

Lista de chequeo para la verificación de requisitos sanitarios, de inocuidad y bienestar animal para la certificación en buenas prácticas ganaderas, en un sistema de producción porcino de ciclo completo

Diplomado de profundización en buenas practicas pecuarias UNAD zootecnia. Elaborado por: Leonardo Caviedes Gómez lcaviedesg@unadvirtual.edu.co Tutora: Francis Liliانا Valencia.

↻ Resumen

El presente informe describe la evaluación de Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) realizada en la Hacienda El Milán, ubicada en el municipio de San Diego (Cesar), dedicada a la producción porcina tecnificada de ciclo completo. La visita tuvo como propósito verificar el cumplimiento de los requisitos sanitarios, de inocuidad, bioseguridad, bienestar animal y manejo ambiental establecidos por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) para la certificación en producción porcina.

Durante la auditoría se evidenció un sistema productivo altamente tecnificado con aproximadamente 2000 animales, manejo reproductivo mediante inseminación artificial pos cervical, genética comercial de alto rendimiento y protocolos de bioseguridad estructurados. Se identificaron fortalezas en sanidad, alimentación, bienestar animal y uso responsable de medicamentos veterinarios. No obstante, se detectó como principal oportunidad de mejora el manejo de residuos pecuarios debido a la saturación del pozo de oxidación, lo que representa un riesgo ambiental.

Los resultados indican que la unidad productiva presenta condiciones favorables para la certificación en BPP, con ajustes necesarios en gestión ambiental para garantizar la sostenibilidad del sistema.

Palabras clave: Buenas Prácticas Pecuarias, producción porcina, bioseguridad, bienestar animal, sanidad animal, inocuidad, sostenibilidad ambiental.

↻ Abstrac

This report describes the evaluation of Good Livestock Practices (GLP) carried out at Hacienda El Milán, located in San Diego municipality (Cesar, Colombia), dedicated to technified full-cycle swine production. The purpose of the visit was to verify compliance with sanitary, safety, biosecurity, animal welfare, and environmental management requirements established by the Colombian Agricultural Institute (ICA) for swine production certification.

The audit revealed a highly technified production system with approximately 2,000 animals, post-cervical artificial insemination, high-performance commercial genetics, and structured biosecurity protocols. Strengths were identified in animal health, nutrition, welfare, and responsible veterinary drug use. However, the main improvement opportunity was related to manure and waste management due to the saturation of the oxidation pond, representing an environmental risk.

Results indicate that the farm shows favorable conditions for GLP certification, requiring environmental management adjustments to ensure sustainability.

Keywords: Good Animal Husbandry Practices, swine production, biosecurity, animal welfare, animal health, food safety, environmental sustainability.

⇒ **Introducción**

Las Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) constituyen un conjunto de lineamientos orientados a garantizar la producción de alimentos inocuos, la protección del bienestar animal y la sostenibilidad ambiental de los sistemas pecuarios. En la producción porcina moderna, la implementación de estas prácticas resulta esencial debido al crecimiento de la demanda de proteína animal y al aumento de las exigencias sanitarias y ambientales de los mercados.

El bienestar animal ha dejado de considerarse únicamente un componente ético para convertirse en un factor clave de productividad y eficiencia en los sistemas de producción. Estudios han demostrado que condiciones adecuadas de manejo, sanidad, nutrición y confort reducen la incidencia de enfermedades, mejoran la eficiencia reproductiva y aumentan la rentabilidad del sistema productivo (Broom, 2010; Rushen et al., 2008). En este contexto, la evaluación del bienestar animal se fundamenta en indicadores basados en el animal y en los recursos disponibles en el sistema productivo, permitiendo una valoración integral del estado sanitario y productivo del hato (European Food Safety Authority, 2012). En la producción porcina intensiva, estos indicadores incluyen bioseguridad, manejo sanitario, alimentación, uso de medicamentos veterinarios y control ambiental.

Asimismo, el uso de genética de alto rendimiento, como la desarrollada por la empresa PIC, ha permitido mejorar parámetros productivos como la eficiencia alimenticia, la tasa de crecimiento y el desempeño reproductivo. Sin embargo, el éxito de estos sistemas depende del cumplimiento riguroso de protocolos sanitarios y de manejo que garanticen la sostenibilidad del sistema productivo.

Por lo anterior, el objetivo del presente informe es describir y analizar las condiciones productivas, sanitarias y de bienestar animal de la Hacienda El Milán, mediante la aplicación de la lista de chequeo ICA para la certificación en Buenas Prácticas Pecuarias en producción porcina.

⇒ **Objetivos**

Objetivo general

Evaluar el cumplimiento de los requisitos sanitarios, de inocuidad, bioseguridad, bienestar animal y manejo ambiental establecidos por la normativa colombiana de Buenas Prácticas Pecuarias en un sistema de producción porcina de ciclo completo.

Objetivos específicos

Describir las características generales del sistema productivo porcino de la hacienda.

Verificar el cumplimiento de los requisitos sanitarios y de bioseguridad establecidos en la lista de chequeo ICA.

Analizar el manejo nutricional, reproductivo y sanitario del sistema productivo.

Evaluar el manejo ambiental y la disposición de residuos pecuarios.

Identificar fortalezas y oportunidades de mejora para la certificación en Buenas Prácticas Pecuarias.

↳ Localización

Nombre: Hacienda el Milán
Propietario: José José Cárdenas
Ubicación: Pertenece a la jurisdicción de San Diego Cesar, a 500mt del peaje de Agustín Codazzi.
Coordenadas: Latitud: 9.7142° o 9° 42'51" / Longitud: 73.30771° oeste.
Fecha de visita: 18/04/2026

La visita técnica se realizó en la Hacienda El Milán, ubicada en jurisdicción del municipio de San Diego, departamento del Cesar, Colombia, en zona rural cercana al peaje de Codazzi. La región presenta condiciones climáticas típicas del trópico bajo, caracterizadas por temperaturas elevadas, radiación solar intensa y periodos marcados de sequía y lluvias. Estas condiciones ambientales influyen directamente en el diseño de las instalaciones, el manejo de ventilación y el suministro de agua en sistemas de producción porcina intensiva.

La unidad productiva cuenta con aproximadamente 2000 animales y se clasifica como un sistema de ciclo completo, desarrollando todas las fases productivas: Gestación, Maternidad, Precebo, Ceba y Reemplazos.

La cercanía a vías principales facilita el acceso a insumos, medicamentos, alimento balanceado y la comercialización de animales, lo cual representa una ventaja logística para el sistema productivo.

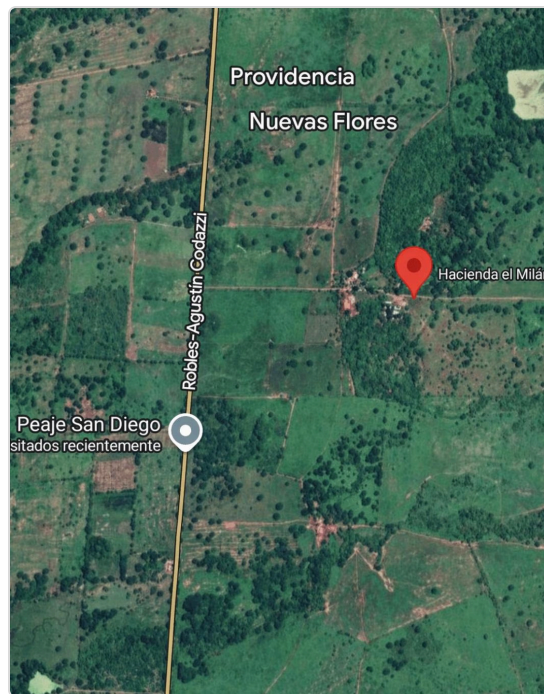


Figura 1 Ubicación de la hacienda el Milán

↳ Instalaciones y condiciones del sistema productivo

La Hacienda cuenta con un sistema de producción porcina tecnificado en confinamiento, diseñado para garantizar eficiencia productiva, control sanitario y bienestar animal. Las instalaciones se encuentran en buen estado estructural y funcional, permitiendo el desarrollo adecuado de todas las etapas del ciclo productivo.

Diseño general del sistema

Diseño general del sistema La granja está organizada por áreas productivas independientes, lo que facilita el manejo por lotes y el control sanitario. Este tipo de organización reduce el riesgo de transmisión de enfermedades y mejora la eficiencia operativa, principio fundamental dentro de las Buenas Prácticas Pecuarias (ICA, 2020). Las principales áreas identificadas fueron: Área de gestación, área de maternidad, área de precebo, área de ceba, corrales para machos reproductores, zona de almacenamiento de insumos y sistema de compostaje y laguna de oxidación. Los corrales están diseñados para alojar aproximadamente 25 animales por unidad, lo que permite mantener densidades adecuadas para reducir el estrés y mejorar el desempeño productivo.

Alojamiento y bienestar animal

El sistema utiliza confinamiento tecnificado, con jaulas para hembras gestantes y corrales acondicionados para maternidad y ceba. Antes del parto, las cerdas son trasladadas a corrales especiales de maternidad, los cuales brindan condiciones adecuadas de protección para la madre y los lechones.

Se observó la presencia de: Ventiladores para control de temperatura, espacios diferenciados por etapa productiva, corrales individuales para machos reproductores y manejo por lotes. El control térmico es especialmente importante en climas cálidos, ya que el estrés por calor puede afectar la fertilidad, el consumo de alimento y la ganancia de peso (Renaudeau et al., 2011).

Capacidad productiva

La granja presenta una estructura productiva organizada:

200 hembras en gestación, 3 machos para recela, 1 macho para inseminación artificial, destete semanal de 90–100 lechones y despacho semanal de 85–100 cerdos finalizados. Los animales son enviados a sacrificio a las 20 semanas, con pesos entre 105 y 120 kg, lo cual indica un sistema con buenos parámetros productivos y eficiencia en la conversión alimenticia.

Capacitación del personal

Se evidenció que el personal recibe capacitaciones periódicas y cuenta con experiencia en manejo porcino tecnificado. Este aspecto es clave, ya que la formación del talento humano es un pilar esencial de las Buenas Prácticas Pecuarias y de la sostenibilidad del sistema productivo.

⇒ Nutrición y alimentación

La alimentación en la Hacienda El Milán se maneja de manera diferenciada según la etapa fisiológica y productiva de los animales, lo cual es fundamental para optimizar la eficiencia productiva, la salud y el bienestar del sistema porcino. Una nutrición balanceada y ajustada a los requerimientos de cada fase permite mejorar la conversión alimenticia, la reproducción y la ganancia de peso (NRC, 2012).

Alimentación de hembras gestantes

Las cerdas en gestación reciben el alimento Gestación AG (Alta Genética) marca FINCA, suministrado una vez al día cada 24 horas, con una ración aproximada de 2 kg por animal/día. Este manejo busca: Mantener la condición corporal adecuada, evitar sobrepeso o pérdida de condición y garantizar el desarrollo fetal adecuado. El control de la alimentación en esta etapa es clave para prevenir problemas reproductivos, mortalidad embrionaria y bajo peso al nacimiento.

Alimentación de hembras lactantes

Durante la lactancia, las cerdas reciben alimento a voluntad (ad libitum), lo que permite cubrir la alta demanda energética asociada a la producción de leche. Este manejo favorece: Mayor producción láctea, mejor crecimiento de los lechones y Reducción de la pérdida de condición corporal de la cerda. La nutrición en lactancia es una de las fases más críticas del ciclo productivo porcino.

Alimentación en etapas de crecimiento y engorde

El sistema maneja un programa nutricional por fases con alimentos comerciales de la marca FINCA, ajustado al desarrollo del animal. Este sistema por fases permite: Ajustar requerimientos nutricionales según edad y peso, Optimizar la conversión alimenticia y Reducir costos de producción.

Importancia productiva de la nutrición

La correcta alimentación está directamente relacionada con: Ganancia diaria de peso, conversión alimenticia, eficiencia reproductiva y reducción de enfermedades. Una nutrición adecuada es considerada uno de los pilares fundamentales de las Buenas

Etapa	Edad aproximada	Alimento
Pre-inicio	Semana 1-3	Preinicio AG1
Precebo	Semana 4-8	Precebo AG2
Desarrollo	Semana 9-16	Desarrollo AG3
finalización	Semana 17-20	AG5 cerdo final

Figura 2. Tabla de nutrición y alimentación según edad y etapa.

Prácticas Pecuarias, ya que influye directamente en la sostenibilidad y rentabilidad del sistema.

⇒ Producción de la hacienda

Opera como un sistema de producción porcino de ciclo completo altamente tecnificado, con una población aproximada de 2000 animales. Este tipo de sistema integra todas las fases productivas dentro de la misma unidad, desde la reproducción hasta la finalización, lo que permite un mayor control sanitario, reproductivo y productivo del hato.

El núcleo reproductivo está conformado por aproximadamente 200 hembras reproductoras, tres machos destinados a la detección de celo y un macho utilizado para la obtención de material genético en los procesos de inseminación artificial. La granja utiliza inseminación poscervical como método reproductivo principal, eliminando la monta natural y permitiendo mejorar el control genético, sanitario y productivo del sistema.

En términos de eficiencia reproductiva, semanalmente se destetan entre 90 y 100 lechones, lo que evidencia una dinámica reproductiva constante y organizada. De igual manera, cada semana se despachan entre 85 y 100 animales finalizados hacia sacrificio, lo que demuestra estabilidad en el flujo productivo y en la programación de ventas.

Los animales son llevados a sacrificio a las 20 semanas de edad, alcanzando pesos promedio entre 105 y 120 kg. Este rango de edad y peso se encuentra dentro de los parámetros productivos esperados en sistemas tecnificados de producción porcina, lo cual indica una adecuada eficiencia en crecimiento y conversión alimenticia.

El sistema implementa procesos de selección temprana del destino productivo de los animales antes de la fase de ceba, lo que permite optimizar el manejo del hato y planificar de manera eficiente la producción. Esta planificación productiva contribuye a mantener la estabilidad del sistema y a reducir pérdidas asociadas a manejo inadecuado o decisiones tardías.

En conjunto, los indicadores productivos observados permiten inferir que la granja mantiene un sistema organizado, continuo y con niveles de eficiencia compatibles con las Buenas Prácticas Pecuarias, especialmente en lo relacionado con planificación reproductiva, manejo de lotes y programación de despachos.

⇒ Reproducción

El sistema reproductivo de la Hacienda El Milán se basa en el uso de biotecnologías reproductivas modernas, principalmente la inseminación artificial poscervical, técnica que permite mejorar la eficiencia reproductiva, optimizar el uso del material genético y reducir riesgos sanitarios asociados a la monta natural. Este enfoque es característico de los sistemas porcinos tecnificados, donde el mejoramiento genético y la planificación reproductiva son pilares fundamentales de la productividad.

La granja trabaja con genética líquida PIC 337 y hembras Camborough de alta genética, reconocidas por su alta prolificidad, eficiencia alimenticia y desempeño reproductivo. Como alternativa genética, cuando se presentan retrasos en la disponibilidad del semen, se utiliza el macho Pietrain Maximus de Genagro, lo que evidencia una estrategia de respaldo que evita interrupciones en los ciclos reproductivos.

El manejo reproductivo incluye la presencia de machos destinados a la detección de celo (receladores), lo cual permite identificar de manera oportuna las hembras en estro y programar adecuadamente la inseminación. La



Figura 3 Inseminación artificial Hacienda el Milán

sincronización reproductiva se apoya en el uso de protocolos hormonales, entre ellos el producto Prostal, utilizado para regular y sincronizar los ciclos estrales de las cerdas, mejorando la eficiencia del calendario reproductivo y facilitando la programación de partos.

El sistema presenta una dinámica reproductiva constante, evidenciada por el destete semanal de 90 a 100 lechones. Este indicador sugiere una adecuada tasa de partos y una correcta gestión de la reproducción, factores que inciden directamente en la productividad y sostenibilidad del sistema porcino.

Durante el periodo periparto, se emplean productos hormonales como el estradiol multidosis y Estro-zoo, utilizados para facilitar el proceso de parto, prevenir retenciones placentarias y apoyar la dilatación del canal del parto en hembras primerizas. Estas prácticas contribuyen a disminuir la mortalidad neonatal y mejorar la recuperación posparto de las cerdas.

En conjunto, el manejo reproductivo observado evidencia un sistema planificado, con uso de herramientas tecnológicas y farmacológicas orientadas a maximizar la eficiencia reproductiva, reducir pérdidas productivas y mantener la continuidad del flujo de animales dentro del ciclo productivo.

⇒ Sanidad y medicamentos

El sistema sanitario de la Hacienda El Milán evidencia un enfoque preventivo y correctivo orientado a la reducción de riesgos epidemiológicos, el control de enfermedades de importancia productiva y el cumplimiento de los lineamientos de bioseguridad exigidos en sistemas porcinos tecnificados. La presencia de protocolos de ingreso, desinfección de botas, uso de ropa exclusiva y control del acceso al sistema productivo refleja la implementación de medidas básicas de bioseguridad que buscan disminuir la introducción y diseminación de agentes patógenos.

La granja cuenta con registro ICA y aplica vacunación contra enfermedades de control oficial, destacándose la vacunación contra Peste Porcina Clásica (PPC), lo cual constituye un requisito fundamental dentro de los programas sanitarios nacionales y un indicador clave para la certificación en Buenas Prácticas Pecuarias.

El plan sanitario incluye la vacunación contra circovirus porcino y *Mycoplasma hyopneumoniae* mediante vacuna combinada inactivada, dirigida a prevenir enfermedades respiratorias y sistémicas que generan importantes pérdidas productivas. Asimismo, se aplica la vacuna Ryseng Parvo/Lepto, orientada a la prevención de fallas reproductivas, momificaciones fetales y nacidos muertos, lo que evidencia un manejo preventivo enfocado en la eficiencia reproductiva del sistema.

El control parasitario se realiza mediante el uso de ivermectina al 1 % y doramectina al 3,5 %, antiparasitarios de amplio espectro empleados para el control de parásitos internos y externos. Estas prácticas son esenciales para mantener la salud del hato, optimizar la conversión alimenticia y prevenir pérdidas productivas asociadas al parasitismo.

El manejo terapéutico contempla antibióticos de amplio espectro como tilosina, enrofloxacin y combinaciones de penicilina, estreptomycin y meloxicam, utilizados principalmente para el tratamiento de enfermedades respiratorias, digestivas y procesos infecciosos uterinos. También se emplean productos específicos para el tratamiento de mastitis, metritis y neumonías, lo que demuestra la existencia de protocolos de intervención clínica ante patologías frecuentes en sistemas intensivos.

estrategias complementarias de tratamiento de purines. Estas acciones permitirían reducir la carga contaminante, mejorar la bioseguridad del sistema y avanzar hacia modelos de producción porcina más sostenibles.

Lista de chequeo ICA aplicada durante la visita técnica al sistema de producción porcina de la Hacienda El Milán, utilizada para la verificación del cumplimiento de los lineamientos de Buenas Prácticas Pecuarias.

⇒ **Recomendaciones**

A partir de la evaluación del sistema de producción porcina de ciclo completo en la Hacienda El Milán y del contraste con los lineamientos de Buenas Prácticas Pecuarias, se proponen las siguientes recomendaciones técnicas:

Fortalecer de manera prioritaria el manejo ambiental del sistema, especialmente la optimización y ampliación del pozo de oxidación y del tratamiento de residuos líquidos, debido al riesgo potencial de contaminación del suelo y de fuentes hídricas cercanas. La implementación de sistemas complementarios como biodigestores o lagunas adicionales permitiría mejorar la sostenibilidad del sistema productivo.

Vincular de manera permanente uno o más profesionales del área pecuaria para el acompañamiento técnico continuo. La presencia de un zootecnista o médico veterinario de planta favorecería el seguimiento sanitario, el control productivo y la toma de decisiones basada en indicadores.

Fortalecer la trazabilidad documental de la alimentación, solicitando fichas técnicas completas de los alimentos comerciales utilizados, con el fin de optimizar la evaluación nutricional y la planificación productiva.

Continuar fortaleciendo la capacitación del personal en bioseguridad, bienestar animal y uso responsable de antimicrobianos, manteniendo programas periódicos de actualización.

Avanzar hacia el proceso formal de certificación en Buenas Prácticas Pecuarias ante el ICA, considerando que la granja presenta un alto nivel de cumplimiento de los requisitos técnicos.

⇒ **Conclusiones**

El sistema de producción porcina de la Hacienda El Milán evidencia un alto grado de tecnificación, organización y cumplimiento de los principios de bienestar animal, bioseguridad y manejo sanitario, elementos fundamentales dentro del enfoque de Buenas Prácticas Pecuarias.

La implementación de inseminación artificial, el manejo por etapas productivas, el control sanitario y la capacitación del personal reflejan un sistema productivo eficiente, orientado a la sostenibilidad y a la productividad. Estos factores favorecen la sanidad del hato, la eficiencia reproductiva y la estabilidad del sistema.

El principal punto crítico identificado corresponde al manejo ambiental de los residuos pecuarios, el cual requiere mejoras para reducir el impacto ambiental y garantizar la sostenibilidad a largo plazo del sistema productivo.

En términos generales, la granja presenta condiciones favorables para avanzar hacia procesos de certificación en Buenas Prácticas Pecuarias, lo que fortalecería su competitividad, sostenibilidad y cumplimiento de estándares sanitarios y productivos.

↩ **Referencias bibliográficas**

Broom, D. M. (2010). Animal welfare: An aspect of care, sustainability, and food quality. *Animal Frontiers*, 1(1), 13–19.

FAO. (2018). Good practices for biosecurity in the pig sector. FAO.

Instituto Colombiano Agropecuario. (2020). Buenas prácticas pecuarias para la producción porcina en Colombia. ICA.

Organización Mundial de la Salud. (2017). Guidelines on use of medically important antimicrobials in food-producing animals.

Rushen, J., de Passillé, A. M., & von Keyserlingk, M. (2008). *The welfare of cattle*. Springer. World Organisation for Animal Health. (2019). *Terrestrial Animal Health Code: Animal welfare and pig production systems*.

Von Keyserlingk, M. A. G., Rushen, J., de Passillé, A. M., & Weary, D. M. (2009). Invited review: The welfare of dairy cattle. *Journal of Dairy Science*, 92(9), 4101–4111.

