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fsufs.2019.00061/full>

Thornton, P. K. (02 de 2010). *SpringerLink.* Obtenido de Climate change and the growth of the livestock sector in developing countries: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11027-009-9210-9>

Yenny Torres, J. R.-H. (2014). *Identificación e implementación de paquetes tecnológicos en ganadería vacuna de doble proposito.* Ciudad de Mexico: Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias.