

**“Guía Didáctica Dirigida a los Productores Agropecuarios del Municipio  
Tocancipá para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas y Pecuarias”**

**Danna Valentina Guzmán Navas**

**Facultad de Ciencias Agrarias – Medicina Veterinaria**

**“Monografía como trabajo de grado realizado en el área de práctica empresarial  
como requisito parcial para optar al título de médica veterinaria del programa de  
medicina veterinaria en la fundación universitaria agraria de Colombia**

**“Guía en buenas prácticas pecuarias y agrícolas para el municipio de Tocancipá”**

**“Análisis y resultados de la practica empresarial en medicina veterinaria”**

**Director de Práctica:  
Dr. Jaime Alirio Villamil Puentes**

**29 de octubre de 2024**

## Tabla de Contenido

<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>Objetivos</b>	<b>5</b>
<i>Objetivo General</i>	<b>5</b>
<i>Objetivos Específicos</i>	<b>5</b>
<b>Resumen</b>	<b>6</b>
<b>Abstract</b>	<b>6</b>
<b>Marco de Referencia</b>	<b>8</b>
<b><i>Marco Teórico</i></b>	<b>8</b>
<i>Alcaldía Municipal De Tocancipá: Secretaría De Desarrollo Económico - Área Agropecuaria</i>	8
<i>Sector Agropecuario Colombiano</i>	9
<b>Métodos y Técnicas</b>	<b>11</b>
<b><i>Enfoque Metodológico</i></b>	<b>11</b>
<i>Métodos</i>	11
<i>Técnicas de Recolección de Datos</i>	12
<i>Protocolo de Elaboración</i>	12
<i>Cronograma de Actividades</i>	13
<b>Análisis y resultados de la practica empresarial en medicina veterinaria</b>	<b>14</b>
<b>Revisión Sistemática y Analítica</b>	<b>21</b>
<b><i>Importancia BPP – BPA</i></b>	<b>21</b>
<b><i>Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)</i></b>	<b>21</b>
<i>Manejo del Suelo</i>	21
<i>Manejo del Agua</i>	22
<i>Manejo de Fertilización</i>	22
<i>Manejo Integrado de Plagas</i>	22
<i>Maquinarias y Equipos.</i>	22
<i>Manejo de los Productos de Cosecha y Postcosecha.</i>	22
<i>Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.</i>	23
<b><i>Buenas Prácticas Pecuarias (BPP)</i></b>	<b>24</b>
<i>Sanidad Animal</i>	25
<i>Identificación</i>	25

<i>Bioseguridad</i>	25
<i>Buenas Prácticas para el Uso de Medicamentos Veterinarios</i>	26
<i>Buenas Prácticas para la Alimentación Animal</i>	26
<i>Saneamiento</i>	27
<i>Bienestar Animal</i>	27
<i>Bienestar del Personal</i>	27
<b>Resultados de la Monografía</b>	<b>28</b>
<b><i>Análisis DOFA</i></b>	<b>30</b>
<b>Conclusiones y Recomendaciones de la Monografía</b>	<b>32</b>
<b>Resultados de la Práctica</b>	<b>33</b>
<b><i>Nivel Biológico</i></b>	<b>33</b>
<i>Mejora en la Salud Animal.</i>	33
<i>Incremento en la Productividad.</i>	33
<i>Optimización del Manejo de Cultivos.</i>	33
<b><i>Nivel Técnico</i></b>	<b>34</b>
<i>Capacitación en Técnicas Agropecuarias.</i>	34
<i>Implementación de Herramientas Tecnológicas.</i>	34
<i>Mejoras en el Manejo de Recursos Naturales.</i>	34
<b><i>Nivel Administrativo</i></b>	<b>34</b>
<i>Optimización en la Gestión de Recursos.</i>	34
<i>Mejora en la Toma de Decisiones.</i>	35
<b><i>Nivel Financiero.</i></b>	<b>35</b>
<i>Reducción de Costos.</i>	35
<i>Aumento en los Ingresos.</i>	35
<b>Conclusiones y Recomendaciones de la Práctica</b>	<b>36</b>
<b>Referencias</b>	<b>37</b>

## Introducción

El municipio de Tocancipá, ubicado en una región con una rica tradición agrícola y pecuaria, se destaca por su dinámico sector agropecuario, el cual juega un papel fundamental en el desarrollo económico y social de la comunidad. Este sector no solo proporciona empleo a una parte significativa de la población, sino que también contribuye a la seguridad alimentaria y al bienestar regional. Sin embargo, a pesar de su importancia, los productores agropecuarios de Tocancipá enfrentan varios desafíos que ponen en riesgo su sostenibilidad y competitividad. Uno de los principales problemas radica es la falta de conocimiento sobre las buenas prácticas agrícolas y pecuarias, lo que puede comprometer la calidad e inocuidad de los productos que se ofrecen en el mercado.

En este contexto, la certificación en buenas prácticas se convierte en una herramienta esencial para abordar estos retos. Esta certificación no solo garantiza la calidad y seguridad de los productos, sino que también permite a los productores cumplir con los estándares exigidos por un mercado cada vez más competitivo y globalizado. La adopción de prácticas sostenibles y responsables es crucial para mejorar la reputación de los productores y, a su vez, para asegurar su acceso a mercados más amplios y exigentes.

A medida que el sector enfrenta la necesidad de adaptarse a estándares más rigurosos en calidad y sostenibilidad, es fundamental comprender que la certificación en buenas prácticas agrícolas y pecuarias puede ser una respuesta efectiva a estos

desafíos. Sin embargo, para que esta herramienta sea adoptada de manera efectiva, es vital superar las barreras existentes, como la falta de información sobre los beneficios tangibles de la certificación, los costos asociados y la complejidad de los procesos de certificación. Así, se plantea la necesidad de un enfoque integral que no solo informe, sino que también empodere a los productores, asegurando que puedan aprovechar al máximo las oportunidades que la certificación ofrece para su crecimiento y desarrollo a largo plazo.

La presente guía está diseñada para abordar los desafíos que enfrentan los productores del municipio de Tocancipá en su camino hacia la certificación. A través de información clara y herramientas prácticas, se busca empoderar a los pequeños, medianos y grandes productores, fomentando una comprensión más profunda de los beneficios de la certificación. Con un enfoque en la capacitación y el acompañamiento, transformando la percepción sobre los procesos de certificación y demostrar que, lejos de ser un obstáculo, pueden ser un motor de desarrollo sostenible para el municipio.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Promover el conocimiento, requisitos y procedimientos entre los productores agropecuarios de Tocancipá en las Buenas Prácticas Pecuarias y Agrícolas, para que certifiquen sus predios productivos, mediante capacitaciones y acompañamiento, con el fin de mejorar la calidad, sostenibilidad y competitividad de sus productos en el mercado.

### **Objetivos Específicos**

Obtener una Guía Didáctica con información clara, práctica y accesible sobre los requisitos y procedimientos para la certificación en Buenas Prácticas Pecuarias y Agrícolas (BPP y BPA) dirigida a productores agropecuarios del municipio de Tocancipá.

Proporcionar información y recursos prácticos que faciliten la comprensión de los procesos de certificación en buenas prácticas agrícolas y pecuarias, y sus beneficios.

Incentivar la implementación de Buenas Prácticas Pecuarias y Agrícolas entre los pequeños, medianos y grandes productores del municipio.

Establecer un sistema de acompañamiento y asesoría técnica para los productores que deseen iniciar el proceso de certificación, brindando apoyo en la implementación de buenas prácticas y en la gestión de trámites necesarios.

## Resumen

El desarrollo de la guía didáctica está dirigida a los productores agropecuarios de Tocancipá, con el objetivo de promover la certificación en Buenas Prácticas Pecuarias y Agrícolas (BPP y BPA), la cual se obtuvo a partir de una revisión bibliográfica exhaustiva y cualitativa sobre los requisitos, procedimientos y beneficios de la certificación.

Los resultados de la investigación confirman una mejora significativa en la productividad y sostenibilidad de las explotaciones agropecuarias locales, gracias a la implementación de las BPP y BPA. La implementación de estas prácticas permite excelentes resultados incrementando la calidad de los productos, reducción de costos operativos y acceso a nuevos mercados más exigentes. Además, ésta sirve como una herramienta clave para capacitar y acompañar a los productores en el proceso de certificación, facilitando la adopción de estas prácticas.

En conclusión, la certificación en BPP y BPA no solo mejora la competitividad de los productos en el mercado, sino que también contribuye a la sostenibilidad ambiental y el bienestar económico de la región.

Se recomienda imprimir y divulgar esta guía entre la población agropecuaria del municipio, capacitación y acompañamiento técnico para que los productores puedan certificarse, promoviendo así el desarrollo y crecimiento del sector agropecuario en Tocancipá.

## Summary

The development of the didactic guide is aimed at agricultural producers in Tocancipá, with the objective of promoting certification in Good Livestock and Agricultural Practices (BPP and GAP), which was obtained from an exhaustive and qualitative bibliographic review of the requirements, procedures and benefits of certification.

The research results confirm a significant improvement in the productivity and sustainability of local farms, thanks to the implementation of the GPP and GAP. The implementation of these practices allows excellent results, increasing product quality, reducing operating costs and access to new, more demanding markets. In addition, this serves as a key tool to train and accompany producers in the certification process, facilitating the adoption of these practices.

In conclusion, GAP and GMP certification not only improves the competitiveness of products in the market, but also contributes to environmental sustainability and the economic well-being of the region. It is recommended that training and technical assistance continue so that more producers can access this certification, thus promoting the development of the agricultural sector in Tocancipá.

In conclusion, GPP and GAP certification not only improves the competitiveness of products in the market, but also contributes to the environmental sustainability and economic well-being of the region. It is recommended to print and disseminate this guide among the agricultural population of the municipality, training and technical support so that producers can be certified, thus promoting the development and growth of the agricultural sector in Tocancipá.

## Marco de Referencia

### Marco Teórico

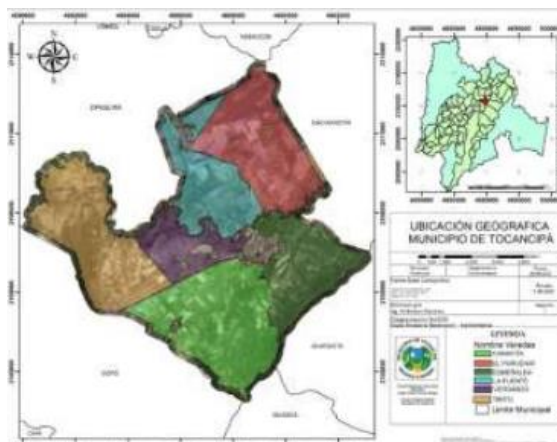
#### ***Alcaldía Municipal De Tocancipá: Secretaría De Desarrollo Económico - Área Agropecuaria***

El municipio de Tocancipá está situado en el Departamento de Cundinamarca en la provincia Sabana Centro al norte de la capital de la República. con extensión en su área urbana de 0.62 km<sup>2</sup> y una extensión rural de 72.89 km<sup>2</sup> (Porrás et al, 2022). Limita al norte con los municipios de Gachancipá y Zipaquirá, al occidente con los municipios de Cajicá y Zipaquirá, por el oriente con los municipios de Gachancipá y Guatavita y al sur con los municipios de Guasca y Sopo. Dista de la capital del país Bogotá, a 22 km. (Alcaldía municipal de Tocancipá, 2022 en Porrás et al, 2022).

**División política del municipio de Tocancipá.** Tocancipá está dividida en 7 veredas: Sector centro, (Casco Urbano). Dos quedan al oriente de la carretera central del norte: La esmeralda, Canavita. Cuatro quedan al occidente: El Porvenir, La Fuente, Verganzo y Tibitoc.

## Figura 1.

División política del municipio de Tocancipá



Nota. De *Plan Agropecuario Municipal - PAM*, 2022. ([https://www.tocancipacundinamarca.gov.co/recursos\\_user/Documentos\\_para\\_descargar/DOC-ECONOMICO/PLAN\\_AGROPECUARIO\\_MUNICIPAL\\_%E2%80%93\\_PAM.pdf](https://www.tocancipacundinamarca.gov.co/recursos_user/Documentos_para_descargar/DOC-ECONOMICO/PLAN_AGROPECUARIO_MUNICIPAL_%E2%80%93_PAM.pdf))

La Secretaría de Desarrollo Económico S.D.E, está comprometida en aportar al cumplimiento de los objetivos que atiendan las necesidades de la comunidad Tocancipá en los temas que atañen a su productividad, por lo que se encuentra el Plan Agropecuario Municipal (PAM) enfocado al desarrollo del sector agropecuario y ambiental; identificando necesidades bajo una metodología de diagnóstico participativo, formulando programas, proyectos y actividades que permitan mejorar los indicadores productivos en el municipio, enfocado principalmente en los pequeños productores agrícolas y pecuarios de Tocancipá. (Porrás et al, 2022).

El área agropecuaria de la Secretaría de Desarrollo Económico de la Alcaldía de Tocancipá ofrece la posibilidad de acercarse a la realidad de la Medicina Veterinaria integral, en cada uno de los productores agropecuarios, en la cual se realiza extensión

rural agropecuaria, medicina interna y manejos de sistema de producción Bovina, Ovina, Caprina, Porcicola, Avícola y Cunícola, como también la medicina interna de animales de compañía (Programa de Protección Animal). Es de importancia conocer los pacientes, propietarios, manejo, nutrición, enfermedades, tratamientos, ayudas diagnósticas y su interpretación para lograr la salud integral, productividad y correcto ejercicio de la profesión, además de esto aprovechar la oportunidad de aprender sobre sistemas de producción agrícola (Linero, 2017).

### ***Sector Agropecuario Colombiano***

El sector agropecuario colombiano está compuesto por las actividades de producción primaria en los ámbitos agrícola, pecuario forestal, pesquero y acuícola (Ministerio de Educación y Ministerio de Agricultura, s.f.).

El sector agropecuario tiene como función producir tanto alimentos como materias primas para satisfacer las demandas de los mercados interno y externo (Linero, 2017).

El 84,7% del territorio colombiano está conformado por municipios totalmente rurales (DNP, 2015 en Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria [AGROSAVIA], s.f) y 24% de la población colombiana hace parte de las zonas rurales, en las que predominan los sistemas de agricultura familiar (MADR & Corpoica, 2016 en AGROSAVIA, s.f)

El Mineducación y Minagricultura, s.f. mencionan dos subsectores del sector agropecuario, el pecuario y el agrícola.

## Métodos y Técnicas

### Enfoque Metodológico

La metodología empleada en esta investigación es de tipo cualitativa y se basa en una revisión bibliográfica exhaustiva.

Esto permitió consolidar la información disponible a nivel nacional sobre las buenas prácticas agrícolas y pecuarias principalmente la normatividad y legislación creada por el ICA, con el objetivo de crear la guía práctica accesible para productores de diversos estratos y niveles educativos. La guía buscará facilitar la comprensión y la implementación de buenas prácticas pecuarias y agrícolas, además de apoyar el proceso de certificación de estas.

### **Métodos**

**Investigación.** Se llevo a cabo una investigación integral que abarcará los requisitos, beneficios y procedimientos de certificación en buenas prácticas agrícolas y pecuarias. La recolección de datos se realizará a partir de fuentes primarias (entrevistas a expertos) y secundarias (documentos oficiales).

**Elaboración de la guía.** La guía se estructuro en varios temas, que incluirán:

- Introducción a las buenas prácticas agrícolas y pecuarias
- Requisitos de las buenas prácticas
- Beneficios de la certificación
- Procedimientos para la certificación,

la guía está redactada en un lenguaje claro y accesible, e incluye gráficos y figuras para facilitar la comprensión a la población objetivo para la cual está hecho el documento.

### ***Técnicas de Recolección de Datos***

La búsqueda de información se realizó en español, donde se tuvo en cuenta bases de datos de entidades oficiales nacionales, como la Alcaldía Municipal de Tocancipá, el Instituto Colombiano Agropecuario y el Ministerio de Agricultura, e internacionales como Food and Agriculture Organization (FAO), a partir de palabras claves, las cuales fueron Sector Agropecuario, Sector Agrícola, Sector Pecuario, Buenas Prácticas, Agricultura, Agrícola, Pecuaria, Agropecuario.

Se estableció como criterio de inclusión la revisión de literatura únicamente de documentos oficiales, como normas, resoluciones, guías, entre otros, por parte de entidades gubernamentales, para la construcción y diseño de la guía técnica.

### ***Protocolo de Elaboración***

El protocolo para la elaboración y distribución de la guía tuvo inicio con la recopilación de información relevante a nivel nacional, en relación con requisitos, procedimientos, normatividad y certificación de predios productivos en el área rural del territorio nacional. Posteriormente ésta información fue organizada, se ordenó metodológicamente, para elaborar documento borrador el cual fue presentado a los funcionarios del Área Agropecuaria de la Secretaría de Desarrollo Económico, los cuales valoraron y evaluaron la guía teniendo en cuenta la normatividad vigente como la

Resolución 082394 de 2020 (ICA). Nuevamente se proyecta el documento con las correcciones recomendadas y se construye guía final, la cual es presentado para su aprobación al CMDR (Consejo Municipal de Desarrollo Rural) y al secretario de Desarrollo Económico en acto oficial en auditorio y con acta de aprobación.

La decisión fue unánime en la aprobación y recomendación para ser divulgada en documento digital por la web, medios de comunicación del municipio, grupos de interés y se envió a la oficina de comunicaciones para que le incorporaran los colores institucionales de modo que se incluyera finalmente en el contrato de impresos para sacar una primera edición de 1000 ejemplares.

A continuación, se muestra el enlace de consulta para ver el documento digital.

<https://drive.google.com/file/d/1GtAAL59syMMTUrxTSX2FTM8wgjQ1KVsp/view?usp=sharing>

## ***Cronograma de Actividades***

### **Figura 2.**

#### Cronograma de Actividades



## **Análisis y resultados de la practica empresarial en medicina veterinaria**

Durante la práctica, se llevaron a cabo diversas actividades complementarias a la elaboración de la monografía, las cuales contribuyeron significativamente a enriquecer el conocimiento en el campo de la medicina veterinaria, así como en el ámbito del sector público. Estas experiencias no solo permitieron una comprensión más profunda de los aspectos técnicos y científicos relacionados con la medicina veterinaria, sino que también ofrecieron una visión más amplia sobre las dinámicas y desafíos que enfrenta el sector público en este contexto. De esta manera, se logró una integración de teorías y prácticas que ampliaron la perspectiva profesional y académica sobre la profesión y su interacción con políticas públicas y servicios gubernamentales.

En la práctica de medicina veterinaria se atendieron casos interesantes como:

**Medicina Preventiva.** Se realizan capacitaciones y educación agropecuaria que debe considerar cada área productiva seguido de la desparasitación interna y externa y vacunación, a partir de la Tabla 1 y su representación gráfica en columnas en la Figura 3, es posible evidenciar que entre las especies atendidas (Bovinos, porcinos, aves, ovinos-caprinos, conejos, equinos, caninos - felinos), el mayor acompañamiento se realizó en la especie Bovina, Canina y Felina.

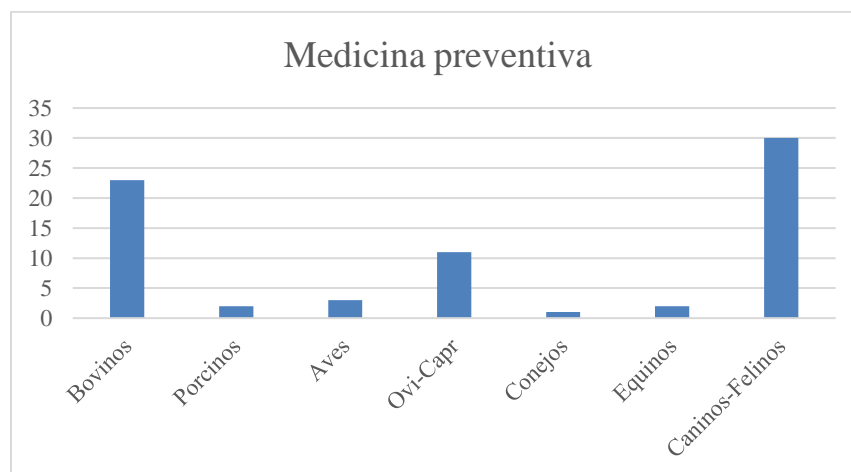
**Tabla 1.**

Acompañamiento en medicina preventiva por cada especie atendida

<b>Especie</b>	<b>Medicina preventiva</b>
<i>Bovinos</i>	23
<i>Porcinos</i>	2
<i>Aves</i>	3
<i>Ovi-Capri</i>	11
<i>Conejos</i>	1
<i>Equinos</i>	2
<i>Caninos-Felinos</i>	30

**Figura 3.**

Representación gráfica en columnas del acompañamiento en medicina preventiva por especie



**Reproducción.** Se llevan a cabo palpaciones reproductivas para evaluar el estado general del aparato reproductivo del animal, así como para realizar el diagnóstico de preñez. Además, se efectúan procedimientos de sincronización hormonal, con el fin de regular los ciclos reproductivos, y cuando se justifica se realizan lavados uterinos para

asegurar una adecuada salud reproductiva y prevenir posibles infecciones o complicaciones. En la Tabla 2 y en su representación gráfica en la Figura 4, es posible evidenciar que de las especies a las cuales se realizó acompañamiento general, fue la especie Bovina en quien hubo mayor atención y acompañamiento en el área de reproducción.

**Tabla 2.**

Acompañamiento en reproducción por cada especie

<b>Especie</b>	<b>Reproducción</b>
<i>Bovinos</i>	40
<i>Porcinos</i>	0
<i>Aves</i>	0
<i>Ovi-Capr</i>	1
<i>Conejos</i>	0
<i>Equinos</i>	1
<i>Caninos- Felinos</i>	0

#### Figura 4

Representación gráfica en columnas del acompañamiento en reproducción por especie



**Medicina General.** Se realizan consultas tanto en el consultorio como en las fincas, ofreciendo atención y tratamiento para una variedad de enfermedades que afectan a los animales en el municipio. Estas consultas muestran las necesidades de salud específicas de cada especie, se diagnostica, se prescribe, se dan o recomiendan soluciones y cuidados médicos adecuados para mejorar su bienestar. A continuación la Tabla 3 y su representación gráfica en la Figura 5 evidencia la especie a la cual se le brindó mayor acompañamiento en medicina y fue a la especie Canina y Felina.

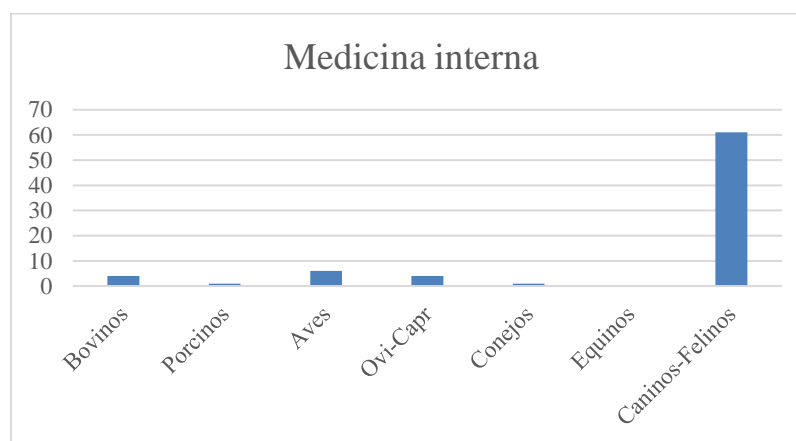
**Tabla 3.**

Acompañamiento en medicina interna por especie

<b>Especie</b>	<b>Medicina interna</b>
<i>Bovinos</i>	4
<i>Porcinos</i>	1
<i>Aves</i>	6
<i>Ovi-Capr</i>	4
<i>Conejos</i>	1
<i>Equinos</i>	0
<i>Caninos-Felinos</i>	61

**Figura 5.**

Representación gráfica en columnas del acompañamiento en medicina interna por especie



**Cirugía.** Se realizan procedimientos quirúrgicos en tejidos blandos, que incluyen intervenciones como castraciones, extracción de masas o tumores, reconstrucción de heridas, con el objetivo de mejorar la salud y el bienestar de los animales afectados.

Otros procedimientos quirúrgicos en bovinos son de gran incidencia y de consulta, como los descornes estéticos, carcinoma de tercer párpado, tumores y masas en miembros posterior y anterior en grandes animales; de esta forma se garantiza siempre una atención especializada y adecuada a cada uno de los casos.

A continuación la Tabla 4 y su representación gráfica en la Figura 6 evidencia que la especie a la cual se le brindó mayor acompañamiento en cirugía fue la especie Canina y Felina.

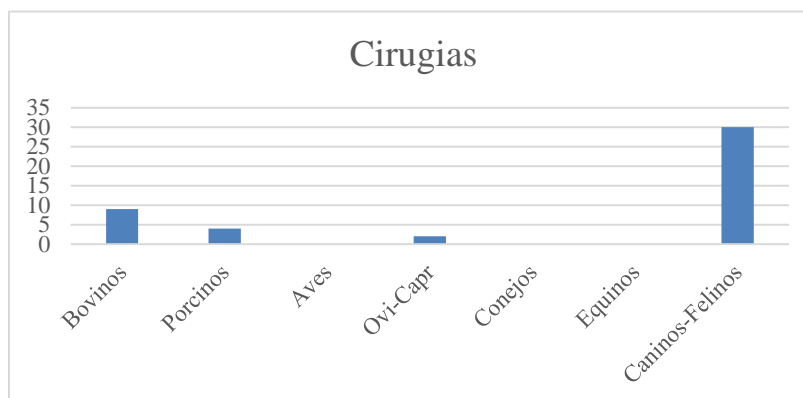
**Tabla 4.**

Acompañamiento en cirugía por especie

<b>Especie</b>	<b>Cirugías</b>
<i>Bovinos</i>	9
<i>Porcinos</i>	4
<i>Aves</i>	0
<i>Ovi-Capr</i>	2
<i>Conejos</i>	0
<i>Equinos</i>	0
<i>Caninos- Felinos</i>	30

**Figura 6.**

Representación gráfica en columnas del acompañamiento en cirugía por especie



**Asistencia Técnica.** Se brindan asesorías técnicas personalizadas a cada uno de los productores, inscritos en el Registro Único de Extensión Agropecuaria [RUEA], con el objetivo de optimizar su desempeño en las actividades que realizan, permitiéndoles así mejorar la calidad de sus procesos y desarrollar productos de mayor valor. A partir de la Tabla 5 y su representación gráfica en la Figura 7 es posible evidenciar que a la especie a la cual se le brindó mayor asistencia técnica fue a la especie Bovina y Avícola.

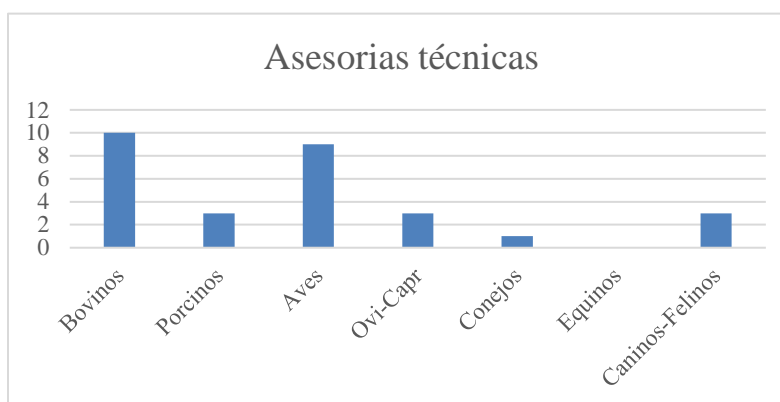
**Tabla 5.**

Acompañamiento en asistencia técnica por especie

<b>Especie</b>	<b>Asistencia técnica</b>
<i>Bovinos</i>	10
<i>Porcinos</i>	3
<i>Aves</i>	9
<i>Ovi-Capr</i>	3
<i>Conejos</i>	1
<i>Equinos</i>	0
<i>Caninos- Felinos</i>	3

**Figura 7.**

Representación gráfica en columnas del acompañamiento en asistencia técnica por especie



## **Revisión Sistemática y Analítica**

### **Importancia BPP – BPA**

Además de ayudar a disminuir el impacto ambiental ocasionado por las explotaciones agropecuarias, las BPP y las BPA también reducen los riesgos para el ganadero el agricultor y para el consumidor final, entregando productos inocuos y reduciendo el uso indiscriminado de productos fitosanitarios (Cardona et al, 2021).

Las BPP y las BPA involucran todas las acciones que van desde la programación del cultivo o sistema pecuario de interés comercial para el productor hasta su cosecha y retiro de la unidad productiva. La adecuada implementación de todas estas labores avala la calidad e inocuidad de los productos agrícolas de tipo alimenticio y no alimenticio (Betancur et al, 2014)

Al final de la implementación y revisión de las Buenas Prácticas, el organismo certificador o profesional valora unos criterios que son los que determinaran la obtención o no del certificado. CRITERIOS FUNDAMENTALES 100%, MAYORES 80% Y MENORES 60%

### **Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)**

Son un conjunto de acciones o prácticas que se realizan en una explotación agrícola, tendientes a reducir los peligros químicos, físicos y microbiológicos. Están orientadas a obtener productos inocuos (sanos-limpios), mejorar las condiciones de los trabajadores (salud y bienestar) y proteger el medio ambiente, con métodos ecológicamente seguros, higiénicamente aceptables y económicamente factibles (Vásquez, 2020).

Safety Culture, 2024, menciona 4 pilares fundamentales de las BPA, éstos son:

- Viabilidad económica: Esto significa mantener empresas agrícolas viables y contribuir a la sostenibilidad de los medios de vida.
- Estabilidad medioambiental: Esto significa mantener y mejorar la base de recursos naturales. El más reciente manual de Buenas Prácticas Agrícolas describe los requisitos fundamentales, como la evaluación del riesgo de causar daños al medio ambiente.
- Aceptación social: Esto significa responder a las exigencias culturales y sociales de la sociedad. Una forma esencial de poner en práctica este principio es proteger la salud de los trabajadores agrícolas de los peligros que conlleva el uso inadecuado de productos químicos y plaguicidas.
- Seguridad y calidad de los alimentos: Esto significa producir de forma económica y eficiente alimentos suficientes, seguros y nutritivos. El control debe comenzar en el campo para reducir los riesgos de contaminación.

Algunas de las consideraciones en relación con las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), son

### ***Manejo del Suelo***

El manejo sostenible del suelo busca mantener y mejorar sus características naturales a través de técnicas que aseguren la conservación de la fertilidad, minimizando la contaminación y evitando la erosión, la compactación y su sanidad (Red de BPA, 2015).

### ***Manejo del Agua***

Se debe disponer de cálculos documentados de las necesidades de agua que estén basados en datos, como, por ejemplo, de pluviómetros, cubetas de drenaje de sustratos, evaporímetros y tensiómetros (porcentaje de humedad de suelo) (Red de BPA, 2015).

### ***Manejo de Fertilización***

Con base en los resultados de los análisis de suelos y los requerimientos nutricionales del cultivo debe llevar a cabo un plan de fertilización apoyado por un técnico, en el cual se involucren aspectos como: la cantidad de nutrientes a aplicar, las fuentes o productos a utilizar, los periodos o ciclos de aplicación, la dosificación y las recomendaciones generales de fertilización (Agencia de Desarrollo Rural et al, 2017).

### ***Manejo Integrado de Plagas***

Es una estrategia integrada principalmente por componentes físicos, químicos y biológicos, para el control de plagas. Se aplica en tres etapas diferentes: prevención, monitoreo e intervención (Logihfrutic, 2013).

### ***Maquinarias y Equipos.***

En todas las fincas de producción agrícola se utilizan diferentes equipos y elementos, como aspersores, tijeras, machetes, guadañas, baldes, azadones, palas, rastrillos, canastillas, mangueras, etc. Estos elementos deben ser lavados en un lugar independiente después de cada uso en las labores de cambio y, una vez lavados, se deben ubicar en el área destinada para ello. (Vásquez, 2020).

### ***Manejo de los Productos de Cosecha y Postcosecha.***

Para comprender las consideraciones se menciona por cada uno lo siguiente:

- Cosecha: Esta debe ser almacenada en un lugar techado y acondicionado para preservar por periodos cortos, la calidad e inocuidad de las frutas y vegetales cosechadas. Los productos no están en contacto directo con el suelo, los equipos utensilios y herramientas de la cosecha se emplean únicamente para este fin (Instituto Colombiano Agropecuario [ICA], 2017).
- Postcosecha: Un buen manejo postcosecha incluye cosechar en el momento óptimo para maximizar el tiempo de almacenaje y la calidad de consumo, minimizar el uso de químicos de postcosecha, en caso necesario, cualquier químico utilizado debe estar dentro de los requerimientos legales, buscar técnicas alternas que ayuden a reducir la necesidad de uso de químicos (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá [INCAP] et al, 2006).

### ***Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.***

Esto se logra mediante capacitación, cuidado de los aspectos laborales y de la salud (prevención de accidentes, de enfermedades gastrointestinales, higiene), y buenas condiciones en los lugares de trabajo (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [ONUAA], s.f.).

Carrasco y Vega, 2013, afirman que, de acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT) la salud y la seguridad laboral constituyen una disciplina muy amplia que abarca múltiples campos especializados. Es su sentido más general, debe tender a:

- El fomento y mantenimiento del grado más elevado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores

- Prevención entre los trabajadores de las consecuencias negativas que sus condiciones de trabajo pueden tener en la salud
- Protección de los trabajadores en su lugar de empleo frente a los riesgos que puedan dar lugar los factores negativos para la salud
- Colocación y mantenimiento de los trabajadores en un entorno laboral adaptado a sus necesidades físicas o mentales
- Adaptación de la actividad laboral a los seres humanos

Una vez se implementan estas condiciones en la producción, hay una serie de requerimientos para obtener la certificación en Buenas Prácticas Agrícolas, según el ICA en la Resolución de 2020, menciona los siguientes:

- Copia de la cédula de ciudadanía, cédula de extranjería (si aplica) o RUT, si se trata de una persona natural o informar el nombre de la empresa y el NIT si es persona jurídica.
- Acreditar la propiedad, posesión o tenencia del predio productor.
- Documento que acredite la asistencia técnica del predio por parte de un ingeniero agrónomo o agrónomo y copia de la tarjeta profesional vigente.
- Croquis de llegada y plano del predio, indicando las áreas destinadas al cultivo y especie(s).
- Certificado del uso del suelo expedido por la autoridad competente.
- Análisis microbiológico de aguas provenientes de las fuentes utilizadas en las labores del predio, con una vigencia no mayor a un (1) año.

- Permiso de usos de aguas o radicado de la solicitud del permiso de uso de aguas, cuando se requiere según normatividad del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para tal fin.

### **Buenas Prácticas Pecuarias (BPP)**

La guía habla en forma general de las practicas pecuarias y luego las aborda por especie asociadas a cada sistema de producción pecuaria, cuyo objetivo es disminuir los riesgos físicos, químicos y biológicos en la producción de alimentos que puedan generar un riesgo directo sobre la salud del consumidor (ICA y Ministerio de Agricultura [Minagricultura], s.f.).

Existen diferentes resoluciones en donde se mencionan disposiciones específicas para la implementación de buenas prácticas en el predio productor, enfocado a diferentes especies como Bovinos, Ovinos, Porcinos, Equinos, Aves, entre otras, sin embargo, ICA y Minagricultura, s.f. mencionan una serie de requisitos en áreas o ámbitos generales, en la Resolución 068167 de 2020, los cuales son:

### ***Sanidad Animal***

Desarrollar e implementar un plan sanitario elaborado y suscrito por un Médico Veterinario o Médico Veterinario Zootecnista con matrícula profesional vigente, que contenga como mínimo acciones preventivas para las enfermedades infecciosas, parasitarias, endémicas y enfermedades de control oficial, listado de vacunas utilizadas en el predio, plan de manejo de animales enfermos e identificación diferencial y temporal de los animales sometidos a tratamientos veterinarios con tiempo de retiro vigente (ICA y Minagricultura, s.f.)

### **Identificación**

La identificación de los animales y la posibilidad de seguir su rastro son hoy en día herramientas importantes, para garantizar la inocuidad de los alimentos y mejorar la gestión de su producción (Organización Mundial de Sanidad Animal [OIE], 2009).

### **Bioseguridad**

Los peligros biológicos (agentes patógenos) son microorganismos capaces de causar enfermedades en los animales y humanos, pudiendo llegar a ocasionar la muerte. Los animales pueden adquirir enfermedades en las fincas por contacto con otros animales infectados o sus desechos. Es por esto que las medidas de bioseguridad se establecen a través de toda la cadena de producción, transformación y distribución de la carne y sus derivados (Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria, 2016).

### **Buenas Prácticas para el Uso de Medicamentos Veterinarios**

La formulación, administración y uso de los medicamentos veterinarios debe ser ordenada y supervisada por un médico veterinario o medico veterinario zootecnista quien será el responsable del procedimiento (Minagricultura e ICA, 2003).

Este autor afirma que, la información básica que deben presentar los medicamentos veterinarios que se emplean en condiciones de campo son las siguientes:

- Nombre comercial
- Laboratorio productor
- Composición y concentración
- Indicaciones
- Precauciones y contraindicaciones

- Dosificaciones
- Tiempo de retiro
- Condiciones de almacenamiento
- Registro ICA

Así mismo afirma que, un área para almacenar medicamentos y pequeñas provisiones es de gran utilidad para mantener un control efectivo del inventario de artículos costosos y de uso restringido (Beyli et al, 2012).

### ***Buenas Prácticas para la Alimentación Animal***

Todos los alimentos, suplementos alimenticios y sales mineralizadas empleados en la alimentación animal deben contar con registro ICA; de igual manera es requerido para los plaguicidas, fertilizantes y demás insumos agrícolas usados en la producción de forrajes y cultivos destinados a la alimentación de los animales (ICA, s.f).

### ***Saneamiento***

El Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario (SIPSA) et al, 2013, afirma que:

Se debe destinar un área para el almacenamiento de basuras hasta su disposición final; no enterrarlas ni incinerarlas en la finca, pues contaminan el medio ambiente y son nocivas para animales y humanos. Separar las basuras y hacer un manejo apropiado de los desechos peligrosos y envases de pesticidas y plaguicidas. Es necesario contar con un programa de manejo integrado de insectos y roedores con productos debidamente registrados ante el ICA. El manejo de excretas ha de realizarse de acuerdo con la normativa existente.

***Bienestar Animal***

En el caso de animales introducidos en nuevos ambientes, estos deberán pasar por un proceso de adaptación al clima local y ser capaces de adaptarse a las enfermedades, parásitos y nutrición del lugar (ICA y Minagricultura, s.f.). Entre otras consideraciones dispuestas en la Resolución 068167 de 2020.

***Bienestar del Personal***

Los propietarios y operarios cuidadores deberán contar con un conocimiento básico y participar de actividades de capacitación en buenas prácticas ganaderas, ganadería sostenible, manejo sanitario, bienestar animal y de inocuidad de los alimentos. El personal deberá hacer uso de los implementos necesarios para las labores relacionadas con el manejo de los animales (ICA y Minagricultura, s.f.).

<https://drive.google.com/file/d/1GtAAL59syMMTUrxTSX2FTM8wgjQ1KVsp/view?usp=sharing>

## **Resultados de la Monografía**

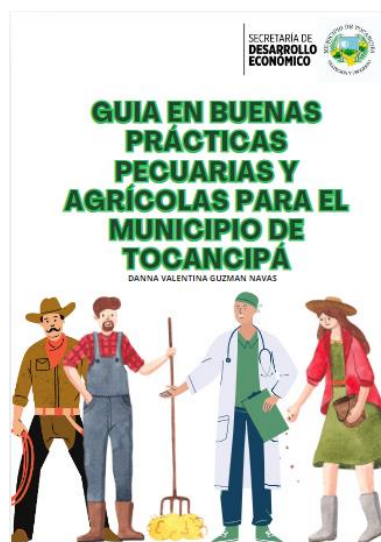
La capacitación y acompañamiento técnico brindado por los profesionales del área agropecuaria, permitirá que los productores agropecuarios pueden optimizar sus prácticas en campo, generando una mayor eficiencia en el uso de los recursos naturales, reducción de costos operativos y una mejora general en la salud animal, vegetal aumentando su productividad de acuerdo con la legislación actual.

Antes de la realización de la Práctica Empresarial como opción de grado por parte de la estudiante, no había diseñada una guía didáctica en donde los productores del municipio pudieran consultar de manera dinámica y clara las directrices de las BPP – BPA, al desarrollarlo de manera secuencial a la práctica, esto permitió a la estudiante que en las asistencias y acompañamientos a las diferentes áreas a los productores, se estableciera un diálogo acertado con los productores y la difusión de información de interés para incentivar la certificación de los predios en Buenas Prácticas Pecuarias y Agrícolas.

A partir de lo anterior, como resultado se obtuvo la “GUÍA EN BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS Y AGRÍCOLAS PARA EL MUNICIPIO DE TOCANCIPÁ” representada en la Figura 8, con un contenido concreto de gran relevancia para el productor donde se describe de manera sencilla y asequible el concepto, sus beneficios, requisitos para las buenas prácticas pecuarias y agrícolas, y finalmente, el proceso que se debe tener en cuenta para la certificación del predio en BPP o BPA, representado en la Figura 9.

**Figura 8.**

Portada de la “Guía en Buenas Prácticas Pecuarias y Agrícolas para el Municipio de Tocancipá”



**Figura 9.**

Índice de la “Guía en Buenas Prácticas Pecuarias y Agrícolas para el Municipio de Tocancipá”

## INDICE

<b>1</b>	¿Qué son las buenas prácticas?	
<b>2</b>	Beneficios de las buenas prácticas	
<b>3</b>	Requisitos de las buenas prácticas agrícolas y pecuarias	
<b>4</b>	<b>Requisitos buenas prácticas pecuarias</b> 1. Sanidad animal 2. Bioseguridad 3. Uso de medicamentos veterinarios 4. Alimentación animal 5. Bienestar animal 6. Sanidad	
<b>5</b>	<b>Requisitos buenas prácticas agrícolas</b> 1. Solicitud y requisitos de certificación en buenas prácticas agrícolas 2. Equipos, herramientas y utensilios a. Componente ambiental b. Manejo de suelos c. Trazabilidad 3. Manejo de cosecha y post cosecha	
<b>6</b>	<b>Procedimientos de certificación buenas prácticas agrícolas y pecuarias</b>	

Anexo: en archivo adicional se envía documento para que sea revisado y consultado 34 folios.

## Análisis DOFA

Para determinar el impacto de la práctica por parte de la estudiante y el desarrollo de la guía práctica, inicialmente se realizó un análisis DOFA del sitio de práctica que, en este caso es la Alcaldía municipal de Tocancipá, al iniciar el periodo de práctica e identificar los principales ámbitos en los cuales podía aportar la estudiante. Este análisis DOFA se evidencia a continuación en la Figura 8.

### Figura 8.

#### Análisis DOFA de la Alcaldía municipal de Tocancipá



Con el análisis DOFA, se evidencia la oportunidad para la estudiante de realizar una guía práctica en BPP y BPA y solucionar la debilidad identificada. A partir del desarrollo e implementación de la guía práctica, permitirá a los usuarios adquirir nuevos,

prácticos y eficientes conocimientos, que conduzcan a mejorar y tecnificar las unidades productivas cumplir con la legislación y aumentar su productividad y rentabilidad.

Teniendo en cuenta el análisis DOFA, fue posible evaluar al inicio del periodo de práctica empresarial en la Alcaldía del Municipio de Tocancipá, que los productores locales enfrentaban varias dificultades relacionadas con la falta de información y capacitación sobre Buenas Prácticas Agrícolas y Pecuarias. Muchos de estos desconocían las técnicas más eficaces para mejorar la productividad y sostenibilidad de sus actividades, lo que resultaba en una gestión ineficiente de los recursos, baja productividad en sus cultivos.

A través de su aplicación, los productores podrán adquirir conocimientos fundamentales sobre el manejo eficiente de insumos, la prevención de enfermedades en animales, y prácticas sostenibles que mejoraron tanto la calidad como el rendimiento de sus producciones.

Tras la implementación de la guía, se estima que a futuro, la productividad aumente tanto agrícola como pecuaria, aplicando las estrategias de manejo más eficaces, como la rotación de cultivos, el uso adecuado de insumos y un mejor control de la salud animal, vegetal, lo que lleva a una mejor oferta de producto final.

## **Conclusiones y Recomendaciones de la Monografía**

Las directrices que se implementen en las Buenas Prácticas Pecuarias y Buenas Prácticas Agrícolas, es fundamental como parte del conocimiento que deben adquirir los pequeños, medianos y grandes productores del municipio de Tocancipá, para garantizar que los procesos desarrollados en sus predios se realicen de manera técnica, inocua, productiva, óptima y segura para el trabajador y el consumidor, y como resultado sea rentable.

La elaboración de una Guía en Buenas Prácticas Pecuarias y Agrícolas y la difusión de la misma en los diferentes predios productores, permite a empleadores y empleados conocer las directrices, requerimientos y acciones a implementar en sus predios, resultando en la optimización de las actividades productivas y con ello iniciar un trámite específico para la certificación de estos en Buenas Prácticas Pecuaria y Agrícolas (BPP - BPA).

Diseñar e implementar guías básicas y didácticas en el agro colombiano con un lenguaje claro y sencillo fomenta positivamente la divulgación de información y adquisición de conocimientos por parte de productores y trabajadores, para realizar adecuaciones al interior de las producciones, optimizar procesos, garantizar condiciones de bienestar humano y animal.

La iniciativa del desarrollo de una guía didáctica dirigida a los productores del municipio de Tocancipá permitirá mejorar la calidad, sostenibilidad y competitividad de las actividades agropecuarias de la región. Asimismo, esto contribuirá a brindar las

herramientas necesarias, a los productores, para acceder a mercados más competitivos y exigentes, para exportar a nivel nacional o internacional, permitiendo el aumento de sus ingresos y promoviendo el desarrollo económico agropecuario, departamental y nacional.

## **Resultados de la Práctica**

Durante el periodo de práctica profesional en la UMATA del municipio de Tocancipá, se elaboró para los productores agropecuarios una herramienta que permita informarse y capacitarse en las BPP – BPA, a partir del desarrollo, entrega y aplicación de las Buenas Prácticas Pecuarias y Agrícolas, en medio digital e impreso en un lenguaje más sencillo y amigable para su comprensión.

Como consecuencia del trabajo realizado se pueden resaltar los siguientes aspectos:

### **Nivel Biológico**

#### ***Mejora en la Salud Animal.***

Reducción en las tasas de morbilidad y mortalidad en diversas especies ganaderas por la realización de diagnósticos y tratamientos adecuados para las patologías de mayor prevalencia en la región.

#### ***Incremento en la Productividad.***

Aumento en la tasa de fertilidad de los animales, producción de leche y carne en algunas explotaciones, por la asesoría en nutrición y manejo reproductivo. la producción de leche y carne en algunas explotaciones.

#### ***Optimización del Manejo de Cultivos.***

Mayor rendimiento por hectárea, a partir de la asesoría técnica para el manejo adecuado de suelos y cultivos, mejorando la salud de la vegetación y reduciendo la incidencia de plagas y enfermedades.

## **Nivel Técnico**

### ***Capacitación en Técnicas Agropecuarias.***

Realización de talleres y capacitaciones en Buenas Prácticas Agrícolas y Pecuarias, relacionado a temas como el manejo eficiente del agua, control de enfermedades y plagas, y el uso adecuado de insumos agrícolas y veterinarios.

### ***Implementación de Herramientas Tecnológicas.***

Introducción de tecnologías adecuadas para facilitar la venta de los productos agropecuarios de los usuarios del Registro de Usuarios de Extensión Agropecuarios (RUEA), promoviendo una optimización en su economía. (*EcoPopuli*) la cual es una herramienta implementada, a través de la cual los productores pueden inscribirse como vendedores.

Esta plataforma permite que las grandes empresas accedan directamente a su producción, optimizando el proceso de comercialización y mejorando las oportunidades de venta para los productores locales e incluso participar de las compras públicas que obligan a comprar mínimo el 30% de la producción local

### ***Mejoras en el Manejo de Recursos Naturales.***

Equilibrio ecológico de la zona, a partir de la promoción de prácticas como la rotación de cultivos, la conservación de suelos y la gestión sostenible de los recursos hídricos.

## **Nivel Administrativo**

### ***Optimización en la Gestión de Recursos.***

Asesoría en la organización de los procesos productivos y administrativos de las fincas, incluyendo la implementación de registros de producción, control de inventarios y planificación de actividades.

### ***Mejora en la Toma de Decisiones.***

Asesoría técnica y capacitación dirigida a productores para mejorar la capacidad de toma de decisiones fundamentadas en aspectos como la gestión de la salud animal, la productividad y el manejo sostenible de sus recursos.

## **Nivel Financiero.**

### ***Reducción de Costos.***

Reducción de costos operativos de las explotaciones agropecuarias debido a la implementación de buenas prácticas, como la optimización del uso de insumos y la mejora en la salud animal.

### ***Aumento en los Ingresos.***

Optimización en la productividad, tanto en cultivos como en la producción animal, permitiendo a los productores obtener un aumento en sus ingresos, por mayores rendimientos de los cultivos o por una mejora en la calidad de los productos pecuarios.

## **Conclusiones y Recomendaciones de la Práctica**

Durante el periodo de prácticas, la estudiante desarrollo habilidades tras la correlación teórico-práctica a partir de los conocimientos previamente adquiridos en la universidad y lo evidenciado en experiencias reales, así como también, aspectos relacionados a la casuística diaria, y con ello las diferentes patologías, en las diferentes unidades productivas agropecuarias que posee el municipio. Por otro lado, durante la práctica fue posible evidenciar los resultados de establecer pilares para la atención de pacientes de diferentes especies, como la medicina preventiva, curativa, urgencias, cirugías programadas de reparación y salvamento animal, tratamiento clínico y tratamiento postoperatorio o de convalecencia, para el restablecimiento y manejo de la salud de los pacientes.

Trabajar en una entidad pública como esta alcaldía, permite no solamente poner en práctica la formación profesional para la cual se estudió, sino que también se adquiere la práctica y aplicación de todas las labores que un funcionario público debe desempeñar siempre enmarcado dentro de esa palabra tan importante como lo es “funcionario público” ósea siempre al servicio del ciudadano.

Las PQRs, las felicitaciones, las quejas por maltrato animal y en general la protección animal son aspectos que definitivamente deben estar siempre pegados a la actividad y cuidado de los animales para lo cual nos hemos formado, porque es cotidiano en este momento trabajar con esta dinámica y movimiento nacional de aumento en mascotas y presencia de animales en los hogares los cuales algunos los

reciben con todas las condiciones esperadas y en otros con el no cumplimiento que se exige en el bienestar y tenencia responsable de animales de compañía ley 1774 del 2016.

## ANEXO 1.

Carta de aprobación firmada por el Consejo Municipal de Desarrollo Rural

“CMDR”


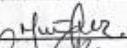
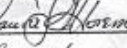
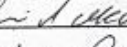
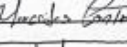
 **ALCALDÍA DE  
TOCANCIPÁ**

Tocancipá 16 de octubre de 2024


**SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO  
ÁREA AGROPECUARIA**

El Consejo Municipal de Desarrollo Rural “CMDR” y el Secretario de Desarrollo Económico una vez escuchado y valorado el trabajo presentado por la alumna DANNA VALENTINA GUZMAN NAVAS pasante de grado de la Universidad Agraria de Colombia del programa Medicina Veterinaria cuyo producto se titula: “GUÍA EN BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS Y AGRÍCOLAS PARA EL MUNICIPIO DE TOCANCIPÁ” da su aprobación al trabajo realizado y de esta forma se concluye el trabajo para presentarlo a la Oficina de Comunicaciones y Prensa y poder una vez haya presupuesto y aprobación por parte del señor alcalde, imprimir y divulgar entre la población agropecuaria del municipio.

**APROBADO**

PEDRO ELIAS CAÑON	
MARIELA PEÑA	
LAURA MORENO	
LUIS MEDINA	
MERCEDES CONTRERAS	
ASMEL CHAMORRO	
JUAN ISIDRO ROMERO	
RONALD ARIZA	
<b>RONNY MAURICIO RAMIREZ ORTIZ</b> SECRETARIO DE DESARROLLO ECONOMICO	

Calle 11 Nº 6 - 12  
Teléfono: 516 9017 - 018000 944004 | Código Postal: 250210  
Página web: [www.tocancipa-cundinamarca.gov.co](http://www.tocancipa-cundinamarca.gov.co)  
Nº: 899999428-8

## Referencias

- Agencia de Desarrollo Rural (ADR), Asociación Hortofrutícola de Colombia (Asohofrucol) y Gobernación de Boyacá. (2017). *PROYECTO: FORTALECIMIENTO DE ASISTENCIA TÉCNICA DIRECTA RURAL CON ENFOQUE TERRITORIAL EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ DIRIGIDO A PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES AGROPECUARIOS. GUÍA BÁSICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS.* <https://www.asohofrucol.com.co/img/pdflibros/16libro.pdf>
- Betancur, E., García, E., Barrera E., Quejada, O., Rodríguez, H. y Arroyave, I. (2014). *Manual técnico del cultivo de mora bajo buenas prácticas agrícolas.* Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de Antioquía. Gobernación de Antioquia. Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).
- Beyli, M., Brunori, J., Campagna, D., Cottura, G., Crespo, D., Denegri, D., Ducommun, M., Faner, C., Figueroa, M., Franco, R., Giovannini, F., Goenaga, P., Lomello, V., Lloveras, M., Millares, P., Odetto, S., Panichelli, D., Pietrantonio, J., Rodríguez, M., Suárez, R., Spiner, N. y Zielinsky, G. (2012). *Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) para la producción y comercialización porcina familiar.* Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/7ce9709e-5883-484b-8863-6c33cc23c121/content>
- Cardona, W., Martínez, F. y Bolaños, M. (2021). *Guía de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA): normas Global GAP e ICA.* Colección Transformación del Agro.

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA).

Ministerio de Agricultura. DOI: <https://doi.org/10.21930/agrosavia.nbook.7404616>

Carrasco, C. y Vega, P. (2013). *Seguridad y salud laboral en pequeñas empresas agrícolas*. Cuaderno de Investigación. Dirección del Trabajo. Gobierno de Chile. [https://www.dt.gob.cl/portal/1629/articles-102248\\_recurso\\_1.pdf](https://www.dt.gob.cl/portal/1629/articles-102248_recurso_1.pdf)

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA). (Sin fecha). *Área de cualificación AGROPECUARIA*. Marco Nacional de Cualificaciones Colombia (MNC).

[https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files\\_public/2021-08/cartilla-sector-agropecuario.pdf](https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2021-08/cartilla-sector-agropecuario.pdf)

Instituto Colombiano Agropecuario. (28 de Abril de 2017). Por medio del cual se establecen requisitos para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano. Resolución N° 030021 de 2017. <https://www.ica.gov.co/getattachment/9d8fe0fa-66d2-4feb-9513-cbba30dc4844/2017R30021.aspx>

Instituto Colombiano Agropecuario. (29 de Diciembre de 2020). Por medio del cual se modifica los artículos 2, 3, 4, 12, y 14 de la Resolución 30021 y de 2017. Resolución N° 082394 de 2020. <https://www.ica.gov.co/getattachment/446ac25a-0fd7-4fd8-ae9f-2e50f0047c8b/2020R82394.aspx>

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y Ministerio de Agricultura (Minagricultura). (Sin fecha). *Buenas Prácticas Ganaderas BPG. GRUPO DE INOCUIDAD EN LA PRODUCCIÓN PRIMARIA PECUARIA*. Dirección Técnica de Inocuidad e

Insumos Veterinarios. Subgerencia de Protección Animal.

<https://www.ica.gov.co/getattachment/Areas/Pecuaria/Servicios/Inocuidad-en-las-Cadenas-Agroalimentarias/LISTADO-DE-PREDIOS-CERTIFICADOS-EN-BPG/GENERALIDADES-DE-BPG.pdf.aspx?lang=es-CO>

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (Sin fecha). *Buenas prácticas en alimentación animal*. Subgerencia de Protección y Regulación Pecuaria. Grupo de Inocuidad en las Cadenas Agroalimentarias Pecuarias.

<https://www.ica.gov.co/getattachment/1dbd9a0e-d689-4ac0-98bc-a82953c99f62/Publicacion-31.aspx>

Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Centro Regional de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) y Centro de Aprendizaje e Intercambio del Saber en Seguridad Alimentaria y Nutricional del INCAP (CASI/INCAP). (2006). *Ficha Tecnológica N°1. ECOTECNOLOGÍAS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL: Buenas Prácticas Agrícolas BPA*. Serie III: Fichas Tecnológicas.

Linero, M. (2017). *SECTOR AGROPECUARIO EN COLOMBIA*. Documentos de docencia. Universidad Cooperativa de Colombia. DOI:

<https://doi.org/10.16925/greylit.2109>

Logihfrutic. (2013). *Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)*.

<https://logihfrutic.unibaque.edu.co/buenas-practicas/agricolas>

Ministerio de Agricultura (Minagricultura) e Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2003). *BUENAS PRÁCTICAS EN EL USO DE LOS MEDICAMENTOS*

VETERINARIOS Y LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS. Subgerencia de Protección y Regulación Pecuaria.

<https://www.ica.gov.co/getattachment/6526e074-17d4-427b-b59f-299db0f070ba/Publicacion-13.aspx>

Ministerio de Educación (Mineducación) y Ministerio de Agricultura (Minagricultura).

(Sin fecha). *SECTOR AGROPECUARIO. SUBSECTOR PECUARIO:*

*GAMADERÍA BOVINA (LECHE Y CARNE). SUBSECTOR AGRÍCOLLA: CAFÉ, CACAO Y PLÁTANO.* Marco Nacional de Cualificaciones Colombia (MCN).

[https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-362822\\_recurso.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-362822_recurso.pdf)

Organización Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria. (2016). *Manual de*

*buenas prácticas pecuarias en bovinos, porcinos y aves.* Dirección Regional de Inocuidad de Alimentos.

<https://www.oirsa.org/contenido/biblioteca/Manual%20de%20buenas%20pr%C3%A1cticas%20pecuarias%20en%20bovinos,%20porcinos%20y%20aves.pdf>

Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). (2009). *GUÍA DE BUENAS*

*PRÁCTICAS GANADERAS PARA LA SEGURIDAD SANITARIA DE LOS ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL.*

[https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Current\\_Scientific\\_Issues/docs/pdf/es\\_p\\_guide.pdf](https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Current_Scientific_Issues/docs/pdf/es_p_guide.pdf)

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (ONUAA).

(Sin fecha). *MANUAL TÉCNICO. BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS – BPA –*

EN LA PRODUCCIÓN DE TOMATE BAJO CONDICIONES PROTEGIDAS.

<https://www.fao.org/4/a1374s/a1374s02.pdf>

Porras, J., Sandoval, M., Pardo, N., Zamudio, K., Tangarife, K., López, M., Cifuentes, M. y Villamil, J. (2022). *PLAN AGROPECUARIO MUNICIPAL – PAM*. Alcaldía Municipal de Tocancipá. Secretaría de Desarrollo Económico.

<https://www.tocancipa->

[cundinamarca.gov.co/recursos\\_user/Documentos\\_para\\_descargar/DOC-](https://www.tocancipa-cundinamarca.gov.co/recursos_user/Documentos_para_descargar/DOC-)

[\\_ECONOMICO/PLAN\\_AGROPECUARIO\\_MUNICIPAL\\_%E2%80%93\\_PAM.pdf](https://www.tocancipa-cundinamarca.gov.co/recursos_user/Documentos_para_descargar/DOC-ECONOMICO/PLAN_AGROPECUARIO_MUNICIPAL_%E2%80%93_PAM.pdf)

Red de BPA. (2015). *Buenas Prácticas Agrícolas: Lineamientos de Base*. Casafe.

<https://www.casafe.org/pdf/2015/BUENAS-PRACTICAS->

[AGRICOLAS/BuenasPracticasAgricolas-LineamientosdeBase.pdf](https://www.casafe.org/pdf/2015/BUENAS-PRACTICAS-AGRICOLAS/BuenasPracticasAgricolas-LineamientosdeBase.pdf)

Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario (SIPSA), Ministerio de Agricultura (Minagricultura) y Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2003). *Buenas prácticas ganaderas*. Boletín mensual. INSUMOS Y FACTORES ASOCIADOS A LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA. 13: 1-92.

[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/insumos\\_factores\\_de\\_produccion\\_julio\\_2013.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/insumos_factores_de_produccion_julio_2013.pdf)

Vásquez, L. (2020). *Capítulo VI. Buenas prácticas agrícolas (bpa)*. Tecnología para el cultivo de la mora (*Rubus glaucus Benth*). Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA).

[https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/36636/Ver\\_Documento\\_36636.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/36636/Ver_Documento_36636.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Vásquez, L. (2020). *Capítulo III. Buenas prácticas agrícolas (BPA)*. Actualización tecnológica y buenas prácticas agrícolas (BPA) en el cultivo de aguacate.

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA).

<https://editorial.agrosavia.co/index.php/publicaciones/catalog/download/162/147/1122-1?inline=1>