

**DIAGNOSTICO E IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS GANADERAS
Y BUENAS PRÁCTICAS DE PRODUCCIÓN DE LECHE PARA LA
CERTIFICACIÓN DE LA FINCA BOSQUES DE CANOAS SCA DEL MUNICIPIO
DE SOACHA**

EDIL FLÓREZ SERNA

**PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS
DECANATURA DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
BOGOTA 2020**

**DIAGNOSTICO E IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS GANADERAS Y
BUENAS PRÁCTICAS DE PRODUCCIÓN DE LECHE PARA LA CERTIFICACIÓN
DE LA FINCA BOSQUES DE CANOAS SCA DEL MUNICIPIO DE SOACHA**

EDIL FLOREZ SERNA COD. 60201282

**PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ADMINISTRADOR DE
EMPRESAS AGROPECUARIAS**

MSc. MARÍA GABRIELA ROMERO MARTÍNEZ

Directora de trabajo de grado

**PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS
DECANATURA DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
BOGOTA 2020**

Aprobación

Director del Programa.

Director Trabajo de Grado.

Jurado.

Jurado.

Dedicatoria

No ha sido fácil llegar hasta este punto, pero siempre con la fe puesta en Dios y en la Virgen y en su fortaleza, han sido de un apoyo importante para culminar una parte de mi etapa como estudiante y emprender nuevos proyectos donde ellos me acompañaran.

Agradezco a mis padres Edil Flórez y Maria Isabel Serna Urueña que esperan con anhelo mi graduación y ya están alistando sus mejores trajes para estar a mi lado en ese gran momento; a mi esposa y a mi abuelita Blanca Ana Mélida Flórez Cardona que desde el cielo debe estar muy orgullosa.

A la universidad Santo Tomas y el gran privilegio de haber estudiado en esta institución, a cada uno de mis tutores y especialmente a mi asesora de proyecto la profesora Maria Gabriela Romero M.

Derechos de autor

El estudiante autoriza al Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación CRAI-USTA de la Universidad Santo Tomás, para que con fines académicos su trabajo de grado / tesis sea visible y pueda ser consultado en el Repositorio Institucional por los usuarios a los que sea de su interés. La reproducción parcial del trabajo se hace de acuerdo con los establecido por el artículo 30 de la ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993 “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores” los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	13
ABSTRACT	15
INTRODUCCIÓN	17
1. Título del proyecto	19
2. Planteamiento del problema	19
2.1. Descripción del problema	19
2.2. Formulación del problema	20
3. Objetivos de la Investigación	20
3.1. Objetivo general	20
3.2. Objetivos específicos	20
4. Justificación	21
5. Marcos de Referencia	23
5.1 Marco Teórico	23
5.2 Marco Legal	28
6. Diagnóstico de la finca	29
7. Metodología	45
7.1 Georreferenciación	45
7.2 Contextualización del problema Contextualización del problema	45
7.3 Inventario animal	46

7.4 Infraestructura	46
7.5 Equipos	47
8. Aspectos generales	47
8.1 Cría	47
8.1.1 Consumo de pasto	48
8.1.2 Consumo de agua	49
8.2 Levante	49
8.2.1 Consumo de pasto	50
8.2.2 Consumo de agua	50
8.3 Vacas en producción	50
8.4 Vacas gestantes	51
8.5 Vacas secas	51
9. Manejo del hato en Buenas Prácticas Ganaderas (BPG)	52
9.1 Plan sanitario y de bioseguridad	52
9.2 Plan para el control de plagas	55
10. Parámetros productivos	56
10.1 Parámetros reproductivos	56
10.1.1 Intervalo entre partos	56
10.1.2 Servicio por concepción	56
10.1.3 Tasa de concepción	56

10.1.4 Porcentaje de preñez	56
10.1.5 Presentación del celo	57
10.2 Producción de leche	57
10.3 Posibles beneficios económicos al realizar la certificación en Buenas Prácticas Ganaderas	58
11. Resultados del diagnóstico del manejo ganadero de la finca Bosques de Canoas SCA	58
11.1 Criterios fundamentales que no se cumplen en la finca	59
11.2 Criterios mayores que no se cumplen en la finca	64
11.3 Criterios menores que no se cumplen en la finca	70
11.4 Criterios cumplidos y por cumplir al inicio del proyecto	71
12. Resultados finales del manejo ganadero de la finca Bosques de Canoas SCA, al final del proyecto	72
12.1 Criterios cumplidos	72
12.2 Indicadores de criterios cumplidos en la finca Bosques de Canoas SCA	75
12.3 Costos de la implementación de las Buenas Prácticas Ganadera BPG en la finca Bosques de Canoas SCA	75
13. Análisis de resultados	77
CONCLUSIONES	79
BIBLIOGRAFÍA	81
ANEXOS	83

LISTA DE TABLAS

	Pág.
<i>Tabla 1</i> Suplemento alimenticio y leche al periodo: Cría.....	48
<i>Tabla 2</i> Consumo de materia seca al periodo: Cría	48
<i>Tabla 3</i> Consumo de agua al periodo: Cría.....	49
<i>Tabla 4</i> Suplemento alimenticio al periodo: Levante	49
<i>Tabla 5</i> Consumo de materia seca al periodo: Levante	50
<i>Tabla 6</i> Consumo de agua al periodo: Levante.....	50
<i>Tabla 7</i> Consumo vacas en producción	50
<i>Tabla 8</i> vacas gestantes	51
<i>Tabla 9</i> vacas secas	51
<i>Tabla 10</i> Promedio producción de leche.....	57
<i>Tabla 11</i> Producción de leche anual	57
<i>Tabla 12</i> Promedio precio litro de leche	57
<i>Tabla 13</i> Ingresos con bonificación	58
<i>Tabla 14</i> Indicadores de criterios cumplidos en la finca.....	71
<i>Tabla 15</i> Indicadores de criterios cumplidos en la finca durante la realización del proyecto .	75

LISTA DE CUADROS

	Pág.
<i>Cuadro 1</i> Normatividad: BPG, BPO y BPL	28
<i>Cuadro 2</i> Diagnóstico de la finca: BOSQUES DE CANOAS S.C.A.....	30
<i>Cuadro 3</i> Aplicación de la Lista de Chequeo: Bosques de Canoas SCA	31
<i>Cuadro 4</i> Plan sanitario ganado de leche y doble propósito: Bosques de Canoas SCA	52
<i>Cuadro 5</i> Aplicación lista de chequeo: Bosques de Canoas SCA	59
<i>Cuadro 6</i> Criterios cumplidos al final del proyecto.....	72
<i>Cuadro 7</i> Costos implementación BPG	75

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
<i>Gráfica 1</i> Ubicación de la finca Bosques de Canoas SCA	45

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
<i>Anexo 1</i> Planilla para el control de la temperatura del tanque de enfriamiento de la leche.	83
<i>Anexo 2</i> Planilla para el control de la temperatura de nevera de productos biológicos.	84
<i>Anexo 3</i> Registro de aplicación de medicamentos veterinarios.	85
<i>Anexo 4</i> Registro de ingreso y salida de vehículos al predio.	85
<i>Anexo 5</i> Registro de mantenimiento de tanque de enfriamiento de leche.	86
<i>Anexo 6</i> Registro de mantenimiento del equipo de ordeño.	87

RESUMEN

Este proyecto, cuyo objetivo principal era buscar la viabilidad para que la empresa Bosques de Canoas SCA sea certificada en Buenas Prácticas Ganaderas BPG y Buenas Prácticas de Producción de Leche (BPPL), para disminuir el impacto ambiental al desarrollar sus operaciones, asegurar la inocuidad de la leche, optar por beneficios económicos, velar por la salud de los trabajadores y manejar adecuadamente las especies animales que se utilizan en la explotación; teniendo en cuenta la normatividad colombiana en cuanto al manejo de los procesos que se desarrollan para la obtención de leche para consumo humano.

Se identificaron aspectos importantes donde se determinó que impacto se estaba teniendo sobre el medio ambiente, que manejo se le está dando animales, en qué condiciones desarrollan las actividades los trabajadores, si en algún momento se está corriendo el riesgo de afectar la inocuidad de la leche; se revisó la normatividad vigente de las Buenas Prácticas Ganaderas BPG del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, aplicando la Lista de Chequeo de Predios Productores de Leche con Destino al Consumo Humano encontrando las carencias ante la normatividad e iniciando una serie de procesos con el fin de completar los aspectos que hacían falta para realizar la certificación.

De esta manera la finca se encontraba con un porcentaje de incumplimiento frente a los aspectos fundamentales en 48 por ciento, los mayores en 36 por ciento y los menores cumplidos. Se logró concluir dejando lista la finca para la implementación de las Buenas Prácticas Ganaderas, llevando los porcentajes de los aspectos fundamentales al 100 por ciento y los mayores al 95 por ciento, porcentajes suficientes para la obtención de la certificación ligado a que la empresa pueda realizar el manejo de los procesos de una manera más adecuada y

obteniendo beneficios claves a nivel interno y externo que hacen la diferencia en el mercado, el medio ambiente, los animales explotados, el personal que trabaja en la finca y la producción.

Palabras claves: Viabilidad, Buenas Prácticas Ganaderas, Buenas Prácticas de Producción de Leche, certificación, inocuidad de la leche.

ABSTRACT

This project, whose main objective was to seek the viability for the company Bosques de Canoas SCA is certified in Good Livestock Practices GLP and Good Milk Production Practices (GMPP), to reduce the environmental impact when developing its operations, affect the safety of the milk, opt for economic benefits, ensure the health of workers and manage the animal species used in the farm; taking into account the Colombian regulations regarding the handling of the processes that are carried out to obtain milk for human consumption.

Important aspects were identified where the impact it was having on the environment was determined, the management is being given animals, under what conditions affected the activities of the workers, if at any time there is a risk of affecting the safety of the milk the current regulations of the Good Livestock Practices GLP of the Colombian Agricultural Institute CAI were reviewed, applying the Checklist of Milk Producing Properties for Human Consumption finding the deficiencies before the regulations and initiating a series of processes with the end of the aspects that have been missing to perform the certification.

In this way the farm is considered with a percentage of non-compliance with the fundamental aspects in 48 percent, the highest in 36 percent and the lowest complied. It could be concluded by leaving the farm ready for the implementation of Good Livestock Practices, taking into account the percentages of the fundamental aspects at 100 percent and those greater than 95 percent, percentages necessary for obtaining the certification linked to the company that Process management can be carried out in a more appropriate way and obtaining key benefits internally and externally that make a difference in the market, the environment, the exploited animals, the personnel working on the farm and production.

Keywords: Feasibility, Good Livestock Practices, Good Milk Production Practices, certification and milk safety.

INTRODUCCIÓN

Las Buenas Prácticas Ganaderas BPG se definen y se llevan a cabo mediante protocolos que indican cuales son los procesos y procedimientos que se deben realizar con el fin de asegurar la calidad e inocuidad de los alimentos, así como el cuidado del medio ambiente, el bienestar de los trabajadores y animales que intervienen en la operación. Las Buenas Prácticas de Producción de Leche BPPL trata los lineamientos técnicos que se deben llevar a cabo antes, durante y después del ordeño para la obtención de la leche, ya sea para consumo directo o para su procesamiento, con el fin de asegurar un producto de excelente calidad y apta para el consumo humano. Estas prácticas se definen y se implementan mediante protocolos que indican cuales son los procesos y procedimientos que se deben realizar.

Las Buenas Prácticas Ganaderas y las Buenas Prácticas de Producción de Leche, son una serie de normas adaptadas para Colombia por el Ministerio de la Protección Social y por el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, para que tanto los pequeños, medianos y grandes productores de leche, tengan la oportunidad de mejorar el negocio obteniendo beneficios externos e internos, que se ven reflejados en el cuidado del medio ambiente, mejores condiciones de salud y de seguridad para los trabajadores, el bienestar de los animales que se utilizan en la producción y en la inocuidad y calidad de la leche como producto alimenticio proteico para el consumo humano.

Establecer las Buenas Prácticas Ganaderas y las Buenas Prácticas de Producción de Leche en una finca ganadera implica organizarse de tal modo que se puedan controlar las operaciones que se desarrollan, corregir prácticas que no se estén llevando a cabo correctamente, establecer nuevos y mejores métodos técnicos y administrativos, llevar registros e informes

documentados y organizados, generar conciencia a los trabajadores de la importancia de las BPG y acatar los lineamientos necesarios para producir leche de calidad e inocua.

La implementación de las BPG en la finca Bosques de Canoas SCA, radica en el interés de lograr que la empresa sea sostenible, generar una mayor rentabilidad, que la producción vaya de la mano con el medio ambiente, no afecte la salud de las personas, no crear un impacto negativo en la comunidad, darle un trato digno a los animales, de tal manera que, por el manejo y trazabilidad del sistema productivo, los productos finales – carne y leche – sean aceptados en el mercado regional y departamental, significando para el productor importante rentabilidad económica.

Se comenzó realizando un diagnóstico inicial de la finca frente a la normatividad estipulada en el Decreto 616 del 2006 del Ministerio de la Protección Social y en la Resolución 3585 del 2008 del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, así como la Lista de Chequeo de Predios Productores de Leche con Destino al Consumo Humano de la Subgerencia de Protección Animal del ICA; para encontrar en que aspectos la finca cumple con los lineamientos estipulados y realizar las estrategias de corrección con las falencias que tiene ante la normatividad colombiana.

Se encontraron algunos obstáculos en el desarrollo del proyecto siendo el más importante la inversión inicial que se debe realizar para cumplir con los requerimientos necesarios con el fin de obtener la certificación, igualmente existía la preocupación de generar la nueva cultura en los trabajadores para realizar los cambios más importantes y finalmente la respuesta tardía de las entidades encargadas de realizar el acompañamiento para tener más claridad en el tema de las Buenas Prácticas Ganaderas.

1. Título del proyecto

Diagnostico e implementación de Buenas Prácticas Ganaderas y Buenas Prácticas de Producción de Leche para la certificación de la finca Bosques de Canoas SCA del municipio de Soacha.

2. Planteamiento del problema

2.1. Descripción del problema

Bosques de Canoas SCA es una empresa fundada en 1986 dedicada a la producción de leche y carne de ganado bovino, se encuentra ubicada en el municipio de Soacha Cundinamarca, el predio colinda con el cauce del rio Bogotá y con varias fincas cuya actividad principal es la producción de leche que se comercializa para consumo humano.

(FAO, 2016) establece “Se prevé que la producción de leche aumentará 177 millones de toneladas para 2025, con una tasa de crecimiento promedio del 1,8% por año, en los próximos 10 años.”; crecimiento que debe ir acompañado de condiciones de seguridad y calidad para los consumidores.

En concordancia con lo anteriormente expuesto y con el fin de atender las necesidades de un mercado más competitivo, se hace necesario que Bosques de Canoas S.C.A., cumpla con los requisitos exigidos para obtener una producción, donde no solo se contemple el origen de los productos, sino que también los consumidores puedan tener la seguridad de adquirir alimentos más sanos y que no sean un riesgo para la salud; y más aún cuando se obtienen beneficios económicos en bonificaciones al producir bajo estándares donde se garantiza la inocuidad de los alimentos, el cuidado del medio ambiente, el buen trato a los animales y el bienestar de los trabajadores.

Es ahí donde la empresa debe plantearse cambios que benefician la operación, mejoran la productividad y la hacen más visible en mercados competitivos, estos ajustes se encuentran reglamentados en el país por instituciones como el Ministerio de la Protección Social en el Decreto 616 del 2006; y el Instituto Colombiano Agropecuario ICA en la resolución 3585 del 2008, donde establecen los requisitos que la empresa debe cumplir para que su producción no sea un peligro para el consumo, no afecte el medio ambiente, vele por el bienestar de los animales y las personas, y finalmente tenga un enfoque más competitivo.

2.2. Formulación del problema

¿Cuáles serían las buenas prácticas ganaderas (BPG) y Buenas Prácticas de Producción de Leche (BPPL), que se deben implementar en la finca Bosques de Canoas SCA para que sea certificada y sea competitiva?

3. Objetivos de la Investigación

3.1. Objetivo general

Diagnostico e implementación de los criterios para la obtención de la certificación en Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) y Buenas Prácticas de Producción de Leche (BPPL) en la finca Bosques de Canoas SCA.

3.2. Objetivos específicos

- Identificar y apropiar la normatividad legal vigente para la implementación y certificación en Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) y Buenas Prácticas de Producción de Leche (BPPL).

- Realizar el diagnóstico de la empresa Bosques de Canoas SCA frente a los requerimientos exigidos para la implementación y certificación de las Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) y Buenas Prácticas de Producción de Leche (BPPL).
- Implementación de los criterios exigidos para la certificación en Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) y Buenas Prácticas de Producción de Leche (BPPL) en la finca Bosques de Canoas SCA.

4. Justificación

Según (Uribe F., Zuluaga A., Etal., 2011)“Las normas creadas para el establecimiento de las Buenas Prácticas Ganaderas – 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.”.

Debido a la necesidad que tienen las fincas productoras de leche en vender mejor sus productos y abrir nuevos mercados, se ven en la necesidad de implementar las Buenas Prácticas Ganaderas BPG no solo con el fin de cumplir requisitos legales sino con el objetivo de aumentar la productividad y mejorar sus economías, al mismo tiempo pensando en el consumidor final que actualmente se preocupa más por cuidar su salud consumiendo alimentos más sanos y de calidad, proporcionándole a los trabajadores agropecuarios unas condiciones de trabajo decentes, contribuyendo a no deteriorar el medio ambiente y dándoles un trato digno a los animales utilizados en la producción.

El diseño y la ejecución de los protocolos de procesos y procedimientos que garantizan la aplicación de las Buenas Prácticas Ganaderas BPG, son una vía importante y efectiva para la certificación de la finca y en consecuencia mejorar los ingresos económicos debido al valor agregado que las empresas acopiadoras de leche reconocen al comprobar que la finca produce con los estándares de calidad adecuados y certificados.

Al realizar este proyecto de desarrollo agroempresarial se busca propiciar y desarrollar un proceso de aprendizaje y aplicación de conocimientos, habilidades, actitudes y valores respecto a la implementación de las Buenas Prácticas Ganaderas. Se hace necesario promover y generar una cultura indispensable en la finca Bosques de Canoas SCA que enmarque la importancia de la mejora de los procesos de producción que conllevan a la inocuidad alimentaria, a disminuir el impacto sobre el medio ambiente teniendo en cuenta los principios y valores éticos.

4.1 Impacto científico y tecnológico

Con la implementación de las Buenas Prácticas Ganaderas, la empresa tiene la oportunidad de fortalecer los temas administrativos manteniendo un orden en los procesos productivos haciendo más eficiente la toma de decisiones y el fortalecimiento empresarial, siendo más competitivos en el mercado con productos certificados por su efectiva trazabilidad, inocuidad y protección del medio ambiente.

4.2 Impacto social y económico

Al obtener la certificación en Buenas Prácticas Ganaderas BPG la empresa se vuelve fuerte ante los consumidores que se aseguran de que la elaboración del producto no afecta la comunidad donde se genera, la inocuidad de los alimentos está asegurada y el medio ambiente se ha preservado, obteniendo beneficios económicos al ser valorada en el mercado y teniendo sus

productos un reconocimiento mayor, lo que genera más consumo, un mejor precio, disminución en los costos de producción y la búsqueda de nuevos mercados.

5. Marcos de Referencia

5.1 Marco Teórico

(Tafur M., Nieto A., 2011) define que “Las Buenas Prácticas Ganaderas consisten en un sistema de aseguramiento de calidad e inocuidad en la producción primaria, cuyo propósito es obtener alimentos sanos e inocuos en las fincas.”

Según (Uribe F., Zuluaga A., Etal., 2011), “Las Buenas Prácticas Ganaderas (BPG), son las normas que se aplican durante el proceso de producción pecuaria, con el fin de que la empresa ganadera sea sostenible, ambiental, económica y socialmente y de esta manera obtener productos sanos, seguros y de buena calidad.”

La Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), las define como “Las acciones involucradas en la producción primaria y la distribución de productos alimenticios de origen agrícola y pecuario para asegurar la inocuidad y calidad de los alimentos, así como la protección del ambiente y de las personas que trabajan en las explotaciones. (Benavides B., Rosenfeld C., 2009).

(FEDEGAN, s.f.), define las BPG, como “todas las acciones involucradas en el eslabón primario de la ganadería bovina, encaminadas al aseguramiento de la inocuidad de los alimentos carne y leche, la protección del medio ambiente y de las personas que trabajan en la explotación”.

En cuanto a las Buenas Prácticas Ganaderas en la Producción de Leche BPG - PL, se pueden definir como el protocolo que se debe llevar en una empresa y/o producción el cual

permita garantizar un producto de óptima calidad para el consumo de las personas. Además de esto, el (SIPSA, MinAgricultura, Etal, 2013) define las BPG - PL como: “el conjunto de principios, objetivos y procedimientos adecuados que se acoplan a una determinada normativa y legislación vigente, y deben haber sido probadas y puestas en práctica mediante investigación y experimentación, demostrando ser eficaces y adaptables a cambios y mejoras según sea necesario”.

El código de Buenas Prácticas de Producción de Leche BPPL, es una guía para la implementación de las normas mínimas necesarias que deben ser aplicadas en los hatos lecheros en Colombia para cumplir con los objetivos de las BPA, esto es, minimizar los riesgos de contaminación de la leche por agentes químicos, físicos y microbiológicos, así como minimizar el impacto ambiental que genera la producción de leche, maximizar el bienestar laboral de los trabajadores y maximizar las condiciones de bienestar de los bovinos que son explotados para la producción de leche. (Correa H, 2005).

La leche. “Es el producto de la secreción mamaria normal de animales bovinos, bufalinos y caprinos lecheros sanos, obtenida mediante uno o más ordeños completos, sin ningún tipo de adición, destinada al consumo en forma de leche líquida o a elaboración posterior.” (Ministerio de la Protección Social, 2006).

“La leche cruda de buena calidad no debe contener residuos ni sedimentos; no debe ser insípida ni tener color y olor anormales; debe tener un contenido de bacterias bajo; no debe contener sustancias químicas (por ejemplo, antibióticos y detergentes), y debe tener una composición y acidez normales. La calidad de la leche cruda es el principal factor determinante de la calidad de los productos lácteos. No es posible obtener productos lácteos de buena calidad sino de leche cruda de buena calidad”. (FAO, s.f.).

Composición de la leche. “La leche proporciona nutrientes esenciales y es una fuente importante de energía alimentaria, proteínas de alta calidad y grasas. La leche puede contribuir considerablemente a la ingestión necesaria de nutrientes como el calcio, magnesio, selenio, riboflavina, vitamina B12 y ácido pantoténico. La leche y los productos lácteos son alimentos ricos en nutrientes y su consumo puede hacer más diversa las dietas basadas principalmente en el consumo de vegetales.” (FAO, s.f.).

Sanidad animal. “La sanidad animal es un componente esencial del bienestar de los animales y un motivo de interés creciente para muchos consumidores. Desde el año 2000, la Organización Mundial de Sanidad Animal OIE, desarrolla las únicas normas internacionales en este campo, las cuales incluyen condiciones para el transporte, sacrificio y producción.” (OIE, 2015).

“Prevenir y controlar las enfermedades permite que la economía crezca, refuerza las comunidades locales y mejora el bienestar de los animales y la salud de la población más vulnerable, en particular los niños y ancianos. Además, garantizar un suministro de alimentos seguro, suficiente y nutritivo cuando la población aumenta tan rápidamente depende de animales sanos y productivos. Las enfermedades que afectan a los animales nos afectan también a nosotros. Hacerles frente mientras están presentes en los animales no solo salvaguarda nuestra salud, sino que también es la forma más sencilla, efectiva y económica de hacerlo.” (Health for Animals, WVA., s.f.).

Hato. “Sitio destinado principalmente a la explotación y ordeño de animales destinados a la producción lechera”. (Ministerio de la Protección Social, 2006).

Brucelosis Bovina. “La brucelosis bovina es una enfermedad infectocontagiosa conocida como aborto infeccioso. Afecta a bovinos de todas las edades, pero persiste con mayor

frecuencia en animales sexualmente adultos, principalmente en ganaderías de cría y leche, además, son susceptibles a la enfermedad otras especies como los porcinos, ovinos, caprinos, equinos y búfalos, produciendo en éstas variados signos.

La brucelosis es una zoonosis, ya que se transmite en forma natural de los animales vertebrados al hombre, atentando contra la salud de los ganaderos y del personal de campo, así como de los consumidores de leche de animales enfermos.” (ICA, s.f.).

Tuberculosis Bovina: “La Tuberculosis Bovina es una enfermedad infectocontagiosa crónica, producida por bacterias de morfología bacilar pertenecientes al género *Mycobacterium*, incluyendo las especies *bovis*, *tuberculosis* y *avium*, que guardan una estrecha relación como las bacterias causantes de la tuberculosis humana y *aviar*. Es una enfermedad muy importante en salud pública y una zoonosis de alto riesgo de salud ocupacional. Puede afectar a todos los mamíferos, en los que provoca en términos generales un deterioro del estado general de salud.” (ICA, s.f.).

Mastitis bovina. “La mastitis bovina consiste en la inflamación de las glándulas mamarias o la ubre, que genera dolor y estrés a las vacas, ocasionando disminución en la producción y en la calidad de la leche, pues cambia su sabor y aumenta la carga bacteriana normal. La enfermedad inicia con la entrada de los microorganismos patógenos desde la parte externa o del ambiente al interior de la ubre a través del conducto glandular o pezón, seguido de la invasión total de gérmenes e inflamación del tejido mamario o de la ubre causado por la infección, así como daños a los tejidos que, dependiendo de la duración y severidad de la enfermedad, dan lugar a la formación de fibrosis³, edema inflamatorio, atrofia del tejido mamario y abscesos o gangrena en casos graves. La etapa terminal de la enfermedad finaliza con la pérdida parcial o total de la ubre.” (SIPSA, MinAgricultura, Etal., 2014).

Bioseguridad. Se ha establecido según el Instituto Colombiano Agropecuario ICA en su resolución 3585 de 2008 que “Son todas aquellas medidas preventivas y de control que, utilizadas en forma permanente, evitan la entrada y salida de agentes infectocontagiosos en un predio”. (ICA, 2008).

“La bioseguridad se considera la puesta en práctica de las buenas prácticas de manejo que se realizan en el predio ganadero, en aras de prevenir y controlar la entrada y propagación de enfermedades que pueden afectar la salud pública y el bienestar de los animales.” (Contexto Ganadero, 2015).

Inocuidad. “Inocuidad de los alimentos puede definirse como el conjunto de condiciones y medidas necesarias durante la producción, almacenamiento, distribución y preparación de alimentos para asegurar que una vez ingeridos, no representen un riesgo para la salud.” (Minsalud, s.f.).

“La inocuidad de los alimentos es la ausencia, o niveles seguros y aceptables, de peligro en los alimentos que pueden dañar la salud de los consumidores. Los peligros transmitidos por los alimentos pueden ser de naturaleza microbiológica, química o física y con frecuencia son invisibles a simple vista, bacterias, virus o residuos de pesticidas son algunos ejemplos.

La inocuidad de los alimentos tiene un papel fundamental para garantizar alimentos seguros en cada etapa de la cadena alimentaria, desde la producción hasta la cosecha, el procesamiento, el almacenamiento, la distribución, hasta la preparación y el consumo. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.” (FAO, s.f.).

5.2 Marco Legal

A continuación, se menciona la normatividad que actualmente regula Las Buenas Prácticas Ganaderas (BPG), Buenas Prácticas de Ordeño (BPO) y Buenas Prácticas de Producción de Leche (BPPL) en Colombia.

Cuadro 1 Normatividad: BPG, BPO y BPL

Norma	Fecha (aaaa-mm-dd)	Asunto	Origen	Artículos o secciones que aplican	Requisito específico
Ley 9	1979-01-24	Por la cual se dictan medidas sanitarias	Congreso de la República	Toda la Ley	Para la protección del medio ambiente
Decreto 2437	1983-08-30	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título V de la Ley 9a de 1979, en cuanto a Producción, Procesamiento, Transporte y Comercialización de la leche	Ministerio de Salud	Todo el Decreto	Define los requisitos la leche que se produzca, transporte, procese, envase, comercialice o consuma en el territorio nacional
Guía de buenas prácticas en explotaciones lecheras	2004-01-01	Guía práctica de producción adecuada para las explotaciones lecheras, fácil de implantar a nivel mundial, y que cubra diferentes aspectos de interés, tales como: salud animal, higiene de la leche, alimentación animal y suministro de agua, bienestar animal y medio ambiente.	Federación Internacional de Lechería y de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO	Toda la guía	Define los requisitos de las buenas prácticas en explotaciones lecheras para que la leche sea producida por animales sanos, y bajo condiciones generalmente aceptadas
Ley 914	2004-10-21	Por la cual se crea el Sistema Nacional de Identificación e Información de Ganado Bovino	Congreso de la República	Toda la Ley	Crear el Sistema Nacional de Identificación e Información del Ganado Bovino como un programa a través del cual se dispondrá de la información de un bovino y sus productos, desde el nacimiento de este, como inicio de la cadena alimenticia, hasta llegar al consumidor final
Decreto 616	2006-02-28	Por el cual se expide el Reglamento Técnico sobre los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte, comercializa, expendi, importe o exporte en el país	Ministerio de la Protección Social	Todo el Decreto	Define los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte, comercialice, expendi, importe o exporte en el país
Decreto 2838	2006-08-24	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 616 de 2006 y se dictan otras disposiciones	Ministerio de la Protección Social	Todo el Decreto	Plan de reconversión sobre la comercialización y especificaciones técnicas de la leche cruda y leche cruda enfriada
Decreto 2964	2008-08-12	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2838 de 2006 y se	Ministerio de la Protección Social	Todo el Decreto	Plan de reconversión sobre la comercialización de la leche cruda y leche cruda enfriada

		dictan otras disposiciones			
Decreto 3411	2008-09-10	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2838 de 2006, modificado parcialmente por el Decreto 2964 de 2008, y se dictan otras disposiciones	Departamento Administrativo de la Función Pública	Todo el Decreto	Plan de reconversión sobre la comercialización de la leche cruda y leche cruda enfriada
Resolución 3585	2008-10-20	Por el cual se establece el sistema de inspección, evaluación y certificación oficial de la producción primaria de leche, de conformidad con lo dispuesto en el capítulo II del título I del Decreto 616 del 2006	Instituto Colombiano Agropecuario ICA	Toda la resolución	Contar con un sistema de supervisión y certificación oficial que contribuya a garantizar la inocuidad de la leche de las especies bovina, bufalina y caprina, obtenida en la producción primaria y destinada a la higienización para consumo humano
Decreto 1880	2011-05-27	Por el cual se señalan los requisitos para la comercialización de leche cruda para consumo humano directo en el territorio nacional	Ministerio de la Protección Social	Todo el Decreto	Establece la normativa que señala las condiciones sanitarias que garanticen la higiene y calidad de la leche cruda, los requisitos que deben cumplir los responsables de su comercialización y los mecanismos de inspección y control a seguir por parte de las autoridades sanitarias competentes
Guía de buenas prácticas en explotaciones lecheras	2012-02-01	Actualización de la guía de buenas prácticas en explotaciones lecheras del año 2002, orientada a la explotación y sea aplicable en todo el mundo, incluyendo los aspectos claves de las siguientes gestiones: salud animal, higiene en el ordeño, nutrición animal, bienestar animal, y la gestión socioeconómica y medioambiental de la explotación.	Federación Internacional de Lechería y de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO	Toda la guía	Se orienta en el uso de buenas prácticas en la explotación lechera como en la producción de leche saludable y de calidad, obtenida de animales sanos, utilizando prácticas de gestión que sean sostenibles tanto desde el punto de vista del bienestar animal como desde una perspectiva social, económica y medioambiental

Fuente: Finca Bosques de Canoas SCA (Florez E 2019)

6. Diagnóstico de la finca

En ésta etapa del proyecto se utilizará para la elaboración del diagnóstico; en primera instancia una matriz DOFA, para obtener una visión inicial del estado en que se encuentra el predio y por ende la producción lechera en relación a las Buenas Prácticas Ganaderas; posteriormente como herramienta de diagnóstico en campo se aplicará la “Lista de chequeo de predios productores de leche con destino al consumo humano” emitida por la subgerencia de

protección animal, y conforme a lo establecido en el artículo 18 de la Resolución 3585 del año 2008, del Instituto Colombiano Agropecuario ICA.

Cuadro 2 Diagnóstico de la finca: BOSQUES DE CANOAS S.C.A

		Fortalezas		Debilidades	
BOSQUES DE CANOAS S.C.A.		F1	Existe un compromiso de la empresa Bosques de Canoas por el cumplimiento de los requisitos legales	D1	El predio donde está el hato se encuentra en zona inundable; y actualmente está en trámite la licencia ambiental para nivelación del terreno.
		F2	Velan por el bienestar y calidad de vida de los animales	D2	Bajo nivel educativo de la persona encargada de la ganadería
		F3	Se encuentran en un proceso de mejora en cuanto al registro, documentación y manejo de insumos, equipos, herramientas, actividades tanto productivas como de talento humano y salud y seguridad en el trabajo	D3	El personal no tiene conocimiento de que son las BPG y cuál es su importancia
		F4	La empresa tiene compromiso social y ambiental	D4	No se realizan exámenes médicos ocupacionales
		F5	Llevan a cabo procesos que aseguran la inocuidad de la leche	D5	No se cuenta con maquinaria para mejoramiento de praderas, lo que implica la contratación de terceros.
		F6	Conocen la importancia de la certificación en Buenas Prácticas Ganaderas y están dispuestos en llevarla a cabo		
Oportunidades		ESTRATEGIAS FO		ESTRATEGIAS DO	
O1	Las BPG, están alineadas con otros sistemas de calidad (ISO: 9000, 14000 - 45000) en la producción lo que conlleva a ser más competitivos frente al mercado.	E1	Diseñar, implementar y ejecutar las Buenas Prácticas Ganaderas a fin de obtener beneficios económicos por parte de los clientes, asegurar una producción sana e inocua para el consumidor final de la mano con el cuidado del medio ambiente.	E3	Aprovechar la restructuración y/o nivelación del predio, para mejorar la infraestructura y que este acorde a los requerimientos de la BPG
O2	El valor agregado que los productores obtienen por implementar las BPG, que redundan en beneficios económicos, ambientales y sociales.				
O3	Al realizar un uso adecuado y responsable de los recursos naturales no renovables, se está generando un impacto ambiental positivo.				
O4	El interés y el apoyo de las entidades del estado para que las empresas obtengan la certificación	E2	Realizar un programa para manejo, tratamiento y disposición de los residuos generados en la producción láctea.	E4	Generar mecanismos de comunicación efectivos con las entidades del gobierno para obtener apoyo en la formación de los trabajadores dedicados a esta actividad económica
Amenazas		ESTRATEGIAS FA		ESTRATEGIAS DA	
A1	Aunque existen entidades del estado como el ICA, CAR, etc., que están directamente relacionadas con el sector agropecuario, es escasa la capacitación o casi nula que brindan a este sector productivo.	E5	Vincularse a las asociaciones ganaderas buscando alianzas para formación y entrenamiento	E7	Buscar un mecanismo o entidad para apoyar los procesos de reclutamiento y contratación de personal; pero, que además cuenten con las herramientas para la realización de los exámenes médicos ocupacionales afines al desarrollo de la producción de leche.
A2	Este sector es muy importante que afecta en gran medida la economía colombiana, y la falta de personal entrenado en BPG y otros sistemas en mercado laboral, hace más complejo los procesos de reclutamiento y contratación de personal.				
A3	La falta de apoyo en el sector agropecuario que afecta los pequeños productores				

A 4	La ausencia de certificaciones como BPG, entre otras hace más difícil los procesos de fidelización de los clientes.	E6	Acercarse a la Junta de Acción Comunal de la vereda para fijar objetivos específicos y compromisos con el cuidado del medio ambiente	E8	Apoyarse en entidades como el SENA para fortalecer los conocimientos en Buenas Prácticas Ganaderas del personal que se encuentre laborando o que a futuro ingrese a la compañía.
A 5	La falta de compromiso de los vecinos que realizan actividades agropecuarias sin tener en cuenta la importancia del cuidado del medio ambiente afectando directamente la unidad productiva de Bosques de Canoas				

Fuente: Finca Bosques de Canoas SCA (Florez E 2019)

Se aplicaron las listas de chequeo para conocer el estado actual de la finca y determinar según la Resolución ICA 616 del 2007 que se debe mejorar para obtener la certificación en Buenas Prácticas Ganaderas.

Cuadro 3 Aplicación de la Lista de Chequeo: Bosques de Canoas SCA

No.	Sanidad Animal y Bioseguridad	Tipo			Cumple Si/No	OBSERVACIONES
		F	My	Mn		
1.1	Existe constancia de inscripción de predio ante la oficina local del ICA	x			Si	Se evidencia el registro de la finca ante el ICA
1.2	Existe certificación oficial vigente que acredite el Hato como libre de Brucelosis	x			Si	La finca cuenta con el certificado vigente como Hato libre de Brucelosis
1.3	Existe certificación oficial vigente que acredite el Hato como libre de Tuberculosis	x			Si	La finca cuenta con el certificado vigente como Hato libre de Tuberculosis
1.4	Se encuentra vigente la vacunación contra las enfermedades de control oficial	x			Si	Se evidencia la existencia del RUV con fecha de cumplimiento el día 31 de mayo de 2019, que demuestra que la finca se encuentra al día en vacunaciones
1.5	Programa de prevención y control de mastitis bovina	x			No	La finca no cuenta con un programa de prevención y control de mastitis.
1.6	Se realizan Cultivos y antibiogramas cuando se presenta mastitis		x		No	No se realizan cultivos y antibiogramas cuando hay presencia de mastitis. Cuando algún animal presenta sintomatología se realizan los procedimientos que indica el médico veterinario
1.7	Delimitación del predio	x			Si	Se pudo verificar que la finca cuenta con cercas eléctricas en buen estado en los potreros y linderos, broches metálicos en espiral y puertas de acceso en hierro; que no permiten la entrada de animales o personas ajenas a la operación

1.8	Existen registro de ingreso y salida de personas y vehículos	x			No	No tienen implementado un registro de ingreso y salida de vehículos al predio
1.9	Área de cuarentena		x		No	La finca no cuenta con área específica para realizar mínimo 21 días de cuarentena a los animales que ingresan a la finca, pero dispone de sitios que puede destinar para este fin. Al no contar con este lugar no tienen un procedimiento adecuado para su manejo
1.10	Manejo de animales enfermos	x			No	Identifican los animales enfermos y llevan el registro en un cuaderno que firma el veterinario; pero no cuentan con un lugar destinado al manejo de animales enfermos.
1.11	Instrucciones de manejo sanitario sobre enfermedades de control oficial	x			No	En el sitio no se evidencia un instructivo visible con los síntomas de enfermedades de control oficial, a que personas se debe notificar de la finca, ni de los técnicos del ICA y los números de teléfono de contacto
1.12	Identificación de los animales	x			Si	Todos los animales de la finca cuentan con una identificación individual que no se repite
1.13	Plan sanitario	x			No	Aunque la finca tienen un plan sanitario establecido por la administración de la finca conjuntamente con el veterinario, falta documentarlo incluyendo las enfermedades de control oficial, enfermedades endémicas que se presentan en el predio, la implementación de tratamientos preventivos o curativos que se realizan y los planes de vacunación, cuando se hace necesaria la vermifugación; y los procedimientos realizados para diagnósticos en la granja con pruebas serológicas, resultados de laboratorio y contemplar tratamientos comunes hechos en el predio
1.14	Adquisición de animales	x			No	La finca únicamente adquiere animales sanos en predios registrados ante el ICA, con previa verificación del estado sanitario de los mismos antes del ingreso al predio y únicamente con los requisitos sanitarios que se deben cumplir para Brucelosis y Tuberculosis, no cuenta con el procedimiento documentado

1.15	Asistencia técnica		x		No	El médico veterinario no presenta la certificación que consta que presta asistencia técnica al predio
1.16	Desinfección de vehículos para su ingreso al predio			x	No	En dado caso que el ICA adopte una medida de control o protección sanitaria, no se cuenta en la finca con un procedimiento ni área para el lavado y desinfección de vehículos, implementos o equipos que ingresen o salgan del predio
F: Fundamentales My: Mayores Mn: Menores						

No.	Cuarto Tanque de Enfriamiento	Tipo			Cumple Si/No	OBSERVACIONES
		F	My	Mn		
2.1	Pisos, paredes y techos están debidamente acabados y presentan superficies fáciles de limpiar y desinfectar	x			No	El tanque se encuentra ubicado en un cuarto cerrado, independiente de otras áreas, el material con que está construido es fácil de lavar, desinfectar y es de un material impermeable, se encuentra en buen estado, tiene el desnivel adecuado para evitar encharcamientos, pero permite el ingreso de plagas por el techo y por debajo de la puerta
2.2	Drenajes con sifón o trampa que impidan el acceso de plagas al área		x		Si	El drenaje es hacia el exterior y no necesita sifones
2.3	Las puertas se encuentran cerradas en todo momento y las ventanas protegidas con angeos		x		No	La única puerta de ingreso al cuarto permanece cerrada y aseada, no cuenta con ventanas y únicamente ingresa la persona encargada. La distancia entre el piso y la puerta permite el ingreso de plagas
2.4	Luz natural o artificial adecuada y bien distribuida, la luz artificial con pantalla protectora		x		Si	Se cuenta con buena iluminación natural y la luz artificial está en buena ubicación y en funcionamiento
2.5	Ventilación adecuada			x	Si	Existe buena ventilación que permite una circulación de aire constante para evitar la acumulación de olores o humedad
2.6	Cuarto del tanque se utiliza únicamente para los propósitos establecidos	x			Si	No se encuentran elementos, equipos, herramientas, ni insumos ajenos al tanque
2.7	Cuenta con único acceso		x		Si	Se evidencia un acceso único, alejado del área de ordeño, sala de espera, servicios de baño, vivienda y otras áreas que puedan generar contaminación

2.8	Cuenta con planta eléctrica		x	No	No tiene una planta eléctrica en caso de alguna falla en la energía
2.9	Procedimiento de limpieza y desinfección	x		No	Se evidencia en un lugar visible el procedimiento incompleto de la limpieza y desinfección del tanque de frio. El operario fue informado del proceso que se debe realizar y lo aplica. Se encuentra limpio y desinfectado
2.10	Cuenta con equipo para agua caliente		x	No	No tiene equipo para agua caliente
2.11	Las mangueras de agua se encuentran en buen estado		x	No	La manguera que se utiliza para la limpieza de la sala del tanque de frio es la misma con la que se realiza el aseo del establo y el equipo de ordeño
2.12	Cuenta con un sistema que garantiza la conservación de la leche, temperatura por debajo de 6°C	x		No	Se cuenta con un sistema de refrigeración constante que mantiene refrigerada la leche por debajo de los 6°C. El personal conoce el procedimiento de verificación de la temperatura y los realiza más de dos veces al día, pero no se evidencia registro del procedimiento
2.13	El Equipo de refrigeración es operado y mantenido en buen estado		x	No	Se realiza los procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo del tanque, pero no tienen registro
F: Fundamentales My: Mayores Mn: Menores					

3	Sistema de Ordeño - Sitio de Ordeño	Tipo			Cumple Si/No	OBSERVACIONES
		F	My	Mn		
3.1	El ordeño se realiza en un sitio apropiado y dedicado exclusivamente para este fin	x			Si	Se encuentra que el sitio de ordeño es de fácil aseo y desinfección, es seguro para el personal de ordeño y para los animales, es evidente que no se utiliza para fines ajenos a la operación y hay una diferenciación adecuada con la sala de espera
3.2	La zona de espera se encuentra en condiciones de higiene adecuadas		x		Si	Se evidencia que la sala de espera es adecuada, de fácil aseo y desinfección, cuenta con zona de drenaje, no se encuentran encharcamientos y el piso es en concreto
3.3	Instalaciones de la sala de ordeño	x			No	El área de ordeño cuenta con un piso en cemento con una inclinación adecuada para el drenaje del agua, no tiene paredes, pero si unas columnas no lisas ni aseadas, presenta un encharcamiento por un hueco en el piso de unos cuarenta centímetros cuadrados, no cuenta con ventanas o divisiones, el techo es en teja de barro y

						puede aguardar plagas y no cuenta con un sistema de protección contra aves
3.4	Restricción de otros animales en la sala de ordeño		x		No	El sitio de ordeño no cuenta con protección contra animales ajenos a la operación. No se evidencia la presencia de heces de otras especies ya que se encuentra aseado
3.5	Luz natural o artificial adecuada y bien distribuida, la luz artificial con pantalla protectora		x		Si	Cuenta con buena iluminación natural y los reflectores de luz artificial se encuentran bien distribuidos y en funcionamiento
3.6	Ventilación es apropiada para la instalación			x	Si	Cuenta con buena circulación de aire que permite que no se acumulen olores ni exceso de humedad
3.7	Las mangueras de agua se encuentran en buen estado			x	Si	Se pudo verificar que las mangueras que se utilizan para la limpieza de la sala de ordeño se encuentran limpias, sin fugas, con registro para cortar el flujo de agua, se encuentran enrolladas y colgadas
3.8	Existe un procedimiento de limpieza y desinfección para el sitio de ordeño	x			Si	Se evidencia en un lugar visible del procedimiento de la limpieza y desinfección del equipo de ordeño, pero está incompleto. Los trabajadores conocen los procesos. Se encuentra el área de ordeño limpio y se utiliza únicamente para tal fin
3.9	El manejo de residuos sólidos y líquidos no representa riesgo para fuentes de agua, ambiente y proliferación de plagas		x		Si	Los residuos sólidos y líquidos se incorporan de manera adecuada a los potreros, estos potreros no entran en rotación hasta que las heces no se han incorporado totalmente en el suelo. No se evidencia afectación a fuentes de agua, el medio ambiente, ni plagas.
F: Fundamentales My: Mayores Mn: Menores						

4	Rutina de Ordeño	Tipo			Cumple Si/No	OBSERVACIONES
		F	My	Mn		
4.1	Se cuenta con un procedimiento para la rutina de ordeño	x			Si	Se evidencia en un lugar visible los procedimientos para realizar el ordeño. Los trabajadores identifican y aplican todos los procedimientos correctamente
4.2	los Flancos, ubre y cola se encuentran limpios en el momento de ordeño		x		Si	Se verifico que la limpieza de los animales al momento del ordeño es la adecuada. Se cuenta con agua limpia para asear los animales que entren en condiciones de aseo inadecuadas. Los pelos de la ubre y de la cola están debidamente recortados

4.3	los ordeñadores se lavan las manos y antebrazos antes de iniciar la rutina de ordeño	x			Si	Se evidencia que durante el ordeño la persona únicamente debe manear tres animales y se desinfecta las manos después de hacerlo, antes del ordeño la persona se lava las manos y antebrazos y se verificó que tiene las uñas cortas y aseadas
4.4	Despunte	x			Si	Antes de empezar el ordeño el empleado realice el despunte adecuado en un recipiente con fondo negro exclusivo para este procedimiento
4.5	Pezones limpios	x			Si	Cuando un animal tiene exceso de suciedad en los pezones, se realiza el lavado con agua limpia
4.6	Pezones desinfectados	x			Si	Se evidencia que se realiza el presellado con una solución de Ixer 15W en todos los pezones de la ubre de la vaca
4.7	Secado de pezones	x			Si	Se realiza el secado de los pezones con recortes de papel periódico
4.8	Sellado de pezones	x			Si	Se realiza el sellado de todos los pezones después del ordeño con U20

F: Fundamentales My: Mayores Mn: Menores

5	Protección Contra la Contaminación de la Leche	Tipo			Cumple Si/No	OBSERVACIONES
		F	My	Mn		
5.1	Protección de la leche, equipos y utensilios	x			No	Se evidencia que se deben proteger los utensilios y equipos utilizados para el ordeño ya que se encuentran siempre al aire libre y corren riesgo de contaminarse. El área de ordeño está alejada de compostajes o sitios de secado de estiércol
5.2	las superficies en contacto con la leche que hayan sido desinfectados se protegen de la contaminación	x			No	Se pudo verificar que las pezoneras, utensilios y cantinas después de su lavado y desinfección quedan desprotegidas al aire libre, el tanque y circuitos de conducción de la leche si cuentan con debida protección

F: Fundamentales My: Mayores Mn: Menores

6	Leche Anormal	Tipo			Cumple Si/No	OBSERVACIONES
		F	My	Mn		
6.1	Las vacas que producen leche anormal son ordeñadas de manera separada	x			No	La leche proveniente de vacas con mastitis, leche anormal o de animales que se encuentren bajo tratamiento médico, es depositada en cantinas diferentes, pero se realiza el ordeño con el mismo equipo.

					Estos animales se encuentran identificados y se ordeñan de últimos
6.2	La leche anormal y en retiro no entra al circuito de leche normal y se dispone en pozo séptico	x			No Se pudo evidenciar que la leche anormal y de retiro se deposita en cantinas diferentes a la leche en buen estado y es suministrada a los terneros
6.3	Limpieza de utensilios de leche anormal y en retiro		x		No Se verificó que los utensilios y equipos utilizados para ordeñar los animales que producen leche anormal se encuentran limpios. Los utensilios y recipientes que se utilizan para este fin son los mismos que se utilizan para el ordeño de vacas sanas. No se cuenta con un procedimiento establecido para el aseo de los utensilios de la leche en retiro
F: Fundamentales My: Mayores Mn: Menores					

7	Utensilios y Equipos de la Faena de Ordeño	Tipo			Cumple Si/No	OBSERVACIONES
		F	My	Mn		
7.1	Materiales de equipos y utensilios	x			Si	Se evidencia que los equipos y utensilios que se utilizan en el manejo de leche están fabricados con materiales resistentes al uso y a la corrosión, resistentes a limpieza y desinfección frecuente. Son lisos, no porosos, no absorbentes y no tienen defectos, grietas, intersticios u otras irregularidades que afecten la inocuidad de la leche atrapando partículas de alimentos o microorganismos.
7.2	Cuenta con registros de mantenimiento preventivo del equipo de ordeño		x		No	Se realiza mantenimiento preventivo, pero no cuentan con registros escritos
7.3	Los filtros para la leche se utilizan una sola vez y están adecuadamente almacenados	x			No	Los filtros y otros artículos desechables se deben utilizar el tiempo recomendado por el fabricante. Verificar la existencia de estos, su integridad, almacenamiento y estado de limpieza
7.4	Cuenta con procedimientos de limpieza y desinfección para equipos y utensilios	x			No	Se encuentran procedimientos establecidos para la limpieza y desinfección de equipos y utensilios, pero no se tienen escritos en un lugar visible
7.5	Almacenamiento del papel de limpieza de pezones.		x		No	El almacenamiento del papel periódico que se utiliza en la limpieza de los pezones no es el adecuado
F: Fundamentales My: Mayores Mn: Menores						

8	Suministro y Calidad de Agua	Tipo			Cumple Si/No	OBSERVACIONES
		F	My	Mn		
8.1	Calidad del agua	x			No	Se evidencia que la finca no realiza análisis de agua
8.2	Tanque de almacenamiento de agua		x		No	El tanque de almacenamiento principal está construido en cemento y se le realiza aseo cada dos meses, pero no permanece tapado, los tanques de almacenamiento secundarios son de plástico y cuentan con respectiva tapa. Cada tanque tiene capacidad suficiente para el desarrollo de la actividad
8.3	Acciones correctivas respecto a la calidad de agua		x		No	No se tienen establecidas y documentadas medidas correctivas en caso de que la calidad del agua sea un riesgo para la limpieza del tanque de leche, utensilios, equipos, manos y ubres

F: Fundamentales My: Mayores Mn: Menores

9	Control de Medicamentos Veterinarios e Insumos Agropecuarios	Tipo			Cumple Si/No	OBSERVACIONES
		F	My	Mn		
9.1	Registro ICA	x			Si	Se logra evidenciar que todos los medicamentos, biológicos, plaguicidas y alimentos utilizados en la operación cuentan con registro del ICA y que únicamente los compran y utilizan si cuentan con este registro
9.2	Almacenamiento de medicamentos y equipos veterinarios		x		Si	El cuarto almacenamiento de insumos veterinarios, equipos e implementos usados para su administración, es un área cerrada en paredes de ladrillo y cuenta con puerta y ventana, pero sin vidrio. No se evidencia plaguicidas junto a los medicamentos
9.3	Clasificación de medicamentos veterinarios.		x		No	Se encontraron almacenados los medicamentos veterinarios en una estantería metálica, todos cuentan con su respectiva etiqueta original en buen estado, pero no están debidamente demarcada su ubicación.
9.4	Almacenamiento de alimentos para animales		x		No	Los concentrados que se utilizan se encarran sobre estibas y separados de la pared, está construido con un material que es fácil de lavar y desinfectar, pero el área

					entre el piso y la puerta de la bodega permite la entrada de roedores y la ventana no cuenta con vidrio.
9.5	Uso de suplementos en la alimentación animal	x			Si Se evidencia que no se alimentan los animales con productos de origen de rumiante, cebos, socas de algodón y de cultivos ornamentales ni ningún otro producto que ponga el riesgo el estatus sanitario para la inocuidad en la leche.
9.6	Vigencia de los insumos agropecuarios	x			Si Se lleva un control sobre las fechas de vencimiento de los productos veterinarios, alimentos, biológicos y plaguicidas, con el fin de no utilizar productos que estén vencidos y retirarlos de la bodega para ser recolectados por Descont que es la empresa encargada
9.7	Almacenamiento y transporte de productos biológicos	x			No La finca cuenta con una nevera donde se almacenan los productos biológicos y se refrigeran cuando se transportan. No se lleva el registro de temperatura del equipo
9.8	Manejo de medicamentos de control especial.	x			No No se evidencian fórmulas medicas cuando se utilizan medicamentos como La Oxitocina, las prostaglandinas, la Ketamina, Clorhidrato, Pentobarbital Sódico y Tiopental Sódico, Etiproston, D-Cloprospenol, Cloprostenol Sódico, Butorfanol Base, Lupostiol, Pentobarbital Sódico, Tiaprost Prometamina, que de acuerdo con la normativa expedida por la Dirección Nacional de Estupefacientes se debe tener expedida y archivada por un tiempo no menor de dos años
9.9	Responsable para el manejo de los medicamentos y biológicos veterinarios	x			No Hay una persona designada y capacitada para la utilización de medicamentos y biológicos veterinarios, pero no hay una constancia escrita y firmada
9.10	Inventario de medicamentos y biológicos veterinarios		x		Si Se cuenta con un registro en Excel de los inventarios de medicamentos y biológicos veterinarios que incluye las entradas, salidas y existencias en la finca
9.11	Inventario de alimentos para animales.		x		Si Se tiene un archivo en Excel de los inventarios de alimentos para los animales donde se manejan las entradas, salidas, existencias, registro del ICA

9.12	Prescripción veterinaria de los medicamentos	x		No	Se lleva un libro con la firma y sello del médico veterinario con matrícula profesional de los tratamientos veterinarios hormonales, antibióticos anestésicos, relajantes musculares y plaguicidas, donde se siguen las recomendaciones del rotulado, pero no está al día y solo se lleva hace un año. No hay establecidos ni documentados planes de tratamientos autorizados por el veterinario. No se utilizan medicamentos que no son indicados para la especie bovina.
9.13	Respeto del tiempo de retiro de medicamentos veterinarios	x		Si	Se evidencia que se respeta el tiempo de retiro de los animales que están en tratamiento. Estos animales están debidamente identificados.
9.14	Manejo de potreros	x		Si	Existen registros actualizados de la rotación de potreros, uso de plaguicidas y que cuando son utilizados se respeta el periodo de carencia, aplicación de fertilizantes químicos u orgánicos. Los potreros están identificados
9.15	Registros de aplicación de medicamentos veterinarios	x		No	No manejan un registro adecuado del uso de medicamentos veterinarios, ni de un plan de tratamientos, se lleva un libro que contiene un mínimo de información firmado y sellado por el médico veterinario.
9.16	Acciones correctivas cuando se detecta el incumplimiento del tiempo de retiro	x		No	No existe un plan documentado (instructivo, nombres y teléfonos) para la atención y control, que indique que se debe hacer en el caso que la leche anormal vaya al tanque o caneca de la leche sana.
9.17	Instrumentos para la administración de medicamentos y biológicos veterinarios		x	Si	Se puede evidenciar que los instrumentos utilizados para la administración de medicamentos y biológicos veterinarios se encuentran en orden, aseados y desinfectados, además se puede observar que tienen agujas desechables para la aplicación y posterior desecho de algunos medicamentos
9.18	Uso de alimentos medicados para los animales	x		Si	No se utiliza medicamento medicado y en caso de que se vaya a realizar tienen claro que se debe hacer bajo formulación del médico veterinario y que se debe conservar la formula

9.19	Notificación de efectos indeseables o adversos		x		No	No se tiene un procedimiento escrito del manejo de efectos indeseables asociados a algún medicamento veterinario, tampoco tienen claro a que oficina se debe informar si se presenta algún efecto de esta clase ni que formato se debe diligenciar
F: Fundamentales My: Mayores Mn: Menores						

10	Otras Áreas	Tipo			Cumple Si/No	OBSERVACIONES
		F	My	Mn		
10.1	Localización del predio		x		Si	El predio está localizado en suelo para uso de actividades agrícolas y pecuarias según documento POT.
10.2	Condición limpieza de las instalaciones		x		Si	Se puede apreciar que las instalaciones y demás áreas utilizadas en la operación se encuentran libres de basuras, equipos y herramientas que no se utilizan, ni otras condiciones que sean un riesgo para la proliferación de plagas y enfermedades
10.3	Identificación de áreas		x		No	Se deben identificar las bodegas, oficinas, instalaciones sanitarias, separación de basuras, zonas de manejo animal, potreros de cuarentena, enfermería u hospital y maternidad
10.4	Instalaciones Sanitarias			x	No	No existe un área sanitaria que disponga de lava manos y sanitario
F: Fundamentales My: Mayores Mn: Menores						

11	Registros y Documentación	Tipo			Cumple Si/No	OBSERVACIONES
		F	My	Mn		
11.1	Se mantiene un archivo de todos los registros.		x		No	Se documentan inventarios de medicamentos, de animales, de insumos, de maquinarias, herramientas y equipos. Se registran manejo de praderas, todo lo relacionado con los parámetros reproductivos (celos, servicios, chequeos, destetes, descartes, vacas gestantes, en producción, secas u horras), lo que concierne a la producción de leche (producción diaria, leche suministrada a terneros y venta de leche total), mantenimiento de herramientas y equipos, consumos de agua (pozo profundo), vacunaciones, desparasitaciones, aplicación de medicamentos veterinarios, temperatura, pluviometría, protocolo de descarte, registros de visitas e informes

						<p>veterinarios. No se evidencia registros de prueba de mastitis, de salida e ingreso de personas y vehículos, procedimiento documentado del área de cuarentena, proceso de manejo de animales enfermos, un plan sanitario documentado, procedimiento para la adquisición de animales, certificación firmada por el médico veterinario que presta la asistencia técnica, registro de temperatura del tanque de enfriamiento, de mantenimiento preventivo y correctivo del tanque de enfriamiento, procedimiento para lavado de recipientes de la leche en retiro, registros de mantenimiento del equipo de ordeño, procedimiento de limpieza y desinfección de equipos y utensilios, análisis del agua que se utiliza, documentar las acciones correctivas en el caso de que el agua constituya un riesgo para la operación, registro diario de control de la temperatura donde se almacenan biológicos, archivo de fórmulas de medicamentos de control de la Dirección Nacional de Estupeficientes, registro de designación oficial de una persona para la aplicación de medicamentos veterinarios y biológicos, formulas médicas del veterinario debidamente archivadas, registro de uso de medicamentos veterinarios, instructivo de emergencia en caso de mezclar la leche de retiro con leche de consumo humano, procedimiento de manejo de efectos indeseables de medicamentos veterinarios</p>
11.2	Registro o ficha individual de cada animal		x		Si	Se maneja el software ganadero Taurus Web donde se registran los eventos individuales de cada animal
11.3	Guías sanitarias de movilización	x			Si	En la finca tienen la copia de las guías de movilización de ganado y en la oficina archivan la original
F: Fundamentales My: Mayores Mn: Menores						

12	Programa de Manejo Integrado de Plagas	Tipo			Cumple Si/No	OBSERVACIONES
		F	My	Mn		
12.1	Clasificación de basuras		x		Si	Existen canecas donde se clasifican las basuras. Las reciclables y no degradables

					se llevan a sitios para ser vendidos o depositados	
12.2	Manejo de basuras y residuos peligrosos		x		Si	La empresa Descont recolecta los residuos peligrosos como anatomopatológicos, biosanitarios, cortopunzantes, envases de biológicos, medicamentos veterinarios y plaguicidas. Existe evidencia de este procedimiento
12.3	Acciones para el control de plagas		x		No	Se utilizan dos métodos para el control de plagas. Consisten en trampas con pegante y la utilización de Diatonic como control biológico. No se evidencia control para roedores.
12.4	Manejo y disposición de estiércol en instalaciones			x	Si	El estiércol es depositado en zonas dentro de los potreros para compostaje. Se utiliza el método de trampas para moscas en el sitio que las mantiene controladas. No se evidencia la presencia de plagas
F: Fundamentales My: Mayores Mn: Menores						

13	Bienestar Animal	Tipo			Cumple Si/No	OBSERVACIONES
		F	My	Mn		
13.1	Disponibilidad de agua y alimento	x			Si	Se evidencia la disposición permanente de agua en bebederos limpios y el suministro de pasto de buena calidad y constante de pasturas sanas y libres de químicos
13.2	Condiciones para el manejo animal		x		Si	Se puede observar un manejo adecuado de los animales, se les abre el broche del potrero donde se encuentran y ellos mismos se desplazan a la sala de ordeño. No se utilizan elementos que los puedan lastimar. Cuando se está realizando el ordeño no son maltratados ni sometidos a algún método de estrés
13.3	Instalaciones y elementos para el manejo animal		x		Si	Se pudo percibir que las instalaciones están debidamente fabricadas para el adecuado manejo del ganado que permiten una operación segura para animales y personas
13.4	Intervenciones quirúrgicas y no quirúrgicas		x		Si	El personal que realiza intervenciones menores la realiza el personal de la finca que se encuentra capacitado para esta labor, las mayores las realiza el médico veterinario
F: Fundamentales My: Mayores Mn: Menores						

14	Personal	Tipo			Cumple Si/No	OBSERVACIONES
		F	My	Mn		
14.1	Evidenciar el estado sanitario del personal de ordeño y la existencia de un examen medico		x		No	No se realiza exámenes médicos anuales a los trabajadores que realizan la operación. Se puede evidenciar que los trabajadores no realizan sus funciones si tienen abrasiones o cortes en la piel
14.2	Cuentan con Implementos de trabajo y dotación			x	Si	Los trabajadores cuentan con todos los elementos de protección personal requeridos para la operación
14.3	Cuentan con Seguridad social			x	Si	Todos los trabajadores están afiliados a una Eps y Arl
14.4	Existe un botiquín y al menos una persona cuenta con el curso de primeros auxilios			x	Si	Se cuenta con un botiquín completo y una persona capacitada en primeros auxilios con su respectiva capacitación y soporte de esta
14.5	Existe un programa de capacitación soportado por los certificados de asistencia		x		No	No existe un programa documentado de capacitación sobre los temas de: Enfermedades de control oficial, salud y manejo animal, Proceso de ordeño, Prácticas higiénicas en la manipulación de la leche, Higiene personal y hábitos higiénicos, Responsabilidad del manipulador, manipulación y aplicación de fármacos, vacunas y desinfectantes, manejo de alimentos, manejo y movilización animal, bienestar animal, uso seguro de insumos agropecuarios. Se tiene un programa de capacitaciones de Salud y Seguridad en el Trabajo

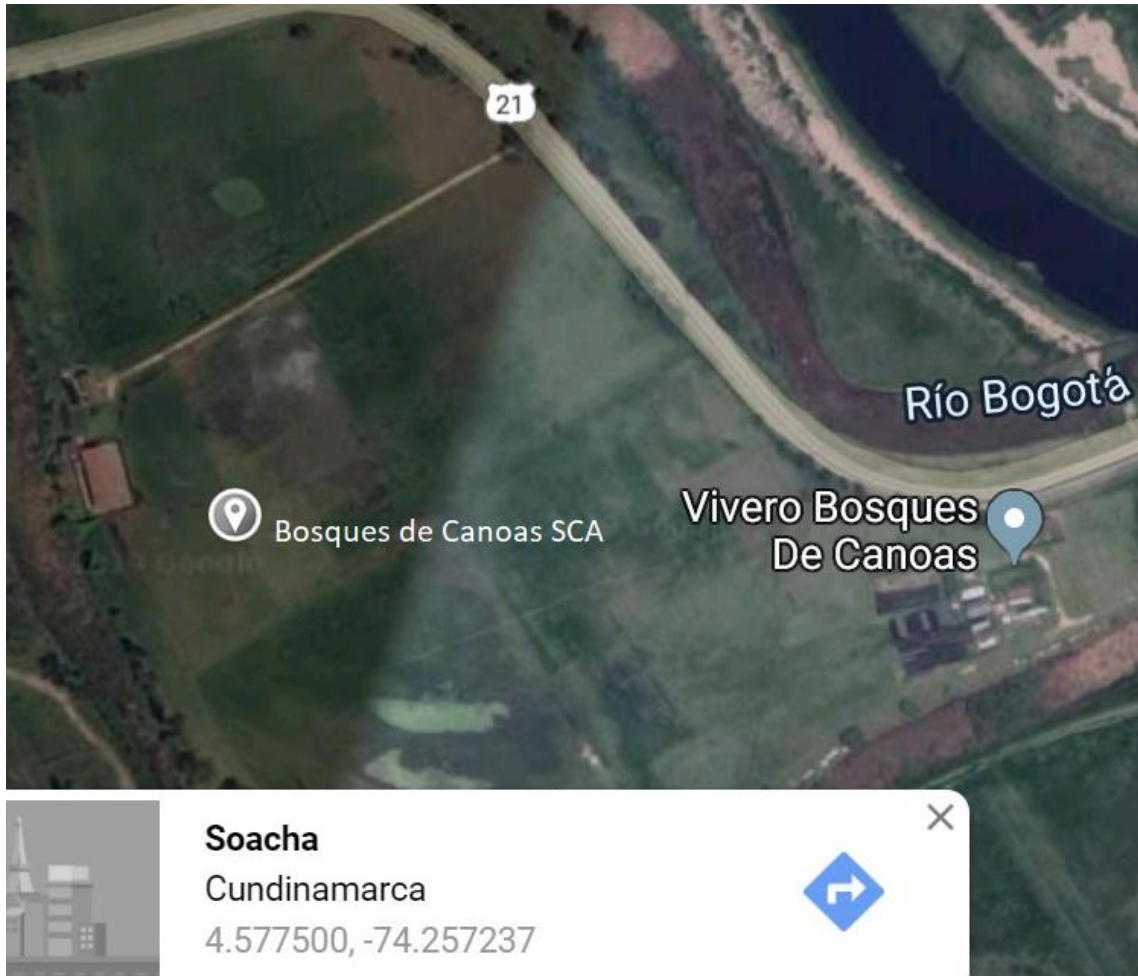
F: Fundamentales My: Mayores Mn: Menores

Fuente: Finca Bosques de Canoas SCA (Florez E 2019)

Después de realizar la aplicación de la lista de chequeo se puede evidenciar que la finca Bosques de Canoas SCA de los 48 criterios fundamentales cumple con 25 faltando por realizar el 48 por ciento, en cuanto a los 39 criterios mayores la finca cumple con 19, lo que significa que se debe trabajar para completar el 51 por ciento faltante y finalmente en el total exigido de los criterios menores la finca se encuentra al día.

7. Metodología

7.1 Georreferenciación



Gráfica 1 Ubicación de la finca Bosques de Canoas SCA

7.2 Contextualización del problema Contextualización del problema

La finca se encuentra ubicada en el departamento de Cundinamarca a 5,5 kilómetros del municipio de Soacha, vereda Canoas, al sur de la sabana oriental, junto al río Bogotá; a una altura de 2550 msnm, con una temperatura que oscila entre los 7 y 19 °C, la precipitación anual es de 650 mm y la humedad relativa promedio del 85%.

Bosques de Canoas SCA, hace parte de la empresa Ciemco Ltda. Bosques de Canoas S.C.A., es fundada en 1989 en el municipio de Soacha - Cundinamarca en la Vereda Canoas,

Colombia, es una empresa agroindustrial dedicada al mantenimiento de bosques nativos y a la siembra y explotación de bosques comerciales. Con más de 25 años, la empresa cuenta con alrededor de 600 hectáreas de las cuales 307 se encuentran sembradas con especies maderables, 191 se conservan con bosques nativos y 200 hectáreas tienen praderas en pasto Kikuyo para la ganadería de leche, levante y ceba. Así mismo, tiene un vivero de plantas forestales y ornamentales. Del total de las 600 ha, 20 ha están distribuidas en 6 potreros que albergan la ganadería de doble propósito (carne y leche), animales que disponen de pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*) como alimento base en las praderas. La raza para la producción de leche es Normando (*Bos Taurus*), la cual es cruzada con Angus (*Bos Taurus*) para la producción de carne. Para cumplir estos dos objetivos la finca Canoas realiza todo el ciclo productivo: Reproducción, nacimientos, cría, levante, selección carne – leche, ordeño, ceba y comercialización.

7.3 Inventario animal

- Vacas en ordeño: 28
- Vacas secas: 9
- Novilla Normando: 1
- Terneros: 12
- Terneras: 8
- Reproductores: 2
- Levante: 15

7.4 Infraestructura

- Corral: 1

- Placa de ordeño: 1
- Bodega de insumos: 1
- Oficina: 1
- Tanques de almacenamiento de agua: 1
- Tanque estercolero: 1
- Cuarto de motobombas: 1
- Casa vivienda: 1

7.5 Equipos

- Tanque de enfriamiento de leche: 1
- Equipo de ordeño: 1
- Motobomba de gasolina: 1
- Motobomba diésel: 1
- Motobombas eléctricas: 3
- Cerca eléctrica: 1
- Cañón con trípode para riego: 1
- Tubería de 4" para riego: 47

8. Aspectos generales

8.1 Cría

Los animales nacen con un peso promedio de 35 kilos y el periodo de cría está comprendido desde el momento del nacimiento hasta los cuatro meses de vida; los terneros se encuentran en un potrero con disponibilidad de agua y pasto a voluntad desde el primer día de

nacidos, separados de las madres. La ganancia de peso promedio se encuentra en 700 gramos diarios y el destete se realiza con un peso aproximado de 120 kilos, para posteriormente al ciclo de levante.

La meta establecida es tener un periodo de cría acompañado de leche a una temperatura de 39°C al momento del consumo, concentrado en balde estaca, disponibilidad de pasto y agua constante, purgas y vitaminas, para que los animales cumplan con la ganancia de peso estipulada en este ciclo.

Desde el primer día de nacidos se les suministra 4 litros de leche diarios hasta los 105 días, a partir de ese momento se les baja a 4 litros hasta los 120 días. El concentrado se les suministra a partir del día 15 de su nacimiento hasta los 120 días.

Tabla 1 Suplemento alimenticio y leche al periodo: Cría

Descripción	Datos
Edad en meses	0 a 4
Peso del animal en kilos	35 - 120
Total litros de leche en el periodo	450
Total, kilos de concentrado por animal en el periodo	147

Fuente: Finca Bosques de Canoas SCA (Florez E 2019)

8.1.1 Consumo de pasto

En la etapa de cría la dieta de los terneros está basada en consumo de leche y concentrado; pero, aunque se encuentran en los potreros destinados para esta fase, es después de los dos meses de edad que comienzan a consumir pasto.

Tabla 2 Consumo de materia seca al periodo: Cría

Descripción	Datos
Edad en meses	0 a 4
Peso del animal en kilos	35 - 120

Total consumo kilogramos materia seca por animal en el periodo	153
--	-----

Fuente: Finca Bosques de Canoas SCA (Florez E 2019)

8.1.2 Consumo de agua

En los sitios donde se encuentran ubicados los terneros cuentan con agua limpia y fresca, en bebederos en buenas condiciones de aseo y ubicados muy cerca de los animales.

Tabla 3 Consumo de agua al periodo: Cría

Descripción	Datos
Edad en meses	0 a 4
Peso del animal en kilos	35 - 120
Total consumo litros de agua por animal en el periodo	925,5

Fuente: Finca Bosques de Canoas SCA (Florez E 2019)

8.2 Levante

El periodo de levante está comprendido desde los cuatro (4) a los once (11) meses de edad, con un peso inicial de 120 kilos aproximadamente. La alimentación se basa en pastoreo de *Pennisetum clandestinum* (kikuyo), sal mineralizada al 8% y suplemento con concentrado comercial durante 4 meses y agua a voluntad, finalizando con un peso de 265 kilos en la etapa de levante.

La ganancia diaria promedio que se maneja en la finca es de 700 gramos día.

Tabla 4 Suplemento alimenticio al periodo: Levante

Descripción	Datos
Edad en meses	4 a 11
Peso del animal en kilos	120 - 265
Sal 8% Grm/día/animal	25
Concentrado k/día/animal	1,3
Sal 8% kilos por animal en el periodo	3
Total kilos de concentrado por animal en el periodo	156

Fuente: Finca Bosques de Canoas SCA (Florez E 2019)

8.2.1 Consumo de pasto

Los animales se encuentran en un sistema de pastoreo rotacional, los pastos son de muy buena calidad y abundantes.

Tabla 5 Consumo de materia seca al periodo: Levante

Descripción	Datos
Edad en meses	4 a 11
Peso del animal en kilos	120 - 267
Total consumo kilogramos materia seca por animal en el periodo	1.074

Fuente: Finca Bosques de Canoas SCA (Florez E 2019)

8.2.2 Consumo de agua

El ganado de levante cuenta con agua a disposición y siempre fresca, en bebederos de 250 litros.

Tabla 6 Consumo de agua al periodo: Levante

Descripción	Datos
Edad en meses	4 a 11
Peso del animal en kilos	120 - 267
Total consumo litros de agua por animal en el periodo	4.063,5

Fuente: Finca Bosques de Canoas SCA (Florez E 2019)

8.3 Vacas en producción

A septiembre 30 de 2019 el ganado lechero de Bosques de Canoas SCA asciende a la suma de 30 unidades con lactancias promedio de 300 días y la suplementación alimenticia consiste en:

Tabla 7 Consumo vacas en producción

Descripción	Datos
Edad en años	3 a 10
Peso del animal en kilos	500 - 600

Total consumo kilos de materia seca en el periodo por animal	16500
Total consumo kilos de concentrado Maxi leche por cada 5 litros de leche de producción	1
Total consumo gramos de sal Superleche al 12% día por animal	60

Fuente: Finca Bosques de Canoas SCA (Florez E 2019)

8.4 Vacas gestantes

Las vacas que se encuentran en gestación se separan de las vacas en producción y pasan al horro faltando 60 días para dar a cría, actualmente tienen 33 gestantes y se suplementan de la siguiente manera:

Tabla 8 vacas gestantes

Descripción	Datos
Edad en años	3 a 10
Peso del animal en kilos	500 - 600
Total consumo kilos de materia seca en el periodo	15675
Total consumo kilos de concentrado Maxi leche por animal (un mes antes de dar cría)	4
Total consumo kilos de concentrado en el periodo por animal	120
Total consumo gramos de sal Superleche al 12% día por animal (hasta secar)	60

Fuente: Finca Bosques de Canoas SCA (Florez E 2019)

8.5 Vacas secas

El horro se compone de las vacas secas próximas a dar cría, de las que están en tratamientos reproductivos y el toro reproductor. Se suplementan de la siguiente manera:

Tabla 9 vacas secas

Descripción	Datos
Edad en años	3 a 10
Peso en kilos de las vacas	500 - 600
Peso en kilos del toro	800
Consumo de kilos de materia seca por vaca en el periodo	3300
Consumo de kilos de materia seca del toro	29200
Total consumo en gramos de las vacas próximas de sal Superleche al 12% día por animal	60

Fuente: Finca Bosques de Canoas SCA (Florez E 2019)

Las vacas problema no se suplementan.

9. Manejo del hato en Buenas Prácticas Ganaderas (BPG)

La importancia del manejo de la finca se basa en la necesidad de adecuar la explotación pecuaria a unos lineamientos específicos que rigen las BPG, ayudando a realizar una producción organizada, que conlleva a tener mayor rentabilidad, mejores resultados y más beneficios productivos y económicos; así mismo se explota al máximo la especie bovina en la parte sanitaria y reproductiva; igualmente se logra mantener el equilibrio social y ambiental, lo que permite tener unos trabajadores bajo estrictas normas de seguridad y salud en el trabajo y a cuidar los recursos naturales.

9.1 Plan sanitario y de bioseguridad

En la empresa Bosques de Canoas SCA se pudo evidenciar que se realizaban las prácticas concernientes a la Fito sanidad de los animales, más sin embargo no se encontraba documentada en un plan sanitario y con la información registrada en las novedades de ganadería se realizó la siguiente tabla que contiene las actividades relacionadas con el tema fitosanitario.

Cuadro 4 Plan sanitario ganado de leche y doble propósito: Bosques de Canoas SCA

VACUNAS

Enfermedades	Biológicos	Edad Vacunación	Ciclo	Revacunación	Dosis	Vía de aplicación
Fiebre aftosa	AFTOGÁN	Desde el primer mes de vida	Cada seis meses	NA	2 ml	Subcutánea e intramuscular
Brucelosis	CEPA 19	Hembras de 3 meses a 3 años	Una sola vez de por vida	NA	2 ml	Subcutánea
Carbón sintomático, Leptospira, Pasteurellosis	LÉPTOGÁN	Desde los 3 meses de edad	Cada seis meses	NA	5 ml	Subcutánea
Complejo reproductivo bovino: DVB, IBR, Pi3, VRSB, Campilobacteriosis y Leptospirosis	Blindagán	Desde los 3 meses de edad	Anualmente	A los 20 días	5 ML	Subcutánea intramuscular
Control de parásitos externos	Impacto Ganathion	Terneros cada 3 meses adultos cada 6 meses	Según incidencia	NA	1 ml x cada 1.3 lts	Baño
Desparasitaciones						
Terneros desde los 3 hasta 6 meses de edad			Fenbendazol una vez y al mes siguiente cambiar por Levamisol, después otra vez Fenbendazol, y así sucesivamente hasta los 6 meses.			
parásitos		producto		dosis		vía de aplicación
Coccidiosis intestinal		Coccigan		12.5 grm a los 12 días y a los 15 días 12.5 grm		Oral
Gastrointestinales y pulmonares		Fenbendazol 25%		1 ml. por cada 50 kg. de peso vivo.		Oral
Gastrointestinales y pulmonares.		Levamisol 15%		1 ml. por cada 30 kg. de peso vivo.		Intramuscular
Mayores de 6 meses de edad			Cada 4 meses dependiendo si están en producción láctea o no.			
Vacas en producción láctea						
Gastrointestinales y pulmonares.		ivermectina 3.15%		1 ml x cada 50 kg de peso vivo.		Subcutánea - a los dos días de dar cría
Gastrointestinales y pulmonares.		Fenbendazol 25%		1 ml. por cada 50 kg. de peso vivo.		oral - a los dos días de dar cría
Animales secos u horro						

Gastrointestinales y hepáticos.	Lombifarm (Fenbendazol + Triclabendazol)	1 ml. por cada 50 kg. de peso vivo.	oral - al momento de secado
Coccidiosis intestinal.	Tratoril (Toltrazuril 5%)	3 ml. por cada 10 kg. de peso vivo.	oral - a los quince días de secado
Vitaminizaciones			
Producto	Dosis	Vía de aplicación	Frecuencia
Complex 55	1 ml. por cada 100 kg. de peso	Intramuscular	A los dos días de dar cría

Ganado de levante						
Vacunas						
Enfermedades	Biológicos	Edad vacunación	Ciclo	Revacunación	Dosis	Vía de aplicación
Fiebre aftosa	Aftogán	Desde el primer mes de vida	Cada seis meses	NA	2 ml	Subcutánea intramuscular
Brucelosis	Cepa 19	Hembras de 3 meses a 3 años	Una sola vez de por vida	NA	2 ml	Subcutánea
Carbón sintomático, Leptospira, Pasteurellosis	Léptogán	Desde los 3 meses de edad	Cada seis meses	NA	5 ml	Subcutánea
Complejo reproductivo bovino: dvb, ibr, pi3, vrsb, Campilobacteriosis y leptospirosis	Blindagán	Desde los 3 meses de edad	Anualmente	A los 20 días	5 ml	Subcutánea intramuscular
Control de parásitos externos	Impacto Ganathion	Terneros cada 3 meses adultos cada 6 meses	Según incidencia	NA	1 ml x cada 1.3 lts	Baño
Desparasitaciones						
Terneros desde los 3 hasta 6 meses de edad			Fenbendazol una vez y al mes siguiente cambiar por Levamisol, después otra vez Fenbendazol, y así sucesivamente hasta los 6 meses.			

parásitos	producto	dosis	vía de aplicación
Coccidiosis intestinal	Coccigan	12.5 grm a los 12 días y a los 15 días 12.5 grm	Oral
Gastrointestinales y pulmonares	Fenbendazol 25%	1 ml. por cada 50 kg. de peso vivo.	Oral
Gastrointestinales y pulmonares.	Levamisol 15%	1 ml. por cada 30 kg. de peso vivo.	Intramuscular
Mayores de 6 meses de edad		Cada 4 meses dependiendo si están en producción láctea o no.	
Vitaminizaciones			
Producto	Dosis	Vía de aplicación	Frecuencia
Complex 55	1 ml. por cada 100 kg. de peso	Intramuscular	A los dos días de dar cría
Trivec	10 ml. adultos. 5 ml. jóvenes.	Subcutánea.	Cada 6 meses para mejorar la conversión y ganancia de peso.

Fuente: Finca Bosques de Canoas SCA (Florez E 2019)

9.2 Plan para el control de plagas

Para el control de plagas en la unidad productiva de Bosques de Canoas S.C.A., no hay un plan establecido, pero se comprueba que realizan el control con prácticas amigables con el medio ambiente:

Tanto para el control de plagas en las praderas y en los semovientes utilizan un producto denominado DIATOVNY; este producto en el caso del ganado es acompañado con trampas para mosca en el establo de ordeño y en los potreros donde se está alimentando el hato y el horro. Para el control de roedores también utilizan trampas a base de pegantes con un mínimo contenido químico; el producto utilizado tanto para mosca como para ratones es un pegante cuya denominación comercial es Supertramp, el cual es utilizado con unas bases o cubiertas que se diferencian por colores; dependiente la plaga a atrapar. Este producto cuenta con los registros y autorizaciones de las entidades competentes en esta materia.

10. Parámetros productivos

Aunque en la literatura se establecen los parámetros productivos en la producción lechera; al igual que en el plan sanitario, se evidencia que estos parámetros se cumplen en su gran mayoría, se lleva un registro ordenado, pero no hay un documento que especifique puntualmente los mismos en Bosques de Canoas S.C.A.

10.1 Parámetros reproductivos

Días abiertos

En la finca el promedio de días abiertos está entre 80 a 85 días.

10.1.1 Intervalo entre partos

El intervalo entre partos es de 365 días.

10.1.2 Servicio por concepción

Aunque las montas se realizan de manera natural, el operario está atento en caso de que se repita el celo lo cual se deja registrado para complementar la información con respecto a la efectividad de los servicios y detección de problemas reproductivos.

Según la información suministrada se tiene un total de 1,2 servicios por concepción.

10.1.3 Tasa de concepción

La finca cuenta con un reproductor de 5 años y durante su estadía a demostrado una tasa de concepción del 98,8 por ciento.

10.1.4 Porcentaje de preñez

Se obtiene de la multiplicación de tasa de detección de celos que en este caso es del 95 por ciento y la tasa de concepción que es del 98.8 por ciento lo que no da un porcentaje de preñez del 93,86 por ciento.

10.1.5 Presentación del celo

Cómo la ubicación de la ganadería se encuentra en un área plana y de aproximadamente 30 Has, se facilita la detección del celo; por lo cual el operario encargado una vez detectado el celo y cumplido el tiempo requerido para monta natural, procede a llevar al reproductor a la zona donde se encuentra la vaca. En la actualidad la tasa de detección del celo se encuentra en un 95 por ciento.

10.2 Producción de leche

En la finca Bosques de Canoas se ordeñan durante el año en promedio 28 vacas diarias, con una producción media por animal de 13 litros. Las vacas que alcanzan los mejores picos en la finca alcanzan a llegar a 35 litros diarios. Se tiene estimado la duración de los picos de lactancia en 75 días en promedio.

Tabla 10 Promedio producción de leche

Descripción	Datos
Semanal	2.665 Lts
Mensual	11.551 Lts

Fuente: Finca Bosques de Canoas SCA (Florez E 2019)

Tabla 11 Producción de leche anual

Descripción	Datos
2018 (17 ene - 31 dic)	105.057 Lts
2019 (01 ene - 31 dic)	138.613 Lts

Fuente: Finca Bosques de Canoas SCA (Florez E 2019)

Tabla 12 Promedio precio litro de leche

Descripción	Datos
2018	\$ 1.060
2019	\$ 1.224

Fuente: Finca Bosques de Canoas SCA (Parmalat 2019)

10.3 Posibles beneficios económicos al realizar la certificación en Buenas Prácticas

Ganaderas

La finca Bosques de Canoas en el año 2019 realizó cambios en el manejo de la ganadería mejorando las prácticas en el manejo de los animales y en la alimentación, viéndose reflejado en el aumento en la producción en un 24 % en comparación con el año 2018, y al realizar la implementación de las BPG puede aumentar aún más la productividad y el manejo de la finca.

Teniendo en cuenta la producción de leche del año 2019 y recibiendo una bonificación por la implementación de las BPG la finca hubiera recibido \$14,5 pesos más por litro de leche producido.

Tabla 13 Ingresos con bonificación

Año	Litros producidos	Precio litro sin bonificación	Total año 2019	Precio litro con bonificación	Total año 2019 con bonificación
2019	138.613	1.224	169'662.312	1.238,5	171'672.200

Fuente: Finca Bosques de Canoas SCA (Florez E 2019)

Se puede observar con claridad en la tabla 13, que al realizar el ejercicio con la bonificación dada a fincas certificadas que el beneficio económico al año sería de \$2'009.988 correspondiente al 1.17% para el año 2019, con tendencia a aumentar gracias a la efectividad de las buenas prácticas ganaderas, de ordeño, de producción lechera y capacitación de los trabajadores de la Finca Bosques de Canoas SCA.

11. Resultados del diagnóstico del manejo ganadero de la finca Bosques de Canoas SCA

Este proyecto que se desarrolló en la finca Bosques de Canoas SCA con el objeto de propender por la certificación en buenas prácticas ganaderas (BPG) y buenas prácticas para producción lechera (BPPL), ha utilizado dos herramientas importantes como son la matriz DOFA y Listado de Chequeo de criterios para la identificación del estado actual de la finca y con

base en ello mejorar e implementar procesos y procedimientos que contribuyan con el objetivo general del proyecto ya mencionado y los resultados se observarán en los cuadros a continuación.

11.1 Criterios fundamentales que no se cumplen en la finca

Cuadro 5 Aplicación lista de chequeo: Bosques de Canoas SCA

1	Sanidad Animal y Bioseguridad	No conformidad	Recomendación
1.5	Programa de prevención y control de mastitis bovina	La finca no cuenta con un programa de prevención y control de mastitis.	Elaborar el programa de prevención y control donde contenga el procedimiento para realizar mensualmente la prueba de mastitis, resultados de la prueba de todos los animales y acciones a tomar en vacas positivas.
1.8	Existen registro de ingreso y salida de personas y vehículos	No tienen implementado un registro de ingreso y salida de vehículos al predio.	Llevar un registro donde se evidencie el ingreso y la salida al predio de personas y vehículos.
1.10	Manejo de animales enfermos	Identifican los animales enfermos y llevan el registro en un cuaderno que firma el veterinario; pero no cuentan con un lugar destinado al manejo de animales enfermos.	Se debe destinar un área donde se lleven los animales enfermos que se encuentren bajo tratamientos y documentar un procedimiento para su manejo.
1.11	Instrucciones de manejo sanitario sobre enfermedades de control oficial	En el sitio no se evidencia un instructivo visible con los síntomas de enfermedades de control oficial, a que personas se debe notificar de la finca, ni de los técnicos del ICA y los números de teléfono de contacto	Es necesario elaborar un documento donde se indique cuáles son los síntomas de las enfermedades de control oficial y los números de teléfono de las personas que debe contactar tanto de la finca como del ICA en caso de emergencia.
1.13	Plan sanitario	Aunque la finca tienen un plan sanitario establecido por la administración conjuntamente con el veterinario, falta documentarlo incluyendo las enfermedades de control	Documentar el plan sanitario que manejan en la finca, además se debe llevar un registro ordenado de resultados de laboratorio y pruebas serológicas realizadas en la finca.

		oficial, enfermedades endémicas que se presentan en el predio, la implementación de tratamientos preventivos o curativos que se realizan y los planes de vacunación, cuando se hace necesaria la vermifugación; y los procedimientos realizados para diagnósticos en la granja con pruebas serológicas, resultados de laboratorio y contemplar tratamientos comunes hechos en el predio	
1.14	Adquisición de animales	La finca únicamente adquiere animales sanos en predios registrados ante el ICA, con previa verificación del estado sanitario de los mismos antes del ingreso al predio y con los requisitos sanitarios que se deben cumplir para Brucelosis y Tuberculosis. No cuenta con el procedimiento documentado.	Se debe realizar el protocolo para la compra de animales donde incluya cuales son los lineamientos que se deben seguir y los documentos actualizados que debe presentar el comprador.
2	Cuarto Tanque de Enfriamiento	No conformidad	Recomendación
2.1	Pisos, paredes y techos están debidamente acabados y presentan superficies fáciles de limpiar y desinfectar	El tanque se encuentra ubicado en un cuarto cerrado, independiente de otras áreas, el material con que está construido es fácil de lavar, desinfectar y es de un material impermeable, se encuentra en buen estado, tiene el desnivel adecuado para evitar encharcamientos, pero permite el ingreso de plagas por el techo y por debajo de la puerta	Es necesario cubrir los espacios que existen entre las paredes y el techo, la puerta y el piso, con el fin de evitar el ingreso de aves o roedores al sitio donde se encuentra el tanque de enfriamiento.
2.9	Procedimiento de limpieza y desinfección	Se evidencia en un lugar visible el procedimiento incompleto de la limpieza y desinfección del tanque de frío. El operario fue informado del proceso que se debe realizar y lo aplica. El sitio se	Completar el procedimiento de limpieza y desinfección que se encuentra ubicado en una de las paredes del cuarto de enfriamiento.

		encuentra limpio y desinfectado	
2.12	Cuenta con un sistema que garantiza la conservación de la leche, temperatura por debajo de 6°C	Se cuenta con un sistema de refrigeración constante que mantiene refrigerada la leche por debajo de los 6°C. El personal conoce el procedimiento de verificación de la temperatura y los realiza más de dos veces al día, pero no se evidencia registro del procedimiento	Elaborar una planilla donde se registre el seguimiento de la temperatura por parte del personal encargado. Este proceso se debe realizar dos veces al día y anotar en la planilla correspondiente.
3	Sistema de Ordeño - Sitio de Ordeño	No conformidad	Recomendación
3.3	Instalaciones de la sala de ordeño	El área de ordeño cuenta con un piso en cemento con una inclinación adecuada para el drenaje del agua, no tiene paredes, pero si unas columnas no lisas ni aseadas, presenta un encharcamiento por un hueco en el piso de unos cuarenta centímetros cuadrados, no cuenta con ventanas o divisiones, el techo es en teja de barro y puede aguardar plagas y no cuenta con un sistema de protección contra aves	Se deben realizar los siguientes cambios: 1. las columnas que se encuentran al lado del sitio de ordeño se deben resanar con un material lavable. 2. El techo debe ser cubierto con una malla que impida que las aves se posen encima de donde se realiza el proceso de ordeño. 3. Se debe tapar el hueco que está al lado del sitio de ordeño donde se empoza el agua. 4. Se debe mantener aseadas las tejas de barro que se encuentran encima donde se realiza el procedimiento.
5	Protección Contra la Contaminación de la Leche	No conformidad	Recomendación
5.1	Protección de la leche, equipos y utensilios	Los utensilios y equipos utilizados para el ordeño se encuentran siempre al aire libre y corren riesgo de contaminarse. El área de ordeño está alejada de compostajes o sitios de secado de estiércol	Se debe ubicar un sitio donde los elementos que se utilizan para el presellado y sellado no estén expuestos a la contaminación.

5.2	las superficies en contacto con la leche que hayan sido desinfectados se protegen de la contaminación	Se pudo verificar que las pezoneras, utensilios y cantinas después de su lavado y desinfección quedan desprotegidas al aire libre, el tanque y circuitos de conducción de la leche si cuentan con debida protección	Es necesario que las pezoneras, utensilios y cantinas no queden expuestas al contacto de animales o moscas. Se deben guardar en un sitio seguro. las pezoneras deben ser desinfectadas antes de su uso
6	Leche Anormal	No conformidad	Recomendación
6.1	Las vacas que producen leche anormal son ordeñadas de manera separada	La leche proveniente de vacas con mastitis, leche anormal o de animales que se encuentren bajo tratamiento médico, es depositada en cantinas diferentes, pero se realiza el ordeño con el mismo equipo. Estos animales se encuentran identificados y se ordeñan de últimos	Las vacas con mastitis deben ser ordeñadas a mano y no se puede utilizar el equipo de ordeño para realizar este procedimiento.
6.2	La leche anormal y en retiro no entra al circuito de leche normal y se dispone en pozo séptico	Se pudo evidenciar que la leche anormal y de retiro se deposita en cantinas diferentes a la leche en buen estado y es suministrada a los terneros	La leche anormal debe no debe ser suministrada a los terneros y su destino final debe ser en un pozo séptico.
7	Utensilios y Equipos de la Faena de Ordeño	No conformidad	Recomendación
7.3	Los filtros para la leche se utilizan una sola vez y están adecuadamente almacenados	No se evidencia la existencia y utilización de filtros para la leche.	Al depositar la leche en cantinas limpias y desinfectadas debe pasar por filtros que ofrezca la mayor garantía de limpieza. Estos filtros deben estar almacenados y se debe tener en cuenta las recomendaciones del fabricante.
7.4	Cuenta con procedimientos de limpieza y desinfección para equipos y utensilios	Se encuentran procedimientos establecidos para la limpieza y desinfección de equipos y utensilios, pero no se tienen escritos en un lugar visible	Es necesario tener las prácticas de limpieza y desinfección de equipos y utensilios y tenerlos en un lugar visible cerca al sitio donde se realizan los procedimientos.
8	Suministro y Calidad de Agua	No conformidad	Recomendación

8.1	Calidad del agua	Calidad del agua	Es necesario realizar el análisis de agua para uso pecuario cada año y guardar los resultados por dos años
9	Control de Medicamentos Veterinarios e Insumos Agropecuarios	No conformidad	Recomendación
9.7	Almacenamiento y transporte de productos biológicos	La finca cuenta con una nevera donde se almacenan los productos biológicos y se refrigeran cuando se transportan. No se lleva el registro de temperatura del equipo	Se debe establecer un registro donde se lleve el control de la temperatura de la nevera donde se almacenan los productos biológicos.
9.8	Manejo de medicamentos de control especial.	No se evidencian fórmulas medicas cuando se utilizan medicamentos como La Oxitocina, las prostaglandinas, la Ketamina, Clorhidrato, Pentobarbital Sódico y Tiopental Sódico, Etiproston, D-Cloprospenol, Cloprostenol Sódico, Butorfanol Base, Lupostiol, Pentobarbital Sódico, Tiaprost Prometamina, que de acuerdo con la normativa expedida por la Dirección Nacional de Estupefacientes se debe tener expedida y archivada por un tiempo no menor de dos años	Es necesario que el veterinario deje la formulación en físico de los medicamentos que regula la Dirección Nacional de Estupefacientes. Se debe mantener un archivo en la finca de las fórmulas.
9.9	Responsable para el manejo de los medicamentos y biológicos veterinarios	Hay una persona designada y capacitada para la utilización de medicamentos y biológicos veterinarios, pero no hay una constancia escrita y firmada	Se debe tener un documento firmado que avale a la persona encargada del manejo de medicamentos y biológicos veterinarios en la finca.

9.12	Prescripción veterinaria de los medicamentos	Se lleva un libro con la firma y sello del médico veterinario con matrícula profesional de los tratamientos veterinarios hormonales, antibióticos anestésicos, relajantes musculares y plaguicidas, donde se siguen las recomendaciones del rotulado, pero no está al día y solo se lleva hace un año. No hay establecidos ni documentados planes de tratamientos autorizados por el veterinario. No se utilizan medicamentos que no son indicados para la especie bovina.	Se debe realizar el manejo correcto de todos los tratamientos médicos veterinarios que se realizan en la finca, por ende, se debe llevar un registro formal y al día con la firma y el sello del médico veterinario con matrícula profesional. También es necesario realizar los planes sanitarios autorizados por el veterinario en un documento de fácil manejo por los operarios encargados de estos procesos.
9.15	Registros de aplicación de medicamentos veterinarios	No manejan un registro adecuado del uso de medicamentos veterinarios, ni de un plan de tratamientos, se lleva un libro que contiene un mínimo de información firmado y sellado por el médico veterinario.	Es necesario elaborar una planilla donde se lleve el registro de los medicamentos que se aplican a los animales. Debe contener fecha de aplicación, nombre del producto, laboratorio, dosis aplicada, registro ICA, No de lote, tiempo de retiro, vía de administración, No del animal y responsable de la aplicación.
9.16	Acciones correctivas cuando se detecta el incumplimiento del tiempo de retiro	No existe un plan documentado (instructivo, nombres y teléfonos) para la atención y control, que indique que se debe hacer en el caso que la leche anormal vaya al tanque o caneca de la leche sana.	Se debe elaborar un instructivo en caso de que la leche anormal vaya al tanque o caneca de la leche sana. Este documento debe contener las acciones que se llevan a cabo y las personas con número de teléfono que se debe informar.

11.2 Criterios mayores que no se cumplen en la finca

1	Sanidad Animal y Bioseguridad	No conformidad	Recomendación
---	-------------------------------	----------------	---------------

1.6	Se realizan Cultivos y antibiogramas cuando se presenta mastitis	No se realizan cultivos y antibiogramas cuando hay presencia de mastitis. Cuando algún animal presenta sintomatología se realizan los procedimientos que indica el médico veterinario	En caso de presentarse mastitis clínica en alguno de los animales se debe realizar los cultivos y antibiogramas con el fin de definir que tratamiento se debe realizar.
1.9	Área de cuarentena	La finca no cuenta con área específica para realizar mínimo 21 días de cuarentena a los animales que ingresan a la finca, pero dispone de sitios que puede destinar para este fin. Al no contar con este lugar no tienen un procedimiento adecuado para su manejo	Se debe delimitar un área donde se realice la cuarentena de animales nuevos que ingresan a la finca. Este lugar debe estar ubicado en un sitio que no constituya un riesgo para la explotación y debe tener un procedimiento documentado para el manejo. El tiempo de cuarentena es mínimo de 21 días.
1.15	Asistencia técnica	El médico veterinario no presenta la certificación que consta que presta asistencia técnica al predio	Es necesario que el médico veterinario deje constancia firmada de la asistencia técnica que presta a la finca. Se debe constatar su ingreso con el registro de ingreso al predio.
2	Cuarto Tanque de Enfriamiento	No conformidad	Recomendación
2.3	Las puertas se encuentran cerradas en todo momento y las ventanas protegidas con angeos	La única puerta de ingreso al cuarto permanece cerrada y aseada, no cuenta con ventanas y únicamente ingresa la persona encargada. La distancia entre el piso y la puerta permite el ingreso de plagas	Se debe disminuir la distancia entre la puerta y el piso del cuarto. Ya que permite la entrada de plagas que pueden afectar la inocuidad de la leche.
2.10	Cuenta con equipo para agua caliente	No tienen equipo para agua caliente	Para realizar procedimientos de limpieza como el lavado del tanque y algunos utensilios se debe contar con un equipo que caliente el agua a la temperatura adecuada.
2.13	El Equipo de refrigeración es operado y mantenido en buen estado	Se realiza los procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo del tanque, pero no tienen registro	Se debe implementar un registro para llevar la información de los mantenimientos que se

			realizan al tanque de enfriamiento
3	Sistema de Ordeño - Sitio de Ordeño	No conformidad	Recomendación
3.4	Restricción de otros animales en la sala de ordeño	El sitio de ordeño no cuenta con protección contra animales ajenos a la operación. No se evidencia la presencia de heces de otras especies ya que se encuentra aseado	Es necesario implementar un sistema que no permita la entrada de aves al sitio de ordeño
6	Leche Anormal	No conformidad	Recomendación
6.3	Limpieza de utensilios de leche anormal y en retiro	Se verificó que los utensilios y equipos utilizados para ordeñar los animales que producen leche anormal se encuentran limpios. Los utensilios y recipientes que se utilizan para este fin son los mismos que se utilizan para el ordeño de vacas sanas. No se cuenta con un procedimiento establecido para el aseo de los utensilios de la leche en retiro	Se debe tener un procedimiento documentado donde se especifique el lavado que se debe realizar a los utensilios y equipos utilizados para la leche anormal y se deben utilizar equipos diferentes a los que se usan para la leche sana.
7	Utensilios y Equipos de la Faena de Ordeño	No conformidad	Recomendación
7.2	Cuenta con registros de mantenimiento preventivo del equipo de ordeño	Se realiza mantenimiento preventivo, pero no cuentan con registros escritos	se deben registrar todos los mantenimientos preventivos que se realicen al equipo de ordeño
7.5	Almacenamiento del papel de limpieza de pezones.	El almacenamiento del papel periódico que se utiliza en la limpieza de los pezones no es el adecuado	Es necesario ubicar el papel periódico que se utiliza para la limpieza de los pezones en un recipiente que no permita el contacto con plagas y este protegido contra la humedad
8	Suministro y Calidad de Agua	No conformidad	Recomendación
8.2	Tanque de almacenamiento de agua	El tanque de almacenamiento principal está construido en cemento y se le realiza aseo cada dos meses, pero no permanece tapado, los tanques de almacenamiento secundarios son de plástico y cuentan con respectiva tapa. Cada tanque tiene capacidad	Se debe mantener tapado el tanque de almacenamiento de agua.

		suficiente para el desarrollo de la actividad	
8.3	Acciones correctivas respecto a la calidad de agua	No se tienen establecidas y documentadas medidas correctivas en caso de que la calidad del agua sea un riesgo para la limpieza del tanque de leche, utensilios, equipos, manos y ubres	Se debe elaborar un protocolo que estipule las medidas que se deben realizar en caso de que el agua sea un riesgo para la limpieza del tanque de leche, utensilios, equipos, manos y ubres
9	Control de Medicamentos Veterinarios e Insumos Agropecuarios	No conformidad	Recomendación
9.3	Clasificación de medicamentos veterinarios.	Se encontraron almacenados los medicamentos veterinarios en una estantería metálica, todos cuentan con su respectiva etiqueta original en buen estado, pero no están debidamente demarcada su ubicación.	Es necesario realizar la demarcación en el sitio donde se almacenan los medicamentos veterinarios, diferenciando la acción farmacológica e indicación.
9.4	Almacenamiento de alimentos para animales	Los concentrados que se utilizan se encarran sobre estibas y separados de la pared, está construido con un material que es fácil de lavar y desinfectar, pero el área entre el piso y la puerta de la bodega permite la entrada de roedores y la ventana no cuenta con vidrio.	Se debe disminuir el área entre la puerta y el piso ya que permite la entrada de roedores y poner los vidrios de la ventana.
9.19	Notificación de efectos indeseables o adversos	No se tiene un procedimiento escrito del manejo de efectos indeseables asociados a algún medicamento veterinario, tampoco tienen claro a que oficina se debe informar si se presenta algún efecto de esta clase ni que formato se debe diligenciar	Se debe diseñar un plan de manejo en caso de presentarse efectos indeseables con algún medicamento veterinario, donde indique cuales son los síntomas y las acciones para seguir, igualmente a las personas y/o entidades que se debe informar.
10	Otras Áreas	No conformidad	Recomendación

10.3	Identificación de áreas	Se deben identificar las bodegas, oficinas, instalaciones sanitarias, separación de basuras, zonas de manejo animal, potreros de cuarentena, enfermería u hospital y maternidad	Se debe realizar la identificación visible de todas las áreas de la finca, como bodegas, oficinas, instalaciones sanitarias, separación de basuras, zonas de manejo animal, potreros de cuarentena, enfermería u hospital y maternidad
11	Registros y Documentación	No conformidad	Recomendación
11.1	Se mantiene un archivo de todos los registros.	Se documentan inventarios de medicamentos, de animales, de insumos, de maquinarias, herramientas y equipos. Se registran manejo de praderas, todo lo relacionado con los parámetros reproductivos (celos, servicios, chequeos, destetes, descartes, vacas gestantes, en producción, secas u horras), lo que concierne a la producción de leche (producción diaria, leche suministrada a terneros y venta de leche total), mantenimiento de herramientas y equipos, consumos de agua (pozo profundo), vacunaciones, desparasitaciones, aplicación de medicamentos veterinarios, temperatura, pluviometría, protocolo de descarte, registros de visitas e informes veterinarios. No se evidencia registros de prueba de mastitis, de salida e ingreso de personas y vehículos, procedimiento documentado del área de cuarentena, proceso de manejo de animales enfermos, un plan sanitario documentado, procedimiento para la adquisición de animales, certificación firmada por el médico veterinario que presta	Se debe realizar un archivo de registros de prueba de mastitis, de salida e ingreso de personas y vehículos, procedimiento documentado del área de cuarentena, proceso de manejo de animales enfermos, un plan sanitario documentado, procedimiento para la adquisición de animales, certificación firmada por el médico veterinario que presta la asistencia técnica, registro de temperatura del tanque de enfriamiento, de mantenimiento preventivo y correctivo del tanque de enfriamiento, procedimiento para lavado de recipientes de la leche en retiro, registros de mantenimiento del equipo de ordeño, procedimiento de limpieza y desinfección de equipos y utensilios, análisis del agua que se utiliza, documentar las acciones correctivas en el caso de que el agua constituya un riesgo para la operación, registro diario de control de la temperatura donde se almacenan biológicos, archivo de fórmulas de medicamentos

		<p>la asistencia técnica, registro de temperatura del tanque de enfriamiento, de mantenimiento preventivo y correctivo del tanque de enfriamiento, procedimiento para lavado de recipientes de la leche en retiro, registros de mantenimiento del equipo de ordeño, procedimiento de limpieza y desinfección de equipos y utensilios, análisis del agua que se utiliza, documentar las acciones correctivas en el caso de que el agua constituya un riesgo para la operación, registro diario de control de la temperatura donde se almacenan biológicos, archivo de fórmulas de medicamentos de control de la Dirección Nacional de Estupefacientes, registro de designación oficial de una persona para la aplicación de medicamentos veterinarios y biológicos, formulas médicas del veterinario debidamente archivadas, registro de uso de medicamentos veterinarios, instructivo de emergencia en caso de mezclar la leche de retiro con leche de consumo humano, procedimiento de manejo de efectos indeseables de medicamentos veterinarios</p>	<p>de control de la Dirección Nacional de Estupefacientes, registro de designación oficial de una persona para la aplicación de medicamentos veterinarios y biológicos, formulas médicas del veterinario debidamente archivadas, registro de uso de medicamentos veterinarios, instructivo de emergencia en caso de mezclar la leche de retiro con leche de consumo humano, procedimiento de manejo de efectos indeseables de medicamentos veterinarios.</p>
12	Programa de Manejo Integrado de Plagas	No conformidad	Recomendación
12.3	Acciones para el control de plagas	<p>Se utilizan dos métodos para el control de plagas. Consisten en trampas con pegante y la utilización de Diatonic como control biológico. No se evidencia control para roedores.</p>	<p>Elaborar un programa documentado para el manejo integrado de plagas, con la constancia de los procedimientos y productos utilizados.</p>

14	Personal	No conformidad	Recomendación
14.1	Evidenciar el estado sanitario del personal de ordeño y la existencia de un examen medico	No se realizan exámenes médicos anuales a los trabajadores que intervienen en la operación. Se puede evidenciar que los empleados no hacen sus funciones si tienen abrasiones o cortes en la piel.	Es necesario realizar los exámenes médicos anuales a las personas encargadas del ordeño.
14.5	Existe un programa de capacitación soportado por los certificados de asistencia	No existe un programa documentado de capacitación sobre los temas de: Enfermedades de control oficial, salud y manejo animal, Proceso de ordeño, Prácticas higiénicas en la manipulación de la leche, Higiene personal y hábitos higiénicos, Responsabilidad del manipulador, manipulación y aplicación de fármacos, vacunas y desinfectantes, manejo de alimentos, manejo y movilización animal, bienestar animal, uso seguro de insumos agropecuarios. Se tiene un programa de capacitaciones de Salud y Seguridad en el Trabajo	Se debe realizar un programa de capacitación en enfermedades de control oficial, salud y manejo animal, Proceso de ordeño, Prácticas higiénicas en la manipulación de la leche, Higiene personal y hábitos higiénicos, Responsabilidad del manipulador, manipulación y aplicación de fármacos, vacunas y desinfectantes, manejo de alimentos, manejo y movilización animal, bienestar animal, uso seguro de insumos agropecuarios. las capacitaciones que se realicen deben estar soportadas.
1	Sanidad Animal y Bioseguridad	No conformidad	Recomendación

11.3 Criterios menores que no se cumplen en la finca

2	Cuarto Tanque de Enfriamiento	No conformidad	Recomendación
1.16	Desinfección de vehículos para su ingreso al predio	En dado caso que el ICA adopte una medida de control o protección sanitaria, no se cuenta en la finca con un procedimiento ni área para el lavado y desinfección de vehículos, implementos o equipos que ingresen o salgan del predio	Se debe contar con un procedimiento documentado donde se indique cuáles son las acciones que se deben realizar cuando el ICA adopte una medida de control o protección sanitaria. Además, se debe tener un área en la entrada de la finca donde implementos y vehículos se

			puedan lavar y desinfectar antes del ingreso a la finca.
2.8	Cuenta con planta eléctrica	No cuentan con una planta eléctrica en caso de alguna falla en la energía	Se debe disponer de una planta eléctrica de combustible fuera de las áreas de ordeño y la sala del tanque de enfriamiento. Siempre se debe contar con combustible.
2.11	Las mangueras de agua se encuentran en buen estado	La manguera que se utiliza para la limpieza de la sala del tanque de frío es la misma con la que se realiza el aseo del establo y el equipo de ordeño	Se debe contar con una manguera independiente a la que se realiza aseo al corral y siempre debe encontrarse en buenas condiciones de aseo
10	Otras Áreas	No conformidad	Recomendación
10.4	Instalaciones Sanitarias	No existe un área sanitaria que disponga de lava manos y sanitario	Se debe contar con instalaciones sanitarias independientes a la de la casa habitación.

Fuente: Finca Bosques de Canoas SCA (Florez E 2019)

11.4 Criterios cumplidos y por cumplir al inicio del proyecto

En la tabla 14 se podrán observar los indicadores de criterios que cumple la finca Bosques de Canoas SCA y aquellos que no cumple llevados a porcentaje para ser fácilmente identificados.

Tabla 14 Indicadores de criterios cumplidos en la finca

Bosques de Canoas SCA	Total criterios	% Criterios a cumplir	No. Criterios por cumplir	Criterios cumplidos	% Criterios cumplidos	Criterios faltantes para cumplir
(F) Fundamentales	48	100%	48	25	52%	23
(My) Mayores	39	85%	33	19	49%	15
(Mn) Menores	11	60%	7	7	64%	0

Fuente: Finca Bosques de Canoas SCA (Florez E 2019)

12. Resultados finales del manejo ganadero de la finca Bosques de Canoas SCA, al final del proyecto

12.1 Criterios cumplidos

Resultados de los criterios fundamentales y mayores que se implementaron y se modificaron con el fin de dar cumplimiento a la normatividad exigida para certificar la finca Bosques de Canoas SCA en Buenas Prácticas Ganaderas BPG.

En el cuadro 6 que a continuación se presenta se podrán observar los criterios cumplidos y la identificación de los anexos que los sustentan.

Cuadro 6 Criterios cumplidos al final del proyecto.

No.	Sanidad animal y bioseguridad	Estado
1.5	Se realizó el procedimiento para efectuar mensualmente la prueba de mastitis. Resultados y acciones a tomar.	Cumplido
1.8	Se elaboró e implementó el registro de ingreso y salida de vehículos y personas a la finca.	Cumplido
1.10	Se Identificó un área destinada para animales enfermos y cuarentena. Y quedo debidamente demarcada.	Cumplido
1.11	Se elaboró un documento donde se identifican las enfermedades de control oficial y el procedimiento que se debe seguir en caso de que se presenten dentro del predio.	Cumplido
1.13	Se documentó el plan sanitario que se maneja en la finca y a partir de la fecha se archivarán en el predio los resultados de laboratorio y pruebas serológicas que se realicen.	Cumplido
1.14	Se realizó el protocolo de compra de animales	Cumplido
No.	Cuarto tanque de enfriamiento	Estado
2.1	Se arreglo el espacio en la puerta y se colocaron los vidrios de las ventanas del cuarto del tanque de enfriamiento	Cumplido
2.9	Se completo el procedimiento de limpieza y desinfección del cuarto de enfriamiento	Cumplido
2.12	Se elaboro e implemento la planilla para realizar el seguimiento de la temperatura del tanque de enfriamiento de la leche.	Cumplido
No.	Sistema de Ordeño - Sitio de Ordeño	Estado
3.3	Al lado del sitio de ordeño se realizaron los siguientes cambios: Se resanaron las columnas en ladrillo que están cerca, se cubrió con una malla la parte de debajo del techo, se resano con cemento el hueco del piso y se asearon las tejas de barro que se encuentran encima.	Cumplido
No.	Protección Contra la Contaminación de la Leche	Estado

5.1	Se destino un sitio cubierto donde se ahora se almacenan los elementos que se utilizan en el ordeño.	Cumplido
5.2	Las cantinas ahora se guardan en un sitio cubierto.	Cumplido
No.	Leche Anormal	Estado
6.1	Se realizó el cambio en el procedimiento de ordeño de las vacas con mastitis y ahora se ordeñan a mano.	Cumplido
6.2	Ahora la leche anormal se deposita en un pozo séptico.	Cumplido
No.	Utensilios y Equipos de la Faena de Ordeño	Estado
7.3	Se estableció el uso de filtros para la leche y como debe ser su manipulación.	Cumplido
7.4	Se documentaron como deben ser las prácticas de limpieza y desinfección de los equipos y utensilios utilizados en el ordeño, se ubicaron en un lugar visible.	Cumplido
No.	Suministro y Calidad de Agua	Estado
8.1	Se revisó el último análisis del agua realizado en la finca y se programó las fechas en que se debe seguir realizando.	Cumplido
No.	Control de Medicamentos Veterinarios e Insumos Agropecuarios	Estado
9.7	Se elaboro e implemento la planilla para realizar el seguimiento de la temperatura de la nevera donde se almacenan los productos bilógicos.	Cumplido
9.8	Se elaboró por parte del veterinario el documento de los medicamentos que regula la dirección nacional de estupefacientes y se deja establecido que se deben guardar las fórmulas medicas cuando se utilicen.	Cumplido
9.9	Se elaboro el documento que avala la persona que puede realizar el manejo de medicamentos veterinarios y productos biológicos en la finca.	Cumplido
9.12	El médico veterinario elaboro el registro donde se lleva al día de los tratamientos que se realizan en la finca, igualmente registro el plan sanitario donde indica como son los procedimientos que se pueden realizar.	Cumplido
9.15	Se elaboro e implemento la planilla donde se lleva el registro de los medicamentos que se aplican a los animales.	Cumplido
9.16	Se realizo el instructivo donde se indica que se debe hacer en caso de que la leche anormal sea depositada en el tanque de la leche sana.	Cumplido
No.	Sanidad Animal y Bioseguridad	Estado
1.6	Se elaboró el protocolo que se debe realizar en caso de presentarse mastitis en las vacas.	Cumplido
1.9	Se estableció el área de cuarentena para los animales nuevos que ingresan a la finca, este sitio está debidamente demarcado. Se documento los procedimientos que se deben realizar con estos animales.	Cumplido
1.15	El veterinario elabora un informe donde deja constancia de las visitas que realiza a la finca.	Cumplido
No.	Cuarto Tanque de Enfriamiento	Estado
2.3	Se arregló el espacio entre el piso y la puerta de entrada al cuarto del tanque de enfriamiento y se colocaron vidrios a las ventanas.	Cumplido
2.13	Ya se cuenta con una planilla para dejar registrados los mantenimientos al tanque de enfriamiento.	Cumplido
No.	Sistema de Ordeño - Sitio de Ordeño	Estado

3.4	Se organizó el lugar de ordeño para mantener alejadas las aves	Cumplido
No.	Leche Anormal	Estado
6.3	Se elaboro el documento donde se indican los procedimientos de lavado de los utensilios y equipos usados para la leche anormal.	Cumplido
No.	Utensilios y Equipos de la Faena de Ordeño	Estado
7.2	Se diseño y se implementó el formato para dejar registrado los mantenimientos que se realizan al equipo de ordeño.	Cumplido
7.5	Ahora el papel periódico se almacena en un recipiente que no permite el contacto con plagas y está protegido de la humedad.	Cumplido
No.	Suministro y Calidad de Agua	Estado
8.3	Se elaboro el protocolo donde se indica lo que se debe hacer si el agua que se utiliza en todas las labores de lavado se contamina y no puede ser utilizada.	Cumplido
No.	Control de Medicamentos Veterinarios e Insumos Agropecuarios	Estado
9.3	Se realizo la demarcación en sitio según la clasificación de los medicamentos veterinario.	Cumplido
9.4	En la bodega de almacenamiento se disminuyó la entrada del espacio entre la puerta y el piso para no permitir el acceso de plagas e igualmente se le puso el vidrio a la ventana.	Cumplido
9.19	Se elaboro el plan de manejo con las indicaciones que se deben seguir, en caso de presentarse efectos indeseables en los animales cuando se utilizan medicamentos veterinarios.	Cumplido
No.	Otras Áreas	Estado
10.3	Se identificaron las áreas importantes de la finca como bodegas, oficinas, instalaciones sanitarias, separación de basuras, zonas de manejo animal, potreros de cuarentena, enfermería u hospital y maternidad.	Cumplido
No.	Registros y Documentación	Estado
11.1	Todas las actividades que se llevan a cabo ahora se registran y se archivan.	Cumplido
No.	Programa de Manejo Integrado de Plagas	Estado
12.3	Se elaboro el programa para el manejo integrado de plagas con procedimientos y productos utilizados.	Cumplido
No.	Personal	Estado
14.1	Se programaron los exámenes médicos que se deben hacer a los trabajadores encargados del ordeño.	Cumplido
14.5	La administración realizó la programación de las capacitaciones en enfermedades de control oficial, salud y manejo animal, Proceso de ordeño, Prácticas higiénicas en la manipulación de la leche, Higiene personal y hábitos higiénicos, responsabilidad del manipulador, manipulación y aplicación de fármacos, vacunas y desinfectantes, manejo de alimentos, manejo y movilización animal, bienestar animal, uso seguro de insumos agropecuarios.	Cumplido

Fuente: Finca Bosques de Canoas SCA (Florez E 2019)

12.2 Indicadores de criterios cumplidos en la finca Bosques de Canoas SCA

En la tabla 15 se podrán observar los indicadores de criterios cumplidos por la finca Bosques de Canoas SCA durante la realización del proyecto, llevados a porcentaje para ser fácilmente identificados y analizados

Tabla 15 Indicadores de criterios cumplidos en la finca durante la realización del proyecto

Bosques de Canoas SCA	Total criterios	% Criterios a cumplir	No. Criterios por cumplir	Criterios cumplidos	% Criterios cumplidos	Criterios faltantes para cumplir
(F) Fundamentales	48	100%	48	48	100%	0
(My) Mayores	39	85%	33	37	95%	0
(Mn) Menores	11	60%	7	7	64%	0

Fuente: Finca Bosques de Canoas SCA (Florez E 2019)

Se implementaron la totalidad de criterios fundamentales que hacían falta, los criterios mayores se completaron 4 criterios más de los que se necesitaban y no se implementaron más criterios menores ya que se tiene el porcentaje necesario.

12.3 Costos de la implementación de las Buenas Prácticas Ganadera BPG en la finca Bosques de Canoas SCA

Cuadro 7 Costos implementación BPG

Descripción	Lugar	Precio	Cantidad	Costo total	Observaciones
Elaboración de informes del Médico Veterinario	Finca	\$ 35.000	7	\$ 245.000	El veterinario elaboro 7 informes.
Papelería	Finca	\$ 30.000	1	\$ 30.000	Papelería utilizada en planillas, informes, documentación, entre otros.
Personal administrativo de la finca	Finca	\$ 98.900	10	\$ 989.000	Horas utilizadas en el desarrollo del proyecto por parte de la administradora.

Resanar las columnas del sitio de ordeño	Área de ordeño		1	\$ 350.000	Incluye mano de obra y materiales.
Disminuir espacio entra puerta y piso	Bodega de insumos y sitio de ordeño	\$ 35.000	2	\$ 70.000	Para corregir la abertura de las dos puertas para impedir el ingreso de plagas.
Malla Anti-pájaros Negra 2mt X 1mt Uv 2a	Cuarto tanque de enfriamiento y sitio de ordeño	\$ 6.500	10 mts	\$ 65.000	Con el fin de que las aves no se posen encima del equipo de ordeño.
Cubrir hueco piso zona de ordeño	Área de ordeño			\$ 2.800.000	Incluye mano de obra y materiales.
Recipientes herméticos	Área de ordeño	\$ 20.000	1	\$ 20.000	Donde ahora se almacena el papel periódico que se utiliza para secar los pezones de las vacas.
Costo exámenes ocupacionales anuales	IPS Servir Sas	\$ 52.000	2	\$ 104.000	Incluye examen médico con énfasis en osteomuscular, manipulación de alimentos, KOH uñas, frotis faríngeo y coprológico.
Costo capacitaciones anuales	Finca e instituciones	\$ 140.000	12	\$ 1.680.000	Para realizar 12 capacitaciones. Se estudia la posibilidad de bajar este costo.
Avisos para demarcación de áreas de la finca	Proveedor			\$ 98.000	Para identificar las áreas.
Poner ventana con marco y vidrio	Bodega de insumos	\$ 250.000	1	\$ 250.000	Para evitar el ingreso de plagas.
Total				\$ 6.701.000	

Fuente: Finca Bosques de Canoas SCA (Florez E 2019)

Los costos totales para la implementación de las buenas prácticas ganaderas (BPG) en la finca Bosques de Canoas SCA, se calcularon en \$6.701.000 (Seis millones Setecientos unos mil pesos) inversión que se espera recuperar en un tiempo promedio de dos años, al tener en cuenta que el aumento de producción del año 2018 al año 2019 en litros de leche fue de 33 litros los cuales corresponden a un 31.42%, según cálculos realizados (ver tabla 11)

13. Análisis de resultados

Para hacer el análisis de resultados se va a traer la tabla 15, la cual ilustra de una manera resumida y detallada los indicadores de criterios cuantificados de las mejoras e implementación de estos para el logro de la certificación de la finca Bosques de Canoas SCA.

Tabla 15 Indicadores de criterios cumplidos en la finca durante la realización del proyecto

Bosques de Canoas SCA	Total, criterios	% Criterios a cumplir	No. Criterios por cumplir	Criterios cumplidos	% Criterios cumplidos	Criterios faltantes para cumplir
(F) Fundamentales	48	100%	48	48	100%	0
(My) Mayores	39	85%	33	37	95%	0
(Mn) Menores	11	60%	7	7	64%	0

Fuente: Finca Bosques de Canoas SCA (Florez E 2019)

Al observar las tablas 13 y 14 se puede identificar que el total de criterios fundamentales exigidos son 48 que corresponden al 100% de los cuales la finca Bosques de Canoas SCA, manifiesta en el diagnóstico inicial falta el 48% por cumplir y que al finalizar el proyecto reporta que ha cumplido con la mejora e implementación de los 48 indicadores, los cuales representan el 100%.

Ahora en cuanto a los 39 indicadores de criterios mayores (My) requisitos exigidos en las normas tanto nacionales como internacionales se han cumplido con el 95% sobrepasando el 85% exigido, para garantizar efectivas buenas prácticas ganaderas y lecheras. De igual manera se puede establecer con los indicadores de criterios menores (Mn), que al inicio del proyecto se cumplía con el 60% exigido.

La finca Bosques de Canoas SCA, con el acompañamiento y trabajo de Edil Florez Serna, ha realizado y desarrollado todos los estudios, prácticas, mejoras e implementación de procesos y procedimientos que garanticen las buenas prácticas ganaderas y de producción de leche, para cumplir con lo que reza la FAO que, “Define los requisitos de las buenas prácticas en

explotaciones lecheras para que la leche sea producida por animales sanos, y bajo condiciones generalmente aceptadas”; y por lo establecido en Colombia por la ley 914 Congreso de la República (2004) que determina “Crear el Sistema Nacional de Identificación e Información del Ganado Bovino como un programa a través del cual se dispondrá de la información de un bovino y sus productos, desde el nacimiento de este, como inicio de la cadena alimenticia, hasta llegar al consumidor final”; además de otras normas que se encuentran a disposición en el cuadro 1 Normatividad BPG, BPO y BPL.

Con la mejora e implementación de las buenas prácticas ganaderas (BPG) y buenas prácticas para la producción de leche (BPPL), la finca Bosques de Canoas SCA, puede tener la seguridad de estar produciendo carne y leche de forma segura e inocua, al igual que protegiendo el medio ambiente y de manera sostenible. Factores que le permiten gestionar ante el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), la certificación oficial para la producción de leche y carne que, “garantiza la inocuidad de los productos obtenidos en la producción primaria y destinados al consumo humano” (ICA resolución 3585 año 2006). Lograr la certificación oficial le permitirá a la finca Bosques de Canoas SCA contar con animales más confortables, por ende, obtener mayor productividad y rentabilidad económica.

Al observar la tabla 11 Producción de leche anual, se puede analizar que frente al año 2018 al año 2019 con la implementación de las buenas prácticas ganaderas (BPG) para todos los procesos y procedimientos de manejo y productivos, se logró el aumento productivo en 33 litros de leche más en el año 2019 que en el 2018. Representando esto a su vez aumento en el precio de la leche en \$164,00 (Ciento sesenta y cuatro pesos) por litro de leche, para ese año. Con la certificación de la finca se recibirían de bonificación por litro de leche \$14,5 (Catorce pesos con cincuenta centavos), generando esto mayor rentabilidad económica para la finca estudiada.

CONCLUSIONES

En este trabajo se diseñó un plan para la implementación de las Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) y Buenas Prácticas de Producción de Leche (BPL), con el fin de que la empresa sea sostenible ambiental, económica y socialmente, buscando su posterior certificación.

Al realizar la implementación de las Buenas Prácticas Ganaderas BPG y las Buenas Prácticas de Producción de Leche BPPL, se logró encontrar nuevas y mejores maneras para la sostenibilidad del negocio, se mejoraron los procesos que se realizan en la operación, se pudieron identificar las falencias que hacen perder tiempo y dinero, se logra controlar y medir aspectos fundamentales que logran la eficiencia del negocio y se cumple de una mejor manera con los objetivos trazados.

Se estableció que el compromiso del área administrativa y operaria de la finca se considera fundamental para el desarrollo de las BPG y BPPL, siendo la base fundamental para su implementación y mantenimiento. Es importante que ambas partes se capaciten y se mantengan actualizados en nuevas normas que se puedan establecer en un futuro.

Cuando los animales son bien manejados, no les falta alimento y agua, disminuye el estrés de estos, redundando en el sostenimiento, aumento de la producción y la calidad de la leche. Económicamente se obtienen beneficios y la explotación conserva animales sanos con mejor condición corporal, lo que lleva a la mejora en los parámetros productivos y reproductivos.

Al buscar un equilibrio de la producción con el medio ambiente se garantiza la conservación de recursos naturales y su reutilización, contribuyendo a disminuir la contaminación del río Bogotá por agentes químicos, físicos y biológicos.

La implementación de las BPG garantiza que durante la producción no exista el riesgo de contaminación de los alimentos, asegurando la calidad e inocuidad de estos, reflejándose en beneficios económicos y de mayor aceptabilidad del producto, siendo más competitivos en un mercado exigente.

BIBLIOGRAFÍA

Benavides B., Rosenfeld C. (2009). *Análisis de las buenas prácticas ganaderas y su aplicación epidemiológica*. Chile.

Contexto Ganadero. (2015). *www.contextoganadero.com*. Obtenido de <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/bioseguridad-ganadera-un-apoyo-para-aumentar-la-rentabilidad>

Correa H. (2005). *CÓDIGO DE BUENAS PRÁCTICAS DE PRODUCCIÓN DE LECHE PARA COLOMBIA*. Medellín.

FAO. (2016). *El sector lechero mundial: Datos*. Roma.

FAO. (s.f.). *www.fao.org*. Obtenido de <http://www.fao.org/dairy-production-products/products/calidad-y-evaluacion/es/>

FAO. (s.f.). *www.fao.org*. Obtenido de <http://www.fao.org/dairy-production-products/products/composicion-de-la-leche/es/>

FAO. (s.f.). *www.fao.org*. Obtenido de <http://www.fao.org/food-safety/es/>

FEDEGAN. (s.f.). *www.fedegan.org.co*. Obtenido de <https://www.fedegan.org.co/programas/buenas-practicas-ganaderas>

Health for Animals, WVA. (s.f.). *www.healthforanimals.org*. Obtenido de https://healthforanimals.org/animalhealthmatters/es/chapter_1.php#chapter-1

ICA. (2008). Resolución No 3585. Bogotá.

ICA. (s.f.). *www.ica.gov.co*. Obtenido de [https://www.ica.gov.co/getdoc/1bbc8e4f-12fb-4df0-825a-2f07b8a42367/brucelosis-bovina-\(1\).aspx](https://www.ica.gov.co/getdoc/1bbc8e4f-12fb-4df0-825a-2f07b8a42367/brucelosis-bovina-(1).aspx)

ICA. (s.f.). *www.ica.gov.co*. Obtenido de [https://www.ica.gov.co/getdoc/37fff3e7-2414-4129-a104-06f55f7f6c63/tuberculosis-bovina-\(1\).aspx](https://www.ica.gov.co/getdoc/37fff3e7-2414-4129-a104-06f55f7f6c63/tuberculosis-bovina-(1).aspx)

Ministerio de la Protección Social. (2006). Decreto 616 de 2006. Bogotá.

Ministerio de la Protección Social. (2006). Decreto numero 616 de 2006.

Minsalud. (s.f.). *www.minsalud.gov.co*. Obtenido de

<https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/inocuidad-alimentos.aspx>

OIE. (2015). *Sanidad animal un desafío multiple*. Francia.

SIPSA, MinAgricultura, Etal. (2013). Buenas Prácticas Ganaderas. *INSUMOS Y FACTORES ASOCIADOS A LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA*, 1.

SIPSA, MinAgricultura, Etal. (2014). *www.dane.gov.co*. Obtenido de

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/insumos_factores_de_produccion_ago_2014.pdf

Tafur M., Nieto A. (2011). *Las Buenas Prácticas Ganaderas en la Producción de Leche*. Bogotá, Colombia.

Uribe F., Zuluaga A., Etal. (2011). *Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible*. Bogotá, Colombia.

Uribe F., Zuluaga A., Etal. (2011). *Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible*. Bogotá, Colombia.

ANEXOS

Anexo I Planilla para el control de la temperatura del tanque de enfriamiento de la leche.

BOSQUES DE CANOAS SCA	CONTROL DE TEMPERATURA DE TANQUE DE ENFRIAMIENTO DE LECHE	Código: 001 Versión: 1 Fecha de elaboración: 14/01/2020 Página: 1 de 2
-----------------------	--	--

SECTOR: _____

AÑO: _____ MES: _____

TEMPERATURA EN GRADOS CENTIGRADOS	DIA																																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
22	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.				
21																																				
20																																				
19																																				
18																																				
17																																				
16																																				
15																																				
14																																				
13																																				
12																																				
11																																				
10																																				
9																																				
8																																				
7																																				
6																																				
5																																				
4																																				
3																																				
2																																				
1																																				
0																																				
-1																																				
-2																																				
-3																																				
-4																																				
-5																																				
-6																																				
-7																																				
FIRMA RESPONSABLE DEL DILIGENCIAMIENTO																																				

OBSERVACIONES: _____

INSTRUCCIONES DE DILIGENCIAMIENTO

- Diligenciar:**
- Sector: Ubicación del tanque de enfriamiento
 - Año: Año en el cual se está registrando la lectura de la temperatura.
 - Mes: Mes en el cual se está registrando la lectura de la temperatura.
 - Responsable del diligenciamiento: Firma de la persona encargada de leer y registrar la temperatura.
 - Día: Día de la semana en el cual se está verificando y registrando la temperatura.
 - Temperatura en grados centígrados: Marque con una equis (X) la temperatura registrada en el termómetro cruzándola con el día de la semana y la hora en la cual está efectuando la toma. Recuerde registrar las temperaturas dos veces al día: Hora inicial: 7 a 8 am y hora final: 4:30 pm. En caso de evidenciar variaciones inusuales de temperatura, avise de inmediato al administrador de la finca.
 - Observaciones: Situaciones relacionadas con la verificación y registro de temperatura. Ejemplo: Lavado del tanque, corte de luz, mantenimiento o daño del tanque entre otros.

Anexo 2 Planilla para el control de la temperatura de nevera de productos biológicos.

BOSQUES DE CANOAS SCA	CONTROL DE TEMPERATURA DE NEVERA DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS	Código: 002
		Versión: 1
		Fecha de elaboración: 14/01/2020
		Página: 1 de 2

SECTOR: _____
 AÑO: _____ MES: _____

TEMPERATURA EN GRADOS CENTÍGRADOS	DIA																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
22	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	7:00 a. m.	4:30 p. m.	
21																																	
20																																	
19																																	
18																																	
17																																	
16																																	
15																																	
14																																	
13																																	
12																																	
11																																	
10																																	
9																																	
8																																	
7																																	
6																																	
5																																	
4																																	
3																																	
2																																	
1																																	
0																																	
-1																																	
-2																																	
-3																																	
-4																																	
-5																																	
-6																																	
-7																																	
FIRMA RESPONSABLE DEL DILIGENCIAMIENTO																																	

OBSERVACIONES: _____

INSTRUCCIONES DE DILIGENCIAMIENTO

Diligenciar:
Sector: Ubicación del tanque de enfriamiento
Año: Año en el cual se está registrando la lectura de la temperatura.
Mes: Mes en el cual se está registrando la lectura de la temperatura.
Responsable del diligenciamiento: Firma de la persona encargada de leer y registrar la temperatura.
Día: Día de la semana en el cual se está verificando y registrando la temperatura.
Temperatura en grados centígrados: Marque con una equis (X) la temperatura registrada en el termómetro cruzándola con el día de la semana y la hora en la cual está efectuando la toma. Recuerde registrar las temperaturas dos veces al día: Hora inicial: 7 a 8 am y hora final: 4:30 pm. En caso de evidenciar variaciones inusuales de temperatura, avise de inmediato al administrador de la finca.
Observaciones: Situaciones relacionadas con la verificación y registro de temperatura. Ejemplo: Lavado del tanque, corte de luz, mantenimiento o daño del tanque entre otros.

