

Rumbo a la excelencia BPP en Producción de Leche y Carne Criollo, Buenas prácticas Pecuarias en Finca La Linterna, vereda Canchimai, Caparrapi - Cundinamarca

Diplomado de profundización en Buenas Prácticas Pecuarias, UNAD, Zootecnia, Laura Katherine Perez Montero.
lkperezmo@unadvirtual.edu.co. Tutora: Francis Liliana Valencia.

Resumen

↻

La Finca La Linterna, ubicada en Caparrapí, Cundinamarca, es una unidad productiva de 3 hectáreas cuyo proyecto se enfoca en optimizar la producción bajo un sistema de Ganadería Doble Propósito Intensiva. Utilizando Ganado Criollo (Hartón del Valle/BON), la finca opera a una alta eficiencia, sosteniendo una carga de 16.67 cabezas/ha en su área de pastoreo. El manejo es la clave, centrado en el Pastoreo Rotacional Intensivo implementado con cercas eléctricas y alimentado por forrajes de alto rendimiento. La rentabilidad del proyecto se basa en la diversificación, combinando ingresos por leche y carne con la producción de Café, Cítricos y Plátano. Las estructuras físicas de la finca, como los corrales con báscula y la protección del nacedero de agua, aseguran un manejo eficiente y sostenible de los recursos. En esencia, el proyecto demuestra la viabilidad de lograr una alta productividad en un predio pequeño, manteniendo altos estándares de manejo sanitario y bienestar animal, con el objetivo de consolidar un modelo rural rentable y autosuficiente.

Palabras Clave: Ganadería Doble Propósito, Pastoreo Rotacional, Hartón del Valle / BON (Ganado Criollo), Carga Animal Intensiva, Diversificación Productiva, Sostenibilidad Rural, Cercas Eléctricas, Nacedero de Agua, BPP (Buenas Prácticas Pecuarias), Ensilaje / Forraje.

Abstract

↻

The Finca La Linterna project focuses on optimizing production on a 3-hectare farm located in Caparrapí, Cundinamarca, under an Intensive Dual-Purpose Cattle Farming system. Utilizing Colombian Criollo Cattle (Hartón del Valle/BON), the farm operates at high efficiency, sustaining a modeled stocking rate of 16.67 heads/ha on its pasture area. The management is key, centered on Intensive Rotational Grazing implemented with electric fences and fed by high-yield forages. The project's profitability is based on diversification, combining revenue from milk and meat with the production of Coffee, Citrus, and Plantain. The farm's physical structures, such as corral systems with scales and the protection of the natural water spring, ensure efficient and sustainable management of resources. In essence, the project demonstrates the viability of achieving high productivity on a small property while maintaining high standards for animal health and welfare, with the goal of consolidating a profitable and self-sufficient rural model.

Keywords: Dual Purpose Livestock, Rotational Grazing, Hartón del Valle / BON (Criollo Cattle), Intensive Animal Load, Productive Diversification, Rural Sustainability, Electric Fences, Water Source, BPP (Good Livestock Practices), Silage / Forage.

Introducción



La ganadería en el trópico bajo de Colombia se enfrenta a la doble necesidad de incrementar la eficiencia productiva y, simultáneamente, garantizar la sostenibilidad ambiental en un entorno de limitada extensión de tierra. En este contexto se sitúa la Finca La Linterna, un predio de 3 hectáreas ubicado estratégicamente en Caparrapí, Cundinamarca, que ha adoptado un sistema de Ganadería Doble Propósito Intensiva para maximizar su potencial. Este proyecto documenta la transición de la finca hacia un modelo tecnificado que se fundamenta en la maximización de la carga animal (modelada en 16.67 cabezas/ha) mediante la implementación rigurosa del Pastoreo Rotacional Intensivo utilizando cercas eléctricas en praderas de alto rendimiento como el Pasto Estrella y el Pasto Elefante. La elección de razas criollas, como el Hartón del Valle y el Blanco Orejinegro (BON), no es fortuita; responde a la búsqueda de la rusticidad y la adaptabilidad genética que permite mantener buenos índices productivos y reproductivos (ej., un Intervalo entre Partos de 14 meses) bajo las condiciones climáticas del trópico, sin sacrificar la eficiencia. Además de la producción pecuaria, el sistema se caracteriza por una sólida diversificación agrícola (café, cítricos, plátano), crucial para mitigar el riesgo económico y generar un flujo de ingresos constante. El presente documento sintetiza la estructura física y de manejo de La Linterna, evaluando la viabilidad técnica de su alta eficiencia y sentando las bases para su consolidación como un referente de producción limpia y sostenible, alineado con los principios de las Buenas Prácticas Pecuarias (BPP).

Justificación



La realización de este proyecto para la Finca La Linterna se justifica desde tres perspectivas interrelacionadas: la necesidad de viabilidad económica, el compromiso con la sostenibilidad ambiental y la validación técnica del modelo intensivo.

Viabilidad Económica y Rentabilidad del Predio: El activo principal de la finca es la implementación exitosa de la Intensificación Productiva. En un predio de solo 3 hectáreas, la justificación recae en demostrar que es posible alcanzar una alta rentabilidad por área a través de la gestión eficiente de forrajes (Pastoreo Rotacional) y la diversificación de ingresos. Al combinar los ingresos estables por la venta de leche y carne con los ingresos complementarios del café y los cítricos, se crea una robusta resiliencia económica que protege a la unidad productiva de la volatilidad del mercado, un factor crítico para la pequeña y mediana propiedad.

Sostenibilidad Ambiental y Manejo de Recursos: El proyecto se justifica por su enfoque en prácticas que van más allá de la producción. La protección física del nacedero de agua mediante cercas de exclusión es una acción crítica que garantiza el suministro hídrico del hato y cumple con las normativas ambientales. Además, el uso del sistema silvopastoril (Flor Morado) y el manejo de la bovinaza para compostaje reafirman un modelo de producción circular que minimiza el impacto ambiental y aumenta la fertilidad del suelo, justificando la inversión a largo plazo en el capital natural de la finca.

Validación Técnica del Modelo Criollo: Finalmente, el proyecto se justifica como una prueba de concepto de la eficiencia del ganado criollo en sistemas intensivos. Al documentar indicadores como el bajo Intervalo entre Partos (14 meses) y la alta capacidad de carga, se ofrece una base técnica para promover las razas nativas como una solución rentable, robusta y adaptable para el trópico, contrarrestando la dependencia exclusiva de razas exóticas.

Objetivos



Objetivo General

Consolidar el perfil productivo integral y técnico de la Finca La Linterna, documentando la viabilidad del sistema de Ganadería Doble Propósito Intensiva para maximizar la rentabilidad por hectárea y asegurar la sostenibilidad ambiental del predio.

Objetivos Específicos

Evaluar la capacidad de carga (16.67 cabezas/ha) del sistema de pastoreo rotacional con Pasto Estrella y Elefante.

Describir los indicadores productivos y reproductivos del hato criollo (IPP de 14 meses).

Identificar y proponer soluciones a las No Conformidades en infraestructura para asegurar la continuidad productiva y la calidad.

Marco teórico

⇨

Las Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) constituyen el conjunto de procedimientos, condiciones y controles aplicados en las unidades de producción primaria, diseñados para garantizar la inocuidad alimentaria, la sostenibilidad ambiental y el bienestar animal. El marco teórico de las BPP trasciende la mera aplicación de normativas; se fundamenta en un enfoque holístico de gestión que busca elevar la calidad de vida en la granja mientras se optimiza la eficiencia productiva (ICA, 2023).

Pilar de la Inocuidad y Sanidad: El objetivo primordial de las BPP es asegurar que los productos de origen animal (leche y carne) sean inocuos para el consumo humano. Esto se logra mediante la implementación de un estricto Plan de Bioseguridad y Sanidad. La clave reside en la prevención, incluyendo la vacunación obligatoria (Aftosa, Brucelosis) y el control sistemático de parásitos internos y externos (ICA, 2023). Un componente crítico es el manejo responsable de medicamentos veterinarios. Los productores deben garantizar que el uso de fármacos, especialmente los antibióticos, se realice únicamente bajo prescripción médica y, crucialmente, que se respeten los tiempos de retiro para evitar la presencia de residuos químicos en el producto final (AGROSAVIA, 2020).

Pilar de Sostenibilidad Ambiental: La certificación en BPP exige que la unidad productiva gestione su impacto ambiental de manera responsable. Esto incluye la protección del recurso hídrico, considerado el capital natural más valioso de la finca. Prácticas como el cerramiento y aislamiento de nacederos de agua y quebradas son fundamentales para prevenir la contaminación directa por excretas del ganado (CAR, 2018). Adicionalmente, se requiere un manejo eficiente de los residuos, promoviendo el uso de la bovinaza a través de sistemas de compostaje o biodigestores, transformando un desecho en un insumo (fertilizante orgánico), lo que cierra el ciclo productivo de la finca.

Pilar de Bienestar Animal: El concepto de Bienestar Animal, según las BPP, se basa en las "Cinco Libertades": libre de hambre y sed, libre de incomodidad, libre de dolor, lesiones y enfermedad, libre de expresar su comportamiento natural, y libre de miedo y angustia. En la ganadería tropical, esto se traduce en la provisión de sombra y confort mediante Sistemas Silvopastoriles, que mitigan el estrés calórico y mejoran la salud del hato (FEDEGÁN, 2021). Además, el manejo racional y el uso de infraestructura adecuada (corrales funcionales, básculas y mangas de manejo) son necesarios para minimizar el estrés durante las intervenciones zootécnicas.

Pilar de Trazabilidad y Gestión: La trazabilidad es el sistema de control que permite rastrear un producto a lo largo de todas las etapas de la cadena. En el contexto de las BPP, esto se logra mediante la identificación individualizada de cada animal (ID) y el mantenimiento de registros detallados de sanidad, alimentación y reproducción. Estos registros son la evidencia documental del cumplimiento de las prácticas y son esenciales durante cualquier proceso de auditoría o en caso de una crisis sanitaria, garantizando la responsabilidad del productor.

Localización geográfica y datos ambientales

⇨

Ubicación: Vereda Canchimay,
Inspección de Caparrapí, Cundinamarca.
Temperatura Media: 23°C.
Pluviosidad Anual: 1800 mm/año.
Topografía: Ondulada a Semi-Quebrada.

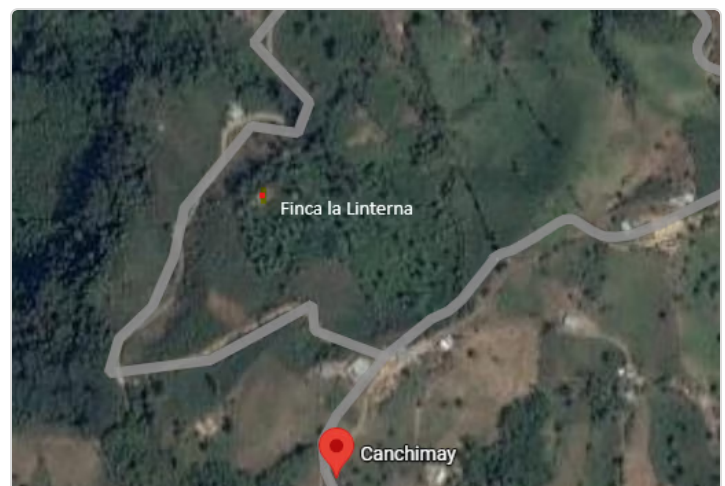


Figura 1. Mapa Finca La Linterna

Metodología

- ⇒ El perfil productivo fue generado mediante una observación y visita a campo, acompañada de una entrevista estructurada al personal. Los datos productivos (Carga Animal, Producción de Leche, etc.) fueron entregados por el personal encargado de la finca.

Descripción del sistema productivo

- ⇒ El sistema productivo de la Finca La Linterna se basa en el uso múltiple del suelo dentro de sus 3 hectáreas. El núcleo es la Ganadería Doble Propósito Intensiva, que ocupa 1.5 hectáreas y maneja un hato de 25 cabezas de Ganado Criollo (Hartón del Valle/BON). La eficiencia se logra a través del Pastoreo Rotacional Intensivo, utilizando cercas eléctricas en praderas de Pasto Estrella y Elefante para sostener una alta carga de \$16.67 \text{ cabezas/ha}\$. La producción pecuaria se complementa con \$1.0 \text{ hectárea}\$ dedicada a la diversificación agrícola, que incluye cultivos de Café, Plátano, Caña de Azúcar y Cítricos, asegurando múltiples fuentes de ingresos. Las estructuras clave incluyen corrales con brete y báscula, y la protección del nacedero de agua garantiza la sostenibilidad del recurso hídrico esencial.

Infraestructura

- ⇒ La finca superó un modelo de pastoreo tradicional ineficiente. El desafío actual es maximizar la productividad de las 3 hectáreas bajo el estándar BPP, manteniendo la alta carga animal sin degradar los recursos naturales.

Cercas: Uso dominante de Cerca Eléctrica (permanente y móvil), esencial para el manejo del pastoreo rotacional.

Corrales: Construidos en madera y tubo metálico, incluyen brete y báscula fija para el control sanitario y de peso.

Nacedero: El nacedero de agua está protegido por una cerca de exclusión y

reforestación, cumpliendo con el requisito ambiental de protección de fuentes hídricas.

Sanidad

- ⇒ Enfoque preventivo. Las principales enfermedades a controlar son Anaplasmosis/Babesiosis. La desparasitación interna se realiza cada 3-4 meses. Plan de Vacunación (Protocolo ICA): Se cumple rigurosamente con la vacunación obligatoria contra la Fiebre Aftosa y Brucelosis (en hembras de reemplazo). Inocuidad: Los fármacos se usan bajo prescripción veterinaria. Existe un protocolo de almacenamiento seguro y se cumple con los tiempos de retiro para garantizar la inocuidad de los productos finales.

Trazabilidad

- ⇒ Identificación: Todos los animales tienen identificación única (crotal/chapa), indispensable para la trazabilidad. Registros Clave: Se mantienen actualizados el Libro de Sanidad (con tiempos de retiro), el Registro Reproductivo (con IPP de 14 meses) y los registros de producción lechera.

Capacitación

- ⇒ El personal Mayordomo, dueño y Obrero Fijo reciben formación continua en Buenas Prácticas de Ordeño, Manejo de Efluentes y Uso Seguro de Fármacos (dosificación y tiempos de retiro). Así como todos los temas relacionados y que se consideren importantes en la producción de la finca.

Fortalezas para BPP

- ⇒ Protección Hídrica: 100% de cumplimiento (nacedero cercado).
- ⇒ Trazabilidad: Identificación y registros completos del hato.
- ⇒ Bienestar: Sombra garantizada en potreros (silvopastoril).

Plan de mejoras



Construcción de un silo de trinchera cubierto para evitar el deterioro del ensilaje y garantizar la calidad nutricional durante todo el año (requisito de calidad de la alimentación BPP).
Implementar una plataforma de concreto con pendiente en el corral para canalizar las aguas sucias hacia el área de compostaje, previniendo la contaminación del suelo.

Recomendaciones



Las siguientes recomendaciones están diseñadas para consolidar la eficiencia productiva, corregir las no conformidades identificadas y asegurar la sostenibilidad del sistema:

Infraestructura y Gestión de Inocuidad

Construcción de Almacenamiento Cubierto (Silo): Se recomienda priorizar la inversión en la construcción de un silo de trinchera o galpón cubierto destinado al almacenamiento del ensilaje producido con Pasto Elefante. Esto es crucial para proteger las reservas forrajeras de la humedad y el sol, minimizando la pérdida de nutrientes y asegurando la calidad del alimento durante todo el año.

Tecnificación del Manejo de Efluentes: Instalar una plataforma de concreto con pendiente y canalización en el área de corrales y brete. El objetivo es separar las aguas residuales (efluentes líquidos) de los sólidos concentrados antes de que lleguen al compostaje, previniendo la escorrentía y maximizando la eficiencia de la producción de abono orgánico.

Protocolo de Inventario de Fármacos (BPP): Formalizar un registro de inventario de medicamentos que incluya la fecha de entrada, la fecha de vencimiento y la dosis aplicada a cada animal (ID). Este protocolo debe estar visible junto al botiquín para garantizar el cumplimiento de los tiempos de retiro.

Producción y Manejo Reproductivo

Monitoreo Riguroso del Pastoreo Rotacional: Establecer un registro visual semanal de la altura de entrada y salida del pasto en los potreros. Esto permitirá ajustar dinámicamente el periodo de descanso (25-30 días) y el periodo de ocupación (1-2 días) según la tasa de crecimiento real del forraje, optimizando aún más la carga animal.

Inclusión Estratégica de IA: Incrementar el uso de la Inseminación Artificial (IA) a tiempo fijo, especialmente en las vacas de reemplazo. Utilizar semen de toros probados de las razas Hartón del Valle o BON para consolidar la genética criolla, o cruces terminales (ej., con Gyr) para las vacas de descarte, mejorando la producción de leche sin perder rusticidad.

Análisis de Suelos Periódico: Realizar un análisis de suelos al menos una vez al año para determinar las necesidades exactas de NPK (Nitrógeno, Fósforo, Potasio) y micronutrientes. Esto permitirá ajustar el plan de fertilización, que es vital para mantener la alta productividad del Pasto Estrella bajo la presión de la carga.

Gestión de Recursos Humanos

Capacitación Formal en Ordeño Higiénico: Asegurar que el mayordomo y el obrero fijen reciban capacitación formal en protocolos de ordeño higiénico (lavado de ubre, sellado, manejo de mastitis) para mantener la calidad de la leche y prepararse para una posible certificación de calidad e inocuidad de la leche.

Registro de Horas de Trabajo y Tareas: Implementar un registro de tareas para medir la eficiencia laboral, especialmente en labores críticas como el corte de pasto (Pasto Elefante) y la preparación del ensilaje, permitiendo una mejor planificación de la mano de obra temporal.

Conclusiones

⇒ La Finca La Linterna cumple con los pilares fundamentales de las BPP. Su alta resiliencia económica y la protección hídrica son fortalezas clave para el proceso de certificación.

Trazabilidad y Sanidad: La identificación individual y los registros sanitarios cumplen con los estándares requeridos.

Recurso Hídrico: 100% de cumplimiento en la protección del nacedero (cercado y reforestado).

Bienestar: Integración de la sombra en el pastoreo.

Referencias bibliográficas

⇒

Agrosavia. (2020). Estrategias de adaptación y eficiencia reproductiva del ganado criollo hartón del valle y bon en sistemas doble propósito. Publicaciones Técnicas, 45. Bogotá, Colombia. <https://editorial.agrosavia.co/index.php/publicaciones/catalog/>

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR. (2006). Guía para la formulación del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua para los usos representativos del recurso hídrico en la jurisdicción CAR. <https://sie.car.gov.co/handle/20.500.11786/33697>

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR. (2018). Guía metodológica y pedagógica: proceso educativo de uso eficiente, ahorro del agua y promoción de hábitos responsables con el ambiente. <https://sie.car.gov.co/items/3bc1a211-2d5e-4392-a64b-bf321029a64c/full>

Corporación Autónoma Regional – CAR. (2021). Guía técnica para la protección de nacederos y fuentes hídricas en predios rurales de Cundinamarca. Bogotá. <https://https://sie.car.go>

Federación Colombiana de Ganaderos – FEDEGAN. (s.f.) Materiales técnicos sobre bienestar animal y producción bovina. Recuperado Noviembre 2024 <https://www.fedegan.org.co/>

Gutiérrez, M. T., & Vélez, A. R. (2022). Sostenibilidad de cargas altas mediante pastoreo Voisin y cercas eléctricas en el trópico bajo. Revista de Zootecnia Tecnología Agropecuaria, 28(3), 112–125. https://www.anzoo.org/magazine/images/revista/RCZ_3d.pdf

Instituto Colombiano Agropecuario – ICA. (s.f.). Metodología para la evaluación del bienestar animal. Recuperado 23 Agosto 2024 <https://www.ica.gov.co/getattachment/Areas/Pecuaria/Servicios/Inocuidad-en-las-Cadenas-Agroalimentarias>

Ideam. (2024). Promedios históricos climatológicos de la región del bajo Magdalena Cundinamarqués (Caparrapí).

[https://www.google.com/search?](https://www.google.com/search?q=ideam+Promedios+hist%C3%B3ricos+climatol%C3%B3gicos+de+la+regi%C3%B3n+del+bajo+Magdalena+Cundinamarqu%C3%A9s+)

[q=ideam+Promedios+hist%C3%B3ricos+climatol%C3%B3gicos+de+la+regi%C3%B3n+del+bajo+Magdalena+Cundinamarqu%C3%A9s+](https://www.google.com/search?q=ideam+Promedios+hist%C3%B3ricos+climatol%C3%B3gicos+de+la+regi%C3%B3n+del+bajo+Magdalena+Cundinamarqu%C3%A9s+)

±

<https://www.google.com/search?q=ideam+Promedios+hist%C3%B3ricos+climatol%C3%B3gicos+de+la+regi%C3%B3n+del+bajo+Magdalena+Cundinamarqu%C3%A9s+>

[https://www.google.com/search?q=ideam+Promedios+hist%C3%B3ricos+climatol%C3%B3gicos+de+la+regi%C3%B3n+del+bajo+Magdalena+Cundinamarqu%C3%A9s+&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyYBggAEEUYOTIHCAEQABiABDIHCAlQABiABDIHCAMQABiABDIHCAQQABiABDIHCAUQABiABDIHCAYQABiABDIHCacQABiABDIHCAGQABiABDIHCAkQABiABNIBCDEyNjNqMGo3qAIIIsAIB8QXgLWVRjIItYQ&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=ideam+Promedios+hist%C3%B3ricos+climatol%C3%B3gicos+de+la+regi%C3%B3n+del+bajo+Magdalena+Cundinamarqu%C3%A9s+)

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – MADR. (2020). Manual de condiciones de bienestar animal para especies bovina, bufalina, aves de corral y animales acuáticos.

[<https://www.minagricultura.gov.co/.../Manual%20de%20Condiciones%20de%20Bienestar%20Animal.pdf>]
(<https://www.minagricultura.gov.co/.../Manual%20de%20Condiciones%20de%20Bienestar%20Animal.pdf>)

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – MADR. (2020). Resolución 000253 de 2020.
Manual de Condiciones de Bienestar Animal. <http://hdl.handle.net/20.500.12324/36777>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2024). Manual de registros productivos y económicos para la pequeña ganadería (Serie de Capacitación Rural N° 5). Bogotá, Colombia.
<https://repository.agrosavia.co/items/1356d8d1-ee0e-4a18-b6b0-348e5ccca062>

