



**ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR GANADERO EN INFLUENCIA DEL  
CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MUNICIPIO DE SABANAS DE SAN ÁNGEL,  
MAGDALENA.**

**JHON ANTONIO PARRAO VALASQUEZ**

**UNIVERSIDAD MAGDALENA  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y ECONÓMICAS  
PROGRAMA DE ECONOMÍA  
SANTA MARTA D.T.C.H.**

**2021**

**ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR GANADERO EN INFLUENCIA DEL  
CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MUNICIPIO DE SABANAS DE SAN ÁNGEL,  
MAGDALENA.**

**JHON ANTONIO PARRAO VELASQUEZ**

Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de:  
**Economista**

**DIRECTOR (A) DEL GRUPO:  
MSC. JAIME ALBERTO MORÓN CÁRDENAS  
DIRECTOR (A) PASANTÍAS:  
NIVER ALBERTO QUIROZ**

**Línea de Investigación:  
Desarrollo Territorial y Gestión del Riesgo de Desastres  
GRUPO DE INVESTIGACIÓN:  
Grupo de Análisis de Ciencias Económicas (GACE)**

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y ECONÓMICAS  
PROGRAMA DE ECONOMÍA  
SANTA MARTA, COLOMBIA  
2021**

**Nota de aceptación:**

**Aprobado por el Consejo de Programa  
en cumplimiento de los requisitos  
exigidos por la Universidad del  
Magdalena para optar al título de  
(Economista)**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

**Santa Marta, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ del \_\_\_\_\_**

## **Agradecimientos**

A Dios por permitirme vivir cada día y aprovechar al máximo cada instante de la mejor manera posible, sin él la vida no tiene sentido.

A mi familia, quienes se esforzaron para darme todo a lo largo de mi vida, apoyándome en mi sueño de poder terminar mi carrera universitaria y ser un economista, les debo todo a ellos, son mi motor todos los días de mi vida. Igualmente, quiero dar las gracias a todos mis amigos y compañeros con quienes compartí mi formación académica y estuvieron en los momentos en que más los necesite, brindándome sus mejores palabras de aliento y con los cuales disfrute muchos momentos de felicidad.

Agradezco a mi director de grado Jaime Alberto Morón Cárdenas y a mi codirector Niver Alberto Quiroz por acogerme en el Grupo de Análisis de Ciencias Económicas, por la paciencia y dedicación que tuvieron conmigo en esta maravillosa experiencia.

## RESUMEN

Según un informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación el sector ganadero genera más gases de efecto invernadero alrededor del 18% o su equivalente en dióxido de carbono CO<sub>2</sub>, que el sector del transporte. El comunicado destaca que la ganadería es, además, una de las principales causas de la degradación del suelo y de los recursos hídricos.

La actividad ganadera figura entre los sectores más perjudiciales para los 'cada día más escasos recursos hídricos' al contaminar las aguas; los principales agentes contaminantes son los desechos animales, los antibióticos y las hormonas, los productos químicos utilizados para teñir las pieles, los fertilizantes y pesticidas para fumigar los cultivos forrajeros.

Se debe tener en cuenta esos elevados costes medioambientales, y tomar una serie de medidas para mejorar la situación como por ejemplo, uso de métodos de conservación del suelo a la mejora de la dieta de los animales para reducir la fermentación intestinal y las consiguientes emisiones de metano, pasando por la construcción de plantas de reciclaje del estiércol.

En general, la justificación principal de esta investigación tiene como base conocer las condiciones reales de las actividades económicas del sector ganadero del municipio de Sabanas de San Ángel, y su influencia en el cambio climático, debido a que dichas actividades tienen una incidencia negativa en el medioambiente, identificando los puntos débiles de dichas actividades para posteriormente crear e

implementar planes estratégicos que ayuden a mitigar el impacto climático que se produce.

## **ABSTRACT**

According to a report by the Food and Agriculture Organization of the United Nations, the livestock sector generates more greenhouse gases, around 18% or its equivalent in carbon dioxide CO<sub>2</sub>, than the transport sector. The statement highlights that livestock is also one of the main causes of degradation of soil and water resources.

Livestock activity is among the sectors most damaging to the 'increasingly scarce water resources' by polluting the waters; the main pollutants are animal waste, antibiotics and hormones, chemicals used to dye hides, fertilizers and pesticides to spray forage crops.

These high environmental costs must be taken into account, and a series of measures must be taken to improve the situation, such as the use of soil conservation methods to improve the animals' diet to reduce intestinal fermentation and the consequent emissions of methane, through the construction of manure recycling plants.

In general, the main justification for this research is based on knowing the real conditions of the economic activities of the livestock sector in the municipality of Sabanas de San Ángel, and their influence on climate change, since these activities have a negative impact on the environment, identifying the weak points of these activities to later create and implement strategic plans that help mitigate the climate impact that occurs.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>8</b>
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	8
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	8
<b>3. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO.....</b>	<b>9</b>
3.1. LOCALIZACIÓN ESPACIAL.....	9
3.2. DIVISIÓN ADMINISTRATIVA.....	10
<b>4. DIMENSIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>10</b>
<b>5. ACTIVIDADES ECONÓMICAS .....</b>	<b>11</b>
<b>6. ACTIVIDADES.....</b>	<b>13</b>
<b>7. CONCLUSIONES .....</b>	<b>15</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>16</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

El sector ganadero en Colombia es la actividad económica con el mayor uso de extensión de tierras, abarca desde las zonas bajas hasta algunas de una altitud significativa. De igual manera, es el motor principal de la sección agropecuaria. Dicha actividad se ha consolidado como un pilar fundamental en el desarrollo y crecimiento económico de muchos municipios, si bien, indiscutiblemente, “en diversos lugares es la fuente principal de contaminación del suelo y de emisión de nutrientes, materia orgánica, patógenos y residuos de medicamentos a ríos, lagos y zonas costeras. Los animales y sus excretas emiten gases que contribuyen al cambio climático. La ganadería modela paisajes enteros y reduce el *hábitat* (tomado de la Real Academia Española) natural con su demanda de tierra para la producción de pastos, forrajes, granos forrajeros y otros insumos agrícolas que intervienen en la alimentación del ganado” (Pérez, R, 2008, p.4).

De acuerdo con Fedegán (2012) en el país se contabilizaron, aproximadamente, 23.5 millones de cabezas de ganado bovino, cifra que según diversos pronósticos se ha disminuido en los últimos años, debido a factores no climáticos. La mayor cantidad de las reses se destinan para el consumo de carne, la creación de lácteos y de doble propósito; otra parte para la venta o intercambio de animales.

La actividad ganadera anteriormente mencionada, según Fedegán, se realiza en alrededor de 40 millones de hectáreas que son las principales fuentes de alimentación para los bovinos. Más allá del beneficio económico que, indiscutiblemente, deja millones de pesos en ganancias, se refleja un problema importante que radica en la contaminación, deterioro y destrucción de las zonas en donde el ganado frecuenta, que de manera directa índice en el cambio climático.

El Cambio Climático tendrá en general un balance negativo para la ganadería, ya que se prevén pérdidas en la producción de leche y carne de hasta 7,6% y 2,2% respectivamente. En cuanto a regiones, los resultados muestran a los departamentos de Nariño, Caquetá, Casanare, Cundinamarca y Córdoba como los más afectados. La ordenación de la producción bovina es una de las medidas más necesarias que se requiere implementar, buscando zonas con características ambientales y socioeconómicas más apropiadas para la intensificación de la producción, identificando sistemas de producción eficientes y sostenibles en áreas con algunas limitaciones ambientales, y ofreciendo nuevas alternativas a pobladores de áreas para la reconversión de pasturas a otros usos del suelo. (Tapasco et al, 2015, p.7)

Aunque en los diversos estudios realizados en el país, no sobresale el nombre del departamento del Magdalena y, mucho menos, el del municipio de Sabanas de San Ángel, no quiere decir que las afectaciones climáticas no impacten sobre este territorio o, más bien, que no incidamos en el agravamiento de este flagelo.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

- Describir el análisis económico del sector ganadero en influencia del cambio climático en el municipio de Sábanas de San Ángel, Magdalena.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar el impacto ambiental de la actividad económica del sector ganadero en el municipio de Sabanas de San Ángel, Magdalena.
- Describir las condiciones de las tierras que se utilizan para las actividades del sector ganadero en el municipio de Sabanas de San Ángel, Magdalena.

### 3. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO

#### 3.1. LOCALIZACIÓN ESPACIAL

El municipio de Sabanas de San Ángel está localizado en la subregión centro del Departamento del Magdalena, la cual está conformada por los municipios de Chibolo, Sabanas de San Ángel, Tenerife, Plato, Nueva Granada y Ariguaní. Respecto a su geografía, este territorio se encuentra enmarcado dentro de las siguientes coordenadas: 10° 02' latitud norte y 74°13' de longitud oeste de Greenwich. Además, cuenta con una extensión de 1.195,82 km<sup>2</sup>, que representa el 5,15% de la superficie del Departamento.



**Fuente:** Plan de Desarrollo Territorial- Sábanas de San Ángel

Sabanas de San Ángel de acuerdo con sus límites geográficos colinda al norte con dos municipios del Magdalena, Pivijay y Fundación. Al Sur, se encuentra Ariguaní y Nueva Granada ambos del departamento del Magdalena. Al Este, tiene a un municipio del Magdalena, Algarrobo y uno del departamento del César, El Copey. Al Oeste colinda con tres municipios del Magdalena, Nueva Granada, Chibolo y Pivijay.

### **3.2. DIVISIÓN ADMINISTRATIVA**

La división administrativa del municipio de Sabanas de San Ángel se distribuye en cuatro dimensiones territoriales, San Ángel es la cabecera municipal, existen ocho corregimientos, treinta y siete veredas, y dos resguardos indígenas. Conforme a la jerarquización y relación de los centros poblados, encontramos que San Ángel es el centro urbano principal del municipio, Monterrubio es el centro mayor rural y en centros poblados tenemos a los corregimientos Flores de María, El Manantial, Pueblito de los Barrios, San Roque (Las Mulas), Céspedes, Casa de Tabla y Estación Villa. Referente a las veredas, éstas se distribuyen dentro de cada uno de estos territorios, con la particularidad de que algunos presentan mayor concentración de veredas que otros. (Plan de Desarrollo 2020-2023)

## **4. DIMENSIÓN AMBIENTAL**

El municipio de Sabanas de San Ángel no es un territorio aislado del mundo, por ende, se ha encontrado y se encuentra fuertemente tocado por los efectos recurrentes generados por el cambio climático, que es una verdad incuestionable hoy en día. En vista de ello, se identifican pérdidas cruciales del medio ambiente, lo que se vuelve un problema indispensable a contrarrestar y que significa retos políticos en materia de protección y restauración por parte del gobierno a cargo, así mismo representa un desafío por parte del sector económico, ya que está demostrado que las actividades agropecuarias realizadas sin conciencia ambiental generan daños irreparables al ambiente, por último y no menos importante, está el

reto de las personas Sanangeras en la mejora de sus hábitos, prácticas y una relación empática - responsable con el entorno natural en el que habitan. Es un trabajo en conjunto porque el medio ambiente es algo que nos conecta a todos, primero por la condición de seres vivos y segundo por el compromiso territorial que se tiene con el mismo, es el espacio donde construimos pasado, presente y futuro. Gran parte del territorio de Sabanas de San Ángel se encuentra ubicado en la cuenca hidrográfica del río Ariguaní, el cual nace en la Sierra Nevada de Santa Marta específicamente en el costado sur, mantiene agua durante todo el año y recorre por las inmensas llanuras centrales de los departamentos del Cesar y Magdalena, que son caracterizados por ser territorios con gran actividad económica agrícola y ganadera, este río tan generoso termina desembocando en el río Magdalena gracias a la Ciénaga de Zapatosa<sup>10</sup>. Además, en el territorio se cuenta con micro-cuencas que tienen la particularidad de tener recurso hídrico solamente en épocas de invierno, en la zona plana baja se hace uso de agua subterránea, debido a la relativa cercanía al río Ariguaní.

## **5. ACTIVIDADES ECONÓMICAS**

Según el Plan de Desarrollo 2020-2023 del municipio de Sabanas de San Ángel, la actividad ganadera es un pilar fundamental en las actividades económicas del municipio, por lo tanto, los esfuerzos articulados entre el gobierno municipal, departamental y nacional son cruciales para potenciar este sector, que en los últimos años ha entrado en una decadencia. Con respecto a las hectáreas utilizadas, se encontró que, para el año anterior, estaban registradas un total de 1150 fincas y se segmentaban de la siguiente manera: De 1 a 50 hectáreas habían 724; de 51 a 100 hectáreas existían 248; de 101 a 500 hectáreas estaban 140 y de 501 a más hectáreas habían 38.

En otro aspecto, para el mismo año, se halló que, el principal derivado de la actividad ganadera es la producción de leche, que contó con un promedio diario cercano a 204.000 litros por día. Dicha producción, era destinada, principalmente, a

compañías de producción láctea y agroindustrial. “Una gran debilidad identificada dentro del municipio, es que respecto a esta actividad no hay un significativo apoyo administrativo frente a la asociatividad de los pequeños y medianos productores, incluyendo que no existe una planta de tratamiento de productos lácteos para la debida comercialización, o inclusive para darle valor agregado a los productos” (Plan de Desarrollo, 2020, p.53)

Por otro lado, la justificación principal para realizar esta investigación tiene como base conocer las condiciones reales de las actividades económicas del sector ganadero del municipio de Sabanas de San Ángel, y su influencia en el cambio climático, debido a que dichas actividades tienen una incidencia negativa en el medioambiente. Se llevará a cabo un análisis minucioso de los químicos, fertilizantes y métodos utilizados en las actividades ganaderas, con la finalidad de conocer los niveles que contaminación.

Se hará con el objetivo de identificar los puntos débiles de dichas actividades para posteriormente crear e implementar planes estratégicos que ayuden a mitigar el impacto climático que se produce. De igual manera, se realizará el estudio mediante la información suministrada por las entidades municipales y departamentales, las cuales deben poseer toda la documentación y datos que reflejen periódicamente la situación económica del sector ganadero del municipio en mención.

## 6. ACTIVIDADES

La influencia del cambio climático en el municipio de Sabanas de San Ángel, Magdalena se analizaría a través de la modelación computacional del efecto de los escenarios de cambio climático sobre la producción de biomasa de las pasturas y su posterior efecto sobre la producción.

Siendo así el impacto económico en la producción con relación al cambio climático en el sector ganadero ha sido típicamente uno de los más afectados en relación al mismo, dado que específicamente los últimos eventos que se han presentado con relación al cambio climático han ocasionado graves pérdidas en la producción de carne y leche, y sobre todo han hecho un grave daño en la capacidad reproductiva. Cabe recordar que en estos últimos años se han venido presentando diferentes fenómenos, los cuales le han sumado daños directamente al sector ganadero, siendo una de las mayores consecuencias el daño al inventario ganadero, debido a la muerte o desplazamiento de animales, o por las deficiencias en la alimentación que termina mostrando impactos negativos dos o tres años adelante.

La producción agropecuaria se encuentra estrechamente interrelacionada con el medio y por lo tanto, con el tan de moda cambio climático, en el que contribuye y del que la ganadería se ve perjudicada. A pesar del debate científico y político acerca de las causas antropogénicas o no del cambio climático, como ya se ha indicado, existe un consenso casi general en la teoría del calentamiento global como consecuencia de las actividades humanas. Estas actividades van ligadas al estilo de vida de los habitantes del planeta, que viene determinado por el sistema económico actual. En este sentido, es preciso destacar que la actividad ganadera es la actividad humana que más influye en la cuenta climática después del sector energético (Berra y Finster, 2002).

El vínculo que se establece entre la producción agropecuaria y el ambiente depende de factores locales, como el clima, la configuración del terreno, las características agrológicas, las condiciones económicas, las técnicas que predominan en la

producción o el tipo de explotación (Segrelles, 2010). Por lo tanto, todas las modificaciones que tengan lugar en el sistema climático afectarán seriamente a los agroecosistemas actuales y por consiguiente a la seguridad alimentaria. Como era de esperar, los efectos del cambio climático no son iguales en todos los lugares del globo, sino que vienen dados por la latitud del lugar en el que se desarrollen las explotaciones. Estos efectos producen cambios en factores como la temperatura y la humedad, que condicionan el alojamiento, los pastos y cosechas para la alimentación del ganado, entre otros.

Finalmente, como actividades específicas se tendrían las siguientes:

#### **SOCIALIZAR LAS TEMÁTICAS DEL PROYECTO**

Realizar una socialización integral con todas las personas, gremios o entidades inmersas en el proyecto, con la finalidad de contextualizar a los implicados.

#### **BUSQUEDA DE DATOS E INFORMACIÓN SIGNIFICATIVA**

Se pretenden hallar los datos e informaciones más relevantes para conocer realmente en qué situación se encuentra el municipio, principalmente, los aspectos económicos y climáticos que indiquen en el sector ganadero.

#### **CREAR E IMPLEMENTAR PLANES ESTRATEGICOS QUE PERMITAN FORTALECER EL SECTOR GANADERO**

Se deben llevar a cabo estratégicas que mejoren significativamente las actividades ganaderas y agropecuarias en el municipio, basándose, en estudios realizados y planes ejecutados exitosamente.

## 7. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta la problemática ambiental y social, derivada de la practica ganadera se considera implementar prácticas agrícolas efectivas que ayuden a mitigar la contaminación que se deriva de la actividad ganadera como por ejemplo, el mal manejo de los excrementos de los bovinos, los fertilizantes usados para la alimentación de los mismos, entre otros. Es necesario diseñar un plan de reestructuración de prácticas ambientales que este dirigido a las zonas donde se desarrolle dicha actividad, con ayuda de las entidades gubernamentales buscar apoyo para la implementación de políticas públicas que contribuyan a evitar o solucionar los problemas ambientales y/o climáticos que se desprenden del mal desarrollo de la actividad, esto con el fin de evitar problemas graves a futuro que no solo influyan negativamente al ambiente sino que tengan repercusiones negativas en las personas de este municipio.

Se deben implementar acciones contra el repoblamiento ganadero y que incluyan el cambio climático como una de las principales barreras. De no ser así, el hato bovino colombiano estará condenado a su pronta disminución, lo que incluye unos grandes riesgos para la seguridad alimentaria del país.

## BIBLIOGRAFÍA

- Pérez Espejo, R. (2008). El lado oscuro de la ganadería. Problemas del desarrollo.  
<http://www.scielo.org.mx/pdf/prode/v39n154/v39n154a11.pdf>
- Plan de Desarrollo 2020-2023: Un gobierno para volver a creer. Sabanas de San Ángel, Magdalena.  
[https://sabanadesanangelmagdalena.micolombiadigital.gov.co/sites/sabanadesanangelmagdalena/content/files/000127/6315\\_plan-de-desarrollo-sabanas-de-san-angel-si-avanza-2020-2023.pdf](https://sabanadesanangelmagdalena.micolombiadigital.gov.co/sites/sabanadesanangelmagdalena/content/files/000127/6315_plan-de-desarrollo-sabanas-de-san-angel-si-avanza-2020-2023.pdf)
- Tapasco, J., Martínez et al., (2015). Impactos económicos del cambio climático en Colombia: Sector ganadero. Banco Interamericano de Desarrollo  
<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Impactos-econ%C3%B3micos-del-cambio-clim%C3%A1tico-en-Colombia-sector-ganadero.pdf>