

Análisis de la implementación de Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) y la resolución 000017 de 2012 de pago por calidad de leche, desarrolladas en la Cooperativa Cooprolac del municipio de Guatavita Cundinamarca.

Ana Carolina Andrade Valencia

Universidad Santo Tomás

Zootecnia

Decanatura De División De La Universidad Abierta Y A Distancia

Bogotá D.C

2020

Análisis de la implementación de Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) y la resolución 000017 de 2012 de pago por calidad de leche, desarrolladas en la Cooperativa Cooprolac del municipio de Guatavita Cundinamarca.

Ana Carolina Andrade Valencia

Tutores:

Andrea Lorena Riaño Suárez. Zoot., Esp., (c) M.Sc.

Director

Julio Alejandro Franco Ortega. Zoot., Esp., (c) M.Sc.

Co-Director

Universidad Santo Tomás  
Zootecnia  
Decanatura de división de la universidad Abierta y a Distancia  
Bogotá D.C  
2020

### **Dedicatoria**

Éste trabajo es dedicado a Dios por permitirme llegar a esta meta, a mi familia en especial a mi Esposo Jonhy Reina, Hijo Sebastián Reina y Mamá Nelly Valencia por el apoyo que me ha brindado a lo largo de mi formación académica, finalmente a mis amigos, compañeros y

### **Agradecimientos**

Agradezco a los profesores del Programa de Zootecnia quienes fueron guía en mi formación académica, en especial a mi Director el profesor Alejandro Franco por tenerme paciencia y ayudarme a conseguir mis objetivos, a la Cooperativa Multiactiva de Lecheros de Potrero Largo (Cooprolag) del municipio de Guatavita en el departamento de Cundinamarca a cargo de Nemesio Ramírez Yanken por su apoyo comprensión y ayuda. También a mi familia y en especial a mi Esposo que confió en mí, con su apoyo y dedicación me ha inspirado a alcanzar mis objetivos.

En general a todos los que se implicaron en la elaboración de este trabajo, agradezco profundamente por su apoyo y entrega.

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma de Jurado

---

Firma de Jurado

Bogotá D.C., Abril de 2020

## Tabla de Contenido

Introducción.....	10
Justificación.....	11
Planteamiento de problema.....	11
Pregunta de Investigación.....	12
Objetivos.....	13
Objetivo general.....	13
Objetivos específicos.....	13
Capítulo I Marco Referencial.....	14
1.1 Marco Teórico.....	14
1.1.1 Beneficios de las BPG.....	15
1.1.2 Obtención de la leche.....	17
1.2 Marco legal.....	18
1.2.1 Inscripción de predios.....	18
1.2.2 Requisitos Sanitarios para instalaciones y áreas.....	18
1.2.3 Almacenamiento de insumos pecuarios y agrícolas.....	18
1.2.4 Sanidad animal y bioseguridad.....	19
1.2.5 Buenas prácticas en el uso de Medicamentos Veterinarios.....	19
1.2.6 Buenas prácticas para la alimentación animal.....	19
1.2.7 Bienestar animal.....	19
1.2.8 Personal.....	19
1.2.9 Rutina de ordeño.....	20
1.2.10 Resolución 000017 de 2012.....	20
Capítulo II Estado del Arte.....	21
2.1 Antecedentes.....	21
Capítulo III propuesta metodológica.....	30
3.1 recolección de información.....	30

3.1.1 visita de caracterización.....	30
3.1.2 capacitación.....	30
3.1.3 Plan de trabajo.....	31
3.1.4 Ejecución.....	31
3.2 Población Muestra.....	32
3.3 técnicas de investigación.....	32
Fuente. Elaboración propia, 2019.....	33
3.4 Metodología.....	34
3.5 Tipo de Investigación.....	35
3.6 Instrumentos de Investigación.....	35
Capítulo IV Resultados y Análisis.....	35
Capítulo V Propuesta Formativa.....	44
4.1 Propuesta Formativa.....	44
4.1.1 Taller de aplicación 1. ¿Qué son las buenas prácticas Ganaderas (BPG)?.....	45
4.1.2 Taller de Aplicación 2 ¿Por qué se creó la Resolución 000017 de 2012?.....	45
Taller de Aplicación 3 Bonificaciones y descuentos que se realizan al productor de Leche.....	45
4.1 Discusión.....	46
4.1.1 Ámbito social.....	46
4.1.2 Ámbito técnico.....	47
4.1.4 Ámbito Normativo.....	50
4.2 Matriz DOFA.....	51
<b>Conclusiones</b> .....	53
<b>Bibliografía</b> .....	54
Lista de Anexos.....	57

### Lista de tablas

Tabla 1. Componentes de cada factor de análisis para las BPG.....	16
Tabla 2. Práctica para la obtención de leche.....	17
Tabla 3. Promedio anual de producción de leche por vaca (litros).....	23
Tabla 4. Calidad higiénica de leche cruda en tanques y porcentajes del volumen que cumple con estándares nacionales en 11 regiones colombianas.....	25
Tabla 5. Calidad sanitaria de leche cruda en tanques y porcentaje del volumen que cumple estándares internacionales en 11 regiones colombianas.....	26
Tabla 6. Porcentaje estándar de grasas, proteínas, lactosa, sólidos no grasos y sólidos totales de ganado lechero en Colombia.....	27
Tabla 7. Cronograma de Actividades.....	32
Tabla 8. Presupuesto parcial.....	33
Tabla 9. Análisis de Resultados de la Encuesta.....	35

### **Lista de gráficas**

Gráfica 1. Producción de leche a nivel mundial.....	22
Gráfica 2. Porcentaje de producción de derivados lácteos a nivel mundial.....	22
Gráfica 3. Mapa del municipio de Guatavita, Cundinamarca – Colombia.....	28
Gráfica 4. Pilares de desarrollo rural y urbano del municipio de Guatavita, Cundinamarca.....	28

## **Introducción**

En la actualidad la producción agropecuaria, así como el mantenimiento de las explotaciones agrícolas, se hace cada vez más competitiva, conforme a la importación de productos que en muchas ocasiones no cuentan con altos estándares de calidad. Sin embargo, a lo referente con la ganadería bovina en la producción de derivados lácteos, se percibe que la incursión de marcas extranjeras con bajos costos de producción, generan incertidumbre en la población de productores de leche a nivel nacional.

Esta situación, ha llevado a que un gran número de productores nacionales de leche, tengan que bajar los costos de sus productos, proliferando así, una necesidad de producir más litros de leche a un bajo costo; esto ocasiona que en muchos casos no se den buenas prácticas en torno al cuidado del ganado, por los costos que implica y la adecuación de los suelos y vacunas que tienen que se deben aplicar para obtener lácteos y derivados de calidad.

El presente trabajo, se centra en conocer los protocolos que se desarrollan en torno a la producción de leche, reconociendo las problemáticas que viven los productores de la Cooperativa Cooprolac en el municipio de Guatavita Cundinamarca, así como el acompañamiento que reciben para que sus actividades se ordenen en torno a buenas prácticas ganaderas (BPG). Es por ello, que “las normas creadas para el establecimiento de las BPG pretenden minimizar el impacto que las prácticas pecuarias tienen sobre el medio ambiente, disminuir los riesgos de contaminación de los productos pecuarios con agentes químicos, físicos

y biológicos y mejorar tanto el bienestar laboral de los trabajadores rurales, como el bienestar de las especies animales que son explotadas técnicamente” (Betancur Mesa, 2015).

## **Justificación**

### **Planteamiento de problema**

Colombia es un importante productor de ganado, posicionándose entre los primeros trece productores a nivel mundial, con una participación cercana al 2% del total (Proexport Colombia, 2010). En este sentido, Latinoamérica ocupa, el tercer lugar en términos de inventario, “con un promedio de (24 millones de cabezas), después de Argentina y Brasil. Si bien Colombia tiene una posición favorable a nivel de inventario está muy bien posicionada, no obstante, las exportaciones son mínimas y a mercados poco prometedores como el venezolano, usualmente promovido por diferencias cambiarias” (Fedegan, 2012).

Es por esta razón que la ganadería, representa una de las actividades más importantes del país, desde el aporte directo en la nutrición, alimentación como en las actividades derivadas para la transformación de productos. “Esto demuestra que la actividad ganadera no sólo realiza aportes directos a la economía, a través de la generación de empleo y utilidades al sector rural, sino aportes indirectos a través de la producción industrial”. (G & Pérez V., 2004) y alimentaria.

Por lo anterior, se determina para la ganadería la necesidad, poder contar con metas claras de desarrollo, así como la implementación de estrategias que garanticen la oferta de productos cárnicos y derivados lácteos, en condiciones de excelente calidad y precios accesibles para los

consumidores. Se considera entonces que los desafíos que enfrentan los productores de leche, para cumplir con los requerimientos estimados en las BPG, les obliga a incorporar un sistema de inocuidad para una producción con calidad que abarque la cadena alimentaria” (Goez Carrascal, 2010).

Ante la problemática que viven los productores de leche en el municipio de Guatavita, Cundinamarca, se evidencia que si bien hay una aplicación de las BPGS, se denota el desconocimiento de la normatividad nacional en torno a las mismas, como las condiciones sanitarias tanto en las zonas y equipos de extracción de leche, las buenas prácticas en la alimentación animal-BPAA, el manejo de los animales, así como las prácticas en el uso de medicamentos veterinarios- BPUMV y el almacenamiento de insumos pecuarios y agrícolas, conllevando a que los productores tengan que reducir los costos para la producción de leche afectando de ésta manera sus esfuerzos productivos y alimentarios.

Otro de los factores encontrados, son la falta de capacitación que tienen algunos productores de leche en torno a la aplicabilidad de BPG, ya que en algunos casos la extracción, almacenamiento, y venta de los productos, se hace de manera corriente, desconociendo los costos reales que tiene la labor del procesamiento de la leche y el análisis de misma para que cumpla con altos estándares de calidad.

Bajo ésta perspectiva, se evidencia que la aplicación de herramientas tecnológicas que ayuden al mejoramiento de la producción pecuaria y permitan el acompañamiento de los productores de leche, partiendo desde la alimentación del ganado bovino, pasando por la buenas prácticas en el uso de medicamentos veterinarios-BPUMV, la extracción, su posterior comercialización, y consumo, hacen parte de un proceso inmediato que se debe realizar para beneficio de los productores de leche de la cooperativa Cooprolac.

Con todo lo anterior mencionado, es importante establecer la siguiente pregunta de investigación.

### **Pregunta de Investigación**

¿De qué manera, favorece el uso e implementación de Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) conforme a la resolución 000017 de 2012 de pago por calidad de leche, desarrolladas en la Cooperativa Cooprolac del municipio de Guatavita Cundinamarca?

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Analizar la implementación de las Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) y la resolución 000017 de 2012 de pago por calidad de leche, desarrolladas en la Cooperativa Cooprolac del municipio de Guatavita Cundinamarca.

### **Objetivos específicos**

- Realizar un diagnóstico de la situación actual de la cooperativa, a través de una encuesta para reconocer las fortalezas y debilidades de los sistemas de producción de leche.
- Implementar estrategias de acción que permitan la estandarización de procesos y procedimientos basados en la aplicación de las BPG y capacitaciones en normatividad sobre el sistema de pago por calidad de leche en Colombia.

- Diseñar e implementar una herramienta que permita la comprensión y acción en torno al cumplimiento de las BPG y la resolución 000017 de 2012 a pequeños y medianos productores de la cooperativa Cooprolac del municipio de Guatavita.

## **Capítulo I Marco Referencial**

### **1.1 Marco Teórico**

La producción de leche es una de las fuentes alimenticias más importantes del mundo, ya que de ella se derivan diversidad de productos que a su vez marcan la pauta en la industria de alimentos a nivel mundial. No obstante, la implementación de BPG en el ganado y la extracción de leche, se orienta a producción con altos estándares de calidad; bajo esta perspectiva es importante considerar que las BPGS, son definidas como “procedimientos que los ganaderos deben implementar y demostrar, para producir leche y carne, de buena calidad e inocuas para el consumidor, en un ambiente sostenible y de bienestar para los trabajadores y los animales” (Corporación colombiana de investigación agropecuaria, 2010).

Por lo anterior es importante orientar al productor en el proceso de implementación de las Buenas Prácticas Ganaderas, no como manual de manejo, sino como “guía para la implementación de prácticas de producción que permitan cumplir los objetivos de estas”. Con las BPGS, se busca “preparar a los productores de leche para superar con éxito el proceso de evaluación oficial que conduce a la certificación de las condiciones sanitarias y de inocuidad del sistema de producción bovina” (Instituto Colombiano Agropecuario ICA, 2011) así como velar por la salud en el autoconsumo.

Uno de los aspectos esenciales dentro de las BPGS, es la orientación productiva que dinamice los enfoques ambientales, sociales y económicos. Es decir, “las BPG son normas que se aplican antes, durante y después de los procesos de producción pecuaria, con el fin que la empresa ganadera sea sostenible ambiental, económica, socialmente y de esta manera obtener productos sanos, seguros y de buena calidad” (Uribe Trujillo, 2015, p.21). De manera que la implementación de BPG, no solo soporta un fin económico, sino al mismo tiempo tiene una repercusión social y ambiental. Ante los desafíos que se presentan en la aplicación de las BPG, se tiene como base fundamental el cuidado del ganado en su alimentación y vacunas, ya que la ausencia de estas prácticas, perjudican los tres sectores anteriormente mencionados.

### **1.1.1 Beneficios de las BPG.**

Conforme a las reglamentaciones trazadas por el Instituto Colombiano Agropecuario (Decreto 3585 de 2008), se consideran beneficios desde el entorno de salud, entorno socioeconómico y entorno ambiental. Por lo que se considera:

#### ***1.1.1.1 Beneficios de las BPG en el entorno de salud.***

- Leche y carne de mejor calidad e inocuidad para el consumo humano.
- Disminución de la resistencia antimicrobiana.
- Control de residuos de medicamentos en los alimentos

- Menor probabilidad de que se transmitan las enfermedades zoonóticas

#### ***1.1.1.2 Beneficios de las BPG en el entorno socioeconómico.***

- Mayor organización y concienciación de la producción
- Mayor comprensión del negocio (mejor toma de decisiones)
- Mejoramiento continuo de los procesos.
- Aumento de la productividad.
- Habilita la entrada directa de empresas especializadas, a supermercados y empresas exportadoras.
- Oportunidades de nuevos negocios.
- Cumplimiento de estándares internacionales.
- Aumento de la competitividad.
- Producto diferenciado
- Dignificación del trabajo agropecuario.
- Mejor imagen del país.

#### ***1.1.1.3 Beneficios de las BPG en el entorno Ambiental.***

- Se minimiza el impacto ambiental.
- Cambio de hábitos y conductas de ganaderos y sus trabajadores.
- Manejo de residuos sólidos.
- Manejo de efluentes.
- Protección y conservación de fuentes hídricas.
- Mejora en el bienestar animal.

En síntesis, hay que considerar los componentes que inciden en cada factor para el análisis de BPG, como se puede apreciar en la Tabla1.

Tabla 1. Componentes de cada factor de análisis para las BPG.

<b>Instalaciones</b>	<b>Manejo integrado de plagas</b>	<b>Control sanitario Salud animal</b>	<b>Bienestar animal</b>
- Ubicación.	-Plagas y Vectores		-Manejo y prácticas en la

-Seguridad Biológica. -Características de la - construcción y predios. -Condiciones de higiene.	-Requisitos del manejo integrado -Procedimientos operacionales estandarizados (POES)	-Uso de fármacos -Situación sanitaria -Almacenamiento de fármacos -Desecho de productos veterinarios	producción -Diagnósticos específicos de animales. -Indicadores productivos -Confort en los potreros Acceso al agua de manera permanente.
<b>Alimentación y agua</b>  -Elaboración o compra de suministro de alimentos -Disponibilidad y uso de aguas en condiciones adecuadas	<b>Transporte animal</b>  -Regulación general -Higiene del transporte -Características de carga y descarga -Responsabilidades de operación	<b>Registro e identificación animal</b>  -Registros de alimentación -Registros de producción -Identificación animal al nacimiento según el consecutivo -Registros de parámetros productivos como producción de leche, partos al año, etc.	<b>Condiciones laborales</b>  -Capacitación del personal -Seguridad e higiene personal y de los animales. -Documentación de la producción.

Fuente. ICA, 2017

### 1.1.2 Obtención de la leche.

A lo largo de la historia, se han implementado distintas prácticas para la obtención de la leche. En sus principios, “la obtención de este producto se llevaba a cabo para favorecer pequeños sectores poblacionales; sin embargo, la obtención de leche en la actualidad ha ido en aumento, gracias a la creciente demanda y la derivación de otros productos en la industria alimenticia” (Mendez Ardila, 2015, p.21). No obstante, vale la pena señalar que “una de las maneras más económicas y utilizadas en pequeñas explotaciones, es el ordeño manual, el cual cuenta con varias técnicas, la más recomendada es el ordeño a mano llena (manual), en el cual se cierra la mano en forma de puño, ubicando el pezón entre la cavidad que se forma al colocar el pulgar

encima del índice, estando el pezón en forma indicada, se empuja el pezón por la base, a la vez que se va apretando los dedos de arriba hacia abajo” (Mendez Ardila, 2015, p.22).

Esta dinámica es importante porque considera una serie de pasos que permiten mitigar la contaminación de la leche, cuya aplicación debe contar con procedimientos al tipo de sistema de producción primario y sencillo, que es responsabilidad del personal. Por lo cual se establece como se aprecia en la siguiente matriz (Tabla 2)

Tabla 2. Práctica para la obtención de leche

Fase 1	Fase 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccionar las vacas antes de ingresar al área de ordeño.</li> <li>• Revisar las manos y brazos del ordeñador, que no tengan ninguna laceración en esos sitios que puedan contaminar la leche y que cuenten con la vestimenta completa y limpia.</li> <li>• Revisar que los implementos utilizados para dicha labor se encuentren limpios, desinfectados y en buen estado para realizar el ordeño.</li> <li>• Limpiar los pezones de las vacas con suficiente papel periódico u otro material que no genere contaminación y sirva para dicha función, se recomienda la utilización de algún desinfectante como (Weizur) si se requiere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Despunte: eliminar los primeros tres chorros de cada pezón en un recipiente de fondo oscuro para observar si hay presencia de grumos que nos indiquen que puede estar presentando mastitis.</li> <li>• Realizar el ordeño como se mencionó anteriormente hasta que la ubre de la vaca quede bien escurrida.</li> <li>• Si ordeña con ternero asegúrese que el ternero mame todos los pezones de la vaca para realizar el sellado o si lo hace el ordeño sin ternero utilice una sustancia para realizar dicho proceso, para tal caso se recomienda el yodo al 2% o la clorhexidina 0.5%.</li> <li>• Terminada la rutina de ordeño, realizar aseo y limpieza a todos los utensilios utilizados en el proceso. Se debe ordeñar dos veces por día y a la misma hora, con intervalos de 12 horas.</li> </ul>

Fuente. Camacho R. Manual Práctico de Lechería: Plantas Tóxicas para el Ganado, 2003

## 1.2 Marco legal

Las BPG en Colombia, sobre las cuales se establecen medidas para la producción de leche, están sujetas por “la resolución 3585 del 2008 del Instituto Colombiano Agropecuario ICA”, el cual inspecciona, evalúa y certifica oficialmente, la producción primaria de leche, en conformidad con lo disposiciones trazadas en el Capítulo II del título I del Decreto 616 de 2006. Aquí, se expide el Reglamento Técnico sobre los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo

humano “que se obtenga, procese, envase, transporte, comercialice, expendo, importe o exporte en el país” (ICA, 2014). No obstante para las BPG, en el marco legal se establece:

### **1.2.1 Inscripción de predios.**

Todo predio debe inscribirse ante la entidad del ICA, por medio del formato 3-101 Registro sanitario de Predios pecuarios y la respectiva documentación (Acreditación de la propiedad, documento de identidad del propietario, inventario de los animales con los que cuenta dicha explotación y la acreditación de vacunación vigente contra Fiebre Aftosa y Brucelosis)

### **1.2.2 Requisitos Sanitarios para instalaciones y áreas.**

Para tener disposición laboral y con miras a identificar un mayor índice de seguridad, se debe contar con cercas, broches, puertas y otros mecanismos que impidan el acceso de animales ajenos al predio. De igual manera, se debe tener en cuenta el tipo de explotación manejada en el predio como la adecuación estructural (corrales, mangas, bretes, embarcadero y demás áreas, que contribuyan con la seguridad y bienestar a los trabajadores y los animales). Regidos conforme al acuerdo del plan ordenamiento territorial del municipio de Guatavita.

### **1.2.3 Almacenamiento de insumos pecuarios y agrícolas.**

En lo que respecta al almacenamiento, se debe contar con insumos pecuarios y agrícolas en áreas debidamente identificadas. Por su seguridad, éstos se deben encontrar en sitios cerrados y separados, de tal manera que mantengan su calidad y minimice el riesgo de contaminación cruzada. Así mismo, los materiales utilizados para la construcción deben permanecer libres de suciedad.

### **1.2.4 Sanidad animal y bioseguridad.**

Se debe formular y aplicar un plan de manejo sanitario y medidas de bioseguridad, los cuales cuentan con programas de prevención, control y erradicación de enfermedades de control oficial, así como declaración obligatoria de acuerdo con la reglamentación del ICA.

No obstante, el ingreso de animales al predio se debe realizar con la licencia de movilidad expedida por el ICA, con la finalidad de minimizar riesgos de enfermedades y plagas.

#### **1.2.5 Buenas prácticas en el uso de Medicamentos Veterinarios.**

Es indispensable la utilización de productos con registro ICA, en caso de necesitar un tratamiento, este será únicamente formulado por un médico veterinario o médico veterinario zootecnista, por lo cual, es importante cumplir con el tiempo de retiro de acuerdo con el medicamento utilizado. De igual manera, los medicamentos se deben clasificar por grupos conforme a su uso e indicación, manteniendo un registro del inventario de los medicamentos y biológicos.

#### **1.2.6 Buenas prácticas para la alimentación animal.**

Los alimentos proporcionados a los animales, como insumos y abonos, deben contar con registro ICA, así como el agua proporcionada, debe ser de buena calidad. Se añade que el control y las condiciones de temperatura y humedad para el almacenamiento de los alimentos deben estar sujetas a la normatividad establecida en la resolución 3585 del 2008 del ICA.

#### **1.2.7 Bienestar animal.**

Para el bienestar animal, se debe evitar maltrato, dolor y el miedo mediante un manejo inadecuado. Por lo cual, es recomendado no utilizar objetos que puedan causar lesiones y sufrimiento a los animales. Las intervenciones que causen dolor a los mismos deben ser realizadas por personal capacitado.

#### **1.2.8 Personal.**

Todo propietario, debe contar con protección social en cuanto a salud, seguridad social y bienestar de sus empleados; así como suministrar dotación e implementos necesarios para la obtención adecuada de la leche. Se añade, el contar con un botiquín y conocimiento de primeros auxilios.

### **1.2.9 Rutina de ordeño.**

Ésta debe realizarse bajo parámetros que garanticen la integridad de la ubre, bienestar animal y por ende la calidad del producto. Para este fin, debe contarse con instalaciones y procedimientos adecuados con el objetivo de disminuir la contaminación del producto, asimismo como el uso de utensilios higienizados, desinfectados e inspeccionados periódicamente.

### **1.2.10 Resolución 000017 de 2012.**

En esta resolución aclarada por el Artículo 1 del Decreto 967 de 2001, el cual faculta al Ministerio de Agricultura y desarrollo Rural, para “Regular los mercados internos de productos agropecuarios y pesqueros, así como determinar la política de precios de dichos productos y sus insumos” (Resolución 000017, 2012). Vale la pena considerar que en –Conpes 3575 del 19 de Julio de 2010, en trabajo conjunto con los diferentes actores que hacen parte del consejo nacional lácteo, durante el último periodo, ha revisado el sistema de pago de leche cruda al proveedor, propendiendo por un mayor reconocimiento de la calidad higiénico-sanitaria y composicional (Resolución 000017, 2012). En este orden de ideas, en el Título I de la presente resolución, se resuelve: Sistema de pago de la leche cruda al proveedor, organización de productores, Intermediarios, Agente comprador de leche, Calidad composicional, IPC lácteo, Inventarios, Mercado Externo, Calidad Higiénica Estándar, Calidad Sanitaria, Laboratorios habilitados e inhabilitados, NTC-ISO 17025. Sin embargo, El Documento CONPES 3676 de julio 19 de 2010, “tiene como objetivo consolidar la política sanitaria y de inocuidad para las cadenas de la leche y carne bovinas. La meta para el año 2015 fue aumentar la cobertura de los programas de Buenas Prácticas Ganaderas y trazabilidad en fincas productoras de leche (25%) y carne (15%), que provean a plantas higienizadoras y a plantas de beneficio” (Valencia Cañaveral, 2011).

## Capítulo II Estado del Arte

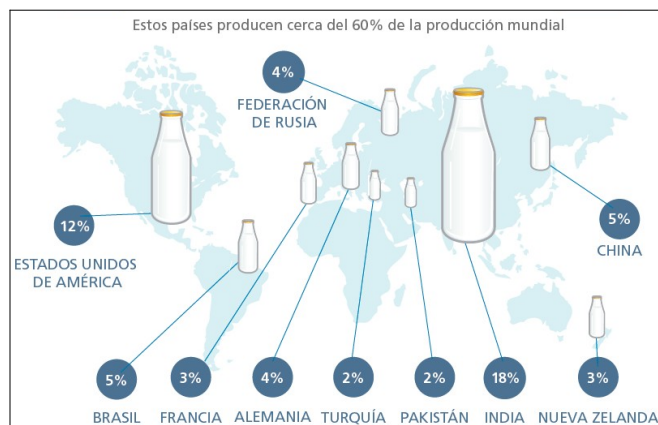
### 2.1 Antecedentes

Como referente internacional se evidencia que uno de los principales sectores escogidos a nivel mundial para realizar acciones de proyectos para la pequeña y mediana empresa que tuvieron copatrocinio de la organización de los Estados Americanos OEA y la Agencia de Cooperación Alemana para el desarrollo, GTZ, fue el sector lechero. Sin embargo, hay potencias mundiales en producción lechera como la India, Canadá y Estados Unidos, y abriéndose a una mayor producción de leche potencias en el costo- producto como Australia y Nueva Zelanda.

En el continente latinoamericano, en el último siglo se ha incursionado en este mercado, con producción de leche de alta calidad y generando una alta competitividad en países como Brasil, Argentina y Colombia, sin obviar que Suramérica cuenta con algunas BPG y equipo adecuado para competir con grandes productores lecheros a nivel mundial, sin embargo, tras la competitividad que se genera en el sector, se presentan falencias en torno a las condiciones sanitarias e índices de pobreza. Es por ello por lo que el sector lechero “es común a todos los países de América Latina, que enfrenta problemas similares y tiene gran importancia económica a nivel de pequeñas y medianas empresas. Esto es particularmente cierto en el sector rural, donde cualquier mejora tiene un fuerte impacto en la salud de la población, tanto desde la óptica de la nutrición como desde el punto de vista de aspectos sanitarios y un considerable impacto en el combate de la pobreza” (Magarinos, 2000).

A continuación, se evidencia el porcentaje en producción de leche, según los países que están marcando una tendencia en el mercado a nivel mundial. El cual está encabezado por la India con una producción del 18% a nivel mundial, seguido de Estados Unidos con un 12%, siendo estos dos países los líderes del mercado mundial. No obstante, países como China, Brasil, Alemania y Rusia, se han posicionado con una tasa de mercado entre el 4% y 5%. Sin embargo, están en

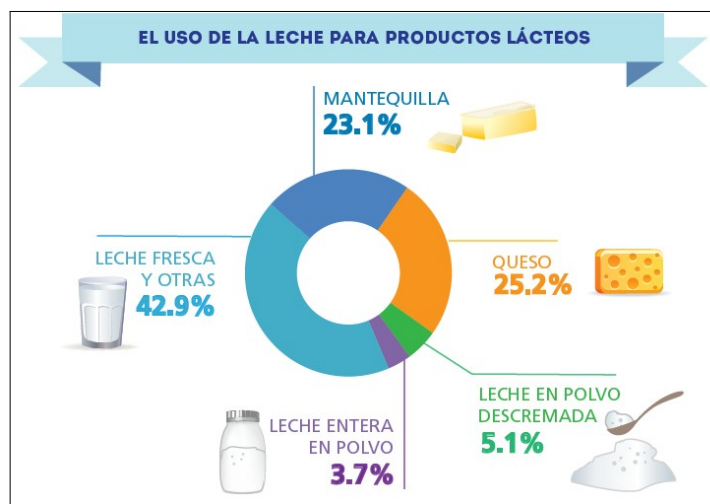
crecimiento países como Francia, Turquía y nueva Zelanda con una tasa promedio del 3% de la producción mundial (Gráfica 1).



Gráfica 1. Producción de leche a nivel mundial

Fuente. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2015

Si bien la producción de leche en el mundo tiene una gran demanda y se evidencia una carrera sobre el posicionamiento de países para incursionar en el mercado, los derivados lácteos, también tienen una alta participación, ya que éstos constituyen una base importante de la canasta familiar a nivel mundial. A continuación, se puede ver el porcentaje de producción de derivados lácteos a nivel mundial.



Gráfica 2. Porcentaje de producción de derivados lácteos a nivel mundial  
Fuente. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2015

Como se aprecia en la Gráfica 2, entre los principales derivados de la leche se encuentran: La leche procesada, con un 42,9 %; la mantequilla con un 23,1%; y el queso el queso con un 25,2%.

Con esta conceptualización, se evidencia que el mercado y la incursión de nuevas potencias en producción de leche como Australia, bajo condiciones naturales, tiene costos de producción muy bajos por lo que se infiere que “Australia se caracteriza por ser uno de los países más competitivos en la producción de leche a escala mundial; esta característica se debe principalmente a sus condiciones naturales que le permiten operar con costos de producción muy bajos” (Robledo Padilla, 2010). Sin embargo, su vecino país Nueva Zelanda, sustentado por el sistema de pastoreo ha generado una fuerte tendencia en el mercado mundial, reconociendo que “Nueva Zelanda también basa su sistema de producción de leche en el pastoreo. Este sistema es poco común a escala internacional; en la actualidad, se calcula que aproximadamente sólo 10% del ganado lechero en el mundo utiliza como principal componente de alimentación el pasto; esta forma de explotación se encuentra en Nueva Zelanda, Australia y algunas zonas de Sudáfrica y Sudamérica (Robledo Padilla, 2010).

Para el contexto de Colombia, se establece que los tratados de libre comercio con Estados Unidos y el impulso de una economía mercantil de productos lácteos, puede favorecer el sector industrial, pero generar desafíos para los productores de leche Bovina a nivel nacional. Es por ello que “los Tratados de Libre Comercio entre Centroamérica y Estados Unidos (CAFTA) y entre este último y Colombia (TLC) son intentos importantes de impulsar la economía de los países firmantes mediante la eliminación de barreras comerciales y arancelarias y el estímulo a la inversión privada en los sectores más dinámicos. Aunque estos acuerdos abren nuevas oportunidades a los productores de leche en explotaciones pequeñas tanto de América Central como de Colombia, han surgido interrogantes sobre su capacidad para competir con sistemas más especializados de producción en países de zonas templadas (Estrada & Holmann, 2008). Esta realidad, es sin duda alguna uno de los desafíos a los cuales se enfrentan los pequeños productores de leche. Obligándoles a implementar BPG e inversión en infraestructura para cumplir con los estándares de calidad establecidos por la ISO 17025.

Vale la pena considerar que las BPG para Colombia, “se encuentran reglamentadas por el Decreto 616 de 2006 de los Ministerios de la Protección Social y de Agricultura y Desarrollo Rural, y por la Resolución 3585 de 2008 del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), marco dentro del cual se han definido las Buenas Prácticas de Ordeño que, como su nombre indica, son las estrategias a implementar para conseguir un ordeño que garantice leche con la calidad e inocuidad necesaria para ser de consumo humano, fresca o en diferentes productos” (Sistema de información de precios y Abastecimiento del sector Agropecuario (SIPSA), 2013). Bajo ésta implementación legal, se han desarrollado acompañamientos por equipos profesionales en distintas zonas del país, auditando los procesos de BPG, desarrollando estrategias que permitan a pequeños productores, conocer más sobre el proceso industrial que tiene la leche y sus derivados.

Las BPG en bovinos, sin duda alguna buscan convertir el campo Colombiano y el sector bovino, en un sector más competitivo “asegurando el sostenimiento de sus productos en el mercado mediante el manejo de cuatros pilares fundamentales que comprenden lo técnico, lo social, lo ambiental y lo administrativo, apuntando a la inocuidad y sostenibilidad de la empresa ganadera

de nuestro país” (Pérez, 2014). De esta manera, se evidencia que el mercado lechero además de ser una oportunidad para el desarrollo del campo colombiano permite generar acciones sociales y ambientales que empoderarían el papel del campesino.

Por otra parte, hay que considerar que la producción lechera en Colombia ha tenido una tendencia de crecimiento, especialmente en la Región Andina. Bajo este panorama Suárez y Bazzani (2010), señalan que “la producción de leche durante 2009 fue de 5.760 millones de litros. En este estudio se analizaron los resultados provenientes de 705.210.295 litros de leche refrigerada (es decir, 12.24% de la producción nacional), procedentes de 3.939 tanques de enfriamiento de leche en los que depositaban leche 7.090 productores” (p.36). A continuación, se evidencia la calidad en torno al procesamiento de leche en distintas zonas del país. En las tablas 3 y 4 se evidencian los promedios de calidad higiénica y sanitaria de producción de leche en 11 regiones del país (Tabla 3, Tabla 4).

Tabla 3. Calidad higiénica de leche cruda en tanques y porcentajes del volumen que cumple con estándares nacionales en 11 regiones colombianas.

<b>Planta</b>	<b>Promedio (UFC/ml x 1000)</b>	<b>(%) del volumen acopiado que cumple la norma nacional</b>
<b>Funza</b>	19	99.2
<b>Armenia</b>	63	96.8
<b>San Pedro</b>	68	95.7
<b>San Onofre</b>	72	97.5
<b>Frontino</b>	74	87.7
<b>Santa Rosa</b>	81	94.5
<b>Yarumal</b>	82	94.5
<b>Pto. Boyacá</b>	90	83.6

<b>Planeta Rica</b>	104	75.9
<b>Medellín</b>	122	91.8
<b>Barranquilla</b>	233	7.48
<b>Promedio General</b>	<b>82</b>	<b>93.9</b>

Nota. El análisis de varianza presentó diferencias ( $P < 0.001$ ) para el promedio de UFC entre las plantas analizadas, Tomado de base estándar de la Resolución 017 de 2012 (Máximo 200.000 UFC/ml)

Tabla 4. Calidad sanitaria de leche cruda en tanques y porcentaje del volumen que cumple estándares internacionales en 11 regiones colombianas

<b>Planta</b>	<b>Promedio (UFC/ml x 1000)</b>	<b>(%) del volumen acopiado que cumple la norma nacional</b>
Pto Boyacá	354	73.7
Funza	364	77.7
Planeta Rica	373	59.2
Barranquilla	377	24.9
Armenia	532	44.0
San Onofre	576	2.27
San Pedro	620	42.3
Frontino	641	37.6
Medellín	686	34.5
Santa Rosa	707	30.9
Yarumal	845	12.2
<b>Promedio General</b>	<b>642</b>	<b>41.8</b>

Nota. El análisis de varianza presentó diferencias significativas ( $P < 0.01$ ) para el promedio RCS entre las plantas analizadas \*\*Basados en el Estándar de la comunidad europea (Máximo 400.000 C5/ml)

En Colombia se evidencia que los sistemas ganaderos vacunos doble propósito fueron ganando aceptación en el país hacia la década de los años 70 por su adaptabilidad a las zonas de clima cálido y templado, así como por el aumento en el flujo de caja para el ganadero. Según el ICA, 2011, se estima que:

Este sistema vacuno produce el 55% de la leche a nivel nacional y el 60% de los machos que ingresan al sistema de ceba (1-3). Los costos por litro de leche producido en Colombia son más bajos en la región Caribe que en las demás regiones, US\$ 0.16 para trópico bajo y US\$ 0.19/l para trópico alto colombiano (1). En varios trabajos de investigación realizados en sistema vacuno doble propósito (s.v.d.p) se mencionaron algunos factores que inciden sobre los costos de producción de leche y sobre la rentabilidad y competitividad del sistema (p.4 – p.6).

Dentro de las razas de ganado incursionadas en el país se tienen cinco (5), conforme a la capacidad de producción de leche que produce cada vaca. A continuación, se puede evidenciar el porcentaje de grasas, proteínas y lactosa que se produce conforme al uso de adecuado de BPG. (Tabla 5)

Tabla 5. Porcentaje estándar de grasas, proteínas, lactosa, sólidos no grasos y sólidos totales de ganado lechero en Colombia

<b>Raza</b>	<b>Grasa</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Lactosa</b>	<b>Ceniza</b>	<b>SNG*</b>	<b>ST”</b>
<b>Ayrshire</b>	4.00	3.53	4.67	0.68	8.90	12.90
<b>Brownswiss</b>	4.01	3.61	5.04	0.73	9.40	12.41
<b>Guemsey</b>	4.95	3.91	4.93	0.74	9.66	14.61
<b>Holstein F.</b>	3.40	3.32	4.87	0.68	8.86	12.26
<b>Jersey</b>	5.37	3.92	4.93	0.71	9.54	14.91

Fuente, Fedegan, 2016





Otro de los aspectos que se han de considerar son los costos de extracción de leche desde las fincas ganaderas, la comisión pagada a vendedores de leche y el proceso de análisis de laboratorio, para la correspondiente determinación de la calidad. A continuación, se establece bajo la metodología dispuesta en la Resolución 000017, con la siguiente ecuación.

$$C.P.11.L(\$) = \frac{\text{costo de oportunidad (\$/mes)} + \text{costos de extracción leche (\$/mes)}}{\text{total leche producida (l)/mes}}$$

siendo:

$$\text{Costo de oportunidad (\$)} = \text{Kg.D.E} \left[ \left( \frac{\$}{\text{Kg.D.C}} \right) - \left( \frac{\$}{\text{Kg.D.D.P}} \right) \right]$$

donde:

C.P. 11.L: costo \$ de producir un litro de leche

Kg.D.E: Kg destetados en la empresa

Kg.D.C: Kg destetados en el sistema cría

Kg.D.DP: Kg destetados en el sistema doble propósito

### Capítulo III propuesta metodológica

Para alcanzar los objetivos trazados en la presente investigación se propuso la implementación de cinco ítems que permitieron desarrollar un proceso metodológico adecuado a las BPGS en fincas ganaderas del Municipio de Guatavita, Cundinamarca.

#### 3.1 recolección de información

Como primera medida, se recolectó información bibliográfica en sitios web, cartillas, trabajos de investigación, artículos científicos que permitieron vislumbrar de cerca la situación actual del mercado de la producción y comercialización lechera. Esto permitió tener una mayor comprensión sobre el tema a desarrollar. Por otra parte, se propone en dicha recolección de

información, la implementación de instrumentos de recolección de datos como encuestas y entrevistas con actores importantes en el desarrollo de la normatividad de pago por calidad de leche en el país.

### **3.1.1 visita de caracterización.**

En este punto se realizaron visitas de reconocimiento de análisis y aplicación de BPG en fincas del Municipio de Guatavita, Vereda Potrero Largo, para diagnosticar, analizar las técnicas y procedimientos empleados para el cumplimiento de BPGS, en sistemas de producción de leche, por medio de actividades de seguimiento:

### **3.1.2 capacitación.**

Se diseñaron capacitaciones en las cuales se explicaron temas relacionados con la implementación las BPG en sus unidades productivas, la importancia de producir alimentos inocuos para el consumo humano, beneficios económicos y ambientales que se tienen con la implementación de las BPG en la fincas y se explicó sobre la importancia del decreto 00017 de 2012 de pago por calidad emitido por el MADR (Anexo 2), de acuerdo a su nivel técnico, para reconocer los indicadores de BPG que realizan empleados de la cooperativa en el entorno rural y por posteriormente impartir conocimientos los productores de la importancia del acopio que permitieron generar orientaciones prácticas, sobre el conocimiento de la Resolución 000017 y el compendio de BPG establecidas por el ICA.

### **3.1.3 Plan de trabajo.**

Una vez se analizó la información obtenida en el punto anterior, se diseñaron y crearon capacitaciones que ayudaron a afianzar los conocimientos para mejorar los procesos dentro de sus fincas y con esto ayudar a mejorar la calidad higiénica de la leche de los productores del municipio Guatavita, Cundinamarca.

### 3.1.4 Ejecución.

Finalmente, conforme al plan de trabajo establecido desarrollado para la ejecución del presente proyecto de investigación y los hallazgos obtenidos por la encuesta aplicada a los productores de leche de la cooperativa Cooprolac del municipio de Guatavita, Cundinamarca, con el fin de construir una propuesta de acompañamiento y formación a los mismos para fomentar el conocimiento en la población muestra en torno la Resolución 00017 de 2012.

### 3.2 Población Muestra

Para la presente investigación se tomó una población muestra de 30 productores, de la cooperativa Cooprolac en el municipio de Guatavita Cundinamarca, según la edad, género y nivel de escolaridad. Lo anterior teniendo en cuenta la fórmula para cálculo de muestra par a poblaciones finitas.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

**N:** Total de la población (macro)

**Z $\alpha$ :** seguridad del experimento 95% al cuadrado

**p:** proporción esperada (en este caso 5%)

**q:** 1-p

**d:** precisión de la investigación (5%)



<b>Evaluación de Impacto</b>													X	X						
<b>Ajuste de la Propuesta</b>															X	X	X			
<b>Elaboración de Informe final</b>																	X	X	X	
<b>Socialización</b>																		X	X	X

Fuente. Elaboración propia, 2019

Tabla 7. **Presupuesto parcial**

<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>
Diagnóstico del problema	Papelería, Materiales, Transporte, logística.	<b>300.000</b>
Planteamiento de estrategias	Papelería, Materiales, Transporte, logística.	<b>100.000</b>
Diseño de instrumentos de investigación	Papelería, Materiales, Transporte, logística.	<b>100.000</b>
Impresión, distribución y o publicación de medios	Papelería, Materiales, Transporte, logística.	<b>400.000</b>
Evaluación de Impacto	Papelería, Materiales, Transporte, logística.	<b>300.000</b>
Ajuste de la Propuesta	Papelería, Materiales, Transporte, logística.	<b>100.000</b>
Elaboración de Informe final	Papelería, Materiales, Transporte, logística.	<b>150.000</b>
Socialización	Transporte, logística, papelería.	<b>100.000</b>
<b>TOTAL</b>		<b>1.550.000</b>

Fuente. Elaboración propia, 2019

### 3.4 Metodología

La presente investigación se centra en identificar las problemáticas sociales, técnicas y normativas formales de estudio de caso (productores de leche de la cooperativa Cooprolac) que emerge del “análisis concreto de un sector de la realidad social o cultural manifestada en la

práctica y no a partir de conceptualizaciones previas realizadas desde las disciplinas ocupadas del estudio del ser humano”. (Sandoval, 1996).

Es por medio de la metodología planteada para el cumplimiento de los objetivos trazados, se establece una revisión documental sobre la producción de leche a nivel mundial, la aplicación de Buenas Prácticas Ganaderas reglamentadas para productores de entornos rurales asociados a cooperativas y distribuidores dedicados al mercado de leche a nivel Colombia y Cundinamarca.

Para alcanzar el primer objetivo propuesto se desarrolla una encuesta aplicada a 30 productores de leche de la cooperativa Cooprolac del Municipio de Guatavita, Cundinamarca, con el fin de reconocer las fortalezas y debilidades de los sistemas de producción de leche. (Anexo 1)

Para el cumplimiento del segundo objetivo se desarrolló un análisis de la información obtenida para posteriormente desarrollar una matriz DOFA que permitió evidenciar las fortalezas y las oportunidades que tienen que asumir los productores de la cooperativa de leche Cooprolac en el municipio de Guatavita, Cundinamarca.

Finalmente para el cumplimiento del tercer objetivo se hace una propuesta formativa (capítulo IV) para productores de leche del municipio de Guatavita que hacen parte de la cooperativa de leche Cooprolac, con el fin de fortalecer los procesos desarrollados por productores de leche bovina, tanto en la aplicación de BPGS e implementación de la resolución 000017 de 2012.

### **3.5 Tipo de Investigación**

El tipo de investigación que se realizó fue cualitativa con una consecuente descripción de resultados en donde se relacionó la situación actual que vive los productores de leche en el municipio de Guatavita en Cundinamarca y daremos a conocer las situaciones más relevantes por las cuales no han implementado el uso de las BPG y el nivel de conocimientos relacionados a la normatividad legal de pago por calidad de leche en el país.

### 3.6 Instrumentos de Investigación

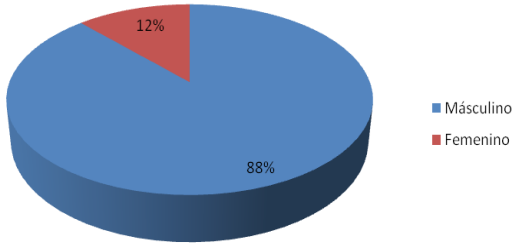
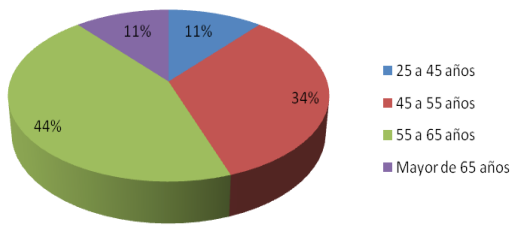
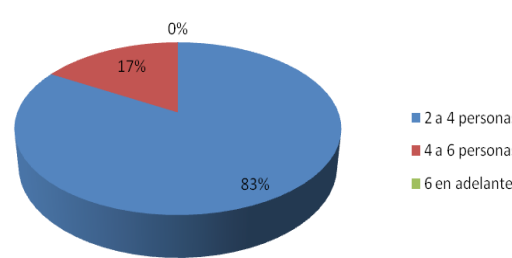
En la presente investigación se establecieron como instrumentos de investigación el desarrollo de encuestas cerradas, entrevistas y una Matriz DOFA.

## Capítulo IV Resultados y Análisis.

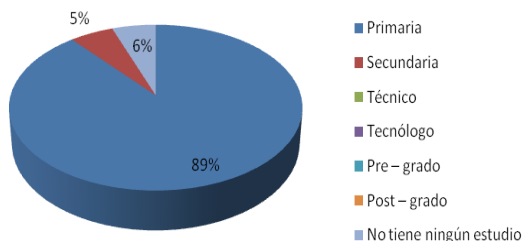
En el presente capítulo se evidencia la aplicación de una encuesta cerrada a 30 productores de leche del municipio de Guatavita, Cundinamarca con un rango de veintitrés preguntas (Anexo 1). Con este fin de establecer la cantidad de productores de leche del municipio de Guatavita que están aplicando BPG y si han tenido acompañamiento por parte de entidades de control y regulación de estas, a partir de su comprensión social, técnico-productiva (zootecnia), seguridad alimentaria y aplicación normativa.

Tabla 8. **Análisis de Resultados de la Encuesta**

Pregunta 1	Se pudo observar que la población dedicada a la actividad de la producción de leche de la cooperativa Cooprolac en el municipio de Guatavita Cundinamarca, en su gran mayoría son hombres con un 88%, frente a un 12% de mujeres que trabajan en el sector.
------------	---

<p style="text-align: center;"><b>seleccione su género</b></p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Género</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Masculino</td> <td>88%</td> </tr> <tr> <td>Femenino</td> <td>12%</td> </tr> </tbody> </table>	Género	Porcentaje	Masculino	88%	Femenino	12%					
Género	Porcentaje										
Masculino	88%										
Femenino	12%										
<p style="text-align: center;"><b>Pregunta 2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Cuál es su rango de edad</b></p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rango de edad</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25 a 45 años</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>45 a 55 años</td> <td>34%</td> </tr> <tr> <td>55 a 65 años</td> <td>44%</td> </tr> <tr> <td>Mayor de 65 años</td> <td>11%</td> </tr> </tbody> </table>	Rango de edad	Porcentaje	25 a 45 años	11%	45 a 55 años	34%	55 a 65 años	44%	Mayor de 65 años	11%	<p>Se evidencia que el rango de edad de la población encuestada se encuentra entre los 55 y 65 años con una participación del 44%, seguido de la población que se ubica entre los 45 a 55 años (34%).</p> <p>Vale la pena señalar que no se evidenció mayor participación de la población ubicada en el rango de edad, entre los 25 a 45, ya que el índice reportado en la encuesta fue del 11%.</p>
Rango de edad	Porcentaje										
25 a 45 años	11%										
45 a 55 años	34%										
55 a 65 años	44%										
Mayor de 65 años	11%										
<p style="text-align: center;"><b>Pregunta 3.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>¿Cuántas personas conforman su núcleo familiar?</b></p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 a 4 personas</td> <td>83%</td> </tr> <tr> <td>4 a 6 personas</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>6 en adelante</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	2 a 4 personas	83%	4 a 6 personas	17%	6 en adelante	0%	<p>Entre los grupos familiares encuestados más recurrentes, se conforman en su gran mayoría por poblaciones de 2 a 4 personas, con un índice del 83% y una minoría del 17% para grupos familiares que tienen entre 4 y 6 miembros. No se identificaron grupos familiares superiores a 6 personas.</p>		
Categoría	Porcentaje										
2 a 4 personas	83%										
4 a 6 personas	17%										
6 en adelante	0%										
<p style="text-align: center;"><b>Pregunta 4.</b></p>	<p>Se identificó que un 89% de la población encuestada ha realizado estudios de primaria,</p>										

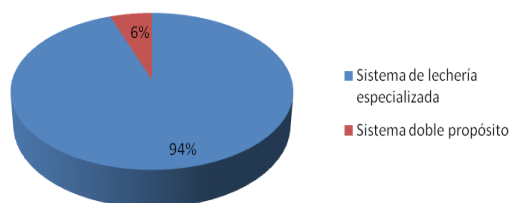
### ¿cuál es su grado de escolaridad?



un 6% correspondiente a personas con especialización en carreras de agronomía y zootecnia. Finalmente, un 5% a personas que no han realizado estudios académicos.

### Pregunta 5.

#### Tipo de producción que maneja

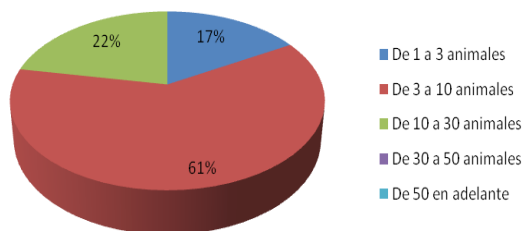


Vale la pena considerar que el 94% de la población encuestada maneja sistemas especializados de producción lechera, lo que indica que en el Municipio de Guatavita un creciente mercado del sector.

Por otra parte, se evidenció que el 6% de la población encuestada tiene sistemas de ganado multipropósito.

### Pregunta 6

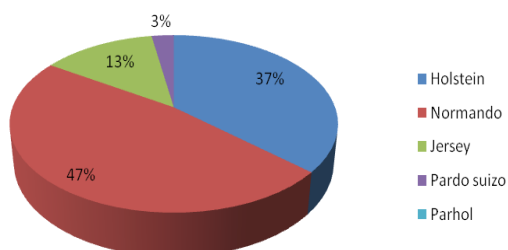
#### ¿Cuál es el número de animales que tiene en producción?



Se evidenció que el 61% de la población encuestada tiene un promedio de 3 a 10 animales, seguido del 22%, que corresponde a personas que tienen entre 10 y 30 animales. El 17% de la población encuestada, tiene de 1 a 3 animales.

## Pregunta 7

¿Qué razas o cruces tiene usted implementados en su finca?

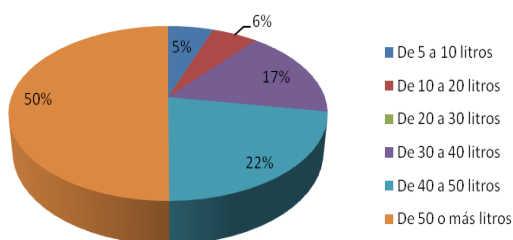


Como resultado de la pregunta siete se observó que en las ganaderías de los encuestados mayoritariamente participan razas como el normando 47% y el Holstein 37%

Sin embargo, en su minoría con un 13% se identificó ganado Jersey y ganado pardo suizo con un 3% de participación.

## Pregunta 8

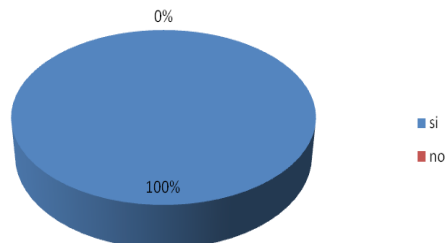
¿Cuántos litros diarios de leche se producen en su finca?



Se evidencia que el 50% de la población encuestada produce de 50 a más litros de leche, sin embargo, el 22% de los productores de leche, obtienen entre 40 y 50 litros, seguido de un 17% que alcanza una producción promedio de 30 a 40 litros de leche. No obstante, se evidenció que un 11% producen entre 5 y 20 litros de leche al día.

## Pregunta 9

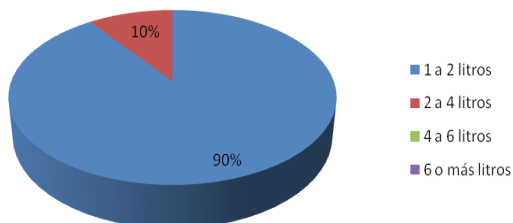
¿Deja usted leche para el consumo familiar?



Como resultado de la pregunta nueve, se evidenció que el total de la población encuestada deja leche para el consumo familiar.

## Pregunta 10

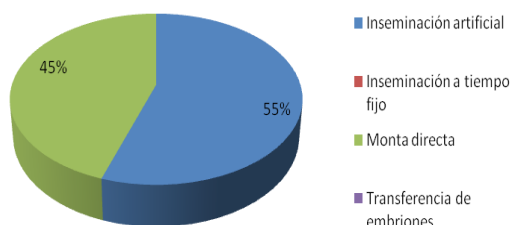
**¿Cuántos litros de leche diaria destina usted para el consumo familiar?**



El 90% de la población encuestada destina de 1 a 2 litros diarios para el consumo familiar. Sin embargo, el 10% restante, estima entre 2 y 4 litros de leche para el consumo diario.

## Pregunta 11

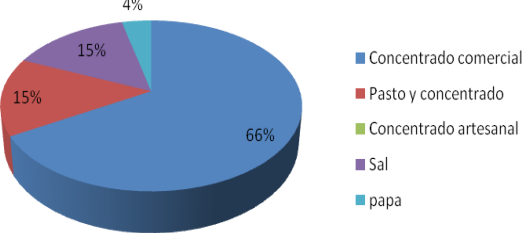
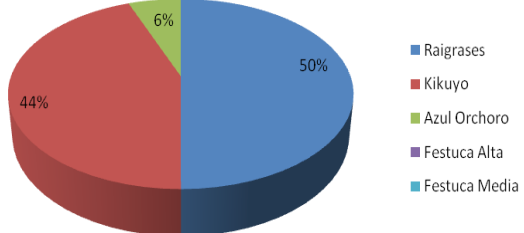
**¿cuál es el sistema reproductivo que maneja para los animales de su finca?**



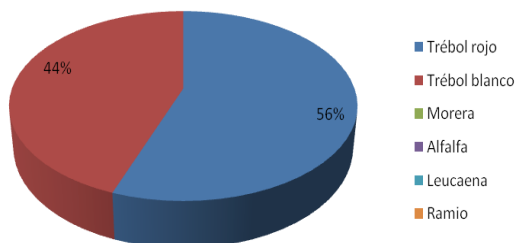
Se evidenció que el 55% de la población encuestada determina la inseminación artificial como sistema de reproducción de sus animales. Sin embargo, el 45% restante opta por la monta directa de su ganado como modalidad reproductiva de sus animales.

## Pregunta 12

El 66% de la población encuestada suministra concentrado comercial para alimentar a sus cabezas de ganado. Otro 30% se distribuye en suministros de pasto y concentrado y sal respectivamente, seguido de un 4% que lo alimenta con papa.

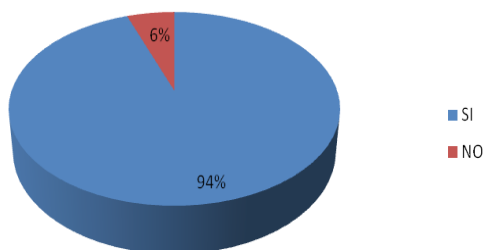
<p><b>¿Qué alimento le suministra a sus animales?</b></p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alimento</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Concentrado comercial</td> <td>66%</td> </tr> <tr> <td>Pasto y concentrado</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>Concentrado artesanal</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>Sal</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>papa</td> <td>4%</td> </tr> </tbody> </table>	Alimento	Porcentaje	Concentrado comercial	66%	Pasto y concentrado	15%	Concentrado artesanal	15%	Sal	4%	papa	4%	
Alimento	Porcentaje												
Concentrado comercial	66%												
Pasto y concentrado	15%												
Concentrado artesanal	15%												
Sal	4%												
papa	4%												
<p><b>Pregunta 13</b></p> <p><b>¿Qué especies forrajeras tiene establecidas en sus praderas para la alimentación animal ?</b></p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Raigrases</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>Kikuyo</td> <td>44%</td> </tr> <tr> <td>Azul Orchoro</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>Festuca Alta</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Festuca Media</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Especie	Porcentaje	Raigrases	50%	Kikuyo	44%	Azul Orchoro	6%	Festuca Alta	0%	Festuca Media	0%	<p>Se observó que el 50% de la población encuestada emplea mayoritariamente forraje con pasto raigrases <i>Lolium multiflorum</i> como especie forrajera para la alimentación animal, seguido de un 44% que destina Kikuyo <i>Pennisetum clandestinum</i> y finalmente un 6% emplea Azul Orchoro <i>Setaria aphacellata</i>.</p>
Especie	Porcentaje												
Raigrases	50%												
Kikuyo	44%												
Azul Orchoro	6%												
Festuca Alta	0%												
Festuca Media	0%												
<p><b>Pregunta 14</b></p>	<p>Las leguminosas más utilizadas por los productores de leche en sus praderas para la alimentación animal son: el 55,5% de la población encuestada emplea trébol rojo (<i>Trifolium pratense</i>), sin embargo, el 44,4% restante, hace uso de trébol blanco (<i>Trifolium repens</i>).</p>												

¿Qué tipo de especies leguminosas tiene establecidas en las praderas de su finca o en asociación?



Pregunta 15

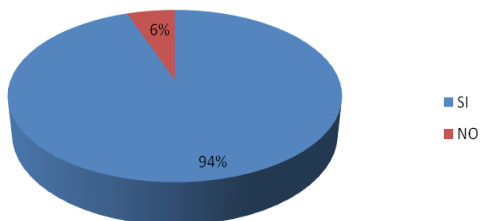
¿Sabe usted que son Las Buenas Prácticas Ganaderas (BPG)?



El 94% de la población encuestada conoce que son las buenas prácticas ganaderas BPG, sin embargo, el 6% desconoce del tema.

Pregunta 16

¿Conoce usted del sistema de pago por calidad de leche implementado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR)?

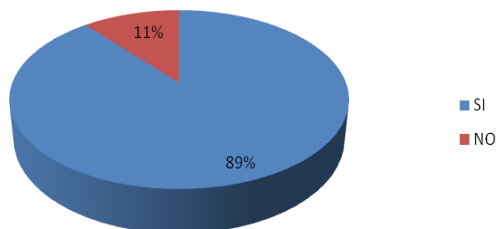


El 94% de la población encuestada tiene conocimiento del sistema de pago de leche implementado por el Ministerio de Agricultura y desarrollo rural (MADR). Sin embargo, el 6% de la población muestra, que desconoce del tema.

Pregunta 17

El 89% de la población encuestada utiliza el

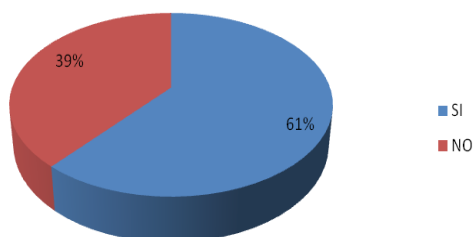
**¿Utiliza usted el sistema de pago por calidad en su producción de leche?**



sistema de pago por calidad, por la producción de leche. Sin embargo, el 11% restante, no utiliza este sistema de pago.

**Pregunta 18**

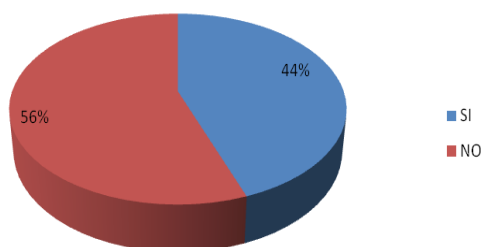
**¿Sabe usted cuales son los parámetros microbiológicos y fisicoquímicos que se evalúan en los análisis de pago por calidad?**



El 61% de la población encuestada conoce cuáles son los parámetros microbiológicos y fisicoquímicos que se evalúan en los análisis de pago por calidad, sin embargo, el 38,8% desconoce cuáles son dichos parámetros.

**Pregunta 19**

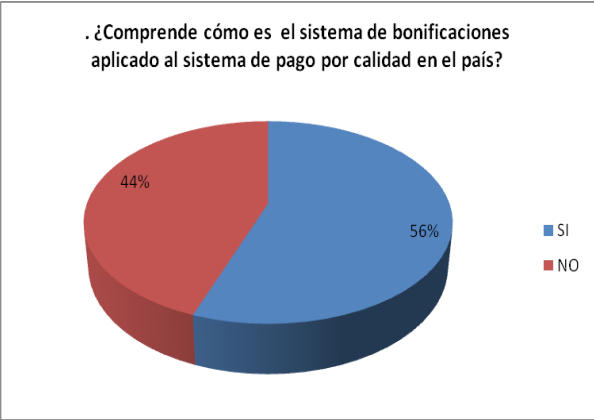
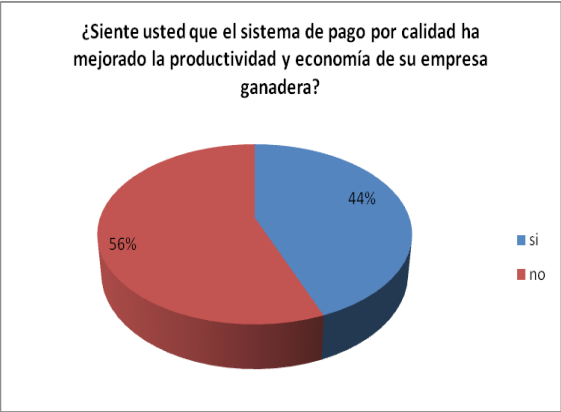
**¿Conoce usted los rangos que se tienen en cuenta para el pago por calidad de leche?**

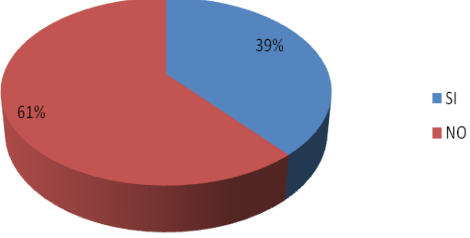
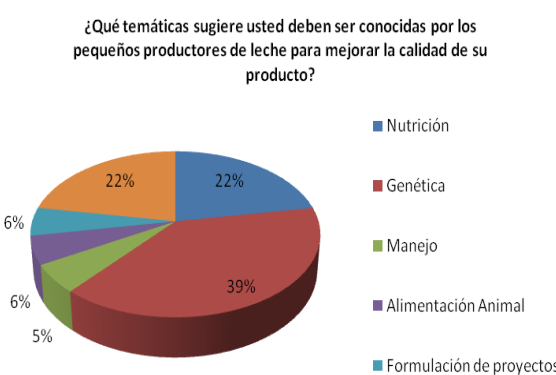


Como resultado de la pregunta 19, el 44% de la población, conoce cuáles son los rangos que se tienen en cuenta para el pago de la leche, mientras que el 56% los desconoce. Lo cual permite evidenciar una falencia por un alto sector de productores de leche que hacen parte de la cooperativa Cooprolac.

**Pregunta 20**

El 56% de la población encuestada conoce el

<p>¿Comprende cómo es el sistema de bonificaciones aplicado al sistema de pago por calidad en el país?</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>56%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>44%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	56%	NO	44%	<p>funcionamiento del sistema de bonificaciones aplicado al sistema de pago por calidad en el país, sin embargo, el 44% restante, desconoce sobre éste sistema. Considerando que ésta puede ser una oportunidad para el acompañamiento de la población en torno al sistema de bonificaciones por calidad en el municipio.</p>
Respuesta	Porcentaje						
SI	56%						
NO	44%						
<p>Pregunta 21</p> <p>¿Siente usted que el sistema de pago por calidad ha mejorado la productividad y economía de su empresa ganadera?</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>si</td> <td>44%</td> </tr> <tr> <td>no</td> <td>56%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	si	44%	no	56%	<p>El 44% de la población, considera que el sistema de pago por calidad ha mejorado la productividad y economía de sus empresas ganaderas. Sin embargo, el 56% de la población encuestada no considera que haya mejorado la productividad y economía de sus empresas ganaderas.</p>
Respuesta	Porcentaje						
si	44%						
no	56%						
<p>Pregunta 22</p>	<p>El 39% de la población encuestada sabe cómo interpretar el resultado emitido por el laboratorio en donde envían las muestras de leche que producen en sus empresas ganaderas. Sin embargo, en 61% restante, no saben cómo interpretar dichos resultados. Por ende, este resultado es un diagnóstico que da importancia a los procesos de formación de la comunidad.</p>						

<p>¿Sabe usted interpretar un análisis de resultado emitido por el laboratorio en donde envían las muestras de leche de su producción?</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>39%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>61%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	39%	NO	61%							
Respuesta	Porcentaje												
SI	39%												
NO	61%												
<p><b>Pregunta 23</b></p> <p>¿Qué temáticas sugiere usted deben ser conocidas por los pequeños productores de leche para mejorar la calidad de su producto?</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Temática</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Genética</td> <td>39%</td> </tr> <tr> <td>Nutrición</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>Manejo</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>Alimentación Animal</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>Formulación de proyectos</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table>	Temática	Porcentaje	Genética	39%	Nutrición	22%	Manejo	22%	Alimentación Animal	6%	Formulación de proyectos	5%	<p>El 39% de la población encuestada considera que es importante conocer sobre temas relacionados principalmente con la genética para mejorar la calidad de la leche. Un 22% en la temática de la nutrición, seguido de un 22% orientado a la capacitación técnica.</p> <p>Finalmente, un 17% consideran temáticas como la alimentación, la formulación de proyectos y el manejo</p>
Temática	Porcentaje												
Genética	39%												
Nutrición	22%												
Manejo	22%												
Alimentación Animal	6%												
Formulación de proyectos	5%												

Tras haber analizado los hallazgos obtenidos y el cumplimiento de los objetivos trazados para el desarrollo del presente trabajo, se evidenció que la aplicación de una encuesta cerrada a 30 productores de leche de la cooperativa Cooprolac del Municipio de Guatavita, Cundinamarca, permitió evidenciar la realidad social, técnica y normativa aplicada a los procesos de BPG e implementación de la Resolución 000017 de 2012 que desarrolla la población de estudio.

Se evidenció que para el cumplimiento del segundo objetivo específico, luego de tabular la información arrojada por la encuesta y desarrollar una matriz DOFA, se determinó que los principales desafíos que tienen los productores de leche en el municipio de Guatavita,

Cundinamarca, es la mejora en procesos genéticos que aporten a la producción y calidad de leche, el balanceo de las raciones alimenticias proporcionados a los animales y la falta de conocimientos en la formulación de proyectos agropecuarios y así poder acceder a más beneficios ofrecidos por el Gobierno Nacional.

Tras haber analizado las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que viven los productores de leche en el municipio de Guatavita que están asociados a la cooperativa Cooprolac, contribuyeron para el diseño de una propuesta formativa que surge a través de los resultados obtenidos en la encuesta cerrada, que busca fortalecer las Buenas Prácticas Ganaderas, así como las condiciones establecidas por FEDEGAN para el cumplimiento de la Resolución 000017 de 2012.

## **Capítulo V Propuesta Formativa**

### **4.1 Propuesta Formativa**

Tras haber realizado un análisis de resultados y considerando la apertura de nuevas alternativas de formación para los productores de leche del municipio de Guatavita, Cundinamarca, se propuso la elaboración de dos talleres dictados en juntas de acción comunal, en torno al conocimiento de las buenas prácticas ganaderas BPG y el conocimiento de la norma 000017 de 2012, en la cual se regulan las bonificaciones otorgadas a productores de leche por la venta de sus productos. Con este fin, se desea brindar herramientas prácticas que ayuden a impulsar *la pequeña y mediana empresa lechera en el municipio de Guatavita*.

Para ello se plantearon los siguientes talleres:

- Taller de aplicación 1. ¿Qué son las buenas prácticas Ganaderas (BPG)?
- Taller de Aplicación 2 ¿Por qué se creó la Resolución 000017 de 2012?
- Taller de Aplicación 3 Bonificaciones y descuentos que se realizan al productor de Leche.

A continuación, se abordará la intencionalidad de cada uno de los talleres y la fundamentación teórica que se tiene para cada uno. A saber:

#### **4.1.1 Taller de aplicación 1. ¿Qué son las buenas prácticas Ganaderas (BPG)?**

En este taller se planteó la intervención de personal experto en la materia de BPG, con el fin de orientar a los miembros de la comunidad hacia la descripción de todas las regulaciones sanitarias, alimentarias y logísticas para la optimización de procesos orientados a BPG en el municipio de Guatavita, Cundinamarca.

#### **4.1.2 Taller de Aplicación 2 ¿Por qué se creó la Resolución 000017 de 2012?**

En este taller, se brindaron herramientas teórico prácticas, sobre las cuales se regula la Resolución 000017 de 2012, que debe ser conocida por los productores de leche del municipio para seguir las indicaciones derogadas por el Ministerio de Agricultura y desarrollo rural (MADR). Lo cual permitiría definir los propósitos y estrategias que tienen los productores de leche para impulsar sus empresas productoras de leche.

#### **Taller de Aplicación 3 Bonificaciones y descuentos que se realizan al productor de Leche**

Conforme a los resultados obtenidos en las encuestas, se evidenció que una gran mayoría de los productores de leche del Municipio de Guatavita, Cundinamarca, si bien desarrollan BPG, tienen

desconocimiento del costo real que deben cobrar por la comercialización de sus productos lácteos.

En este taller, se orientaba a los productores de leche del municipio para que conocieran las regulaciones para la venta de sus productos, fomentando así mejores prácticas y por ende mejores productos.

## **4.1 Discusión**

### **4.1.1 Ámbito social**

Con respecto al contexto social, se pudo evidenciar que la población en su gran mayoría son hombres, con un 88%, frente a un 12% de mujeres que trabajan en el sector; coincidiendo así con lo reportes desarrollados en la tesis de Martínez, (2017), la cual, se evidenció que la mayoría de los productores son hombres que se ubican entre los 40 años edad con un 74%, mientras que un 16% de la población se ubica en el rango de edad de jubilación, es decir mayores a 65 años o más.

Por otra parte, vale la pena considerar que la proporción mujeres al frente de las productoras lecheras de ganado bovino, no se distribuye uniformemente en los municipios, sin embargo, en municipios como Simijaca y Guachetá Cundinamarca, se evidencia que hay una mayor proporción de mujeres al frente de la producción lechera, (Carulla et al., 2017 citado por Martínez, 2017, p. 52) permitiendo confirmar la participación de la mujer en las labores en la ganadería de leche. Así mismo, se debe considerar que no se evidenció mayor participación de hombres, ubicados en el rango de los 25 a 45 años de edad en esta actividad.

Es importante señalar que un 89% de la población encuestada desde su formación académica, ha realizado estudios de primaria, y el 6%, se puede identificar a personas con

estudios de educación superior y especializaciones en zootecnia y agronomía. Teniendo en cuenta esta base estadística y según lo reportado por Martínez, (2017) en el estudio desarrollado en la provincia de Ubaté, se encontró que la población cuenta con un nivel de formación escolar bajo, ya que la mayoría de ellos solo tiene nivel de formación primaria y en algunos casos, es incompleta.

Bajo esta perspectiva, vale la pena señalar que las cifras del MADR (2014) citadas por Cagüeñas (2016), refieren que el 70,5% de los productores de leche en la región de Ubaté, tienen un grado de escolaridad correspondiente a primaria, con un 16,7% y solo un 7% no ha tenido formación escolar.

#### **4.1.2 Ámbito técnico**

La implementación de sistemas especializados para la extracción de leche bovina, empleado por la población encuestada, tiene un alcance del 94%, lo cual indica que, en el Municipio de Guatavita, se presentan herramientas tecnológicas eficientes para la producción de leche bovina. Estos hallazgos se asemejan a los índices reportados por Duran & Duarte (2011), quienes, al caracterizar un grupo de productores de la Sabana de Bogotá, coinciden en que en su mayoría presentaban sistemas de ordeños mecánicos en sus predios ganaderos.

Otro de los factores que es importante considerar en el presente estudio, es el promedio de animales que tiene cada familia productora, estimando en un 61% de la población muestra, esta posee entre 3 y 10 animales por familia, seguido del 22%, de personas que tienen entre 10 y 30 animales, y finalmente un 17% de la población encuestada, que tiene de 1 a 3 animales. Esta información adquirida, tiene relación con los datos obtenidos por Cagüeñas (2016) con cifras arrojadas por FEDEGAN (2014) para el departamento de Cundinamarca, entre las cuales se reporta un 93,1% de productores lecheros del departamento, que poseen entre uno a cinco animales, mientras que en datos obtenidos por el MADR (2014), indican que un 70% de los

productores ubicados en la provincia de Ubaté tienen de una a cinco cabezas de ganado con un rendimiento individual de productividad de 8.8 L/día (Martínez, 2017, p. 53).

Es importante considerar que, en el desarrollo de la investigación de campo, se identificó que la gran mayoría de razas empleadas por los productores de leche en el municipio de Guatavita corresponden en un 47% a bovinos Holstein. Sin embargo, en su minoría con un 13%, se identificó que los productores emplean ganado Jersey. Sin embargo, un 3% emplea ganado de raza pardo suizo para la extracción de leche. Estas cifras coinciden, con los reportes realizados por la cadena de supermercados Carulla, (2017) citado por Martínez, (2017), entre los cuales se establece que “la raza que predomina en la región de Cundinamarca es Holstein, aunque también existen fincas donde manejan otras razas como el jersey, pardo suizo o normando con un promedio de productividad por vaca de 8.8 L/día” (Carulla, 2017 Citado por Martínez, 2017 p. 54).

Se evidenció que el 55% de la población encuestada determina la inseminación artificial como sistema de reproducción de sus animales. Sin embargo, el 45% restante opta por la monta directa de su ganado como modalidad reproductiva de sus animales como se demostró Cagüeñas, (2016), se evidencia que “la implementación de tecnologías para el mejoramiento de la producción es muy baja en la zona de Ubaté en el departamento de Cundinamarca” (p.32). Sin embargo, al respecto cita a la Unidad de Seguimiento de Precios Resultados 55 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), se estima que “un 46% de los productores de la región utilizan la inseminación artificial como método de reproducción bovina, mientras que un 54% utilizan la monta natural” (Citado por Martínez, 2017, p.53).

Otro de los aspectos que es importante mencionar dentro del componente técnico, es el relacionado con los concentrados empleados para la alimentación de animal; considerando que El 66% de la población encuestada suministra concentrado comercial para alimentar a sus

cabezas de ganado. Otro 30% se distribuye en suministros de pasto y concentrado y sal respectivamente, seguido de un 4% que lo alimenta con papa cruda. No obstante, Ruiz, (2006), hace énfasis en el tema de reducción de costos de producción en el altiplano cundiboyacense, de manera que “se ha buscado enfatizar en sistemas de mayor rentabilidad y de sostenibilidad, tanto para agricultores como para los ganaderos, pues como bien es conocido actualmente la producción de papa ha disminuido y las praderas se mantienen casi de forma natural, debido a los altos costos de los insumos y suplementos en la alimentación” (Citado por Velázquez, 2017, p 56).

Algunos de los estudios previos sobre la inclusión de papa indicaron que, no existen restricciones para su utilización en la alimentación de rumiantes, puesto que no está asociada a ninguna posible intoxicación, Preston (1995). Otros autores señalan que las vacas lecheras pueden recibir hasta 15 kg de papa cruda al día, como una fuente alternativa de suplementación con capacidad para proveer la energía necesaria y disminuir el desbalance de carbohidratos no estructurales y proteínas de alta degradabilidad ofrecidos a las vacas”. Montoya, Pino, & Correa (2004).

Entre los forrajes empleados para la alimentación de cabezas de ganado en el municipio de Guatavita, se observó que el 50% de la población encuestada ha empleado en su mayoría forraje con pasto raigrases *Lolium multiflorum* como especie forrajera, seguido de un 44% que destina Kikuyo *Pennisetum clandestinum* y finalmente un 6% emplea Azul Orchoro *Setaria aphacellata* No obstante dentro del análisis de alimentación y forrajes destinados para la alimentación de ganado en Cundinamarca, se evidencia que según cifras de la Gobernación de Cundinamarca, (2009), en la región “existe un total de 92.526 hectáreas sembradas en pasto, de estas: un 72% corresponde a pasto *kikuyo*, 19% a pasto *raygrass* y el porcentaje restante corresponde a pastos de corte y otros cultivos forrajeros como avena o cultivos para silvopastoreo asociando con otra especies forrajera en diferentes densidades contrastantes de siembra de árboles de acacia negra (*Acacia decurrens*) más pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), como cultivo de cobertura y de pastoreo (A. Giraldo, 2008 p.242) en donde se evidenciencia que la captura de Carbono en el

suelo es mayor por los arboles de acacia negra (*Acacia decurrens*) y el aumento de la biomasa en el pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*) dentro de la pradera y se convierte en una alternativa a corto y a largo plazo que mitiga la erosión en los suelos de la sabana cundiboyacense, mejorar las condiciones estructurales y físico-químicas del suelo, ser cortinas rompevientos y ofrecer al productor subproductos que ayudan a ofrecer estabilidad económica. Se evidencio (Luis A. Giraldo V, 1996) que la distancia de siembra recomendada para aprovechar todos sus beneficios de la acacia negra (*Acacia decurrens*) es una distancia de 5 x 5 m (baja densidad) la acacia presentó en este estudio una altos índices de proteína lo que mejora la proteína sobrepasante en los animales. Entre las leguminosas más empleadas para la alimentación animal, se consideró que el 55,5% de la población encuestada emplea trébol rojo (*Trifolium pratense*) sin embargo, el 44,4% restante, hace uso de trébol blanco (*Trifolium repens*)” (Gobernación de Cundinamarca, 2009, p.67)

En el ámbito técnico y los aspectos que se relacionan con la alimentación de Ganado bovino, se estima que “Colombia cuenta con una Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional” (PSAN – Conpes 113 de 2007). Esta Seguridad alimentaria y nutricional como se estima como “la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa.” En el marco de la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional-PSAN se creó la Comisión Intersectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional – CISAN, mediante Decreto 2055 de 2009 (Minambiente, 2009,).

En este contexto, las iniciativas realizadas por el Ministerio de Ambiente en regiones altamente ganaderas del país pretenden garantizar la calidad de los recursos naturales de uso agropecuario, con miras a aportar la inocuidad de los alimentos la cual es premisa fundamental para alcanzar la Seguridad Alimentaria de los Colombianos.

Un último aspecto que vale la pena considerar es que esta actividad además de los ingresos generados contribuye a la sana alimentación y a la seguridad alimentaria evidenciando que el 90% de la población encuestada destina entre 1 y 2 litros de leche diarios para el consumo doméstico. Sin embargo, el 10% restante, estima entre 2 y 4 litros de leche para el consumo familiar. En donde se evidencia que la población campesina si está interesada en mejorar las condiciones nutricionales de sus familias en especial de sus hijos pequeños ya que la leche contiene por cada 100 gr: Agua 88 gr, Energía (Kcal). 61, Proteína 3.2, Grasa 3.4, Lactosa 4.7, Minerales 0.72 (Divier Antonio Agudelo Gómez, 2005) y esto lo convierte en un alimento de alta importancia para el crecimiento óseo, muscular y de funcionamiento de los órganos vitales del ser humano en edades tempranas.

#### **4.1.4 Ámbito Normativo**

En este ámbito, se evidencia en su mayoría, el conocimiento de la Resolución 000017 de 2012 para el pago de leche, evidenciando que el 94% de la población encuestada conoce que son las buenas prácticas ganaderas BPG, mientras que el 6% desconoce del tema las BPG. En relación con otras investigaciones realizadas en Cundinamarca se estima que “el conocimiento de la Resolución contribuyen sustancialmente a enfrentar con éxito las nuevas demandas de consumo y comercialización de productos pecuarios, permitiendo dar seguimiento a la calidad e inocuidad del producto (Teheran, 2017, p.35). En este ámbito, se estima que la cadena alimentaria y las

estrategias empleadas para vigilar que los productos pagados por empresas productoras de derivados lácteos no contengan residuos que afecten el medio ambiente, arriesguen la salud de la población y de las personas que participan en su elaboración, y se cuide del bienestar de los animales.

Con base a la presente investigación, se evidencia que el 94% de la población encuestada tiene conocimiento del sistema de pago de leche implementado por el Ministerio de Agricultura y desarrollo rural (MADR). Considerando que el 6% desconoce del tema. No obstante, dentro de los hallazgos obtenidos en la presente investigación, se evidenció que el 89% de la población encuestada empleó el sistema de pago por calidad, por la producción de leche. Sin embargo, el 11% restante, no utiliza este sistema de pago. Esto nos demuestra que la mayoría de los productores si aplican la normatividad de pago por calidad y según sus testimonios han mejorado sus ingresos y la estabilidad económica dentro de sus fincas, como se evidencia es importante resaltar el impacto positivo que genera el sistema de pago por calidad en el sector lácteo, ya que logra en los proveedores una mayor sensibilización e interiorización de la importancia de su labor productiva para la comercialización de leche de alta calidad y por ende el beneficio que trae para todos los actores involucrados en la cadena láctea (M F Cerón-Muñoz, 2016).

En el panorama del pago de comisiones por producción de leche bovina, se tiene en cuenta el 61% de la población encuestada conoce cuáles son los parámetros microbiológicos y fisicoquímicos que se evalúan en los análisis de pago por calidad, el 38,8% desconoce cuáles son dichos parámetros. Desde los datos obtenidos por asoleche, (2018), se evidencia que:

La metodología para el pago por calidad tiene en cuenta, entre otros, la valoración que realice el laboratorio habilitado de análisis en términos de calidad composicional e higiénica, entendiendo calidad composicional como las características fisicoquímicas de la leche y la calidad higiénica como el nivel de higiene mediante el cual se obtiene y manipula la leche” (p.83).

Como resultado de la pregunta 19, se evidenció que el 44% de la población, tiene conocimiento sobre los rangos que se tienen en cuenta para el pago de la leche, mientras que el 56% los desconoce. No obstante, se estima que “la leche cruda debe tener unos valores de proteína de 2,9%, grasa de 3,0% y sólidos totales de 11,3%, además no debe superar las 700.000 UFC/ml de bacterias aerobias mesófilas para ser considerada de calidad estándar” (Martínez & Gómez, 2013).

Desde la supervisión de Asoleche Colombia, 2018, se evidencia que el sistema de pago por calidad, “se debe fortalecer por parte de las entidades gubernamentales las actividades de IVC (inspección, vigilancia y control) e IEC (información, educación y comunicación), además de los procesos de extensión rural para mejorar las buenas prácticas ganaderas (BPG) destinado a pequeños y medianos productores que contribuyan a mejorar la calidad higiénica y sanitaria de la leche en el país”. (Asoleche Colombia, 2018) sin embargo desde el punto de vista de los encuestados el 44% no considera que haya mejorado la productividad y economía de sus empresas ganaderas, pero se evidencia lo contrario en este trabajo ya que el 44% de los productores de leche de Cooperativa Coprolac si le ha mejorado la calidad de vida y además de la estabilidad económica de ellos y sus familias (Según la población encuestada) y lo confirma M F Cerón-Muñoz, (2016), en donde los datos obtenidos en su investigación se evidencia que los productores de leche del departamento de Antioquia confirmo que el pago por calidad les estabilizo la economía de sus fincas.

## **4.2 Matriz DOFA**

A continuación, se presenta la matriz DOFA, en la cual se evidencian, las debilidades presentes en la población muestran, respecto al conocimiento de la norma 00017 de 2012, así como las

oportunidades de generar espacios de formación respecto a la norma. Considerando así, el conocimiento de las fortalezas y Amenazas presentes en la actual investigación.

<p style="text-align: center;"><b>Factores Internos</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Fortalezas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema de innovación y actualización</li> <li>• Hay credibilidad por parte de la Comunidad.</li> <li>• Hay más opciones de crecimiento empresarial</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Debilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La integración de los habitantes para realizar encuentros formativos</li> <li>• La organización de los horarios para llevar a cabo dichos encuentros.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Factores Externos</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Oportunidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de capacitaciones a los habitantes del municipio en torno a la norma 000017 de 2012</li> <li>• Hay un gran mercado para la demanda de éstos talleres</li> <li>• Hay posibilidades de fortalecer el mercado de productos lácteos elaborados por la población muestra</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Estrategias (FO)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La trayectoria, credibilidad y el apoyo de la comunidad, orientados a fortalecer las buenas prácticas ganaderas BPG</li> <li>• Más oportunidades para los productores de leche para generar mejores ingresos.</li> <li>• Generar competitividad en la elaboración de productos lácteos.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Estrategias (DO)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar encuentros que permitan una mayor oportunidad laboral de emprendimientos en entornos urbanos y rurales.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Amenazas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconocimiento de los talleres en el entorno local y regional.</li> <li>• La ubicación de las personas para los talleres, ya que las extensiones territoriales para congregarlos en un</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Estrategias (FA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Convocar a la comunidad para desarrollar espacios formativos.</li> <li>• Generar espacios en los que se pueda dar a conocer los talleres de formación a los productores de leche.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Estrategias (DA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promocionar los talleres ofertados para los productores de leche</li> <li>• Desarrollar una propuesta en donde se evidencie la viabilidad de implementar talleres de buenas prácticas ganaderas</li> </ul>

solo lugar puede ser un agravante.		y asesoramiento de la norma 00017 de 2012.
------------------------------------	--	--

## Conclusiones

A lo largo de la investigación y del análisis de distintas fuentes bibliográficas, se determinó que *el municipio de Guatavita* es un sector ganadero, con producción de lácteos y derivados que tienen una alta competitividad a nivel departamental y nacional, por lo cual se han hecho altas inversiones de dinero por parte de los productores de leche, con el fin de tecnificar la producción de leche, mediante buenas prácticas ganaderas BPG.

No obstante, hay que considerar, que el desconocimiento de la Resolución 00017 de 2012, por gran parte de los productores de leche, les ha desfavorecido económicamente, ya que muchas veces, se tienen comisiones reguladas por el Ministerio de Agricultura y desarrollo rural (MADR), que ellos desconocen y por ende generan mayores beneficios a los que hacen el papel de intermediarios en la compra y venta de leche, más no a sus productores.

Vale la pena considerar que si bien *el municipio de Guatavita, Cundinamarca* tiene las condiciones y la técnica para desarrollar productos lácteos de calidad, el impulso que da la norma 000017 de 2012 para el cobro de bonificaciones, sin duda mejoraría la producción de leche en cuanto a sus propiedades fisicoquímicas como en sus componentes microbiológicos, generando de ésta manera en los productores de leche una conciencia más centrada hacia la implementación de BPG.

Finalmente, se evidencia que desde la construcción metodológica del presente trabajo, se realizó un análisis cualitativo y etnográfico, determinando que hay un desconocimiento de las regulaciones normativas actuales, que generarían altos beneficios para los productores de leche y por ende se hace necesario la implementación de talleres de formación en torno a la

implementación de buenas prácticas ganaderas BPG y orientaciones sobre la Resolución 00017 de 2012.

### **Bibliografía.**

- Betancur Mesa, D. A. (2015). *Implementación de las buenas prácticas ganaderas en la Hacienda La Ponderosa, ubicada en el municipio de San Pedro de Urabá. (Antioquia)*. Caldas, Colombia: Corporación Universitaria Lasallista.
- Cagüañas, J., & Cagüañas, J. (2016). *Diseño de un programa de asociatividad para los pequeños productores de leche de la provincia de Ubaté*.
- Carulla J., et al. (2017). *Innovación ciencia y tecnología para productores de leche de la provincia de Ubaté Establecimiento de la línea base Actividad 6*. Bogotá, Colombia.
- Corporación colombiana de investigación agropecuaria. (30 de Junio de 2010). *residuos quimicos en alimentos de origen animal* . (Corpoica, Ed.) Colombia.
- Estrada, R. D., & Holmann, F. (2008). *Competitividad de la producci[on de leche frente a los tratados de libre comercio en Nicaragua, Costa Rica y Colombia*. Cali, Colombia: Centro internacional de agricultura tropical CIAT.
- FAO. (2011). Situación de la Lechería en América Latina y el Caribe en 2011. *Food and Agriculture Organization*. Retrieved from
- Fedegan. (2012). *Logros, legados y derroteros. Balance de gestión*. Obtenido de [www.fedegan.org.co](http://www.fedegan.org.co)
- G, P., & Pérez V., G. J. (Junio de 2004). Los ciclos ganaderos en Colombia, 1950-2001. (B. d. Colombia, Ed.) *Documentos de trabajo sobre economía regional* (46).

- Gobernación de Cundinamarca. (2014). *Estadísticas de Cundinamarca 2011-2013*. (G. De Cundinamarca, Ed.) (Primera Ed). Bogotá, Colombia
- Goez Carrascal, M. A. (2010). *Implementación de buenas prácticas ganaderas en la hacienda de la María en el municipio de puerto Berrío (Ant)*. Cúldas: Corporación universitaia la Sallista.
- Instituto Colombiano Agropecuario ICA. (2011). *Sanidad agropecuaria e inocuidad en la producción primaria. Las buenas practicas ganaderas en la producción de leche*. Obtenido de <http://www.ica.gov.co/getattachment/1eadd295-47e4-4d56-bae6-40116d327bd8/Las-Buenas-Practicas-Ganaderas-en-la-Produccion-de.aspx>
- Magarinos, H. (2000). *Producción Higienica de la leche cruda / una guia para la pequena y mediana empresa*. Guatemala.
- Martinez, W. F. (2017). *Alternativas tecnologicas para el fortalecimiento de la soberanía y seguridad alimentaria de pequeños productores de leche en la provincia de Ubaté del departamento de Cundinamarca*. Tesis. Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Universidad Nacional .
- Mendez Ardila, J. (2015). *proceso de implementación de buenas prácticas ganaderas en la hacienda la esperanza del municipio de Rionegro Departamento de Santander*. (F. d. Zootecnia, Ed.) Bucaramanga: Universidad Cooperativa de Colombia.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2012). Informe de avance Vigencia 2011-2012 CONPES 3675, (7), 67.
- Pérez, G. &. (2014). *Sanidad animal un desafio multiple*. Barcelona: Organizacion mundial de sanidad animal.

- Proexport Colombia. (2010).  
[www.botschaft-kolumbien.de/descargas\\_proexport/berlin\\_2011/espanol/inversion/agroindustria/perfil\\_carnico.pdf](http://www.botschaft-kolumbien.de/descargas_proexport/berlin_2011/espanol/inversion/agroindustria/perfil_carnico.pdf).
- R, C. (2003). *Manual Práctico de Lechería: Plantas Tóxicas para el Ganado* (Sexta ed.). Temas de Orientación Agropecuaria.
- Resolución 000017. (2012). *Regulación de mercados en el sector agropecuario*. Ministerio de Agricultura y desarrollo rural AD - HOC.
- Robledo Padilla, R. (abril de 2010). El sistema de producción de leche en Australia y Nueva Zelanda, y su reestructuración productiva. *Análisis*, 13(37), 57.
- Ruiz, J. (2006). *Evaluación de la producción y calidad de la leche en vacas Holstein de primer parto suplementadas con ensilaje de papa*. 2016, 29 de Julio.
- Salamanca C., A. (Septiembre de 2010). (F. d. zootecnia, Ed.) *Revista electrónica de veterinaria*, 11(9), 5.
- Sistema de información de precios y Abastecimiento del sector Agropecuario (SIPSA). (2013). Buenas prácticas ganaderas. *Boletín mensual - Insumos y factores asociados a la producción agropecuaria*(13), 1.
- Uribe Trujillo, F. (2015). *Buenas prácticas ganaderas en la producción de leche y carne*. (M. 3, Ed.) Colombia: proyecto de ganadería colombiana sostenible.
- Uribe Trujillo, F. (s.f.). *Buenas prácticas ganaderas en la producción de leche y carne*. (M. 3, Ed.) Colombia: proyecto de ganadería colombiana sostenible.
- Valencia Cañaverl, L. M. (2011). *Buenas prácticas Ganaderas BPG*. Colombia: proyecto de ganadería colombiana sostenible.

- Vargas Gaitán, K. (2 de Enero de 2017). *En Guatavita est[an mejorando la producci]on lechera*. Obtenido de Periodico el campesino / La voz del pueblo colombiano: <https://www.elcampesino.co/guatavita-mejorando-produccion-lechera/>
- Sandoval, C. (1996). *La formulación y el diseño de los procesos de investigación social cualitativos*. Instituto colombiano para el fomento de la Educación Superior, 111-128.
- Gómez, D. A. A., & Mejía, O. B. (2005). *Composición nutricional de la leche de ganado vacuno*. Revista Lasallista de investigación, 2(1), 38-42.
- Giraldo, A., Zapata, M., & Montoya, E. (2008). Captura y flujo de carbono en un sistema silvopastoril de la zona Andina Colombiana. *Archivos Latinoamericanos de Producción Animal*, 16(4), 215-220.
- Cerón-Muñoz, M. F., Fontecha, J., & Zapata-Zapata, N. *Percepción de los productores de leche de Antioquia (Colombia) frente al pago de la leche por calidad*.
- Montoya, N. F., Pino, I. D., & Correa, H. J. (2004). Evaluación de la suplementación con papa (*Solanum tuberosum*) durante la lactancia en vacas Holstein. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 17(3), 241-249.
- García Espitia, Y. L. (2017). *Evaluación de la suplementación con papa (solanum tuberosum) en la dieta sobre la producción y calidad de leche en vacas de un hato de Chocontá Cundinamarca*.

### **Lista de Anexos**

Anexo 1. Encuesta de investigación para la caracterización de conocimiento sobre las BPG y la calidad de leche a los productores de leche del municipio de Guatavita, Cundinamarca.....	52
Anexo 2 Taller de aplicación 1. ¿Qué son las buenas prácticas Ganaderas (BPG)?.....	56
Anexo 3. Taller de Aplicación 2 ¿Por qué se creó la Resolución 000017 de 2012?.....	58
Anexo 4. Taller de Aplicación 3 Bonificaciones y descuentos que se realizan al productor de Leche.....	58
Anexo 5. Galería Fotográfica.....	60

Anexo 1. Encuesta de investigación para la caracterización de conocimiento sobre las BPG y la calidad de leche a los productores de leche del municipio de Guatavita, Cundinamarca

**ENCUESTA DE INVESTIGACIÓN PARA LA CARACTERIZACIÓN DE CONOCIMIENTO  
SOBRE LAS BUENAS PRÁCTICAS GANADERAS Y LA CALIDAD DE LECHE A LOS  
PRODUCTORES DE LECHE DEL MUNICIPIO DE GUATAVITA EN CUNDINAMARCA.**

1. Nombre del predio y Ubicación: \_\_\_\_\_
2. Nombre del Propietario: \_\_\_\_\_

**Marque con una X**

3. Sexo:
  - Masculino \_\_\_\_\_
  - Femenino \_\_\_\_\_
4. Edad:
  - 25 a 45 años \_\_\_\_\_
  - 45 a 55 años \_\_\_\_\_
  - 55 a 65 años \_\_\_\_\_
  - Mayor de 65 años \_\_\_\_\_
5. Cuantas personas conforman su núcleo familiar:
  - 2 a 4 personas \_\_\_\_\_
  - 4 a 6 personas \_\_\_\_\_
  - 6 en adelante \_\_\_\_\_
6. Grado de escolaridad:
  - Primaria \_\_\_\_\_
  - Secundaria \_\_\_\_\_

- Técnico \_\_\_\_\_
  - Tecnólogo \_\_\_\_\_
  - Pre – grado \_\_\_\_\_
  - Post – grado \_\_\_\_\_
  - No tiene ningún estudio \_\_\_\_\_
  - Otros: \_\_\_\_\_
7. Tipo de producción que maneja:
- Sistema de lechería especializada \_\_\_\_\_
  - Sistema doble propósito \_\_\_\_\_
  - Otros: \_\_\_\_\_
8. ¿Cuál es el número de animales que tiene en producción?
- De 1 a 3 animales \_\_\_\_\_
  - De 3 a 10 animales \_\_\_\_\_
  - De 10 a 30 animales \_\_\_\_\_
  - De 30 a 50 animales \_\_\_\_\_
  - De 50 en adelante \_\_\_\_\_
9. ¿Qué razas o cruces tiene usted implementados en su finca?
- Holstein \_\_\_\_\_
  - Normando \_\_\_\_\_
  - Jersey \_\_\_\_\_
  - Pardo suizo \_\_\_\_\_
  - Parhol \_\_\_\_\_
  - Otras \_\_\_\_\_
10. ¿Cuántos litros diarios de leche produce usted en su finca?
- De 5 a 10 litros \_\_\_\_\_
  - De 10 a 20 litros \_\_\_\_\_
  - De 20 a 30 litros \_\_\_\_\_
  - De 30 a 40 litros \_\_\_\_\_
  - De 40 a 50 litros \_\_\_\_\_
  - De 50 o más litros \_\_\_\_\_
11. ¿Deja usted leche para el consumo familiar?
- Si \_\_\_\_\_
  - No \_\_\_\_\_
12. ¿Qué cantidad de leche diaria destina usted para el consumo familiar?
- 1 a 2 litros \_\_\_\_\_
  - 2 a 4 litros \_\_\_\_\_
  - 4 a 6 litros \_\_\_\_\_
  - 6 o más litros \_\_\_\_\_

13. ¿Cuál es el sistema reproductivo que maneja en su finca?
- Inseminación artificial \_\_\_\_\_
  - Inseminación a tiempo fijo \_\_\_\_\_
  - Monta directa \_\_\_\_\_
  - Transferencia de embriones \_\_\_\_\_
14. ¿Qué alimento les suministra a sus animales?
- Concentrado comercial \_\_\_\_\_
  - Pasto y concentrado \_\_\_\_\_
  - Concentrado artesanal \_\_\_\_\_
  - Otros \_\_\_\_\_
15. ¿Qué especies forrajeras tiene establecidas en sus praderas para la alimentación animal?
- Raigrases \_\_\_\_\_
  - Kikuyo \_\_\_\_\_
  - Azul Orchero \_\_\_\_\_
  - Festuca Alta \_\_\_\_\_
  - Festuca Media \_\_\_\_\_
  - Otras \_\_\_\_\_
16. ¿Qué tipo de especies leguminosas tiene establecidas en las praderas de su finca o en asociación?
- Trébol rojo \_\_\_\_\_
  - Trébol blanco \_\_\_\_\_
  - Morera \_\_\_\_\_
  - Alfalfa \_\_\_\_\_
  - Leucaena \_\_\_\_\_
  - Ramio \_\_\_\_\_
  - Otras: \_\_\_\_\_
17. ¿Sabe usted que son Las Buenas Prácticas Ganaderas (BPG)?
- Si \_\_\_\_\_
  - No \_\_\_\_\_
18. ¿Conoce usted del sistema de pago por calidad de leche implementado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR)?
- Si \_\_\_\_\_
  - No \_\_\_\_\_
19. ¿usted utiliza el sistema de pago por calidad en su producción de leche?
- Si \_\_\_\_\_
  - No \_\_\_\_\_
  - Si su respuesta es No explique ¿por qué? \_\_\_\_\_
20. ¿sabe usted cuales son los parámetros microbiológicos y fisicoquímicos que se evalúan en los

análisis de pago por calidad?

- Si \_\_\_\_\_ ¿Cuáles son? \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

21. ¿Conoce usted los rangos que se tienen en cuenta para el pago por calidad de leche?

- Si \_\_\_\_\_ ¿Cuáles son? \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

22. ¿Comprende cómo es el sistema de bonificaciones aplicado al sistema de pago por calidad en el país?

- Si \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

23. ¿Siente usted que el sistema de pago por calidad a mejorado la productividad y economía de su empresa ganadera?

- Si \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

24. ¿sabe usted interpretar un análisis de resultado emitido por el laboratorio en donde envían las muestras de leche de su producción?

- Si \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

25. ¿Qué temáticas sugiere usted deben ser conocidas por los pequeños productores de leche para mejorar la calidad de su producto?

- Nutrición \_\_\_\_\_
- Genética \_\_\_\_\_
- Manejo \_\_\_\_\_
- Alimentación Animal \_\_\_\_\_
- Formulación de proyectos \_\_\_\_\_
- Administración básica agropecuaria \_\_\_\_\_
- Otras \_\_\_\_\_

26. ¿Qué tipo de incentivos propone usted debería otorgar el gobierno a los pequeños productores de leche con la intención de contribuir al progreso del campo colombiano?

---



---



---



---

**Gracias por la información brindada.**

Anexo 2 **Taller de aplicación 1. ¿Qué son las buenas prácticas Ganaderas (BPG)?**

<p><b>Taller de aplicación 1.</b>  <b>¿Qué son las buenas prácticas ganaderas (BPG)?</b></p>
--

**Objetivo:** Dar a conocer a los productores de leche la importancia de implementar buenas prácticas ganaderas (BPG)

**Materiales:** Video Beam, micrófono, Amplificador, 5 Pliegos de papel periódico, Marcadores.

**Metodología del Encuentro**

1. Se hace una invitación a los integrantes del encuentro a que se organicen en grupos de 4 personas.
2. Se presenta a los participantes el contenido propuesto para la sesión.
3. Se les pide que tomen como punto de referencia una finca productora de leche.
4. Sobre el contenido visto en la sesión, realizan una exposición sobre ¿cómo implementar BPG en la finca productora de leche que escogieron?
5. Se da un cierre con conclusiones.
6. Se brinda un refrigerio a los participantes del encuentro.

Marco referencial del Encuentro

--	--

 <p><b>¿QUE SON LAS BUENAS PRÁCTICAS GANADERAS?</b></p> <p>Las BPG son un conjunto de actividades que se aplican para mejorar los procedimientos de producción bovina y la producción pecuaria en general.</p> <p>Se enfatizan principalmente en la inocuidad y calidad de los productos y subproductos obtenidos dentro de la producción pecuaria.</p> <p>Procura el menor impacto sobre los recursos naturales y la salud de los trabajadores dentro de la explotación.</p>	   
<p>Diapositiva 1</p>	<p>Diapositiva 2</p>
 <p><b>LOS TEMAS QUE SE TRATAN DENTRO DE LAS BUENAS PRACTICAS GANADERAS (BPG) SON:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ubicación de la empresa</li> <li>2. Infraestructura</li> <li>3. Registro y documentación</li> <li>4. Manejo ambiental</li> <li>5. Alimentación y provisión de agua</li> <li>6. Recurso animal</li> <li>7. Bioseguridad</li> <li>8. Salud, seguridad y bienestar de los trabajadores.</li> </ol>	 <p><b>LOS TEMAS QUE SE TRATAN DENTRO DE LAS BUENAS PRACTICAS GANADERAS (BPG) SON:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ubicación de la empresa</li> <li>2. Infraestructura</li> <li>3. Registro y documentación</li> <li>4. Manejo ambiental</li> <li>5. Alimentación y provisión de agua</li> <li>6. Recurso animal</li> <li>7. Bioseguridad</li> <li>8. Salud, seguridad y bienestar de los trabajadores.</li> </ol>
<p>Diapositiva 3</p>	<p>Diapositiva 4</p>
 <p><b>¿PARA QUÉ SIRVE PRODUCIR ALIMENTOS INOCUOS?</b></p> <p>Para asegurar que los alimentos que estamos produciendo una vez ingeridos no representa un riesgo para la salud pública.</p> 	 <p><b>BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS PRÁCTICAS GANADERAS PARA LA SALUD PÚBLICA.</b></p> 
<p>Diapositiva 5</p>	<p>Diapositiva 6</p>

 <p style="text-align: center;"><b>Diapositiva 6</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>Diapositiva 7</b></p>
 <p style="text-align: center;"><b>Diapositiva 8</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>Diapositiva 9</b></p>

## Bibliografía

- Federación Colombiana De Ganaderos (Fedegan).
- Instituto Colombiano Agropecuario (Ica)
- Consejo Nacional Lácteo De Colombia (Cnl)
- Corporación Colombiana De Investigación Agropecuaria (Agrosavia).
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (Madr).

Anexo 3. **Taller de Aplicación 2 ¿Por qué se creó la Resolución 000017 de 2012?**

### **Taller de Aplicación 2 ¿Por qué se creó la Resolución 000017 de 2012?**

**Objetivo:** Dar a conocer a los productores de leche la importancia de conocer la Resolución 000017 de 2012.

**Materiales:** Video Beam, micrófono, Amplificador.

**Metodología del Encuentro**

1. Se hace una invitación a los integrantes del encuentro a que se organicen en grupos de 4 personas.
2. Se presenta a los participantes el contenido propuesto para la sesión.
3. Se da un cierre con conclusiones.
4. Se brinda un refrigerio a los participantes del encuentro.

## Marco referencial del Encuentro



¿POR QUE SE CREO LA RESOLUCIÓN 000017 DE 2012?



Debido a los diferentes sistemas productivos que existen en Colombia para la producción de leche, las asimetrías en la comercialización y la presencia de agentes compradores y comercializadores que compran leche con una variedad de características.

Diapositiva 1




NORMATIVIDAD LEGAL VIGENTE EN PAGO POR CALIDAD DE LECHE EN EL PAÍS.



- **RESOLUCIÓN 000017 DE 2012:** Por el cual se establece el sistema de pago de la leche cruda al proveedor.
- **RESOLUCIÓN 000077 DE 2015:** Por el cual se modifica la resolución 000017 de 2012.

Diapositiva 2




REGIONES LECHERAS DE COLOMBIA PARA EL PAGO POR CALIDAD DE LECHE.

**Región 1**


- Antioquia
- Boyacá
- Caldas
- Cauca
- Cundinamarca
- Nariño
- Quindío
- Risaralda
- Valle del Cauca

**Región 2:**

- Amazonia
- Atlántico
- Bolívar
- Caquetá
- Cesar
- Chocó
- Córdoba
- Guajira
- Magdalena
- Meta
- Norte de Santander
- Santander
- Sucre
- Tolima



Diapositiva 3



PARÁMETROS HIGIÉNICOS Y FÍSICO-QUÍMICOS QUE SE ANALIZAN

- **PARÁMETROS HIGIÉNICOS:** Hace referencia al nivel de higiene mediante el cual se obtiene y manipula la leche.
- **Valoración:** recuento total de bacterias, expresado en unidades formadoras de colonia por mililitro (UFC/mL)
- **PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS:** Es la condición que hace referencia a las características de la leche en contenidos de Grasa, Proteína y Sólidos Totales
- **Valoración:** Se realiza de acuerdo al contenido en términos de cantidad de gramos para Sólidos Totales, Grasa y Proteína.

Diapositiva 4

<p>  </p> <p> <b>¿CUÁL ES LA RELACIÓN ENTRE LAS BUENAS PRÁCTICAS GANADERAS Y LA NORMATIVIDAD DE PAGO POR CALIDAD DE LECHE?</b> </p> <p>  </p> <p> <b>Reciben en promedio cerca de \$130 más por litro de leche en calidad de bonificación, aquellos productores de leche que tienen sus explotaciones pecuarias certificadas ante el ICA en Buenas Prácticas Ganaderas (BPG).</b> </p> <p style="text-align: center;"> <b>En promedio:</b>  <b>los productores certificados obtienen \$130 más por litro de leche*</b> </p> <p style="text-align: center;"><b>Diapositiva 5</b></p>	<p>  </p> <p> <b>BONIFICACIONES O DESCUENTOS QUE SE REALIZAN AL PRODUCTOR DE LECHE.</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Calidad higiénica:</b> Se le reconocerán bonificaciones obligatorias y/o descuentos derivados de los rangos de calidad higiénica y uso de frío establecidos para cada una de las regiones.         </li> <li> <b>Calidad sanitaria:</b> Se le reconocerán bonificaciones obligatorias por calidad de leche, para la cual se exige la presentación del certificado expedido por el ICA como hato libre de Brucelosis y/o Tuberculosis o de ambas enfermedades.         </li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Diapositiva 6</b></p>
<p>  </p> <p> <b>BONIFICACIONES O DESCUENTOS QUE SE REALIZAN AL PRODUCTOR DE LECHE.</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Bonificaciones Voluntarias:</b> El agente comprador puede pagar bonificaciones voluntarias a los productores de manera autónoma y según su criterio.         </li> <li> <b>Costos de Transporte:</b> Equivale al descuento que realiza el agente comprador al productor de leche por cada litro de leche y se debe tener en cuenta el tipo de vehículo y el rango de distancia planta – finca – planta.         </li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Diapositiva 7</b></p>	<p>  </p> <p style="text-align: center;">  </p> <p style="text-align: center;"><b>Diapositiva 8</b></p>

## Bibliografía

- Federación Colombiana De Ganaderos (Fedegan).
- Instituto Colombiano Agropecuario (Ica)
- Consejo Nacional Lácteo De Colombia (Cnl)
- Corporación Colombiana De Investigación Agropecuaria (Agrosavia).
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (Madr).

## Anexo 4. Galería Fotográfica

## Galería Fotográfica



Galería fotográfica población de productores de leche, Municipio de Guatavita Cundinamarca, 2019

Fuente. Elaboración propia, 2019

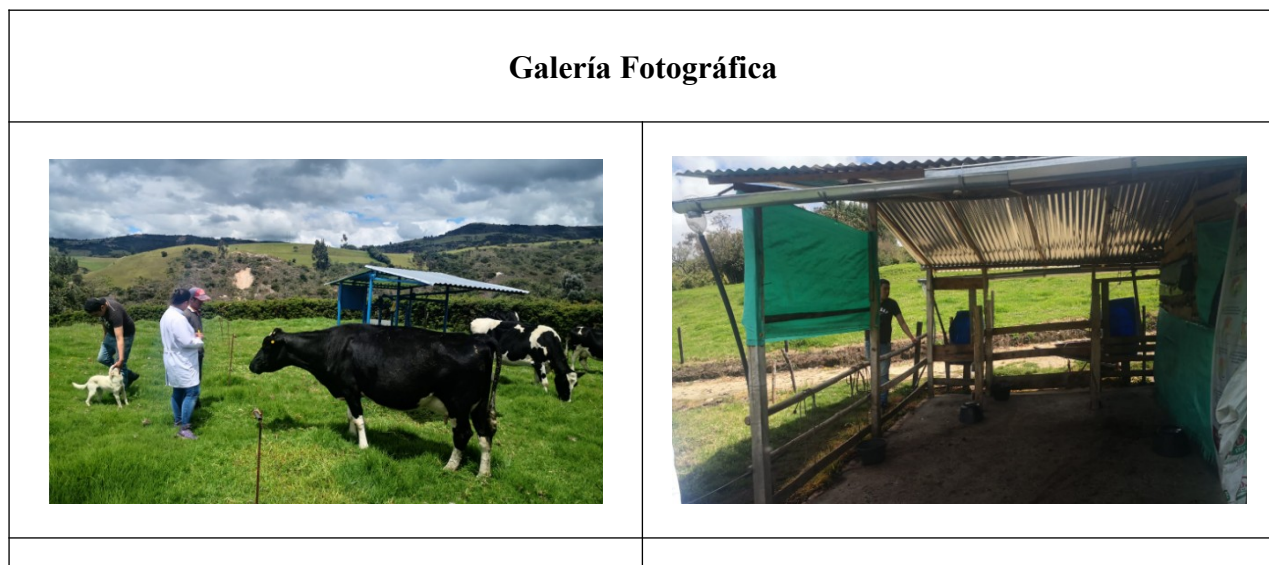
### Galería Fotográfica





Galería fotográfica población de productores de leche, Municipio de Guatavita Cundinamarca, 2019  
Fuente. Elaboración propia, 2019

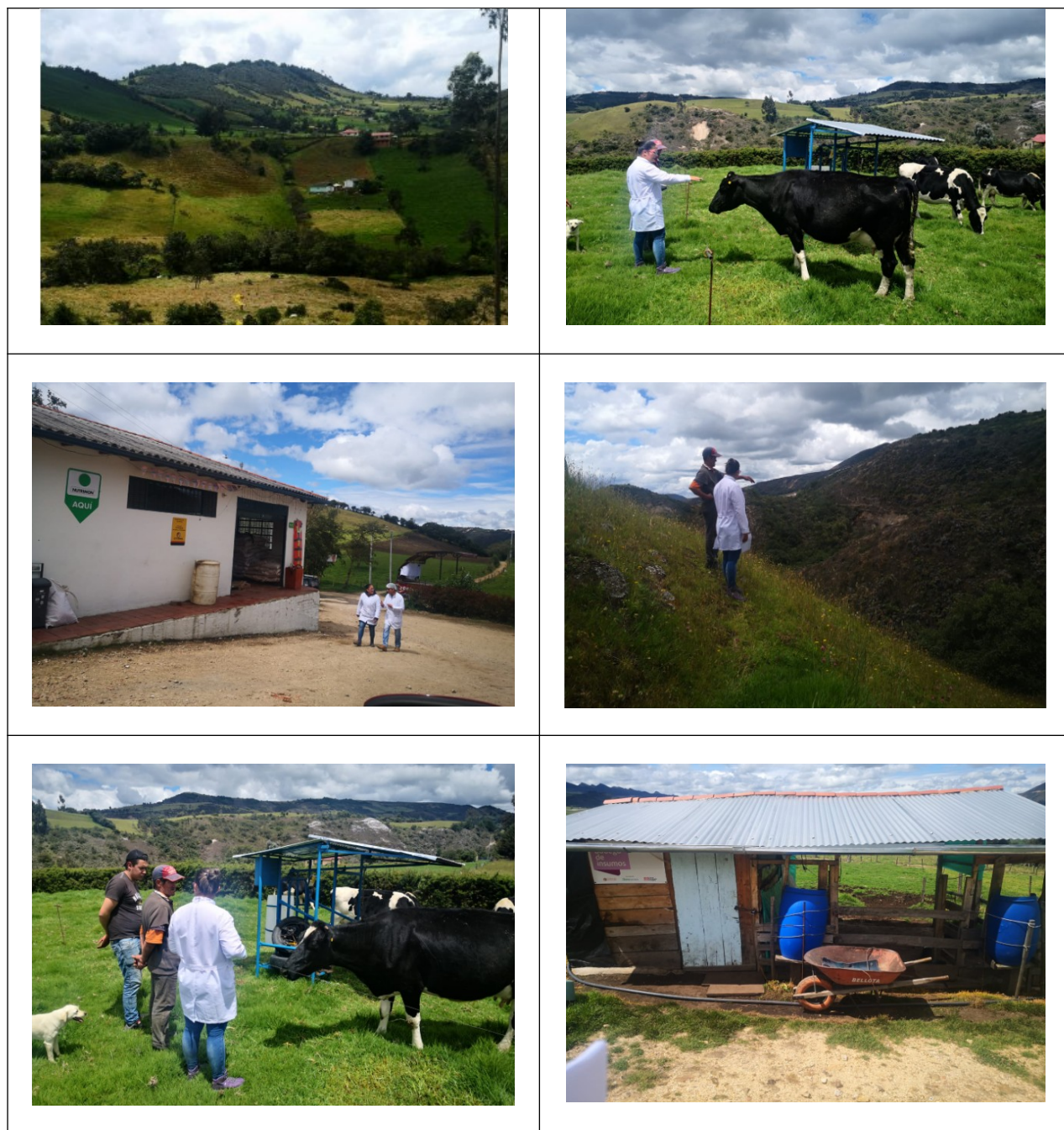
### Galería Fotográfica





Galería fotográfica población de productores de leche, Municipio de Guatavita Cundinamarca, 2019  
Fuente. Elaboración propia, 2019

## Galería Fotográfica



Galería fotográfica población de productores de leche, Municipio de Guatavita Cundinamarca, 2019  
Fuente. Elaboración propia, 2019