

# Criterios de implementación ISO 14000:2015 Caso Estudio Sector Porcino, en el Municipio de Ebéjico

Diplomado de profundización de buenas practicas pecuarias UNAD. ZOOTECNIA Andrés Felipe Gutiérrez Zapata

ANDRES GUTIERREZ 5 DE DICIEMBRE DE 2022 05:20 UTC

## Resumen Ejecutivo

ANDRES GUTIERREZ 6 DE DICIEMBRE DE 2022 09:44 UTC

La certificación de las granjas porcícolas en Colombia, más que un requisito legal, es una oportunidad para el aseguramiento de la calidad en cada uno de los procesos que se realizan en las granjas, siendo conscientes de que tiene un fin importante dentro del producto final. Es de recordar que la carne de cerdo hace parte fundamental en la seguridad alimentaria del país y del mundo, por ende, es responsabilidad como profesionales de la Zootecnia una producción más limpia para llegar a un producto más inocuo. Con este trabajo se pretende dar a conocer la regulación sanitaria expedida por el ICA mediante la resolución 2640 del 2007 para una posterior aplicación de dicha norma sanitaria a la granja La trampa. Dicha norma está enfocada a las granjas dedicadas a la producción de carne de cerdo y con la que se pretende brindarle al consumidor final un producto inocuo y de excelente calidad, al igual que la producción de esta sea amigable con el medio ambiente.

Palabras claves: Certificación, oportunidad, granjas, seguridad alimentaria.

## Contexto general del sector productivo

ANDRES GUTIERREZ 6 DE DICIEMBRE DE 2022 02:38 UTC

En el 2009 la percepción favorable de la carne de cerdo en Colombia había aumentado gracias a su calidad, la forma de crianza de los animales, la manera en que era comercializada y la confianza de los consumidores. Lo anterior, se logró por la gestión de la Asociación que adelantó programas para el fomento del consumo y promoción de la carne de cerdo, como por ejemplo la creación del "Sello de respaldo para la promoción y venta de la carne de cerdo colombiana", el cual le facilitó a los consumidores identificar y diferenciar la carne y los establecimientos que ofrecían una alta calidad y confiabilidad del producto, que se garantizaba el origen de los cerdos sacrificados, el cumplimiento de normas y estándares de higiene y calidad, y la venta en

establecimientos certificados.

La producción nacional de carne de cerdo e importaciones que aun realizamos, han servido para cubrir la demanda interna por esta carne. A pesar que la carne de cerdo sigue siendo la tercera opción de consumo de productos cárnicos, después de la carne de res y la carne de pollo, el sector Porcicola ha logrado que la carne de cerdo cierre esta brecha, logrando que el consumo per cápita hubiera aumentado en los últimos años.

El mercado colombiano pertenece a los importadores de carne porcina en canal y a los grandes productores. Los mayores importadores están localizados en Bogotá, Valle del Cauca y Bolívar. Respecto al censo, en Colombia existen más de seis millones de cerdos, de los cuales, algo más del 60% se corresponde con animales tecnificados y el resto sería correspondiente a producción tradicional, o de traspatio. La producción tecnificada e industrializada se concentra sobre todo en Antioquia, Valle del Cauca y Cundinamarca, copando la mayor parte del 60% total nacional.

En Colombia, la producción nacional hasta este periodo de variabilidad socioeconómica era de más de 440 mil toneladas, concentrada principalmente en cinco regiones: Antioquia (con más del 40% de la producción), Cundinamarca (con aproximadamente un 17%), Valle del Cauca (con un 15%), el Eje cafetero (con más del 8%) y Meta (con un 7%). En 2022 o inicios de 2023 se espera alcanzar un dato similar a las 440 mil toneladas producidas antes de la aparición de los mencionados factores.

El consumo de carne de cerdo ha aumentado en los últimos 10 años, lo que ha hecho que la respuesta a la demanda se represente en importaciones; por ejemplo, Colombia para el 2017 importó carne de cerdo en canal por valor de 175.277.190.29 USD USA con el 91.2% del mercado, luego Canadá (5.1%) y Chile (3.7%) y otros países.

Actualmente la competencia de mercados globalizados es entre Cadenas de Suministro (CS) y no entre empresas. La competitividad de la Cadena de Suministro Porcina (CSP) en Colombia es limitada, debido la producción en granjas sigue siendo

tradicional y no tecnificada.

El Índice de Competitividad de Sector Porcícola en un modelo que integra variables técnicas y financieras del sector porcícola de Colombia, seleccionadas por porcicultores y expertos del sector, en su formulación se tuvo como referentes metodologías internacionales que se evaluaron acorde con la realidad del sector nacional y tiene como objetivo ser una herramienta que le permita a cada empresa, medir su grado de competitividad, compararse con otras y conocer en los aspectos que sobresale y en los que es necesario la mejora, para así enfocar sus procesos productivos, comerciales y financieros en alcanzar los parámetros que le mejoran su nivel de competitividad y rentabilidad.

El ser competitivo es una necesidad de toda empresa y las del sector porcícola no son ajenas a esta necesidad, cada día es más importante alcanzarla como estrategia de sostenibilidad ante el entorno de mayor competencia y la exigencia del mercado de ofertar un mayor volumen a precios estables, lo que hace que el manejo de los costos de producción y el enfoque financiero de la actividad productiva son de gran importancia.

De acuerdo con Porkcolombia (enero 2020), por factores tales como: condiciones macroeconómicas del país, falta de capacidad adquisitiva de los consumidores en Colombia, desempleo, nuevas tendencias de consumo, e importaciones crecientes, entre otros, el sector crece cada año a una tasa menor respecto a las registradas al principio de la presente década, pese a los logros en productividad, integración comercial y mayor participación en el mercado de carnes y se concluyó que “el crecimiento de la producción no se hizo con un mayor valor económico, es decir se creció en producción, pero no aumentaron los ingresos netos de los porcicultores por kilo producido” (Porkcolombia, 2020, p.23)

## Descripción de la problemática ambiental del sector

---

**ANDRES GUTIERREZ** 6 DE DICIEMBRE DE 2022 03:45 UTC

Ebéjico es un municipio del departamento de Antioquia, que está ubicado en el occidente de este. Limita con los municipios de Santa Fe de Antioquia, Sopetrán, San Gerónimo, Heliconia, Armenia, Anzá y con Medellín la cual se encuentra a 42 Kilómetros de la cabecera de Ebéjico. La extensión total del municipio es de 235 km<sup>2</sup>. La Altitud de la cabecera municipal sobre el nivel del mar es de 1.125 metros.

La economía principal de la población es el café y la producción de panela, también hay producción de cacao, hay porcicultura y ganadería.

Uno de los principales problemas del sector porcícola en Colombia, radica en el bajo consumo de carne por parte de la población nacional, el cual es de 3 a 4 kg. en promedio por persona al año. Ésta falta de consumo se divide en varias partes, como son el precio, las creencias de la gente y la salud. Estos factores han hecho que la carne de cerdo en Colombia no tenga un buen posicionamiento en la población, y es el constante problema que enfrentan los productores nacionales.

El precio de la carne de cerdo es muy alto para la mayoría de los colombianos. La población en general cuando habla de carne, se refieren es a la carne de res, mas nunca a la de cerdo. Este precio tan alto en comparación con otras carnes, se debe a que el 80% de los costos de producción se origina por el precio de la comida para los cerdos. La materia prima de la comida es el maíz, el cual se importa de Brasil y otros países para hacer el concentrado aquí en Colombia. La comida producida en Colombia es de altísima calidad debido a que no pueden tener el precio como un factor competitivo, y tienen que centrar sus esfuerzos en el valor agregado de la calidad. También se puede importar la comida, pero sigue siendo igualmente costosa. Jaramillo González, C.A, & Gálvez Schlesinger, J.M (2004).

En Colombia se tienen varias creencias sobre la comida, en este caso sobre la carne de cerdo. Se cree que todo lo que tiene que ver con el cerdo es sucio, que no es bueno para la salud y que engorda. Cuando se habla de un cerdo, se piensa en barro, malos olores, mugre y otros factores que dan mala imagen de estos animales. Lastimosamente en Colombia ésta creencia se ve justificada porque en ciertas partes del país, alrededor de la mitad de los cerdos los tienen los campesinos y pequeños criadores donde se practican sacrificios informales en condiciones clandestinas y donde la salubridad e higiene son mínimas. No obstante, hay empresas modelo en el ámbito nacional, que disponen de tecnología avanzada y realizan los sacrificios con condiciones adecuadas de higiene, los cuales son proveedores de las cadenas de embutidos colombianas y de restaurantes donde las consumen regularmente. Son muy pocas las que presentan estas características y no están interesadas en ofrecer talleres de capacitación a pequeñas y medianas empresas del sector, para que mejoren sus condiciones técnicas. Éste es el primer problema que se presenta, la mala imagen del cerdo en el ámbito nacional. Sin embargo, este sector le aporta al país una alta generación de empleo y acomodo por parte de los porcicultores con su actividad y su tierra. Castillo, M., León, M., & Naranjo, J. A. (2001).

El segundo problema bastante fuerte, es el de la salud, donde podemos ver que la gente se preocupa por mantener su cuerpo lejos de las enfermedades y los llevan a pensar que la carne de cerdo es perjudicial, por sus cantidades de grasa y por las bacterias y parásitos que estas puedan tener. Sin embargo, la mayoría de veces la carne presenta problemas y enfermedades es precisamente por el mal manejo que se le da a esa mitad que sacrifican sin los requerimientos sanitarios exigidos para ese proceso. Cabe anotar, que los países más desarrollados, con mejor potencial, con mayor tecnología etc., son los mayores consumidores de cerdo, mientras que los menos desarrollados

consumen en cantidades mucho menores. Araque, H., & Porcinos, L. S. (2009).

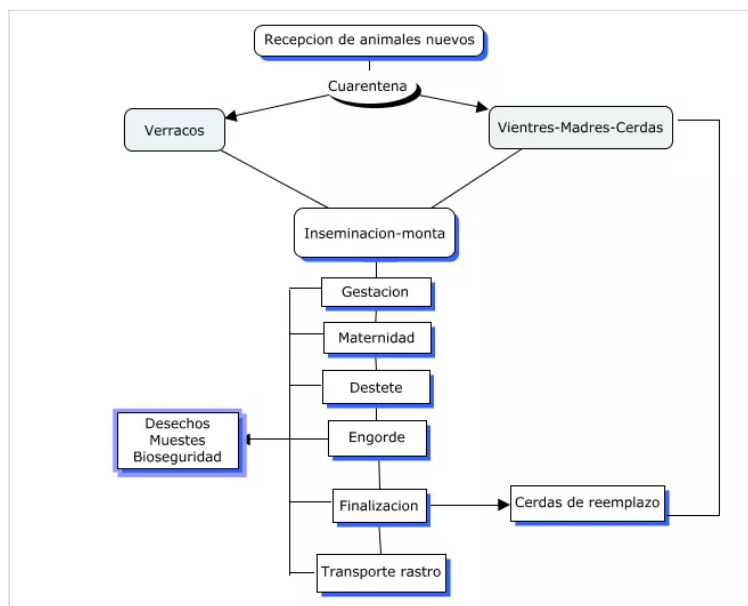
En general, el nivel tecnológico colombiano, ha logrado generar y adaptar tecnologías que han ayudado en el desarrollo económico e industrial del país. Sin embargo, es notable la carencia de un sistema articulado de ciencia y tecnología donde la planeación, los recursos humanos y la infraestructura se complementen hacia la innovación para poder alcanzar un desarrollo económico y social.

En relación al nivel tecnológico y a la industria porcina específicamente, Colombia no es un país de industriales de la porcicultura, sino un país de productores de cerdo, debido a que solo el 6% de la población porcina está en poder de los pocos industriales que hay, y el restante 94% se lo distribuyen los pequeños productores. Jaramillo González, C.A, & Gálvez Schlesinger, J.M (2004)

Algunas de las hipótesis sobre las problemáticas que tienen para los productores porcinos es la falta de políticas proteccionistas, la apertura de nuevos tratados de libre comercio, el alto costo de producción nacional, falta de redes colaborativas de producción y conocimiento, la falta de infraestructura, transferencia tecnológica hacia el campo, recursos para la II+D de granjas, incentivos o subsidios, capacitación y apertura de nuevos mercados.

## Figura 1. Gutierrez A. F, (2022). Diagrama de reproductores en producción porcina, [Fotografía]

ANDRES GUTIERREZ 11 DE DICIEMBRE DE 2022 03:20 UTC



## Aspectos e impactos ambientales

ANDRES GUTIERREZ 6 DE DICIEMBRE DE 2022 09:01 UTC

Por lo general, las granjas porcícolas han presentado impactos ambientales que se han generado específicamente de las aguas residuales donde se presentan materia orgánica, otros contaminantes de basura que afectan las fuentes hídricas. También los impactos relacionados con la calidad del suelo principalmente por las descargas de estiércol tanto líquido como sólido, el mal manejo de cadáveres, fetos, placentas. Por ultimo impactos en el aire por la descomposición de materia orgánica que genera gases y olores ofensivos, tales como el amoniaco, monóxido de carbono, dióxido de carbono, entre otros, los cuales se convierten en contaminantes atmosféricos como en concentraciones elevadas que son un factor de riesgo para la salud de las personas y de los animales. El cerdo es uno de los principales focos de organismos infecciosos por el cual algunos microorganismos pueden permanecer latentes por un periodo muy prolongado, otros son llevados por el aire de una granja a otra siendo los climas húmedos y fríos más favorables a la transmisión de enfermedades como Virus Aftosa, problemas de rinitis Atrófica, influenza, etc. Que afectan a los trabajadores, a las poblaciones vecinas y a los propios cerdos, contaminación por metales pesados, sobre todo cobre y zinc, que el cerdo solo absorbe en un 5 y 15%, excretando el resto.

El cerdo responde al estrés ambiental con un aumento en la secreción de glucocorticoides, movilizandoo aminoácidos que reduce la deposición proteica e interfiere con algunos mecanismos de inmunidad frente a enfermedades infecciosas, afectando negativamente al crecimiento, reproducción y producción lechera. De la misma forma, estos problemas ambientales modifican el comportamiento y la conducta de los cerdos, alterando el orden social, por lo que es de un gran interés tenerlo en cuenta cuando hablemos de Bienestar Animal.

En un contexto actual el incremento de la producción porcina ha conducido a sistemas que incrementan la densidad de animales por área, de manera que resulta significativo considerar los efectos ambientales negativos relacionados con la elevada concentración de animales que genera emisiones de gases con efecto invernadero al liberar cantidades excesivas de nitrógeno (N) y fósforo (P) así como elevada dosis de Co2+ que está presente en la alimentación de los animales con el objetivo de aumentar el crecimiento de estos y que, con el tiempo, se acumulan en el suelo(FAO, 2019). El principal impacto ambiental generado por la producción destinada a la cría de cerdos está relacionado con los purines (excretas) producidos por el ganado porcino. Un almacenamiento adecuado puede reducir la cantidad de gases de efecto invernadero liberados(FAO, 2016), los cuales deben llevar a cabo un proceso adecuado para minimizar la problemática ambiental que esta genera a su entorno, para hacer de esta actividad una práctica sostenible(Moreno & Devia, 2018).

# Alcance

---

ANDRES GUTIERREZ 6 DE DICIEMBRE DE 2022 06:04 UTC

El alcance de este proyecto es la realización de la auditoria en las que se analice cada uno de los ítems de la certificación y, según lo establecido en la Resolución ICA 2640 del 2007, se realice un cronograma de cumplimiento y unas recomendaciones. Por medio de la presentación del informe de visita en el cual se busca medir la evolución de la certificación en la finca.

Se pretende contribuir en el mejoramiento de las condiciones sanitarias mínimas necesarias para la producción de cerdos, estableciendo lineamientos generales y específicos para que la finca obtenga mejor rentabilidad en la explotación de cerdos.

La certificación permite identificar aquellas granjas que demuestren sus capacidades de realizar una producción que satisfaga los requisitos del cliente y los reglamentarios, enfocados a la mejora continua del proceso en granja por medio de la implementación de las Buenas Prácticas Porcícolas.

Los principales objetivos de la certificación en granja son:

- Mejorar la productividad y la competitividad de las empresas porcícolas participantes, permitiendo generar un producto diferenciador para el mercado nacional.
- Dar un valor agregado de calidad e inocuidad a la carne de cerdo colombiana, que permita poner al producto final a nivel de los mercados de carne de cerdo de alta exigencia.

En este proceso se aplica las buenas prácticas pecuarias, las cuales garantizan una buena alimentación, manejo sanidad, calidad del agua, control de desechos y fauna nociva; y así evitar la utilización de sustancia prohibidas, minimizando el riesgo de contaminación y brindarle al consumidor un producto higiénico y saludable.

## Legislación ambiental aplicable y actual

---

ANDRES GUTIERREZ 6 DE DICIEMBRE DE 2022 06:20 UTC

### Normatividad Ambiental Aire.

- Decreto 948 de 1995, Se establecen procedimientos y reglamentación frente a la calidad del aire. Normatividad Ambiental Residuos.
- Decreto 2676 de 2000. Reglamenta el manejo de residuos Hospitalarios.
- Ley 253 de 1996 Convenio de Basilea para Colombia.
- Resolución 2309 de 1986 Residuos Especiales.
- Ley 430 de 1998 Responsabilidad solidaria en la gestión de los residuos peligrosos.

- Resolución 1164 de 2002. Se implementa el Manual de Residuos Hospitalarios y similares en Colombia.
- Resolución 1669 2002. Aplica conceptos para manejo de residuos hospitalarios.
- Ley 430 de 1998. Normas Prohibitivas en materia ambiental referente a desechos peligrosos.
- Decreto 838 de 2005. Disposición final de residuos sólidos.
- Resolución 2309 de 1986 por la cual se dictan las normas para el manejo de los Residuos Sólidos Especiales.

### Normatividad ambiental Agua.

- Decreto 1594 de 1984. Por el cual se reglamenta parámetros de la calidad para uso y vertimiento a cuerpos de Aguas.
- Decreto 2811 de 1974 En cuanto usos del agua y residuos líquidos.
- Decreto 475 de 1998. Por el cual se establece los índices de calidad de agua para consumo.
- Decreto 1575 de 2007. Se establecen medidas y se reglamenta las acciones referentes a calidad del agua.
- Resolución 2115 de 2007. Se establecen criterios de calidad de agua para consumo humano.
- Ley 373 de 1997. Establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.

### Normatividad ambiental plaguicidas.

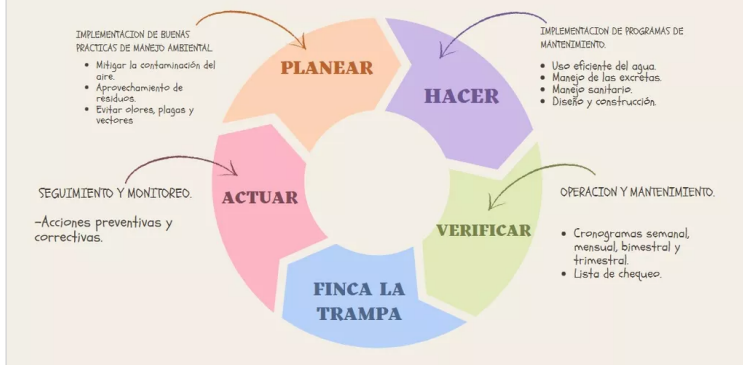
- Decreto 1843 de 1991. Manejo de Plaguicidas y otras disposiciones.
- Decreto 2092. Plaguicidas de uso doméstico.
- Decreto 1609, Transporte de sustancias peligrosas.
- Decreto 1443 de 2004. Puesta en mercado de Productos plaguicidas
- Decreto 4741 de 2005. manejo de desechos peligrosos en marco de Gestión Integral.
- Resolución 693 de 2007. Devolución de empaques de productos plaguicidas.

## Figura 2. Gutierrez A. F, (2022). Ciclo PHVA "La Trampa", [Fotografía]

---

ANDRES GUTIERREZ 11 DE DICIEMBRE DE 2022 03:15 UTC

# CICLO PHVA



## Conclusiones

ANDRES GUTIERREZ 6 DE DICIEMBRE DE 2022 06:58 UTC

- Dentro del proceso de gestión para la certificación porcícola de la granja La Trampa, se logró culminar en su mayoría los criterios requeridos por la normatividad.

- La resolución ICA 2640 de 2007 lleva a que los productores de cerdos cada día se adquieran un compromiso claro respecto a la importancia de la seguridad alimentaria, con el fin de que en las granjas se tenga un control de cada uno de sus procedimientos favoreciendo el bienestar animal y del personal que labora allí.

- Teniendo en cuenta la normatividad existente para la certificación de granjas porcícolas se ha podido llegar a la conclusión de que cada vez hay un acercamiento a una producción más limpia donde los productores garanticen más calidad e inocuidad.

- Con la realización de este trabajo se logra un avance en cuanto a la posibilidad de que la granja La Trampa pueda llegar a ser certificada dentro de la norma ICA 2640 de 2007, tras la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas, reflejados en los resultados que se tienen en la producción de carne, la calidad y rentabilidad.

## Recomendaciones

ANDRES GUTIERREZ 6 DE DICIEMBRE DE 2022 07:06 UTC

- El recurso humano es vital para el correcto desarrollo de cualquier empresa porcícola, y se necesita dedicación constante en cada una de las labores. Por tanto, se debe contar con unas buenas condiciones laborales que beneficien a los empleados y se refleje en la productividad de la finca.

- Es muy importante hacer procesos de capacitación y formación a los empleados en cada uno de los procesos.

## Preguntas

ANDRES GUTIERREZ 6 DE DICIEMBRE DE 2022 07:18 UTC

¿Qué prohíbe la Resolución 2640 de 2007 expedida por el ICA?

¿Cómo podemos reducir el impacto de los parásitos porcinos?

¿Cómo podemos minimizar la degradación de la tierra?

## Referencias

ANDRES GUTIERREZ 6 DE DICIEMBRE DE 2022 07:22 UTC

Díaz, D. (2022). *El sector porcino en Colombia*. Revista veterinaria digital. <https://www.veterinariadigital.com/articulos/el-sector-porcino-en-colombia/>

Gómez, E. L. (2017). *Diagnóstico y caracterización de las explotaciones porcícolas en el área urbana del municipio de corinto cauca*. Trabajo de grado. UNAD. Recuperado de. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/21381/9/4313714.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

González, O. D. (2019). *Diagnóstico y contextualización del sector porcino en el mundo para la consecución de buenas prácticas del modelo logístico de la cadena de suministro porcina*. Trabajo de grado. Universidad Católica de Colombia. <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/23295/1/DIAGNOSTICO%20Y%20CONTEXTUALIZACION%20DEL%20SECTOR%20PORCINO%20EN%20EL%20MUNDO%20PARA%20LA%20CONSECUCION%20DE%20BUENAS%20PRACTICAS%20LOGISTICAS.pdf>

Pérez, R. A. (2017). *Estudio del impacto ambiental en una granja porcícola en el municipio tibirita Cundinamarca*. Especialización en Planeación Ambiental y Manejo Integral de los Recursos Naturales Bogotá D.C. Universidad Militar Nueva Granada. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/15854/P%20A9rezHettingaRafaelAntonio2016.pdf?sequence=2&isAllowed=y#:~:text=Los%20elementos%20ambientales%20con%20mediano%20impacto%20se%20encuentran%20la%20Contaminaci%C3%B3n,de%20aguas%20residuales%20al%20suelo>

Rodríguez, L. A; Ronderos, T. C. (2019). *Porkcolombia – Alimentando la vida*. Pontificia Universidad Javeriana. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/43744/PORKCOLOMBIA%20Caso%20de%20Estudio.pdf?sequence=4&isAllowed=y>


Rodríguez, L. D; Ordoñez, K. L; Quizhpe, P. F. (2019). *Estrategias para mitigar el impacto ambiental generado por la porcicultura hacia la contribución del desarrollo sostenible: Sitio Banasur, cantón Pasaje*. Pol. Con. (Edición núm. 36) Vol. 4, No 8 Agosto 2019, pp. 51-

70. U.T Machala : <file:///C:/Users/pc/Downloads/Dialnet-EstrategiasParaMitigarElImpactoAmbientaGeneradoPo-7164323.pdf>

Yague. A. P. (2008). *Problemas ambientales en porcinos*. Universo porcino.  
[http://www.universoporcino.com/articulos/instalaciones\\_mas\\_ambientales\\_en\\_porcinos.html](http://www.universoporcino.com/articulos/instalaciones_mas_ambientales_en_porcinos.html)

### **Figura 3. Gutierrez, A. F. (2022). Formato de auditoria finca "La Trampa". [Fotografía]**

ANDRES GUTIERREZ 11 DE DICIEMBRE DE 2022 03:27 UTC

	<b>PLAN DE AUDITORIA</b>	<b>Codigo de calidad</b>
<b>OBJETIVO:</b> Proceso de certificación de buenas practicas pecuarias en la Finca la Trampa, basados en los Criterios de implementación ISO 14000:2015.		
<b>ALCANCE:</b> El alcance de este proyecto es la realización de la auditoria en las que se analice cada uno de los items de la certificación y, según lo establecido en la Resolución ICA 2640 del 2007, se realice un cronograma de cumplimiento y unas recomendaciones. Por medio de la presentación del informe de visita en el cual se busca medir la evolución de la certificación en la finca.		
<b>CRITERIOS:</b> Basado en la Norma ISO 14000 expresa cómo se debe constituir un Sistema de Gestión Ambiental (SGMA) positivo. Esta norma ha sido planteada para construir un perfecto equilibrio entre ahorro económico y la disminución de los impactos ambientales.		
<b>DOCUMENTOS.</b> Lista de verificación o chequeo Normatividad ambiental Normatividad de SGC		
<b>LUGAR:</b> Sede principal	<b>FECHA:</b> 05 de Diciembre de 2022	
<b>AUDITOR:</b> Andres Felipe Gutierrez Zapata	<b>Correo:</b> afgutierrez@unadvirtual.edu.c	

\*\*\*\*\*