

**Implementación de buenas prácticas ganaderas en el hato lechero hacienda
palo blanco en el municipio de Ebéjico, Antioquia**

Juan David Jaramillo García

**Corporación universitaria lasallista
Facultad ciencias administrativas y agropecuarias
Caldas, Antioquia
2016**

**Implementación de buenas prácticas ganaderas en el hato lechero hacienda
palo blanco en el municipio de Ebéjico, Antioquia**

Trabajo de grado para optar por el título de zootecnista

Juan David Jaramillo García

Asesor

Carlos Andrés Pérez Buelvas, Zoot., msc.

**Corporación universitaria lasallista
Facultad ciencias administrativas y agropecuarias
Caldas, Antioquia
2016**

Contenido

	pág.
Resumen	6
Introducción	7
Justificación	8
Impacto científico y tecnológico	8
Impacto social y económico	8
Objetivos	10
Objetivo general	10
Objetivos específicos	10
Marco teórico	11
Antecedentes	15
Fortalezas	20
Debilidades	21
Oportunidades	22
Lista de chequeo buenas prácticas ganaderas	23
Metodología	39
Contextualización del problema	39
Inventario animal	39
Infraestructura	40
Aspectos generales	41
Plan suministro de leche	41
Oferta de pasto levante	42
Suministro de agua	42
Suplementación levante	43
Oferta de pasto y suplementación en vacas	43
Plan de vacunación y vermifugación	45
Control de plagas	46
Parámetros reproductivos	48
Resultados	51

Conclusiones

57

Bibliografía

59

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Lista de chequeo BPG	23
Tabla 2. Plan de suministro de leche	41
Tabla 3. Suministro de pasto	42
Tabla 4. Suplementación de agua en etapa de cría	42
Tabla 5. Suplementación de agua en etapa adulta	43
Tabla 6. Plan de vacunación y vermifugación	46
Tabla 7. Control de plagas	47
Tabla 8. Criterios fundamentales que no se cumplen en la hacienda	51
Tabla 9. Criterios mayores que no se cumplen en la hacienda	52
Tabla 10. Criterios menores que no se cumplen en la hacienda	55
Tabla 11. Resumen criterios cumplidos al inicio de la práctica	55
Tabla 12. Criterios fundamentales cumplidos en la hacienda	56
Tabla 13. Criterios mayores cumplidos en la hacienda	56
Tabla 14. Resumen criterios cumplidos al final de la práctica	56

Resumen

Las Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) 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, y que dichos alimentos no constituyan riesgo para la salud de los consumidores.

En este orden de ideas, las Buenas Prácticas Ganaderas aplicadas a la producción de leche, tienen como propósito la obtención de leche inocua, o sea, óptima para el proceso de higienización y que no constituya ningún riesgo para la salud del consumidor.

En Colombia las Buenas Prácticas Ganaderas para la producción de leche, están reglamentadas por el Decreto 616 del 2006, expedido por el Ministerio de Protección Social y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y por la Resolución 3585 del 2008 del Instituto Colombiano Agropecuario ICA.

La implementación de las Buenas Prácticas Ganaderas y el cumplimiento de sus requisitos y condiciones, conducen al establecimiento de un sistema de producción que garantiza el mejoramiento de la calidad e inocuidad de la leche y permite la obtención de la certificación otorgada por el ICA. Dichas prácticas en sistemas de producción ganadera de leche contemplan los procesos de producción, ordeño y conservación de la leche en las fincas. Y unidos a estos factores se consideran de gran valor aspectos técnicos, económicos, ambientales y sociales en la producción de leche.

Introducción

Día a día aumenta en los consumidores la preocupación por el origen de los alimentos que ingieren y por el proceso que conlleva llegar al producto final, de aquí nace la necesidad de elaborar productos sanos, balanceados y amigables con el ambiente, creando sistemas para reducir los riesgos que se presentan en la cadena de producción. Estos sistemas evalúan diferentes puntos críticos presentes desde el manejo, infraestructura, maquinaria y equipos en el hato para la fabricación de los productos de origen animal, minimizando así el peligro de contaminación.

Bajo este contexto las Buenas Prácticas Ganaderas adquieren importancia, tanto para consumidores como para los propietarios de los hatos certificados, obteniendo beneficios económicos representados en bonificaciones de su producto por la menor utilización de medicamentos y tratamientos veterinarios, por la asepsia empleada durante el proceso de producción que reducirán con ello la presencia de agentes patógenos externos que pueden generar enfermedades de difícil control en el hato.

Las anteriores consideraciones propiciarán sistemas agropecuarios amigables con el medio ambiente, generando conciencia en las personas involucradas sobre el bienestar laboral de sus trabajadores, y favoreciendo el trato amigable hacia las diferentes especies animales utilizadas en las explotaciones.

Justificación

Impacto científico y tecnológico

Mediante el conocimiento obtenido en mi formación académica y profesional podré participar en el diagnóstico del estado actual de los procesos productivos de la unidad productora de leche y así obtener bases para la toma acertada de decisiones y la solución eficiente de las oportunidades de mejora evidenciadas y, con esto, llenar los requisitos para obtener la certificación en Buenas Prácticas Ganaderas (BPG). El cumplimiento de este requisito le otorgará a la empresa una herramienta de competitividad en el mercado, al implementar un adecuado proceso productivo como lo establece el Decreto 616 de 2006 y la resolución 3585 de 2008 expedida por el ICA. La unidad productora de leche estará garantizando un producto inocuo y de buena calidad, siendo estos los factores de mayor relevancia elegidos por los consumidores, quienes adoptan hábitos alimenticios más saludables y se preocupan por el origen del producto y por sus métodos de elaboración, buscando en estos un elemento amigable tanto con las personas como con el medio ambiente.

Impacto social y económico

La certificación en Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) permite obtener un producto inocuo y saludable puesto que en la actualidad los consumidores finales se interesan en conocer los riesgos para la salud que puede traer un producto de calidad deficiente, optando así por restringir su consumo, que directamente afectaría la productividad zootécnica del hato como eslabón de la cadena de producción de leche.

El manejo adecuado de la unidad productora de leche conlleva a que la empresa genere un alto grado de competitividad debido a que se reducirían los costos de producción. La empresa ganadera debe generar un nivel de competencia considerando las tendencias del mercado mundial de productos lácteos regido por el aumento en el poder adquisitivo de los consumidores en las economías emergentes y los tratados comerciales realizados con otras naciones, para lograr posicionarse ante un mercado exigente y con mayor acceso a la información que despierta mayor interés en la calidad de los productos que selecciona para su alimentación.

Objetivos

Objetivo General

Realizar las modificaciones necesarias en los protocolos y estructuras de manejo para lograr que la Hacienda Palo Blanco sea certificada en Buenas Prácticas Ganaderas.

Objetivos específicos

- Retomar el manejo de registros de la Hacienda Palo Blanco para conservar la trazabilidad requerida en la certificación (Identificación individual de los animales, registros productivos, reproductivos, registro sanitario individual, inventarios de entrada y salida de personas, animales y vehículos, registro de tratamientos, registro de insumos).
- Cumplir con el plan sanitario otorgado por el médico veterinario a cargo del hato para evitar falencias en los procesos de control de riesgos de la granja (manejo de plagas, identificación y uso de medicamentos, ciclos de vacunación, vermifugaciones).
- Evaluar la rutina de ordeño actual para proponer modificaciones que disminuyan los riesgos existentes en el producto final y en el animal.
- Evaluar la infraestructura presente en la Hacienda Palo Blanco para realizar las modificaciones necesarias para la certificación (cercas, placas, lugares de almacenamiento de insumos).

Marco teórico

El manejo sanitario en el hato lechero es un componente muy importante que se debe considerar durante todas las etapas productivas del animal, y con esto aumentar los índices de producción. Este manejo logra un equilibrio entre animales y ambiente disminuyendo la presencia de enfermedades, las cuales representan para la empresa altos costos tanto en tratamientos como en mano de obra. Para alcanzar este propósito se debe garantizar un adecuado estado sanitario de los animales, desde su nacimiento hasta la fase de producción y reproducción, además se hace necesaria la implementación de buenas prácticas ganaderas (Pulido. 2007)

La actividad lechera del país ha cambiado dinámicamente durante los últimos años, esto se ve reflejado en el aumento de los niveles de expansión de esta actividad. El país se caracteriza por dos tipos de sistemas encargados de la producción total de leche, el sistema especializado y el doble propósito. De estos, el sistema especializado es más intensivo y se encuentra por lo general en zonas frías del trópico alto, mientras que los sistemas doble propósito, se ubican en zonas tropicales bajas (Holmann et al, 2006).

La ganadería bovina ocupa cerca del 88% de la superficie agropecuaria nacional y participa con un 6.2% en el Producto Interno Bruto (PIB) total, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2014). Hay 1.730.000 predios dedicados a actividades agropecuarias, y de estos 849.000 que equivalen al 49%, tienen algún grado de actividad ganadera (Mahecha et al. 2002; Murgueitio et al. 2008). En referencia a la distribución geográfica se encuentra que la ganadería se desarrolla en todo el territorio nacional, siendo importante la participación de Antioquia que cuenta

con el mayor número de animales, seguido de Córdoba, Casanare, Meta y Santander. Estos departamentos representan más del 55% del hato nacional. El inventario bovino nacional estima que en el país existen cerca de 22,6 millones de cabezas (CONtexto Ganadero, 2015).

Según datos de FEDEGAN (2014) en este año la producción total de litros de leche fue de 6.717 millones, lo que equivale a 18.4 millones de litros/día aproximadamente, de los cuales Antioquia participa con 3.5 millones de litros/día (CONtexto, 2015). La lechería especializada aporta al volumen total nacional 2.977 millones, lo que equivale a 8.1 millones de litros de leche al día, mientras que el 55% de la leche en Colombia es producida por la ganadería doble propósito con 3.639 millones de litros de leche al año (Santos, 2014).

La ganadería colombiana ha visto la necesidad de implementar sistemas de producción competitivos debido a la creciente exigencia de la globalización tales como el aumento de la importación de leche cruda y leche en polvo (FEDEGAN, 2014), así mismo, busca satisfacer las necesidades de los clientes y mantener una visión empresarial a largo plazo. Para ello se estableció un protocolo dirigido a las empresas ganaderas, orientado al proceso productivo y que incluye una certificación para aquellas que cumplan con los estándares propuestos (FEDEGAN, 2015). Este protocolo de buenas prácticas ganaderas en la producción de leche busca orientar acerca del uso de medicamentos veterinarios, de la alimentación animal y las prácticas ideales en higiene del ordeño así como el manejo sanitario de los animales en los diferentes hatos (Garzón & Nieto, 2011), estos, entre otros aspectos busca la inocuidad de la leche en la producción primaria, pero las BPG se aplican en toda la

cadena productiva bovina iniciando con el productor (producción primaria), siguiendo con el transformador y finalizando con el consumidor final (Uribe 2011).

La inocuidad de los alimentos es la garantía de que no representan un riesgo para la salud, es decir, un alimento libre de agentes físicos, químicos o biológicos que puedan afectar la salud de los consumidores (Garzón & Nieto, 2011). Las BPG dirigidas a la producción de leche comprenden los procesos de producción, ordeño y conservación en las fincas, con el fin de obtener de leche inocua, que sea ideal para el proceso de higienización que incluye, entre otros, la pasteurización y la ultra pasteurización (Garzón & Nieto, 2011).

El ICA en el 2014 ha desarrollado una lista de chequeo con diferentes criterios para los predios productores de leche con destino al consumo humano la cual está dividida en 48 aspectos fundamentales los cuales se deben cumplir al 100%, 39 criterios mayores que se deben cumplir mínimo en un 85% y 11 criterios menores que se deben cumplir mínimo en un 60%, para un total de 108 criterios, los cuales se dividen en 14 categorías (ver tabla 1).

Todos los hatos destinados a la producción de leche deben contar con un adecuado plan sanitario documentado, que incluya la prevención, diagnóstico y manejo de enfermedades endémicas y de enfermedades de control oficial, también prácticas de manejo, preventivas y curativas, plan de vacunación y desparasitación (Garzón 2011) .Los predios bovinos destinados a la producción de leche que deseen postularse para la certificación en BPG deben tener la certificación oficial vigente que los acredite como hatos libre de brucelosis y tuberculosis bovina (Garzón, 2011).

La tuberculosis¹ y la brucelosis² bovina son enfermedades zoonóticas transmitidas al ser humano a través del consumo de productos lácteos crudos, por esto son consideradas enfermedades de control oficial dentro del territorio nacional y de declaración obligatoria por el ICA (Resolución 001385, 2013). Uno de los propósitos de la Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN, 2015) es brindar apoyo para la certificación de zonas libres de tuberculosis, reducir la incidencia de esta hasta alcanzar la declaración de país libre (FEDEGAN, 2015). Así mismo, el Ministerio de Agricultura y el ICA tienen la meta de lograr que todos los productores de leche se certifiquen como hatos libre de estas enfermedades (SENA, 2011).

¹ Tuberculosis: "Aunque *Mycobacterium bovis* no es el principal causante de la tuberculosis en el hombre, las personas pueden contraer la tuberculosis bovina al beber leche cruda de vacas enfermas. El método de control consiste en una prueba individual y sacrificio de los animales infectados" (OIE, 2009)

² "La brucelosis es una zoonosis extremadamente infecciosa para el ser humano, La vigilancia con fines de detección puede pasar por la realización sistemática de pruebas serológicas y de análisis de la leche, el control de la enfermedad se realiza por medio de vacunaciones en zonas endémicas" (OIE 2008)

Antecedentes

Considerando que, tanto la tuberculosis como la brucelosis son enfermedades de control sanitario por su carácter zoonótico, la certificación de los hatos como libres de estas enfermedades es fundamental para obtener la certificación en buenas prácticas ganaderas, el ICA en la resolución 119 del 2004, promueve el control y la prevención de la brucelosis Bovina, y la resolución del ICA 1513 del 2004 adopta medidas sanitarias para la prevención, control y erradicación de la tuberculosis bovina en Colombia, también la Resolución ICA 1385 de marzo de 2013 establece un plazo para que los predios que proveen leche cruda para consumo humano a comercializadores se certifiquen como predios libres de ambas enfermedades (FEDEGÁN, 2015).

El Ministerio de Protección Social y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural reglamentó las BPG para la producción de leche en el Decreto 616 del 2006 (Garzón M 2011), en este reglamento técnico se expiden los requisitos necesarios para la leche de consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte, comercialice, expendi, importe o exporte el país (Garzón M & Nieto A, 2011).

En el 2008 el Instituto Colombiano Agropecuario estableció el programa de certificación en BPG para sistemas de producción de ganado de carne, leche y porcinos buscando el cumplimiento de las normas oficiales en cuanto a inocuidad y en materia sanitaria en la producción primaria de alimentos. Desde esta fecha hasta el 2013 el ICA ha certificado en el país 742 predios principalmente en Antioquia, Quindío, Caldas, Risaralda, Valle del Cauca, Nariño y Santander, 291 de estos predios

corresponden a ganaderías de leche, 102 a productores de carne bovina y 349 a granjas porcinas (ICA, 2014). Antioquia es el departamento con más predios certificados en BPG en la producción de leche, siendo San Pedro de los Milagros líder en lechería y así mismo el municipio con más predios certificados (ICA, 2014).

Al certificar los predios se han logrado beneficios relacionados con la calidad higiénica de la leche, influyendo en la inocuidad del alimento, lo cual favorece también la competitividad del producto en el mercado. Además de esto el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural desde el 2012 otorga una bonificación de COP \$10 por litro para los hatos que presenten al comprador el certificado en BPG, al igual que los hatos libres de brucelosis y tuberculosis COP \$10 por litro, por cada enfermedad (ICA, 2014).

De igual manera la Federación Colombiana de Ganaderos identifica, incentiva y acompaña los sistemas ganaderos productores de leche que tengan más perspectiva empresarial, como modelo para promover las BPG, la implementación de estándares productivos altos y la certificación. Entre el 2010 y 2013 se realizaron 191 escuelas de campo para divulgar las BPG en las Unidades Regionales de Desarrollo Ganadero (URDG) alrededor de todo el país, beneficiando cerca de 6.307 profesionales, técnicos y ganaderos (FEDEGAN, 2015). El documento CONPES 3676 de julio de 2010 busca consolidar las políticas de inocuidad y las políticas sanitarias en las cadenas de la leche y de carne bovina. Para el año 2015 se tiene como objetivo ampliar la cobertura de los programas de BPG y trazabilidad en las fincas productoras de leche y carne, en un 25% y 15% respectivamente, que provean a plantas higienizadoras y de beneficio (Uribe, 2011).

Que son las buenas prácticas ganaderas (BPG)?

Según la Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN, 2015), las BPG son todas las acciones que se involucran en el eslabón primario de la ganadería bovina, que aseguran la inocuidad de los alimentos como carne o leche, la protección del medio ambiente y del personal que trabaje en la explotación.

Para lograr este objetivo se requiere el compromiso de todas las personas involucradas durante el proceso de productivo. Considerando lo anterior, practicas relacionadas con el estado sanitario, involucra aspectos relacionados con las instalaciones adecuadas para los trabajadores, el bienestar de los animales y el idóneo equilibrio con el medio ambiente, además de un plan de diagnóstico y control para disminuir los riesgos de transmisión de ciertas enfermedades durante el proceso de producción, que garantice el buen estado de salud del hato y el debido diligenciamiento y control de registros (FEDEGAN, 2015).

La reglamentación del Instituto Colombiano Agropecuario (Pulido. 2007) que se debe aplicar en todas las empresas dedicadas a la producción de bovinos se describen a continuación:

“Ingreso al predio: El hato no debe estar expuesto al contagio de enfermedades, para esto se requieren cercas y puertas en buen estado, control del ingreso tanto de personas como de vehículos y desinfección de estos. (Pulido. 2007)

Manejo de potreros: los potreros deben contar con espacio y sombra necesarios para el confort de cada animal, y proteger las fuentes de agua, para esto se deben realizar rotación de potreros adecuada y control de maleza. (Pulido. 2007)

Ordeñadero: la sala de ordeño debe permanecer limpia antes y después de cada ordeño, la leche de retiro no se debe dar a los terneros para evitar generar resistencia, la sala se debe mantener libre de animales como perros, gatos, aves y ratas. (Pulido. 2007)

Potreros de cuarentena y hospital: se deben apartar los animales que se consideren enfermos para evitar el contagio del resto del lote, y para realizar el tratamiento adecuado. (Pulido. 2007)

Recién nacidos: la cría se debe identificar y realizar la curación del ombligo, para que los trabajadores estén pendientes se deben ubicar en un potrero cerca a la casa. (Pulido. 2007)

Bienestar animal: a todos los animales se les debe suministrar una alimentación adecuada de acuerdo con la etapa de vida en la que se encuentre y según la resolución del ICA 00991 del 2001 la cual prohíbe el uso de harinas de origen animal en la alimentación de bovinos (Pulido. 2007).

Bodegas: deben ser cerradas y poseer una adecuada identificación, para almacenar en áreas separadas los medicamentos y los alimentos utilizados en la producción. (Pulido. 2007)

Oficina y personal trabajador: se debe contar con una oficina para las labores administrativas y el manejo de archivos. (Pulido. 2007)

Registros: cada uno de los animales debe contar con un registro individual donde se evidencien las actividades realizadas, con el fin de hacer un seguimiento y facilitar la toma de decisiones. (Pulido JI. 2007)

Trazabilidad: Este proceso es utilizado para monitorear de manera continua la salud, alimentación y el manejo realizados desde el nacimiento del animal.” (Pulido. 2007)

Fortalezas

- Permite la protección de la salud de los consumidores al garantizar una leche de excelente calidad (Toro, C *et.al* 2012), libre de enfermedades, de bajo conteo de células somáticas y de unidades formadoras de colonia. Esto permite la confiabilidad de un producto, y de esta manera la empresa asegura una buena venta.
- Mejora el estado de salud de los animales y hatos lecheros de forma que considere los peligros de interés para la salud humana. La leche debe proceder de animales en buen estado de salud, de manera que, teniendo en cuenta su destino, no afecte negativamente la inocuidad e idoneidad del producto final (Organización Mundial de la Salud, 2009).
- Cuando se realiza la asociación de dos o más especies entre gramíneas y leguminosas, aumenta la biomasa forrajera y por ende se proporciona mayor oferta a los animales incrementando la capacidad de carga de los hatos y con ello aumenta la producción de leche (Uribe, 2011). Esto genera una mayor eficiencia del suelo, en la cual el productor puede aumentar los ingresos normales.

Debilidades

- La falta de información acerca de lo qué son, para qué sirven y cómo se deben aplicar las Buenas Prácticas Ganaderas se convierte en una importante debilidad que tienen los pequeños y grandes productores del sector lechero a nivel nacional.
- El tiempo para la adecuación de los hatos, en algunos casos, es un factor que puede afectar el proceso para que los productores obtengan la certificación por parte del ICA; todo dependerá de la cantidad de parámetros que le hagan falta al sistema productivo para calificar en Buenas Prácticas Ganaderas.
- En la mayoría de los casos los encargados o administradores de las explotaciones no cuentan con la capacitación necesaria para dar riguroso seguimiento a los distintos registros y protocolos que se deben establecer en el hato, poniendo en riesgo el cumplimiento de algunos parámetros obligatorios.
- Lamentablemente el apoyo y acompañamiento por parte de las diferentes entidades del estado y empresas privadas que están involucradas de manera indirecta o se pueden ver beneficiadas con las Buenas Prácticas Ganaderas, no es suficiente para despertar interés y motivación en los productores.
- El componente de costos de producción es, para gran parte de los productores, el principal inconveniente al momento de iniciar el proceso y darle cumplimiento a todos y cada uno de los parámetros exigidos para certificar sus hatos.

Oportunidades

- Recibir asistencia técnica que permite mejorar las condiciones de los grupos asociativos de ganaderos e impactar de manera positiva en los indicadores económicos, productivos y reproductivos de las fincas beneficiarias, para contribuir con el mejoramiento de sus niveles de competitividad y, por ende, del sector lechero colombiano (FEDEGAN, 2015).
- Reconvertir el hato lechero en un sistema de producción más eficiente, con una visión empresarial a largo plazo y una organización interna proyectada a satisfacer las necesidades de la compañía acopiadora de leche (FEDEGAN, 2015). Dicha reconversión gira en torno al propósito de alcanzar un futuro productivo mayor asegurándose que el sistema lechero sea una buena generadora de leche, y por ende, aumentar la eficiencia.
- Los beneficios económicos son evidentes, en total COP\$30 pesos por litro, COP\$10 por Certificación en Buenas Prácticas Ganaderas en la Producción de Leche, y por recibir la certificación en el programa de hato de libre de brucelosis y tuberculosis reciben COP\$10 por cada enfermedad, requisito fundamental para obtener la certificación (Garcés, 2012).

Lista de Chequeo Buenas Prácticas Ganaderas

Para la implementación de las buenas prácticas ganaderas se utilizan unas listas de chequeo elaborada por el ICA (2014) que contienen aspectos fundamentales (F), aspectos mayores (My) y aspectos menores (Mn), (ver tabla1).

Tabla 1: lista de chequeo BPG, elaborada por el ICA

No.	PUNTOS DE CONTROL	CRITERIOS DE CUMPLIMIENTO	[X]	TIPO
1.	SANIDAD ANIMAL Y BIOSEGURIDAD			
1.1	Existe constancia de inscripción de predio ante la oficina local del ICA	Se debe presentar una constancia de registro del predio ante la oficina local del ICA o a quien esta delegue	[]	F
1.2	Existe certificación oficial vigente que acredite el Hato como libre de Brucelosis.	Se debe evidenciar el certificado vigente emitido por el ICA a través de la Gerencia Seccional.	[]	F
1.3	Existe certificación oficial vigente que acredite el Hato como libre de Tuberculosis.	Se debe evidenciar el certificado vigente emitido por el ICA a través de la Gerencia Seccional.	[]	F
1.4	Se encuentra vigente la vacunación contra las enfermedades de control oficial	Se debe verificar la existencia del RUV de vacunación de Fiebre Aftosa y Brucelosis vigente.	[]	F
1.5	Programa de prevención y control de mastitis bovina.	Se cuenta con un programa de prevención y control documentado de la mastitis bovina. Se deben presentar los registros mensuales de la prueba de diagnóstico de la mastitis. El programa deberá contener: Programación mínimo mensual de la prueba de mastitis; procedimiento para realizar la prueba de mastitis; resultados de la prueba de todos los animales; acciones a tomar en vacas positivas hasta la disposición de la leche.	[]	F

1,6	Se realizan Cultivos y antibiogramas cuando se presenta mastitis	Se realiza cultivo y antibiograma en caso de mastitis clínica.	[]	My
1,7	Delimitación del predio.	Disponer de cercos, broches, puertas y otros mecanismos con cierres en buen estado, que permitan delimitar la propiedad y limitar el paso de animales y personas ajenos al predio	[]	F
1,8	Existen registro de ingreso y salida de personas y vehículos	La finca cuenta con registros de ingreso y salida de personas y vehículos (el registro incluye nombre, fecha, No. de identificación o placa del vehículo, número de teléfono, origen y objeto visita)	[]	F
1,9	Área de cuarentena.	Se debe contar con un área destinada para la cuarentena de animales que ingresan al predio. Deberá estar ubicada de tal manera que no constituya riesgo sanitario para la explotación y contar con un procedimiento documentado para su manejo. El periodo de cuarentena debe ser mínimo de 21 días buscando que se tengan mínimo 2 periodos de incubación de aftosa, estomatitis vesicular. En caso de que no se utilice el potrero por un tiempo prolongado se puede utilizar esta área para pastoreo.	[]	My
1,10	Manejo de animales enfermos.	Debe existir un potrero destinado para la atención de animales enfermos. Identificar de manera diferencial los animales sometidos a tratamientos veterinarios y un procedimiento documentado para su manejo.	[]	F
1,11	Instrucciones de manejo sanitario sobre enfermedades de control oficial.	Se cuenta con un instructivo visible a todo el personal de la granja que contenga lo siguiente: Sintomatología de las enfermedades de control oficial, las personas a notificar de la finca y a los técnicos del ICA y números de teléfono de contactos. Evidenciar que el personal tiene conocimiento del instructivo.	[]	F
1,12	Identificación de los animales	Los animales deben estar identificados de manera individual y permanente con un número único e irrepetible. Cuando se adopte el Sistema de identificación e información de ganado bovino, se debe dar cumplimiento a lo dispuesto en la reglamentación para tal fin.	[]	F

1,13	Plan sanitario	Cuenta con un plan sanitario documentado elaborado y firmado por un médico veterinario o médico veterinario zootecnista, que considere las enfermedades de control oficial, enfermedades endémicas en la granja, así como prácticas de manejo preventivas o curativas y planes de vacunación, vermifugación cuando sea necesario; y procedimientos para diagnóstico en granja soportados con pruebas serológicas, resultados de laboratorio, de igual manera puede contemplar los tratamientos comunes realizados en el predio.	[]	F
1,14	Adquisición de animales	Existe un procedimiento documentado sobre la adquisición de animales donde se especifique que deben provenir de predios registrados ante el ICA, el estado sanitario de los animales y que incluya los requisitos sanitarios que deben cumplir previo al ingreso del predio. Los animales adquiridos deben cumplir con los requisitos sanitarios en brucelosis y tuberculosis.	[]	F
1,15	Asistencia técnica.	Presentar certificación por parte del médico veterinario o MVZ que presta asistencia técnica al predio. Verificar con el registro de ingreso al predio, seguimiento al registro de uso de medicamentos y formulaciones realizadas.	[]	My
1,16	Desinfección de vehículos para su ingreso al predio.	Cuando el ICA adopte una medida de control o de protección sanitaria, todos los vehículos, implementos y equipos que vayan a traspasar el perímetro de la explotación, al ingreso y a la salida del predio, deben ser lavados y desinfectados con un producto idóneo. Debe existir un procedimiento que contemple la desinfección de vehículos cuando el ICA adopte la medida.	[]	Mn
2 CUARTO TANQUE DE ENFRIAMIENTO				
2.1	Pisos, paredes y techos están debidamente acabados y presentan superficies fáciles de limpiar y desinfectar	El cuarto del tanque se debe ubicar en un área cerrada, independiente de otras áreas. Los pisos y paredes deben estar debidamente acabados y presentar una superficie fácil de limpiar y desinfectar, de material impermeable, no evidenciar charcos, en buen estado y con pendiente hacia el drenaje. Los techos deben permanecer limpios y debe evitar el ingreso de plagas a la sala del tanque.	[]	F

2.2	Drenajes con sifón o trampa que impidan el acceso de plagas al área	Los sifones deben estar cubiertos por una rejilla de tal manera que se impida el acceso de plagas al área.	[]	My
2.3	Las puertas se encuentran cerradas en todo momento y las ventanas protegidas con angeos	Las puertas deben permanecer cerradas y ventanas estar protegidas con anjeos, estar limpias y en buen estado. La luz existente entre el piso y la puerta y sus otros bordes, no debe permitir el ingreso de plagas. Restringir el acceso al cuarto de personal no autorizado.	[]	My
2.4	Luz natural o artificial adecuada y bien distribuida, la luz artificial con pantalla protectora.	La iluminación debe garantizar el buen desempeño de las actividades en cualquier momento. Verificar el funcionamiento adecuado de las fuentes de luz artificial. Estos deben presentar una pantalla protectora que no sea de vidrio.	[]	My
2.5	Ventilación adecuada	La circulación de aire es suficiente para minimizar los olores y evitar la condensación en las paredes y cielorrasos.	[]	Mn
2.6	Cuarto del tanque se utiliza únicamente para los propósitos establecidos	No hay evidencia de almacenamiento de elementos de aseo ajenos al tanque, generadores eléctricos, moto-bombas, equipos fuera de uso e insumos.	[]	F
2.7	Cuenta con único acceso	No se evidencian accesos directos entre el cuarto del tanque de enfriamiento con la sala de ordeño, sala de espera, servicios sanitarios, viviendas y otras áreas.	[]	My
2.8	Cuenta con planta eléctrica	Verificar la disponibilidad, funcionamiento y combustible. Debe estar ubicada fuera de las áreas de ordeño y de la sala del tanque de enfriamiento.	[]	Mn
2.9	Procedimiento de limpieza y desinfección	Se debe verificar la existencia en un lugar visible y aplicación del procedimiento de la limpieza y desinfección de la sala del tanque y del tanque de frío. El inspector debe verificar que el trabajador designado conoce la rutina de limpieza y desinfección. La sala del tanque y el tanque de frío están limpios.	[]	F
2.10	Cuenta con equipo para agua caliente	El equipo de agua caliente se encuentra en buen funcionamiento. Verificar que el agua alcanza la temperatura indicada para el proceso de limpieza.	[]	My

2.11	Las mangueras de agua se encuentran en buen estado	Las mangueras para la limpieza de la sala del tanque de frío están limpias, sin fugas, con boquilla de cierre automático, se evita su contaminación interior eliminando su contenido de agua al finalizar el lavado, se mantienen debidamente colgadas y enrolladas cuando no están en uso.	[]	Mn
2.12	Cuenta con un sistema que garantiza la conservación de la leche, temperatura por debajo de 6°C	Cuenta con un sistema que garantiza la conservación de la leche, manteniendo la temperatura por debajo de los 6°C a más tardar 2 horas después del ordeño, ya sea almacenamiento en tanque o en cantinas. La temperatura debe registrarse dos veces al día a partir de 2 horas después de la finalización del ordeño. El personal sabe leer y registrar la temperatura.	[]	F
2.13	El Equipo de refrigeración es operado y mantenido en buen estado	Se cuenta con registros de mantenimiento preventivo y correctivo del tanque de frío, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.	[]	My
3 SISTEMA DE ORDEÑO - SITIO DE ORDEÑO				
3.1	El ordeño se realiza en un sitio apropiado y dedicado exclusivamente para este fin.	El sitio de ordeño proporciona condiciones adecuadas de limpieza, bienestar y seguridad a los animales y ordeñadores. No hay evidencia de que se utilice para otros fines. Debe existir una separación entre la sala de ordeño y la sala de espera.	[]	F
3.2	La zona de espera se encuentra en condiciones de higiene adecuadas	En sala los pisos deben encontrarse en buen estado, en materiales que faciliten el drenaje y limpieza. No se evidencian encharcamientos. El sitio de espera debe ubicarse en un lugar libre de lodo, basuras y preferiblemente seco.	[]	My
3.3	Instalaciones de la sala de ordeño	Se cuenta con paredes limpias, fácilmente lavables y sin grietas. Los pisos deben ser sólidos, con drenaje hacia la pendiente, antideslizantes y no presentar encharcamientos. Las divisiones, puertas, repisas, ventanas y cielorrasos se conservan en buen estado. Los techos no deben presentar orificios o goteras, y su diseño y materiales no deben permitir la proliferación de plagas. En caso que el ordeño se lleve a cabo en potrero, debe ser bajo techo, no lodoso, sin charcos y ubicado en un sitio de fácil drenaje y con una rotación tal que garantice estas condiciones.	[]	F

3.4	Restricción de otros animales en la sala de ordeño	No se evidencia en el sitio de ordeño y en la sala de espera la presencia de animales de otras especies y se garantiza la restricción al acceso de los mismos al sitio. No se debe encontrar materia fecal de otras especies.	[]	My
3.5	Luz natural o artificial adecuada y bien distribuida, la luz artificial con pantalla protectora.	La iluminación debe garantizar el buen desempeño de las actividades en cualquier momento. Verificar el funcionamiento adecuado de las fuentes de luz artificial y que tengan una pantalla protectora que no sea de vidrio cuando se realiza ordeño manual.	[]	My
3.6	Ventilación es apropiada para la instalación	La circulación de aire es suficiente para minimizar los olores.	[]	Mn
3.7	Las mangueras de agua se encuentran en buen estado	Las mangueras para la limpieza de la sala de ordeño están limpias, sin fugas, con boquilla de cierre automático, se evita su contaminación interior eliminando su contenido de agua al finalizar el lavado, se mantienen debidamente colgadas y enrolladas cuando no están en uso.	[]	Mn
3.8	Existe un procedimiento de limpieza y desinfección para el sitio de ordeño	Se debe verificar la existencia en un lugar visible y aplicación del procedimiento de la limpieza y desinfección de la sala y equipo de ordeño. Verificar que los trabajadores conocen la rutina de limpieza y desinfección. El sitio de ordeño está limpio y se destina exclusivamente para tal fin. Verificar su estado de limpieza.	[]	F
3.9	El manejo de residuos sólidos y líquidos no representa riesgo para fuentes de agua, ambiente y proliferación de plagas	El manejo de los residuos sólidos y líquidos debe hacerse de tal manera que se minimice la contaminación de la leche, las fuentes de agua y el ambiente y la proliferación de plagas. En todos los casos se debe cumplir la legislación ambiental vigente en esta materia.	[]	My
4	RUTINA DE ORDEÑO			
4.1	Se cuenta con un procedimiento para la rutina de ordeño	Debe verificarse la existencia de un procedimiento documentado de la rutina de ordeño que se encuentre en un lugar visible del sitio de ordeño. El auditor debe verificar el conocimiento y aplicabilidad del procedimiento en los trabajadores.	[]	F
4.2	Los Flancos, ubre y cola se encuentran limpios en el momento de ordeño	Verificar la limpieza de estas partes del cuerpo del animal. Los pelos de la ubre y la borla están debidamente recortados.	[]	My

4.3	Los ordeñadores se lavan las manos y antebrazos antes de iniciar la rutina de ordeño	Durante la rutina de ordeño a través de inspección visual, evidenciar que los ordeñadores efectúen esta práctica. Que tengan las uñas cortas, limpias, cuando la prevalencia de mastitis bovina subclínica, clínica sea alta, se establece realizar desinfección de las manos entre animales. En caso de que la persona que manipula los pezones sea la misma que maneja debe desinfectarse las manos antes de manipular los pezones.	[]	F
4.4	Despunte.	Verificar que se lleva a cabo la eliminación de los tres primeros chorros de la leche de cada pezón en un recipiente de fondo oscuro. Este procedimiento nunca debe hacerse en el suelo. En caso de ordeño con ternero, éste hará el despunte, debe garantizarse que el ternero despunte todos los pezones.	[]	F
4.5	Pezones limpios.	Cuando la cantidad de materia orgánica sea tal que no se garantice la efectividad del desinfectante es necesario realizar lavado de los pezones con agua limpia.	[]	F
4.6	Pezones desinfectados.	El pre sellado o desinfección previa al ordeño, se realiza a todas las vacas que se ordeñan con una solución desinfectante a la concentración recomendada por el rotulado del producto y autorizada para tal fin.	[]	F
4.7	Secado de pezones	El secado de pezones se realiza con material desechable, de manera individual por pezón.	[]	F
4.8	Sellado de pezones	Verificar que se lleve a cabo el sellado a todas las vacas con una solución desinfectante aprobada para tal fin, teniendo en cuenta que no afecte la integridad del pezón y la inocuidad de la leche. En caso de ordeño con ternero, este proceso no se hace necesario, sin embargo verificar que el ternero mame todos los cuartos.	[]	F
5	PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN DE LA LECHE			
5.1	Protección de la leche, equipos y utensilios.	La leche, utensilios y equipos están debidamente protegidos de animales, excretas y de la posible contaminación cruzada. No existen compostajes ni lechos de secado de estiércol cerca del sitio de ordeño.	[]	F
5.2	Las superficies en contacto con la leche que hayan	Verificar que posterior al proceso de limpieza y desinfección, se protegen pezoneras, tanque, utensilios, circuitos de conducción de leche y	[]	F

	sido desinfectados se protegen de la contaminación	cantinas. Estos últimos deben estar cerrados, evitando que entren en contacto con el suelo, con animales y plagas.		
6	LECHE ANORMAL			
6.1	Las vacas que producen leche anormal son ordeñadas de manera separada	Las vacas con mastitis, con leche anormal y las vacas bajo tratamiento veterinario están identificadas y se ordeñan al final, en ordeño a caneca independiente del circuito de ordeño o manualmente.	[]	F
6.2	La leche anormal y en retiro no entra al circuito de leche normal y se dispone en pozo séptico	La leche anormal y de retiro obtenida no entra en el circuito de transporte de leche y se dispone en recipientes identificados y exclusivos para tal fin. La leche es descartada en el sistema séptico.	[]	F
6.3	Limpieza de utensilios de leche anormal y en retiro	El equipo y los utensilios utilizados para ordeñar los animales que producen leche anormal, deben mantenerse totalmente limpios. Los utensilios y recipientes usados para el manejo de leche anormal no se usan para la colecta de leche que se destina a la higienización. Se cuenta con un procedimiento para el lavado de los recipientes de la leche en retiro.	[]	My
7	UTENSILIOS Y EQUIPOS DE LA FAENA DEL ORDEÑO			
7.1	Materiales de equipos y utensilios.	Los equipos y utensilios empleados en el manejo de leche deben estar fabricados con materiales resistentes al uso y a la corrosión, así como a la utilización frecuente de los agentes de limpieza y desinfección. Todas las superficies de contacto directo con la leche deben poseer acabado liso, no poroso, no absorbente y estar libres de defectos, grietas, intersticios u otras irregularidades que puedan atrapar partículas de alimentos o microorganismos que afectan la inocuidad de la leche. Los elementos no deben ser de material plástico.	[]	F
7.2	Cuenta con registros de mantenimiento preventivo del equipo de ordeño.	Se cuenta con registros de mantenimiento preventivo de acuerdo a las recomendaciones del fabricante del equipo de ordeño.	[]	My
7.3	Los filtros para la leche se utilizan una sola vez y están adecuadamente	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	[]	F

	almacenados	limpieza.		
7.4	Cuenta con procedimientos de limpieza y desinfección para equipos y utensilios	Los procedimientos deben estar visibles y ser conocido por los trabajadores. Verificar la correcta ejecución del procedimiento. Constatar que las soluciones desinfectantes se preparan de acuerdo al procedimiento establecido.	[]	F
7.5	Almacenamiento del papel de limpieza de pezones.	El material de limpieza de los pezones que se utiliza en la rutina de ordeño, debe estar almacenado en un recipiente cerrado que impida el contacto con plagas y protegido de la humedad.	[]	My
8	SUMINISTRO Y CALIDAD DE AGUA			
8.1	Calidad del agua.	Se debe realizar un análisis de agua para uso pecuario por lo menos una vez al año y conservar los resultados del laboratorio por dos años.	[]	F
8.2	Tanque de almacenamiento de agua.	Deben existir los tanques para el almacenamiento del agua, estar contruidos con materiales que faciliten su limpieza, permanecer tapados y su capacidad debe ser suficiente para garantizar el abastecimiento permanente.	[]	My
8.3	Acciones correctivas respecto a la calidad de agua	Se evidencia acciones correctivas en el caso de que el agua constituya riesgo para limpieza de tanque de leche, utensilios de ordeño, equipo de ordeño, manos y ubres, En caso de necesitar realizar tratamiento al agua se debe verificar el registro y monitoreo de la frecuencia y efectividad del tratamiento realizado.	[]	My
9	CONTROL DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS E INSUMOS AGROPECUARIOS			
9.1	Registro ICA	Los medicamentos, biológicos, plaguicidas y alimentos deben contar registro del ICA. Los productores de alimentos para autoconsumo deberán estar registrados ante el ICA o haber iniciado el trámite de registro. Verificar por inspección visual.	[]	F
9.2	Almacenamiento de medicamentos y equipos veterinarios.	Cuenta con áreas cerradas y separadas físicamente para el almacenamiento de medicamentos veterinarios y equipos e implementos usados en su administración. Los plaguicidas son almacenados en área independiente de los medicamentos	[]	My

		veterinarios.		
9.3	Clasificación de medicamentos veterinarios.	Los medicamentos veterinarios se encuentran clasificados de acuerdo a acción farmacológica e indicación y almacenados siguiendo las condiciones de conservación consignadas en el rotulado y bajo llave. No se deben encontrar envases con producto sin rotulado. El almacenamiento debe minimizar el riesgo de confusión y de contaminación cruzada entre productos.	[]	My
9.4	Almacenamiento de alimentos para animales	Los alimentos balanceados se encuentran sobre estibas, separados de la pared. Los productos y subproductos de cosecha e industriales están debidamente almacenados, identificados y no constituyen un riesgo para la inocuidad. El diseño de las instalaciones de almacenamiento impide el ingreso y proliferación de insectos y roedores. (Verificar que no existen orificios en techos, paredes, puertas y ventanas por donde puedan ingresar insectos y roedores.) Y sus materiales facilitan las labores de limpieza y no representan riesgo para la inocuidad de los productos.	[]	My
9.5	Uso de suplementos en la alimentación animal	No se utiliza en alimentación de los animales proteína de origen de rumiante, cebos, socas de algodón y de cultivos ornamentales. Teniendo en cuenta el estatus sanitario frente a Salmonella y el riesgo para la inocuidad en la leche. Se prohíbe el uso de pollinaza, gallinaza y porquinaza en la alimentación de bovinos	[]	F
9.6	Vigencia de los insumos agropecuarios.	Los medicamentos veterinarios, alimentos, biológicos y plaguicidas no se encuentran vencidos.	[]	F
9.7	Almacenamiento y transporte de productos biológicos	Los productos biológicos son almacenados y transportados manteniendo la temperatura de refrigeración consignada en el rotulado. Se debe llevar un registro diario de control de temperatura.	[]	F

9.8	Manejo de medicamentos de control especial.	Se debe evidenciar la fórmula expedida en formato oficial para la utilización del producto en el predio. De acuerdo a la normativa expedida por la Dirección Nacional de Estupefacientes. La Oxitocina, las prostaglandinas, la Ketamina, Clorhidrato, Pentobarbital Sódico y Tiopental Sódico, Etiproston, D-Cloprospenol, Cloprostenol Sódico, Butorfanol Base, Lupostiol, Tiaprost Prometamina y los productos que la autoridad competente agregue o elimine de esta lista, La fórmula médica deberá ser conservada en los archivos de la granja por un periodo mínimo de dos (2) años.	[]	F
9.9	Responsable para el manejo de los medicamentos y biológicos veterinarios.	Verificar que se haya designado de manera formal (por escrito) a una persona para la aplicación de los medicamentos y biológicos veterinarios. Corroborar que en el registro de uso se encuentra la firma de la persona designada. Verificar la habilidad del designado.	[]	F
9.10	Inventario de medicamentos y biológicos veterinarios	Existe un inventario de medicamentos y biológicos veterinarios donde se incluya entradas, salidas y existencias.	[]	My
9.11	Inventario de alimentos para animales.	Existe un inventario de alimentos para animales, que incluya entradas, salidas, existencias, registro del ICA y número de lote: Para el caso de subproductos de cosecha y de la industria de alimentos se debe registrar el origen.	[]	My
9.12	Prescripción veterinaria de los medicamentos	Los tratamientos veterinarios hormonales, antibióticos anestésicos, relajantes musculares y plaguicidas son prescritos únicamente por un médico veterinario o médico veterinario zootecnista con matrícula profesional y en la administración de los mismos se siguen las recomendaciones del rotulado. Corroborar la existencia de las formulas (en el caso de que exista plan de tratamientos este sustituye la fórmula del MV y su archivo será por dos (2) años. En el caso de la primera visita deben existir fórmulas de los últimos tres (3) meses. En el caso de que exista un plan de tratamientos autorizado por el MV o MVZ este debe contener la siguiente información: Nombre	[]	F

		<p>comercial del medicamento a utilizar, concentración, volumen a utilizar por unidad de peso, frecuencia, vía de administración, duración del tratamiento, tiempo de retiro y en qué casos utilizar, el cual será renovado por lo menos una vez al año. El auditor debe corroborar que los designados conozcan el plan de tratamientos, se registren los tratamientos efectuados y el registro este validado por la firma del Médico Veterinario. En el caso de que exista un plan de tratamientos autorizado por el MV o MVZ solo debe indicar el uso de un solo producto.</p> <p>No se deberán utilizar medicamentos que no estén indicados para la especie bovina.</p>		
9.13	Respeto del tiempo de retiro de medicamentos veterinarios.	Se respeta el tiempo de retiro de los medicamentos en los animales que están bajo tratamiento de acuerdo con lo establecido para cada producto. Dicho tiempo de retiro se encuentra consignado en el registro de uso de medicamentos veterinarios. Los animales bajo tratamiento están claramente identificados y el corral donde se encuentran los animales está identificado de manera visible, hasta finalizar el tiempo de retiro.	[]	F
9.14	Manejo de potreros.	Se respeta el periodo de carencia de plaguicidas. Existen registros de la rotación de potreros, uso de plaguicidas, fertilizaciones químicas u orgánicas. Los potreros deben estar identificados.	[]	F
9.15	Registros de aplicación de medicamentos veterinarios	Debe existir un registro del uso de medicamentos veterinarios que contenga como mínimo la siguiente información: fecha de aplicación, nombre del producto, laboratorio productor, dosis aplicada, registro ICA, No. de lote, tiempo de retiro, vía de administración, No. del animal y responsable de la administración. En caso de que haya plan de tratamientos, este registro deberá estar validado por la firma y tarjeta profesional del Médico Veterinario.	[]	F
9.16	Acciones correctivas cuando se detecta el incumplimiento del tiempo de retiro	Existe un instructivo para la atención y control en el caso que la leche anormal vaya al tanque o caneca de la leche para consumo humano. Debe incluirse los nombres y números telefónicos de las personas a notificar.	[]	F

9.17	Instrumentos para la administración de medicamentos y biológicos veterinarios.	Para la administración de medicamentos y biológicos veterinarios inyectables se deben emplear agujas desechables. Los equipos para la administración de los medicamentos veterinarios orales, deben estar limpios, desinfectados y calibrados.	[]	My
9.18	Uso de alimentos medicados para los animales.	En caso de la utilización de alimento medicado, verificar que exista la correspondiente fórmula médica del MV o MVZ.	[]	F
9,19	Notificación de efectos indeseables o adversos	Cuando se presentan efectos indeseables asociados al uso de un medicamento veterinario o producto biológico se notifica de inmediato a la oficina del ICA más cercana, donde se diligencia el formato correspondiente. Debe existir un procedimiento de manejo de efectos indeseables.	[]	My
10	OTRAS ÁREAS			
10.1	Localización del predio	El predio está localizado de acuerdo al Plan o esquema de Ordenamiento Territorial del municipio POT. Se debe presentar el concepto de uso del suelo, expedida por la Oficina de Planeación Municipal o quien haga sus veces.	[]	My
10.2	Condición limpieza de las instalaciones	Verificar la ausencia de basuras, artículos innecesarios, maquinaria en desuso alrededor de las instalaciones y condiciones anexas que faciliten la proliferación de plagas y enfermedades. Los alrededores deben permanecer libres de desechos orgánicos, escombros, maquinaria y equipos inhabilitados.	[]	My
10.3	Identificación de áreas.	Las diferentes áreas del predio como potreros e instalaciones deberán estar identificadas. En particular deben estar identificados las bodegas, oficinas, instalaciones sanitarias, separación de basuras, zonas de manejo animal, potreros de cuarentena, enfermería u hospital y maternidad.	[]	My
10.4	Instalaciones Sanitarias.	Disponer de un sistema de lavado de manos, y sanitario dotado y limpio.	[]	Mn
11	REGISTROS Y DOCUMENTACION			
11.1	Se mantiene un archivo de todos los registros.	Todas las actividades que se llevan a cabo y que se registran, deben ser soportadas por un documento que las respalde. Estos documentos deberán permanecer por un periodo de mínimo de dos (2) años. En el caso de la primera visita deben existir registro de los últimos tres (3) meses.	[]	My

11.2	Registro o ficha individual de cada animal	Registro o ficha individual para cada animal donde se consigna todos los eventos relacionados con los animales durante su estadía en el predio.	[]	My
11.3	Guías sanitarias de movilización	Existe original o copia de la guía sanitaria de movilización de los animales que han ingresado al predio.	[]	F
12	PROGRAMA DE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS			
12.1	Clasificación de basuras	Las basuras deben ser clasificadas en la fuente de acuerdo a su naturaleza: biodegradables, plásticos, vidrio, papel y cartón, corto punzante y residuos biológicos.	[]	My
12.2	Manejo de basuras y residuos peligrosos.	La disposición de los residuos peligrosos como anatomopatológicos, biosanitarios, corto punzantes, envases de biológicos, medicamentos veterinarios y plaguicidas deberá llevarse a cabo de conformidad con la reglamentación ambiental vigente.	[]	My
12.3	Acciones para el control de plagas	Se cuenta con un programa documentado para el manejo integral de plagas. Existen evidencias de la ejecución de los procedimientos utilizados y registro de los productos aplicados.	[]	My
12.4	Manejo y disposición de estiércol en instalaciones.	Se utilizan métodos apropiados para la disposición del estiércol en instalaciones que minimicen la proliferación de plagas.	[]	Mn
13	BIENESTAR ANIMAL			
13.1	Disponibilidad de agua y alimento.	Los animales deben disponer de agua de bebida a voluntad y de alimento en condiciones higiénicas que no afecte la salud de los animales ni la inocuidad de la leche.	[]	F
13.2	Condiciones para el manejo animal	Evitar el maltrato, el dolor, el estrés y el miedo mediante un manejo adecuado. No utilizar en el manejo de los animales instrumentos contundentes, corto punzantes, eléctricos o de otra naturaleza que puedan causar lesiones y sufrimiento a los animales. Durante la ejecución de la rutina de ordeño evitar los gritos y ruidos, presencia de animales de otras especies.	[]	My

13.3	Instalaciones y elementos para el manejo animal.	Las mangas, bretes, básculas y otro tipo de construcciones o instalaciones para la sujeción y manejo de los animales, deben permitir una operación eficiente y segura para éstos y los operarios. En condiciones de confinamiento y estabulación los animales deben disponer de espacio suficiente para manifestar su comportamiento natural. Los animales deben contar con suficiente sombrero natural o artificial.	[]	My
13.4	Intervenciones quirúrgicas y no quirúrgicas	Las intervenciones como descornado, topizado, marcado y otras que produzcan dolor a los animales, deben ser realizadas por personal capacitado, bajo condiciones de higiene y empleando las prácticas adecuadas. Debe existir un procedimiento documentado y un registro de la capacitación a los operarios de la finca.	[]	My
14	PERSONAL			
14.1	Evidenciar el estado sanitario del personal de ordeño y la existencia de un examen medico	El personal no demuestra evidencia de abrasiones o cortes en la piel de las manos, ni enfermedades infecto-contagiosas. Se debe presentar los certificados médicos anuales y vigentes que reconozca el estado de salud. Revisar soportes.	[]	My
14.2	Cuentan con Implementos de trabajo y dotación	Los trabajadores cuentan con implementos necesarios para garantizar la bioseguridad y la salud ocupacional.	[]	Mn
14.3	Cuentan con Seguridad social	Se deben presentar los documentos de afiliación o carnets vigentes de la ARP y EPS y carnet de SISBEN en caso de que el propietario sea operario.	[]	Mn
14.4	Existe un botiquín y al menos una persona cuenta con el curso de primeros auxilios	Existe un botiquín de primeros auxilios en un lugar de acceso de todos los trabajadores del predio. Al menos un trabajador debe estar capacitado para brindar primeros auxilios. Soporte de capacitación.	[]	Mn
14.5	Existe un programa de capacitación soportado por los certificados de asistencia	Se debe presentar un programa documentado de capacitación y los soportes que den cuenta que se está llevando a cabo. Los temas de capacitación deben ser : 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	[]	My

		fármacos, vacunas y desinfectantes, bioseguridad, seguridad y riesgos ocupacionales, manejo de alimentos, manejo y movilización animal, bienestar animal, uso seguro de insumos agropecuarios.		
--	--	--	--	--

Metodología

Contextualización del problema

La Hacienda Palo Blanco se encuentra ubicada en el departamento de Antioquia, Subregión Occidente, municipio de Ebéjico, en el sector Alto de Palo Blanco, situada a 1800 msnm, es una zona de vida Bosque Húmedo Pre-montano (bh-pm) según la clasificación de zonas de vida de L.R. Holdridge (Toro. 2011) que se encuentra entre los 1000 y 2000 msnm, con una temperatura entre 18 a 23°C. En el predio de la hacienda se establece un sistema de producción especializado de leche en pastoreo y un sistema de producción porcícola que cuenta con el siguiente inventario:

La Hacienda cuenta con un área total de 80 hectáreas, las cuales se dividen en sembrada en pastos y destinada a la lechería 68 hectáreas, 10 hectáreas en bosques y 2 hectáreas construidas, el pasto predominante es pasto estrella (*Cynodon nlemfuencis*) (González, 1971 citado en Enríquez, 1994).

Inventario Animal:

- 113 Vacas en ordeño (VP)
- 30 Vacas secas (VS)
- 20 Novillas (NV, NL)
- 29 Terneras (TC, TL)
- 10 Terneros (TC, TL)
- 1 Toro reproductor

Infraestructura:

- Placas de ordeño: 3
- Bodega de concentrado: 1
- Bodega de suministros: 1
- Oficina: 1
- Galpones de cerdos: 4
- Tanques de almacenamiento de agua: 2
- Tanque estercolero: 1
- Corrales: 2
- Tanques de enfriamiento de leche: 2

Aspectos generales

Plan de suministro de leche (Etapa de cría):

Las etapas de cría se divide dependiendo de los cambios anatómicos y fisiológicos tales como el desarrollo ruminal del animal, estas etapas se dividen en: lactancia con una ganancia diaria de peso (GDP) de: 400 a 450 g/día, becerras destetas de 6 a 12 meses con GDP de 650 a 800 g/día, novilla de 12 meses hasta la preñez efectiva con una GDP de 750 a 800 g/día. (Gasque, 2008)

Las metas a cumplir con el plan de suministro de leche en terneras de cría son:

Criar terneras sanas, obtener un crecimiento esquelético adecuado y evitar el retardo en el desarrollo del rumen al suministrar grandes cantidades de leche durante largo tiempo. Para lograr este objetivo se debe tener en cuenta el tipo de leche ofrecida, la frecuencia de alimentación, el método de alimentación y la temperatura al momento del consumo (39°C). También se debe dar en dos tomas iguales sin superar la capacidad del abomaso (4-5% del peso corporal). (Veneciano, *et al.* 2014). El modelo utilizado es el siguiente:

Tabla 2 - Plan de suministro de leche. Manual de Producción Ganadería de leche Agropecuaria Los Molinos (2015)

EDAD	LITROS (AM)	LITROS (PM)	LITROS TOTAL DÍA
0 DIAS – 1 MES	2	2	4
1 MES – 3 MESES	2	2	4
3 MESES – 3 ½ MESES	1	1	2
TOTAL	390		

Oferta de pasto.

Las terneras deben permanecer en potreros con abundante pasto de muy buena calidad desde el día de nacimiento, con el objeto de que inicien cuanto antes a consumirlo.

Tabla 3 – Suministro de pasto. Manual de Producción Ganadería de leche Agropecuaria Los Molinos (2015).

Producto	Edad	Cantidad
Terneras	0-3 meses	Entre 1 y 2,5 Kg MS/animal/día (Bargo, F, 2008)
Ternera Destetas	De 6 a 12 meses	Entre 2,5 y 7,5 Kg MS/animal/día (Bargo, F, 2008)
Novillas	Mayores a 12 meses	Entre 7,5 y 11,5 Kg MS/animal/día (Bargo, F, 2008)

Suministro de agua.

El agua de bebida debe ser a voluntad, fresca y limpia, siempre se deben ubicar varios bebederos que garanticen la cantidad requerida para su mantenimiento como para su producción evitando desplazamientos muy largos (Somex, 2013)

Tabla 4 - Suplementación de agua en etapa de cría. Manual de Producción Ganadería de leche Agropecuaria Los Molinos (2015). (Gasque, R. 2008).

EDAD (MESES)	CANTIDAD AGUA (LITROS/DÍA)
1	4 a 5,5
2	5,5 a 7,5
3	7,5 a 11,5
4	11,5 a 13

Tabla 5 - Suplementación de agua en etapa adulta. Manual de Producción Ganadería de leche Agropecuaria Los Molinos (2015). (Gasque, R. 2008).

Adultos	CANTIDAD (LITROS/DÍA)	AGUA
10% de su peso vivo para mantenimiento		
450 kilos	45-50 litros /día	
600 kilos	60-70 litros/día	
Para producción	80 a 100 litros/día	

Suplementación levante

En la etapa de levante las terneras permanecen en potrero con abundante pasto (Bargo, 2008), (Ver numeral 6.2.2) aparte de esto la suplementación en terneras se realiza con el fin de generar un desarrollo óptimo del rumen (Correa, 2006), para esto se realiza la siguiente suplementación:

- Sal mineralizada Bovimex® Levante (40 g./día)
- Concentrado terneras levante Colanta® (2 Kg./día)

Oferta de pasto y suplementación en vacas

El sistema utilizado para la oferta de pasto en la Hacienda palo blanco para todas las vacas es el sistema rotacional cumpliendo los requerimientos de consumo de materia seca el cual es de 3,25% de su peso vivo (Leaver, 1985 citado por Bargo, 2008), aparte de esto para las vacas en producción se utiliza rotación por franjas

después de cada ordeño, los potreros tienen un periodo de ocupación de 6 días y un periodo de descanso de 35 a 40 días, adicional a esto, se realizan suplementación dependiendo de la etapa productiva del animal:

Vacas Secas.

Esta suplementación es realizada con el fin de acostumbrar al rumen al consumo de concentrado para la etapa postparto y evitar problemas relacionados con acidosis ruminal o hipocalcemia (Ramírez, 2015), para tal fin se realiza la siguiente suplementación:

- Sal mineralizada Bovimex® al 4% (100 g./día)
- Concentrado Preparto Colanta® (2 Kg./día)

Vacas en producción.

La producción se analiza en tres tercios o etapas de lactancia, lactancia temprana (0 a 100 días), lactancia media (100 a 200 días) y lactancia tardía (200 a 300 días), durante el primer tercio de lactancia, los requerimientos nutricionales son mayores que la capacidad física del animal para cubrir dichas demandas y se presenta un balance energético negativo (Bath. *et al*, 1984).

- Sal mineralizada Bovimex Leche® (100 g/día)
- Sal mineralizada Bovimex ORG® (100 g/día)
- Alprolac® (1 Kg./3,5 litros (l) de leche – primer tercio, 1 Kg./4 litros (l) de leche – segundo tercio, 1 Kg./4,5 litro (l) de leche – tercer tercio)

- Ensilaje 40 Kg/vaca/día
- Melaza

NOTA: Si la vaca se encuentra dando leche sin confirmar preñez, se debe seguir suministrando la sal Bovimex ORG ®.

Plan de vacunación y vermifugación

En la ganadería, es de vital importancia la sanidad de los animales como clave para conseguir alimentos sanos y de calidad, contribuyendo así, a la rentabilidad de la explotación. La vacunación y vermifugación son medidas de bioseguridad para así evitar la entrada de patógenos o bien, para reducir la diseminación de enfermedades dentro de la misma explotación. (Serrano. 2012)

Para un adecuado control y para evitar la diseminación de enfermedades en la Hacienda Palo Blanco es utilizando el siguiente plan de vacunación y vermifugación:

Tabla 6 – Plan de vacunación y vermifugación. Manual de Producción Ganadería de leche Agropecuaria Los Molinos (2015)

Plan	Producto	Frecuencia	Observación
Vermifugación	Albendazol ®	Primer mes	5 ml por cada 100 Kg de peso
		Segundo mes	
		Cuarto Mes	
		Sexto mes	
		Cada 6 meses	
Vacuna Triple	COVEXIN ®	Primera dosis a los 3 meses, repetir a los 15 días.	2 ml por animal vía subcutánea
Vacuna Brúcela	CEPA 19 ®	Única dosis de 3 a 9 meses de	2 ml por animal vía subcutánea.

		vida	Única dosis en su vida. No se le aplican a los machos
Fiebre Aftosa	AFTOGAN®	Cada 6 meses con el ciclo establecido por el ICA	2 ml por animal vía subcutánea.
Vacuna Estomatitis	ESTOMATITIS BOVINA®	Primera dosis a los 5 meses, repetir cada año.	5 ml por animal por vía intramuscular o subcutánea.
Vacuna Diarrea Viral Bovina, IBR, Leptospira	Viral Shield®	Primera dosis a los 6 meses, repetir a los 15 días y luego cada año.	ml por animal por vía intramuscular o subcutánea.

Control de plagas

Para evitar la presencia de cierto tipo de plagas que puedan generar problemas como exponer al ganado a microorganismos patógenos (bacterias, hongos, protozoos).

En la Hacienda son utilizados los siguientes controles:

- El control de pájaros se hará por medio de barreras físicas, en este caso mallas de contención ubicadas en las partes altas de las bodegas de concentrado.
- En el caso de roedores el control se hará por medio de aplicación de Klerat®, las cuales serán colocadas al interior de la bodega dependiendo del tipo de roedor que se presente (suelo y/o techo).
- El control de la mosca en bodega y en el tanque de leche se hará por medio de un angeo.

Control de plagas en las praderas.

La importancia de un exhaustivo control de plagas radica en que estas pueden ser causantes de daños en la pradera, con sus consecuentes gastos. Es indispensable evitar que ciertas poblaciones crezcan de manera indiscriminada. (Villanueva, 2004)

En la Hacienda Palo Blanco es utilizado dependiendo del tipo de plaga presente en la pradera, el siguiente control de plagas:

Tabla 7 –Control de plagas Manual de producción ganadería de leche agropecuaria los molinos (2015)

PLAGA	PRODUCTO	DOSIS	FRECUENCIA
Grillo ³	FIPRONIL® ⁴	1 cm ³ por litro de agua	Cada rotación, 12 - 15 días después de que sale el ganado.
Lorito ⁵ verde	FIPRONIL®	1 cm ³ por litro de agua	Cada rotación, 12 - 15 días después de que sale el ganado.
Colaría ⁶	FIPRONIL®	1 cm ³ por litro de agua	Cada rotación, 12 - 15 días después de que sale el ganado.

NOTA: En caso que el aumento de la plaga supere el parámetro control, utilizar 2 cm³ por litro de agua.

³ **Grillo (Gryllus spp):** Son huéspedes numerosos y permanentes de los potreros, donde se alimentan del follaje y de los tallos tiernos de las plantas forrajeras.

⁴ **Fipronil:** Se trata, principalmente, de productos químicos con efecto herbicida, sin embargo, actúa como insecticida; su acción se realiza por contacto y a través del estómago. En pequeñas cantidades es soluble en agua; es estable a temperatura normal durante un año, pero no es estable en presencia de iones metálicos (Fipronil, 2000)

⁵ **Lorito verde (Draeculacephala sp):** Afectan en general a las gramíneas y leguminosas. Pocas veces se presentan en una incidencia alta que pueda causar daños económicos de importancia. Estos chupadores succionan los jugos vegetales de las hojas y partes tiernas de la planta (Noreña, 2009).

⁶ **Colaria (Collaria sp)** Se conoce como el “chinche chupador de los pastos”, los daños son causados por estados inmaduros (ninfas) y adultos del insecto, ya que éstos, mediante su acción chupadora provocan amarillamiento de los pastos (López C, 2010).

Parámetros reproductivos

Con el fin de tener una producción rentable se hace necesario revisar los parámetros reproductivos y corregirlos en el momento en que se vean afectados, los parámetros tomados en la hacienda son los siguientes:

- **Días abiertos:** El valor considerado como óptimo va de 85 - 100 días, Se considera como un problema cuando este intervalo es mayor a 100 días (Barrientos, J., Bermudez, V., Giraldo, J., & Jaramillo, J., 2015) (Sánchez 2010).
- **Intervalo entre partos:** El valor considerado como ideal es de 365 días. El óptimo va de 380 - 395 días y se considera un problema cuando este intervalo es mayor de 456 días (Barrientos *et al.*, 2015) (Sánchez 2010).
- **Servicio por concepción:** El valor considerado como óptimo está entre 1,3 y 1,5 servicios o Inseminaciones Artificiales por cada concepción o preñez, se considera como problema excede los 2,5 servicios por preñez (Barrientos *et al.*, 2015) (Sánchez 2010).
- **Tasa de concepción:** Ideal un porcentaje igual o mayor al 80% (Barrientos *et al.*, 2015) (Sánchez 2010).

- **Porcentaje de preñez:** El valor considerado como óptimo es de 50 a 60%. Se considera como un problema cuando se obtienen valores menores al 40% de preñez al primer servicio (Barrientos *et al.*, 2015) (Sánchez 2010).

Presentación de celo

La detección del celo de la vaca se observa por un cambio en el comportamiento de la vaca, intentando montar las vacas compañeras y después dejándose montar ella, se presenta secreción de moco cristalino a nivel de la vulva y esta se observa edematosa (con aumento de tamaño y túrgida al abrir los labios). Una vez la vaca muestra sus primeros signos de celo, esta se debe inseminar 12 horas después de inicio de esto (Barrientos *et al.*, 2015) (Ingram, E. 2009).

Todas las vacas, sin excepción, deben ser evaluadas a los 45 días posparto. El médico veterinario evaluara las condiciones del útero, ovarios y determinara las acciones a tomar según su diagnóstico. Luego de los 60 días posparto se realizará marcación a las vacas en la base de la cola con los colores específicos para facilitar la detención de calores o celos. Las vacas que no hayan presentado celo a los 90 días serán evaluadas a nivel ovárico, si no presentan actividad se medicara para inducir el celo, según recomendación del médico veterinario (Barrientos *et al.*, 2015) (Ingram, E. 2009).

Vacas problema

Indica la proporción de vacas que se encuentran vacías después de más de 120 días postparto en ganadería de leche. Serán examinadas por el médico veterinario siendo este quien indique el procedimiento a tratar, si no hay resultados esta será sometida a un protocolo de IATF (Inseminación Artificial a Termino Fijo) para llegar a la preñez esperada. (Maldonado, 2015)

Resultados

A partir de los resultados de chequeo se generó un plan de trabajo, con el fin de corregir parámetros no cumplidos de la norma, esta labor conto con la participación directa del personal de la finca

A continuación se muestran los aspectos a mejorar dentro del predio al inicio de la práctica, se empezara ilustrando los aspectos fundamentales, luego los aspectos mayores y por último los aspectos menores contemplados en el decreto 616.

Tabla 8: Criterios fundamentales que no se cumplen en la hacienda

Criterios fundamentales que no se cumplen en la Hacienda	No Cumple	Acción correctiva
SANIDAD ANIMAL Y BIOSEGURIDAD		
Existen registro de ingreso y salida de personas y vehículos	No se cuenta con el registro de ingreso y salida de personas y vehículos	Generar un registro de ingreso y salida de personas y vehículos en la hacienda
Instrucciones de manejo sanitario sobre enfermedades de control oficial.	No se cuenta con una cartilla instructiva sobre los pasos a seguir en caso de presentarse una enfermedad de control	Realizar una cartilla informativa para los empleados de la empresa en la que se identifique claramente los pasos a seguir en caso de sospecha de una enfermedad de control
Identificación de los animales	Los animales no cuentan con una identificación	Realizar la identificación de los animales de manera

		visible por medio de chapeta en la oreja y con un numero único por animal
CUARTO TANQUE DE ENFRIAMIENTO		
Cuarto del tanque se utiliza únicamente para los propósitos establecidos	El cuarto de tanque se utiliza para propósitos de almacenamiento	Retirar todo material que no pertenezca al cuarto del tanque
RUTINA DE ORDEÑO		
Los ordeñadores se lavan las manos y antebrazos antes de iniciar la rutina de ordeño	Los ordeñadores realizan un lavado de manos parcial antes de iniciar la rutina de ordeño	Realizar una capacitación a los ordeñadores para que realicen una rutina de ordeño adecuada
UTENSILIOS Y EQUIPOS DE LA FAENA DEL ORDEÑO		
Los filtros para la leche se utilizan una sola vez y están adecuadamente almacenados	Los filtros para leche tienen un almacenamiento inadecuado	Implementar un programa de almacenamiento en un lugar seco y cerrado
SUMINISTRO Y CALIDAD DE AGUA		
Calidad del agua	No se cuenta con un análisis de calidad de agua actualizado	Realizar anualmente un análisis de agua y mantener registro de esto
CONTROL DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS E INSUMOS AGRUPECUARIOS		
Manejo de potreros	Los potreros no cuentan con una identificación adecuada	Realizar una adecuada identificación de potreros

Tabla 9: Criterios mayores que no se cumplen en la hacienda

Criterios mayores que no se cumplen en la Hacienda	No Cumple	Acción correctiva
---	------------------	--------------------------

SANIDAD ANIMAL Y BIOSEGURIDAD		
Se realizan Cultivos y antibiogramas cuando se presenta mastitis	No se realizan los respectivos cultivos y antibiogramas	Implementar el uso de cultivos y antibiogramas en caso de mastitis clínica
Área de cuarentena	No se cuenta con un área adecuada para los procesos de cuarentena	Establecer el área de cuarentena para los animales que ingresen a la granja
CUARTO TANQUE DE ENFRIAMIENTO		
Drenajes con sifón o trampa que impidan el acceso de plagas al área	No se cuenta con cubiertas en los sifones	Implementar la ubicación de cubiertas para sifones
Las puertas se encuentran cerradas en todo momento y las ventanas protegidas con angeos	Las puertas permanecen abiertas y las ventanas no cuentan con angeos necesarios	Establecer el cierre de puertas y realizar la ubicación de angeos en ventanas
Luz natural o artificial adecuada y bien distribuida, la luz artificial con pantalla protectora.	No se cuenta con una luz adecuada	Implementar la ubicación de luz artificial con su respectiva pantalla protectora
Cuenta con equipo para agua caliente	No se cuenta con un equipo de agua caliente en buen estado	Realizar la reparación del equipo de agua caliente para que alcance la temperatura adecuada
SISTEMA DE ORDEÑO - SITIO DE ORDEÑO		
Restricción de otros animales en la sala de ordeño	Se evidencia la entrada de animales de otras especies a la sala de ordeño	Evitar la presencia de roedores en la sala de ordeño por medio de tramperas
Luz natural o artificial adecuada y bien distribuida, la luz artificial	No se cuenta con una luz adecuada	Implementar la ubicación de luz artificial con su

con pantalla protectora.		respectiva pantalla protectora
El manejo de residuos sólidos y líquidos no representa riesgo para fuentes de agua, ambiente y proliferación de plagas	No se cuenta con un adecuado manejo de residuos sólidos	Implementar un método para la eliminación de los residuos sólidos
RUTINA DE ORDEÑO		
Los Flancos, ubre y cola se encuentran limpios en el momento de ordeño	Los pelos de la ubre y borla no se encuentran debidamente cortados	Realizar un corte de pelos de la ubre y la borla
UTENSILIOS Y EQUIPOS DE LA FAENA DEL ORDEÑO		
Almacenamiento del papel de limpieza de pezones.	El almacenamiento del papel para limpieza de pezones se hace inadecuadamente	Implementar el adecuado almacenamiento del papel para limpieza de pezones
CONTROL DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS E INSUMOS AGRUPECUARIOS		
Almacenamiento de alimentos para animales	El almacenamiento del alimento para los animales se realiza inadecuadamente	Realizar una ubicación adecuada de los alimentos sobre estibas y separado de la pared
OTRAS ÁREAS		
Condición limpieza de las instalaciones	Las instalaciones no se encuentran en una condición de limpieza adecuada	Realizar la adecuada disposición de basuras
Identificación de áreas	No cuenta con zonas debidamente identificadas	Realizar una adecuada identificación de todas las zonas correspondientes como bodegas y oficinas
BIENESTAR ANIMAL		

Intervenciones quirúrgicas y no quirúrgicas	No se cuenta con el registro que acredite a el personal de la finca	Obtener el registro de la acreditación del personal de la finca
PERSONAL		
Existe un programa de capacitación soportado por los certificados de asistencia	Se realizan capacitaciones a los trabajadores pero no se cuenta con los debidos soportes	Implementar el uso de registros de las capacitaciones realizadas en la hacienda

Tabla 10: Criterios menores que no se cumplen en la hacienda

Criterios menores que no se cumplen en la Hacienda	No Cumple	Acción correctiva
OTRAS ÁREAS		
Instalaciones Sanitarias	No se dispone de un adecuado sistema para lavado de manos	Reparar el sistema de lavado de manos para evitar las pérdidas de agua y realizar limpiezas periódicas de este
PERSONAL		
Existe un botiquín y al menos una persona cuenta con el curso de primeros auxilios	No se cuenta con una persona capacitada en primeros auxilios	Realizar una capacitación del personal en primeros auxilios

Tabla 11. Resumen criterios cumplidos por la hacienda al inicio de mí práctica

	Total Criterios	No. Criterios a Cumplir	% Criterios a Cumplir	Criterios Cumplidos	% Criterios Cumplidos
Fundamentales (F)	48	48	100%	40	83,4%

Mayores (My)	39	34	85%	23	59%
Menores (Mn)	11	7	60%	9	81,8%

Finalizada la práctica se muestran a continuación los aspectos mejorados, ilustrando primero los aspectos fundamentales y luego los aspectos mayores.

Tabla 12: criterios fundamentales cumplidos al finalizar la práctica

Criterios fundamentales cumplidos en la hacienda
Existen registro de ingreso y salida de personas y vehículos
Instrucciones de manejo sanitario sobre enfermedades de control oficial.
Identificación de los animales
Cuarto del tanque se utiliza únicamente para los propósitos establecidos
los ordeñadores se lavan las manos y antebrazos antes de iniciar la rutina de ordeño
Manejo de potreros.

Tabla 13: criterios mayores cumplidos al finalizar la práctica

Criterios mayores cumplidos en la hacienda
Se realizan Cultivos y antibiogramas cuando se presenta mastitis
Área de cuarentena.
Drenajes con sifón o trampa que impidan el acceso de plagas al área
Las puertas se encuentran cerradas en todo momento y las ventanas protegidas con angeos
Luz natural o artificial adecuada y bien distribuida, la luz artificial con pantalla protectora.
los Flancos, ubre y cola se encuentran limpios en el momento de ordeño
Almacenamiento de alimentos para animales

Nota: de los criterios menores no se implementaron más debido a que ya se había cumplido el mínimo requerido

Tabla 14: resumen criterios cumplidos por la hacienda al inicio de la práctica

	Total Criterios	No. Criterios a Cumplir	% Criterios a Cumplir	Criterios Cumplidos	% Criterios Cumplidos
Fundamentales (F)	48	48	100%	46	95,8%
Mayores (My)	39	34	85%	30	76,9%
Menores (Mn)	11	7	60%	9	81,8%

Conclusiones

- Como estudiante de Zootecnia la implementación de Buenas Prácticas Ganaderas permite adquirir un conocimiento de la reglamentación establecida por el ICA, también es importante continuar una adecuada actualización debido a que las normas son cambiantes.
- Con la implementación de las Buenas Prácticas Ganaderas los productores tienen la oportunidad de generar un producto con mayor aceptación para los comercializadores y los consumidores, contribuyendo de esta manera al crecimiento del sistema productivo tanto a nivel económico, como social y laboral.
- Al poner en práctica las Buenas Prácticas Ganaderas se optimizan los procesos en los diferentes sistemas productivos, sin descuidar aspectos como el bienestar animal, la calidad del producto, el medio ambiente y el bienestar de los trabajadores.
- La actual situación requiere que los alimentos de origen animal sea un producto con altos estándares de calidad tanto para el consumidor como para la empresa productora, por esto se hace necesario realizar una adecuada cadena de producción teniendo en cuenta las buenas prácticas ganaderas, de esta manera, generar mayor ingreso para la empresa y un incremento del consumo de productos lácteos que cada vez es mayor la exigencia con la calidad de los productos que llegan a sus hogares.

- Con los beneficios que se otorgan a los productores que implementan los parámetros para obtener las Buenas Prácticas Ganaderas, como bonificaciones y asistencia técnica, estos tienen la oportunidad de mejorar el funcionamiento integral de su sistema productivo, ya que adquieren un conocimiento mayor acerca de cómo llevar a cabo los procesos de una manera rentable, y así obtener un producto de calidad y que esté en total cumplimiento con la normatividad requerida.

Bibliografía

Bath, L. (1984). *Ganado lechero, principios, prácticas, problemas y beneficios*. <http://prodanimal.fagro.edu.uy/cursos/PRODUCCION%20LECHERA/TEORICOS/01%20-%20Ciclo%20productivo%20de%20la%20vacca%20lechera%20y%20factores%20de%200variacion.pdf>

Bargo, F. (2008). *Consumo de materia seca en vacas de pastoreo*. Argentina: 31° congreso Argentino de producción animal

Barrientos, J., Bermudez, V., Giraldo, J., & Jaramillo, J. (2015). *Manual de producción ganadería de leche agropecuaria Los Molinos*. Medellín: Agropecuaria Los Molinos

Confecampo. (2008). *Análisis del mercado de la leche en Colombia*. www.confecampo.com/.../COOAGROCAMPO--LECHE.ppt

CONtexto ganadero. (2015). *95% de la leche de Antioquia es comprada por la industria*. <http://www.contextoganadero.com/regiones/95-de-la-leche-de-antioquia-es-comprada-por-la-industria>.

CONtexto Ganadero. (2015). *Los 5 departamentos con mayor número de vacas*. Colombia: <http://www.contextoganadero.com/economia/los-5-departamentos-de-colombia-con-mayor-numero-de-vacas>.

CORPOICA. (2006). *La visión de CORPOICA para el mejoramiento del hato bovino nacional*. <http://www.asodoble.com/doc/mejoramiento-ganaderia-corpoica.pdf>

Correa F. (2006). *Estudio del desarrollo de los estómagos de los rumiantes*. http://www.produccionanimal.com.ar/informacion_tecnica/manejo_del_alimento/71-estomagos_rumiantes.pdf

Decreto N° 2437. República de Colombia: Ministerio de salud. 30 de Agosto de 1983

FEDEGAN (2006). *Plan estratégico de la ganadería colombiana 2019*. http://portal.fedegan.org.co/Documentos/pega_2019.pdf

FEDEGAN (2014). *Comercio Exterior*. <http://www.fedegan.org.co/estadisticas/comercio-exterior-1>

FEDEGAN. (2014). *Producción*. <http://www.fedegan.org.co/estadisticas/produccion-0>

FEDEGAN (2015). *Buenas prácticas ganaderas*. <http://www.fedegan.org.co/programas/buenas-practicas-ganaderas>

FEDEGAN (2015). Tuberculosis bovina.

<http://www.fedegan.org.co/programas/tuberculosis-bovina>

FEDEGAN (2015). Programas de prevención, control y erradicación de la brucelosis bovina. <http://www.fedegan.org.co/programas/programa-de-prevencion-control-y-erradicacion-de-la-brucelosis-bovina>

Fripronil. (2000). *Pesticides News No.48* , 20.

Gasque, R. (2008). *Enciclopedia Bovina*. (1er ed.). México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Garzón, M & Nieto, A. (2011). *Las buenas practicas ganaderas en la producción de leche*. (Oficina Asesora de Comunicaciones ICA ed.). Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano Agropecuario.

Gelvez, L. (2014). *Mundo pecuario*. http://mundo-pecuario.com/tema191/gramineas/pasto_estrella-1056.html

Holmann, F., Rivas, L., Carulla, J., Rivera, B., Giraldo, L., Guzmán, S., Martínez, M., Medina, A. & Farrow, A. (2006). *Producción de leche y su relación con los mercados; caso colombiano*. X seminario de pastos y forrajes. Centro Internacional de Agricultura Tropical.

Instituto Colombiano Agropecuario (2014). *Antioquia se consolida como el departamento con más predios certificados en Buenas Prácticas Ganaderas en la producción de leche*. [http://www.ica.gov.co/Noticias/Pecuaria/2013-\(1\)/Antioquia-se-consolida-como-el-departamento-con-ma.aspx](http://www.ica.gov.co/Noticias/Pecuaria/2013-(1)/Antioquia-se-consolida-como-el-departamento-con-ma.aspx)

Ingram, E. (2009). Presentación y detección de celos. Dairy Cattle Reproduction Council.

López C. (2010). *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194214587013>

Mahecha, L., Gallego, L., Peláez, F. (2002). *Situación actual de la ganadería de carne en Colombia y alternativas para impulsar su competitividad y sostenibilidad*. Rev Col CiencPec Vol. 15

Maldonado J (2015). *Conceptos y herramientas para realizar la evaluación reproductiva en ganaderías de tipo carne y leche en el trópico colombiano. Evaluación reproductiva en Bovinos: Curso Medicina bovina 2015-1 y 2015-2. Medellín, Colombia*

Murgueitio E., Cuartas C. y J. Naranjo (2008). *Ganadería del futuro: Investigación para el desarrollo*. Fundación CIPAV. Cali, Colombia.

Noreña, J. (2009). *Criterios para la evaluación de praderas degradadas de kikuyo (Pennisetum clandestinum Hochst ex. Chiov.)*. Revista *Despertar Lechero*, (30) 9-16. Medellín. Colombia.

OIE (2008). *Manual de la OIE sobre animales terrestres*. Capítulo 2.4.3: brucelosis bovina

OIE (2009). *Manual de la OIE sobre animales terrestres*. Capítulo 2.4.7: Tuberculosis bovina

Organización mundial de la salud. (2009). *Producción de alimentos de origen animal*. (2nd ed.). Roma: Organización mundial de la salud

Pulido JI. (2007). *Guía para la implementación de las buenas prácticas ganaderas*. Colombia: CORPOICA, Ministerio de Agricultura y Desarrollo.

Ramírez, N. (2015). *Enfermedades de la producción en ganado lechero*. Medellín

Resolución 001385. Instituto Colombiano Agropecuario. 14 de Marzo de 2013

Sánchez A. (2010). *Parámetros reproductivos de bovinos en regiones tropicales de México*. Universidad Veracruzana.

Santos, S. (2014). *Ganadería doble propósito Vs lechería especializada*. <http://www.contextoganadero.com/reportaje/ganaderia-doble-proposito-vs-lecheria-especializada>

SENA (2011). *Centro de formación recibe certificación como hatillo libre de brucelosis y de tuberculosis*. <http://periodico.sena.edu.co/transferecia/noticia.php?i=96>

Serrano A. (2012). *La importancia de la vacunación en la sanidad animal*. <http://www.ambientum.com/revista/2012/mayo/importancia-vacunacion-sanidad-animal.asp>

SOMEX. (2013). *El Agua en bovinos*. <http://www.somex.com.co/servicio/12-el-agua-en-bovinos.html>

Toro JF (2011). *Zonificación agropecuaria, piscícola y forestal, Secretaría de agricultura y desarrollo rural*.

Uribe F. Zuluaga A. Valencia L. Murgueitio E. Ochoa I. (2011). *Proyecto ganadería colombiana sostenible, manual 3: Buenas prácticas ganaderas 2011*

Veneciano J. Frasinelli C. (2014). *Cría y Recría de bovinos*. Catalogo Producción Animal.