

# Modelo de Implementación de Buenas Prácticas Pecuarias en la Ganadería de Producción de Leche de las Razas Girolando y Holstein para la Certificación en BPP ante el ICA, en la Reserva de la Sociedad Civil los Chagualos, Tuluá, Valle del Cauca

Diplomado de Profundización en Buenas Prácticas Pecuarias. Elaborado por: Irene Burbano Castro ([ireneburbanoc@gmail.com](mailto:ireneburbanoc@gmail.com)), Tutora: Valencia, Liliana.

## Resumen

---

↻ Este informe presenta una evaluación de las Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) en la producción de leche de la Hacienda de la Reserva Natural de la Sociedad Civil Los Chagualos, ubicada en Tuluá, Valle del Cauca. La visita permitió identificar parámetros clave y puntos críticos para mejorar la producción, como la sanidad animal, la bioseguridad, el manejo de residuos y la necesidad de capacitación adecuada para el personal. La evaluación se realizó utilizando la lista de verificación del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), lo que facilitó la identificación de deficiencias que pueden comprometer la inocuidad de la leche y la sostenibilidad del sistema productivo. Los resultados mostraron que la hacienda cumple parcialmente con los estándares de BPP, logrando un puntaje del 68,75% en los criterios fundamentales, con 33 de 48 requisitos cumplidos. La evaluación fue calificada como "aplazada", y se propuso un plan de mejora enfocado en la señalización, los protocolos de higiene y el fortalecimiento de la bioseguridad, con el fin de optimizar la producción, obtener la certificación en BPP y garantizar la competitividad y seguridad alimentaria del producto en el mercado.

Palabras clave: Lista, inocuidad, certificación, buenas practicas pecuarias, leche.

---

## ↻ Abstract

This report presents an evaluation of Good Livestock Practices (GLP) in milk production at the farm located in the Los Chagualos Civil Society Nature Reserve, in Tuluá, Valle del Cauca. The visit allowed for the identification of key parameters and critical points for improving production, such as animal health, biosecurity, waste management, and the need for adequate staff training. The evaluation was conducted

using the checklist from the Colombian Agricultural Institute (ICA), which helped to identify deficiencies that could compromise milk safety and the sustainability of the production system. Results showed that the farm partially meets GLP standards, achieving a score of 68.75% in fundamental criteria, with 33 out of 48 requirements met. The evaluation was rated as “pending,” and an improvement plan was proposed, focusing on signage, hygiene protocols, and strengthening biosecurity, with the aim of optimizing production, achieving GLP certification, and ensuring product competitiveness and food safety in the market.

## Introducción

---

⇒ Las BPP son un conjunto de normas que contribuyen a la guía y aplicabilidad de procedimientos, condiciones y controles que se aplican en las unidades de producción para todas la especies, esto enfocado con el fin de garantizar una buena alimentación y manejo, en la sanidad, calidad del agua, control de desechos y fauna nociva, también controla y restringe sustancias que son prohibidas que el personal a cargo debe conocer para evitar su manipulación dentro de la zona, contribuyendo a minimizar los riesgos de contaminación, brindando al consumidor un producto higiénico y sano. Esta certificación comprende ser de carácter obligatorio, ya que, “los establecimientos TIF dedicados al sacrificio de especies para consumo humano sólo pueden recibir animales que provengan de unidades de producción que se encuentren certificadas.” (Ocetif 2022). La salida de campo tiene como propósito reconocer, si dentro del sistema productivo se cumplen los parámetros de la aplicabilidad de las BPP en una ganadería enfocada en la producción de leche, también ayuda a “garantizar que el producto viene de animales sanos, que son tenidos de manera responsable y sostenible desde el punto de vista que exige del bienestar animal, social, económico y medio ambiental, de esta manera garantizan que la producción sea saludable y de calidad”. (Senasa Perú 2020).

## Objetivos

---

### ⇒ **Objetivo General**

Evaluar el cumplimiento y la implementación de las buenas prácticas pecuarias en la producción de leche en la hacienda visitada, con el objetivo de garantizar la inocuidad y calidad del producto para el consumidor final, así como identificar

áreas de mejora para obtener la certificación en BPP.

### Objetivos Específicos

Identificar los parámetros de bioseguridad y sanidad animal aplicados en la hacienda y verificar su alimentación con base a la normativa del ICA.

Evaluar las condiciones de higiene y manejo en el sistema de ordeño, asegurando la aplicabilidad de las BPP que ayudan a minimizar los riesgos de contaminación.

Determinar los criterios no cumplidos y las deficiencias que se presentaron en el almacenamiento y manejo de medicamentos veterinarios para proponer mejoras en su control e inventario.

Analizar la gestión de residuos y su impacto en el medio ambiente para garantizar prácticas sostenibles dentro del sistema productivo.

### Justificación

---

⇒ El presente estudio muestra la importancia de implementar las Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) en la explotación de ganado lechero visitada, siendo fundamental para garantizar que los productos lácteos que llegan al consumidor final sean inocuos y de calidad.

Contar con la certificación en Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) no solo incrementa la confianza de los consumidores en la seguridad alimentaria al garantizar productos de alta calidad, libres de riesgos sanitarios, sino que también fortalece la competitividad del productor al asegurar el cumplimiento de normativas nacionales e internacionales. Estas normativas no solo velan por la inocuidad de los alimentos, sino que además promueven una producción responsable, sostenible y respetuosa con el medio ambiente, fomentando un equilibrio entre las necesidades productivas y la protección de los recursos naturales. asimismo podemos decir que, la certificación puede abrir puertas a nuevos mercados, tanto nacionales como internacionales, que valoran la transparencia y el compromiso con estándares éticos y de sostenibilidad.

Por lo tanto, se realizó una evaluación en la hacienda para identificar las áreas de mejora de la explotación lechera, de modo que pueda cumplir con los estándares requeridos, obtener la certificación en BPP y mejorar la competitividad del producto en el mercado, con el objetivo de realizar mejoras en la inocuidad de los procesos de la producción, asegurando un alimento sano y de calidad para los consumidores.

## Ubicación

↪ La visita se realizó en la localidad del municipio de Tuluá, Valle del Cauca, en la Hacienda que pertenece a la Reserva Natural de la Sociedad Civil “Los Chagualos,” ubicada en el corregimiento de La Marina. Esta área cuenta con una altitud de 1,321 metros y se encuentra cerca del pico de la loma Platanales, con acceso a las localidades de La Iberia y La Moralia. Limita con los corregimientos de San Lorenzo a 4 km al sur, Venus a 5 km al sureste y el poblado de El Picacho a 4 km al oeste. La ubicación geográfica de la reserva es de  $4.04592^{\circ}$  o  $4^{\circ} 2' 45''$  norte de latitud y  $-76.11356^{\circ}$  o  $76^{\circ} 6' 49''$  oeste de longitud. La reserva cuenta con un clima templado y tiene fuentes hídricas como el río Morales y la ribera. Además, cuenta con un suelo fértil para la siembra de cultivos y forrajes.

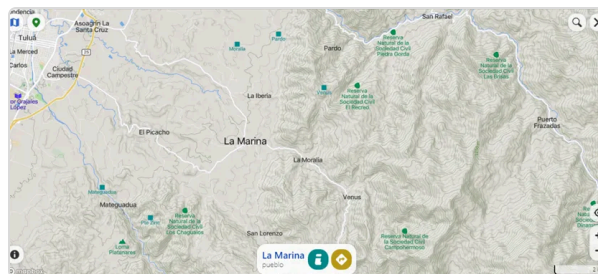


Figura 1. Ubicación: Reserva Natural de la Sociedad Civil los Chagualos

## Contextualización

↪ La Hacienda en la Reserva Natural de la Sociedad Civil Los Chagualos, ubicada en el corregimiento de La Marina, Tuluá, Valle del Cauca, enfrenta varios problemas en el cumplimiento de los lineamientos de Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) del ICA para la producción de leche de las razas Girolando y Holstein. A pesar de contar con un sistema de rotación de potreros, manejo de desechos y atención veterinaria, se observan deficiencias en áreas clave: falta de señalización adecuada en el área de ordeño, carencia de registros detallados de salud animal y una gestión insuficiente de residuos, sin clasificación o señalización adecuada. Estas carencias representan riesgos potenciales para la inocuidad del producto, la bioseguridad y la obtención de la certificación en BPP, afectando la calidad y competitividad de la producción de leche.



Figura 2. Sala De Procedimientos Veterinarios.

## ⇒ Marco Jurídico

El reglamento y las normas del ICA deben aplicarse en su totalidad para cumplir con la normativa y obtener la certificación en Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) y Buenas Prácticas Ganaderas (BPG), lo cual garantiza un producto inocuo y de buena calidad para los consumidores. La correcta implementación de esta normativa ayuda a reducir los riesgos físicos y patológicos en los animales, así como los riesgos químicos y biológicos que pueden afectar la producción de leche.

Con la reglamentación planteada ayuda, a proteger la salud pública y mantener la confianza en los productos lácteos, también, evaluamos la normativa de HACCP, que consiste en un preventivo para identificar y controlar posibles peligros en el proceso de la producción. Se recomienda el uso e implementación de estas prácticas, con el objetivo de asegurar que la leche y sus derivados lleguen al consumidor sin riesgos sanitarios.

Es fundamental, de igual manera, para una producción, contar con registros constantes de ingreso de personas y vehículos, sin embargo, en la hacienda no se evidenció el registro. También se debe implementar registro de los procedimientos de ingreso y aislamiento de animales que incluyan una cuarentena con un periodo establecido de al menos veintiún (21) días. (ICA, 2020, Artículo 5. *Requisitos de sanidad animal, de identificación y bioseguridad*).

## Plan de Mejoramiento y Resultados Finales

### ⇒ Instalaciones

La hacienda cuenta parcialmente con los recursos necesarios para la producción de leche. Las instalaciones disponen de una zona de ordeño mecánico con área de espera, aunque carecen de un sistema de control de temperatura y refrigeración para la leche, ya que se comercializa diariamente a un intermediario que la distribuye en el pueblo y en otras fincas cercanas.

Las instalaciones, al ser abiertas, están bien ventiladas, y cuentan con una sala para procedimientos veterinarios, una zona de picado de pasto y un pozo séptico. Las heces de los animales se almacenan en costales para ser utilizadas como abono en los potreros y otros cultivos, aunque el encargado haya especificado que se recogían constantemente, según lo observado, no se pudo comprobar un aseo permanente en las instalaciones, ya que, se

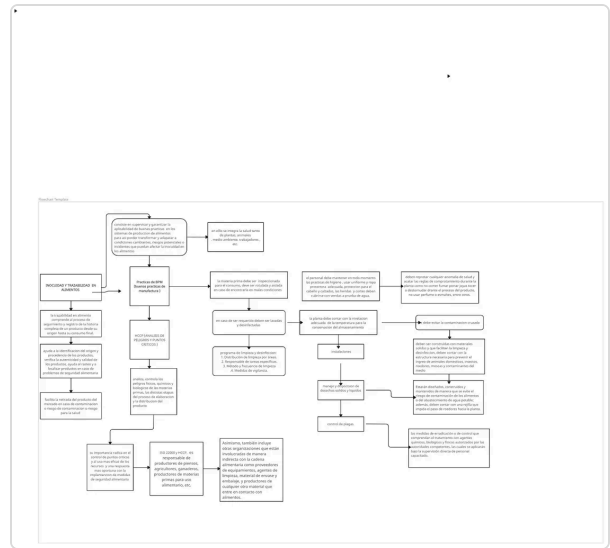


Figura 3. Mapa mental, sobre la trazabilidad e inocuidad de los alimentos y HACCP



Figura 4. Entrada al Establecimiento de Ordeño

encontró residuos de materia fecal secos, lo que muestra el control de aseo que están realizando periódicamente, cuando este debe realizarse diariamente y cuando sea requerido. También encontró que el almacenamiento de los medicamentos veterinarios no contaba con un inventario, ni un control de temperatura, lo que es esencial para aquellos medicamentos que requieren cadena de frío.

Mantener las instalaciones limpias después de cada procedimiento es clave para garantizar la calidad del producto, la salud del ganado y la seguridad de los trabajadores. Durante la visita a la hacienda, se observó desorden en áreas críticas como el almacenamiento de alimentos como del ensilaje, la sala de ordeño y la de procedimientos veterinarios. Además, se encontró presencia de heces en varias zonas, lo cual facilita la proliferación de patógenos que pueden causar infecciones en el ganado y contaminar la leche.

La limpieza es esencial en la producción de leche. Según la Resolución No. 068167 del ICA (2020) y las Buenas Prácticas Ganaderas (BPG), se requiere la creación de un plan sanitario para la hacienda ya sea que lo elabore, un Médico Veterinario, Veterinario Zootecnista o Zootecnista con matrícula vigente. Este plan debe incluir medidas preventivas contra enfermedades infecciosas y parasitarias, un registro de vacunas, y protocolos para el manejo de animales enfermos y en tratamiento.

Se recomienda implementar un plan de limpieza y desinfección accesible para todos los trabajadores, que abarque toda la hacienda, asegurando una adecuada disposición de residuos y que pueda mantener el orden en el manejo de heces, maquinaria y otros implementos. Esto ayudará a reducir el riesgo de proliferación de plagas y enfermedades, promoviendo el bienestar animal y fortaleciendo la seguridad alimentaria.

---

## ⇨ **Producción y Manejo**

La reserva natural de la Asociación Civil “Los Chagualos”, ubicada en el corregimiento de La Marina, en Tuluá, Valle del Cauca, cuenta con un sistema de producción de leche. Las razas de ganado que manejan son Girolando y Holstein, y tienen un acuerdo comercial con un intermediario encargado de distribuir la leche en el pueblo y en las fincas vecinas que requieran el producto. La hacienda cuenta con 46 vacas lecheras que disponen de 12 hectáreas divididas en 12 potreros para su alimentación, con un periodo de ocupación de 5 días por potrero. Además, el sistema de cercas vivas ofrece a los animales un recurso adicional de ramoneo (banco de proteínas). Actualmente, la producción tiene la capacidad de producir aproximadamente 100 litros de leche diarios, los animales se observan de buena salud y peso, lo que son indicativos que están libres del maltrato animal.

Los terneros se ubican en potreros cercanos a la hacienda para facilitar su seguridad y vigilancia en su seguridad y alimentación. El ordeño se realiza en las mañanas, tras lo cual el ganado pasa la tarde en los potreros hasta su recogida al establo antes de que anochezca.

El manejo de los potreros se realiza de forma rotacional, aunque se requiere la implementación de prácticas como el control de malezas y la distribución o recolección de estiércol. Pese a ello, el suelo se conserva en buen estado. La hacienda utiliza un sistema de riego por desnivel o canal de riego, lo que ayuda, también a dividir los potreros y evitar que las vacas pasen de un área a otra. Para complementar la alimentación de los potreros, ocasionalmente se incorpora maíz, soya y ensilaje producido en la finca, que cuenta con trilladoras y otros equipos para ofrecer una dieta variada y adecuada para el sostenimiento del ganado.



Ffigura 5. Razas Girolando y Holstein en los Potreros

## ⇒ Bioseguridad

La producción en la hacienda cuenta con delimitaciones de predio mediante cercas vivas y manejo de plagas con controladores biológicos. Sin embargo, se recomienda mejorar el orden en las instalaciones y verificar la posible presencia de plagas, ya que la acumulación de desechos sólidos y artículos en desuso en áreas como la sala de ordeño y la de tratamiento veterinario comprometen la higiene, la cual debe mantenerse óptima en estos espacios. La hacienda tiene un plan sanitario y un área de aislamiento, pero carece de registros oficiales y certificaciones sobre enfermedades como brucelosis y tuberculosis. También se observó la ausencia de señalización de zonas de cuarentena, registros de enfermedades y mortalidades, y un control adecuado en el ingreso de vehículos y personas, lo cual es fundamental para prevenir enfermedades cruzadas.

Aunque el establecimiento sigue las normas de trazabilidad mediante la identificación única e individual de los animales, no se observó ningún registro oficial o ficha individual para cada bovino en el predio.

Las áreas de producción deberían estar debidamente identificadas y señalizadas en lugares visibles. Sin embargo, en la hacienda no se cuenta con esta señalización ni se evidencian protocolos de control. Tampoco se observó un almacenamiento y no tienen el debido registro ni inventario adecuado para los medicamentos o registros de tratamientos veterinarios que se haya implementado para cada animal.

Además, el almacenamiento de insumos debería realizarse, preferentemente, en áreas cerradas para evitar la proliferación de plagas y mantener el orden en las instalaciones. Por tanto, sería beneficioso implementar un plan de manejo de residuos sólidos junto con una capacitación adecuada para los trabajadores.

El manejo de residuos, que realizan es muy básico ya que disponen a separar los residuos sólidos de los orgánicos y estos los meten en costales y los aíslan en una zona diferente de la instalación, pero no cuentan, con un sistema de clasificación ni señalización de desechos.



Figura 6. Ingreso a la Sala de Ordeño.

## ↪ **Nutrición y Alimentación**

El sistema de alimentación depende en gran medida del manejo de los potreros. En la hacienda hay aproximadamente 12 hectáreas, divididas en 12 potreros disponibles para el consumo de los animales; sin embargo, se observa cierto descuido en su mantenimiento. Es importante recordar que el adecuado manejo y limpieza de los suelos contribuye a mejorar la calidad de los nutrientes disponibles para los animales, ayudando a prevenir infecciones digestivas o bacterianas, mastitis, y la proliferación de parásitos internos y externos, como gusanos, garrapatas y moscas.

Para complementar la alimentación que ofrecen los potreros, ocasionalmente se les brinda una dieta adicional con maíz, soya o ensilaje producido en la finca, que cuenta con trilladoras y otros equipos de procesamiento para garantizar una alimentación variada y adecuada para el sostenimiento del ganado.

lo que se debe mejorar es la disponibilidad de agua en los potreros, ya que, no se identificó ningún punto de hidratación al momento que se realizó la visita.

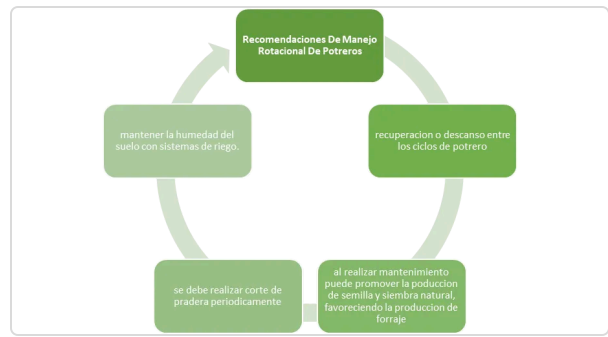


Figura 7. Recomendaciones de Manejo Rotacional de Potreros, Información Tomada de Contexto Ganadero

## ↪ **Manejo de Medicamentos Veterinarios**

la manipulación de los medicamentos veterinarios, según el encargado, es totalmente manipulada por el veterinario contratado para la hacienda, lo cual, es importante tener en cuenta su opinión, mas sin embargo, la hacienda debe cumplir con un registro por aparte y control de todos los tratamientos y procedimientos que realice el veterinario con cada ejemplar, incluyendo el inventario de medicamentos, con su respectiva información sobre el tiempo de suministro tanto inicio como finalización de los tratamientos o procedimientos que se realice.

Con ello también se debe establecer plan de prevención de enfermedades y de casos clínicos que se lleguen a presentar, e igualmente se debe contar con el respectivo registro y control de vacunas, manejo de ectoparásitos y endoparásitos, para evitar la proliferación e infestación de toda la producción.

La hacienda cuenta con un espacio para su almacenamiento, lo cual no están identificados de acuerdo a su contenido, no se lleva un control de fechas o cantidades. Según el reglamento del ICA (2020), los tratamientos que incluyan analgésicos,



Figura 8. Almacenamiento y Refrigeración de Medicamentos Veterinarios

narcóticos, barbitúricos, tranquilizantes, sedantes, hipnóticos no barbitúricos, productos hormonales para animales, agentes anabólicos y relajantes musculares, homeopáticos, productos fitoterapéuticos y plaguicidas de uso veterinario con clasificación toxicológica I y II, deben tener prescripción medica de un veterinario con matricula profesional vigente, una vez expedida por el profesional la formula tendrá vigencia de un año.

No se evidencio la implementación de un deposito de desechos especialmente para uso de productos veterinarios, como contenedores o guardián, o un contenedor para los guantes y gasas contaminadas.

### ⇒ Lista de Chequeo de Predios Productores de Leche con Destino al Consumo Humano

la lista de chequeo refleja que, el predio carece de certificaciones de sanidad animal y bioseguridad adecuadas, así como de un plan sanitario y manejo adecuado de animales enfermos. Las instalaciones no cumplen con requisitos de limpieza, ni control de acceso, lo cual compromete la calidad de la leche y la salud del ganado.

### Bienestar Animal

El ganado cuenta con disponibilidad de agua y alimento, durante el ordeño y lo complementa el resto de la dieta con los forrajes, no se evidencio mal manejo, ni indicativos de maltrato animal, informa de igual manera el encargado que durante el ordeño también se trata de no generar ningún tipo de estrés durante el proceso para el ganado. Los animales no se observaron con lesiones físicas, por el momento se comunico que no hay enfermedades dentro de la producción, se realizan pruebas de mastitis antes del ordeño, aunque no se evidencia un protocolo que explique su debido procedimiento de limpieza y desinfección.

**SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN ANIMAL**  
Lista de Chequeo de Predios Productores de Leche con Destino al Consumo Humano

**ICA**

**INFORMACIÓN GENERAL:**

Fecha de Auditoría: 7/06/2024 Fecha de la Auditoría: \_\_\_\_\_  
 Nombre del predio: R.N. DE LA COLEGADA CUIL LOS CHAGALES Oficina ICA de Registro del Predio: \_\_\_\_\_  
 Número de inscripción del predio: \_\_\_\_\_  
 Departamento: VALLE DEL CAUCA Municipio: TULUA  
 Vereda: LA MARANA Lote: 40494/1/10216  
 Área en a.s.m. Longitud: 700000/000000  
 P.V. Tuberculosis: \_\_\_\_\_  
 Producción de leche: 15000 LITROS  
 Propiedad: ANEXO DESTINADO DE POTENCI PARA LAS VECAS (P.V.) 22 000  
 Número de identificación: \_\_\_\_\_ Raza: GUR Y HOLSTEIN  
 Fin zootécnico: \_\_\_\_\_ Vacas en lactancia: \_\_\_\_\_  
 Nombre del propietario: \_\_\_\_\_ Vacas Secas: \_\_\_\_\_ Novillas: \_\_\_\_\_ Terneros: \_\_\_\_\_  
 Matricula profesional No.: \_\_\_\_\_

Total Ovinos	No Cabezas en	No. Ovinos a Control	% Ovinos a Control	Ovinos controlados	% Ovinos controlados	CONCEPTO	X
48	0	48	100%	0	0%	Certificado	
11	0	11	100%	0	0%	No Certificado	X

**1. BIENESTAR ANIMAL Y BIENCOMUNIDAD**

1.1. Existe constancia de inscripción de predio ante la oficina local del ICA (NO OBSERVABLE) NO F  
 1.2. Existe certificación oficial vigente que acredite el hato como Hato de Bienestar (NO OBSERVABLE) NO F  
 1.3. Existe certificación oficial vigente que acredite el hato como Hato de Tubererculosis (NO OBSERVABLE) NO F  
 1.4. Se encuentra vigente la vacunación contra las enfermedades de control oficial (NO OBSERVABLE) NO F  
 1.5. Programa de prevención y control de mastitis bovina. (NO OBSERVABLE) NO F  
 1.6. Se realizan Cálculos y antibiogramas cuando se presenta mastitis (NO OBSERVABLE) NO F  
 1.7. Desinfección del predio. (NO OBSERVABLE) NO F  
 1.8. Existen registro de ingreso y salida de personas y vehículos (NO OBSERVABLE) NO F  
 1.9. Área de cuarentena. (NO OBSERVABLE) NO F  
 1.10. Manejo de animales enfermos. (NO OBSERVABLE) NO F  
 1.11. Implementación de manejo sanitario sobre enfermedades de control oficial (NO OBSERVABLE) NO F  
 1.12. Identificación de los animales. (NO OBSERVABLE) NO F  
 1.13. Plan sanitario. (NO OBSERVABLE) NO F  
 1.14. Adquisición de animales. (NO OBSERVABLE) NO F  
 1.15. Cuarentena veterinaria. (NO OBSERVABLE) NO F  
 1.16. Desinfección de vehículos para su ingreso al predio. (NO OBSERVABLE) NO F

**2. CUANTO LENGUAJE DE ENFRIAMIENTO**

2.1. Pisos, paredes y techos están debidamente aislados y permiten superficies fáciles de limpiar y desinfectar (NO OBSERVABLE) NO F  
 2.2. Drenajes con sifón o trampas que impiden el acceso de plagas al área (NO OBSERVABLE) NO F  
 2.3. Las puertas se encuentran cerradas en todo momento y las ventanas protegidas con angos (NO OBSERVABLE) NO F  
 2.4. Se utilizan un animal adiestrado y bien controlado, lo cual evita el contacto con personal productora. (NO OBSERVABLE) NO F  
 2.5. Ventilación adecuada (NO OBSERVABLE) NO F  
 2.6. Cuarto del linaje se utiliza únicamente para los propósitos establecidos (NO OBSERVABLE) NO F  
 2.7. Cuenta con agua corriente (NO OBSERVABLE) NO F  
 2.8. Cuenta con planta eléctrica (NO OBSERVABLE) NO F

Forma 3-852 Versión 2.0 2014

Figura 9. Lista de Chequeo de Predios Productores de Leche con Destino al Consumo Humano. Subgerencia de Protección Animal ICA

### ⇒ Personal y Administración del Establecimiento

El personal de ordeño no presenta evidencia del estado sanitario de sus implementos ni tampoco el registro que les exija la toma de exámenes médicos antes de manipular la producción. Se observo que, se dispone de forma parcial de implementos de trabajo y dotación básica, además de seguridad social. Sin embargo, no hay

trabajadores capacitados en primeros auxilios, aunque, según el encargado, la hacienda cuenta con un botiquín. Se informa también que, para cada trabajador se realiza una breve capacitación antes de su ingreso en el área de producción, pero no se tiene soporte documental que certifique asistencia a estas sesiones, lo que sugiere que solo se proporcionan indicaciones básicas sin una capacitación formal adecuada.

Según la reglamentación del ICA (2020), es fundamental que se realicen capacitaciones formales para el personal en temas de higiene, seguridad, riesgos ocupacionales, manejo de alimentos para animales, movilización animal, sanidad y bioseguridad, uso seguro de insumos agropecuarios y primeros auxilios, con un registro que respalde cada sesión. Además, se debe asegurar que el personal cuente con los implementos necesarios, como botas, guantes, ropa, delantales y mascarillas de calidad, para proteger su salud y cumplir con la normativa vigente del ICA.

La instalación de la hacienda también cuenta con baños, áreas de descanso, comedor, vivienda y un salón social en un lugar accesible y conocido por todo el personal, además de un botiquín de primeros auxilios ubicado en una zona de fácil acceso.

## Conclusión

---

- ⇒ La evaluación realizada en la reserva natural de la sociedad civil Los Chagualos, dedicada a la producción de leche, revela un cumplimiento parcial de los estándares de las buenas prácticas pecuarias (BPP). Aunque cuenta con los aspectos básicos para garantizar la sostenibilidad de la producción, se identificaron áreas clave para mejorar, especialmente en los parámetros de bioseguridad, manejo de residuos y capacitación del personal. Estas deficiencias limitan la competitividad del producto en el mercado y aumentan el riesgo para la salud animal y del consumidor.

Por lo tanto, se recomienda implementar protocolos adecuados de higiene, señalización y capacitación, los cuales son fundamentales para optimizar la producción y cumplir con la normativa del ICA, contribuyendo así al bienestar

animal y a la sostenibilidad de la producción lechera.

## Referencias Bibliográficas

---

⇒ Contexto Ganadero. (s.f.). La lista de los sistemas de desarrollo para la identificación del ganado. FAO.  
<https://www.contextoganadero.com/ganaderias-ostenible/la-lista-de-los-sistemasdesarrollados-para-identificar-el-ganado>

Contexto Ganadero. (s.f.). Rotación de potreros, herramienta para incrementar la producción. Contexto Ganadero. [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)  
<https://www.contextoganadero.com/reportaje/rotacion-de-potreros-herramienta-paraincrementar-la-produccion>

Hernández, M. A. (2020). Sistemas de ordeño en rumiantes. Veterinaria Digital.  
<https://www.veterinariadigital.com/articulos/sistemas-de-ordeno-en-rumiantes/>

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2020). Resolución No. . 068167: “Por medio de la cual se establecen los requisitos para obtener la certificación en Buenas Practicas Ganaderas BPG en la producción de carne de bovinos y/o bufalinos”.  
<https://www.ica.gov.co/normatividad/normas-ica/resoluciones-oficinas-nacionales/2020/2020r68167>

Lorenzana, L. C. (s.f.). Manejo de la cadena de frío en la clínica veterinaria. Virbac México S.A. de C.V.  
<https://www.vanguardia veterinaria.com.mx/manejo-de-la-cadena-frio-en-clinica>

OCETIF. (2022). Certificación de buenas prácticas pecuarias. Compañía OCETIF.  
<https://www.ocetif.org/certificacion-bpp>

SENASA Perú. (2020). Guía para la implementación de buenas prácticas pecuarias (BPP) en explotaciones lecheras. Ministerio de Agricultura y Riego.  
<https://senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2020/07/Guia-BP-LECHE-BOVINO-1.pdf>

