



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

Modelo metodológico para la implementación de la trazabilidad en plantas de beneficio de  
autoconsumo porcinas y bovinas en el departamento de Antioquia

Alejandra Pérez Sánchez

Universidad de Antioquia

Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias

Medellín, Colombia

2021

Modelo metodológico para la implementación de la trazabilidad en plantas de beneficio de autoconsumo porcinas y bovinas en el departamento de Antioquia

Alejandra Pérez Sánchez

Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Sistemas de Gestión de Calidad e Inocuidad Agroalimentaria

Asesor: Javier Enrique Andrade Hernández Esp.

Universidad de Antioquia

Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias

Medellín, Colombia

2021

## Tabla De Contenido

Lista de tablas	4
Lista de figuras	5
Lista de Anexos	6
Glosario	7
Resumen	8
Palabras clave	8
Abstract	9
1. Introducción	10
2. Planteamiento del problema.	12
3. Justificación.	14
4. Objetivos.	17
a. Objetivo general.	17
b. Objetivo específico.	17
5. Marco Teórico	18
a. Estado del arte o antecedentes.	18
b. Marco conceptual.	21
6. Metodología	23
7. Resultados	28
8. Conclusiones	33
9. Referencias	34
10. Anexos	37

## Lista De Tablas

Tabla 1. Normativa Colombiana.	23
Tabla 2. Documentos requeridos para el programa de trazabilidad animal.	26

### **Lista De Figuras**

Figura 1. Flujograma planta de beneficio porcina.	24
Figura 2. Flujograma planta de beneficio bovina.	25
Figura 3. Lista de registros necesario en la etapa de recepción de animales.	25

## Lista de Anexos

Anexo 1. Formato de limpieza y desinfección de vehículos (animales en pie).	37
Anexo 2. Formato de alimentación animal.	38
Anexo 3. Formato de entrada de animales	38
Anexo 4. Formato de inspección ante – mortem	39
Anexo 5. Formato de control sanitario de enfermedades	39
Anexo 6. Formato de inspección de vísceras rojas.	40
Anexo 7. Formato de inspección de vísceras blancas.	41
Anexo 8. Formato de peso de canal caliente.	42
Anexo 9. Formato de tolerancia cero.	43
Anexo 10. Formato de decomiso diario.	44
Anexo 11. Formato de manipulador de alimentos	45
Anexo 12. Formato de limpieza y desinfección (salida de vehículo).	45
Anexo 13. Formato de verificación de programa de mantenimiento de equipos.	46
Anexo 14. Formato de verificación de programa de control de plagas.	46
Anexo 15. Formato de insumos.	47
Anexo 16. Formato de verificación del plan de muestreo	47
Anexo 17. Formato de despacho.	48
Anexo 18. Formato Pre - operativo: POES y OP.	49
Anexo 19. Formato Operativo POES.	50
Anexo 20. Formato de trazabilidad.	51

## Glosario

**Beneficio Animal:** Actividades que abarcan el sacrificio de animales para consumo humano.

**Brote:** se refiere a la aparición súbita de enfermedades en un espacio determinado.

**Canal:** Cuerpo del animal después de pasar por el proceso de sacrificio, del degüello y del eviscerados. Solamente se observa la parte ósea y la carne.

**EEB:** Encefalopatía Espongiforme Bovina.

**ETAS:** Enfermedades transmitidas por alimentos.

**Inocuidad:** Ausencia de peligro en alimentos los cuales podrían perjudicar la salud de los consumidores finales.

**Intoxicación alimentaria:** Enfermedad que puede ser ocasionada por algunos alimentos contaminados con bacterias, parásitos, virus, toxinas.

**Trazabilidad:** “Es la posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución, de un alimento, un pienso, un animal destinado a la producción de alimentos o una sustancia destinados a ser incorporados en alimentos o piensos o con probabilidad de serlo.” (Reglamento (CE) No. 178/2002, 2002).

## Resumen

De acuerdo con la normativa nacional toda planta de beneficio debe tener un programa de trazabilidad animal que permita realizar el seguimiento del producto final. Dando solución a lo anterior se estableció un modelo metodológico que incluye los requisitos mínimos exigidos por la normativa nacional sobre los programas de trazabilidad, el cual permite mejorar y corregir las falencias que se presenten dentro del programa en cada una de las plantas de beneficio. Se determinó que, en la normativa colombiana, el contenido que abarca el tema de trazabilidad no es claro, ni contiene directrices que permitan el correcto desarrollo de estos. De esta forma se realiza el modelo metodológico que busca brindar solución a la falta de información para la implementación de los programas de trazabilidad. Se sugieren registros básicos de información general de la planta y del proceso como tal, en los cuales cada planta se puede basar para crear sus propios registros, adecuándolos a las necesidades individuales.

*Palabras Clave:* trazabilidad, planta de beneficio, bovino, porcino.

## Abstract

According with the national regulation, all processing plants of benefits must have an animal traceability program that allow monitoring of the final product. Resolving the about, a methodological model was established that includes the minimum requirements demanded by national regulations on traceability programs, which allows to improve and correct the shortcomings that occur inside the program in each of the processing plants.

It was determined that according to the Colombian regulations the content that covers the traceability issue is not clear and doesn't contain the guidelines that would allow the full development of this. In this way the methodological model is created which seeks to provide a solution to the lack of information for the implementation of traceability programs. We suggest basic register of records regarding general information about the plant and the process itself. Each plant can be based to create its own records, adapting them to individual needs.

*Key Word:* traceability, plant of benefit, cattle, pork.

## Introducción

La carne a nivel mundial es un alimento que cuenta con gran acogida en la población, siendo las más deseadas: la carne de pollo, seguida por la de res y en último lugar el cerdo. Las perspectivas a 2026 según la FAO y la OCDE indican que el crecimiento de carne de aves y de res será mayor al de carne de cerdo. Sin embargo, las enfermedades transmitidas por alimentos (ETAS) y las relaciones políticas comerciales son dos factores importantes al momento de conocer la dinámica de los mercados mundiales (Perspectivas Agrícolas 2017-2026, 2017).

Cómo parte de la seguridad alimentaria se plantean en diferentes leyes y decretos los programas de trazabilidad, con el fin de proporcionar información específica sobre los diferentes productos generados en las plantas de procesamiento de alimentos, además de brindar información objetiva al consumidor (Guía para la aplicación del sistema de trazabilidad en la empresa agroalimentaria, 2009)

En Colombia, el gobierno nacional en conjunto con el INVIMA ha impulsado normativas a través del decreto 1500 de 2007 entre otros, las cuales buscan que los establecimientos encargados del beneficio animal cumplan con la reglamentación para ofrecer productos inocuos y dichos establecimientos desarrollen, implementen y operen programas de trazabilidad en su proceso productivo (Congreso de Colombia , 2007) (Congreso de Colombia , 1979).

Al poner en práctica los programas de trazabilidad se logra ahondar en la estructura de la cadena alimentaria, permitiendo rastrear cada factor que pueda afectar la inocuidad del alimento, desde el primer paso en el proceso del beneficio animal hasta el final donde tenemos la canal como producto terminado, con el fin de localizar de manera oportuna posibles fallos dentro de la

estructura (Guía para la aplicación del sistema de trazabilidad en la empresa agroalimentaria, 2009). (Ley 1659 de 2013 , 2013 )

Teniendo presente que la carne es considerada para el INVIMA como un alimento de alto riesgo, fácilmente contaminable debido a sus componentes, lo cual puede desencadenar problemas de salud (Verbeke, 2001).

La trazabilidad es de gran importancia por permitir a la planta de beneficio asegurar la protección de la salud del consumidor generando alimentos seguros, inocuos y de buena calidad, y aumenta la confianza del consumidor hacia la empresa, girando en torno a sus exigencias (Implementación de Trazabilidad EAN•UCC).

## Planteamiento Del Problema

Desde inicios del siglo XXI los consumidores han generado mayor conciencia sobre el origen de los productos agroalimentarios que consumen a diario, dado que varios de los problemas relacionados con la inocuidad alimentaria vienen desde la producción primaria (Lezcano, 2012).

Llevar a cabo la trazabilidad necesita almacenamiento de datos, disposición económica de parte de la planta de beneficio, innovación en tecnología y mano de obra calificada; requerimiento que no todas las plantas de beneficio están dispuestas acceder o que económicamente no son asequibles, debido a esto los actuales sistemas de trazabilidad son fáciles de alterar, provocando desconfianza hacia la planta de beneficio (Verbeke, 2001) (D.Calvo Dopico, 2016 ).

La normativa colombiana en el decreto 1500 de 2007 indica que toda planta de beneficio animal debe incluir un programa de trazabilidad para todos los productos destinados al consumo humano (Congreso de Colombia , 2007).

El cual tiene como objetivo conocer el antes, durante y después del producto a lo largo de la cadena de producción de carne, con el fin de prevenir problemas de inocuidad, resolver situaciones que afecten la salud pública y proporcionar alimentos más seguros, permitiendo el control de cada eslabón del proceso de beneficio animal y del procesamiento de productos cárnicos (Congreso de Colombia , 2007) (Ley 914 de 2004 , 2004).

Sin embargo, en el decreto 1500 de 2007 se observan dificultades para el correcto desarrollo de los programas de trazabilidad, además el Ministerio de agricultura crea la ley 1659 de 2013 que fortalece las medidas de protección, creando el Sistema Nacional de Identificación, Información y Trazabilidad Animal (Congreso de Colombia , 2013).

Aún así, en las anteriores leyes no se han dispuesto directrices concretas sobre los programas de trazabilidad para cada planta de beneficio. Lo anterior genera inconvenientes a la hora de solicitar, elaborar o ejecutar los documentos y procedimientos básicos para el programa; haciendo necesario dar a conocer los requisitos y registros principales para implementar de manera adecuada el programa de trazabilidad en las plantas de beneficio animal porcino y bovino.

## Justificación

La Unión Europea define la trazabilidad como “*la posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución, de un alimento, un pienso, un animal destinado a la producción de alimentos o una sustancia destinados a ser incorporados en alimentos o piensos o con probabilidad de serlo*” (Reglamento (CE) No. 178/2002, 2002).

En Colombia el decreto 1500 de 2007 y la resolución 240 del 2013 son los encargados de establecer el reglamento técnico, los requisitos sanitarios y los requisitos de inocuidad que deben cumplir las plantas de beneficio animal (Congreso de Colombia , 2007).

También, definen la trazabilidad como “*la posibilidad de encontrar y seguir el rastro a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución de un alimento, un alimento para los animales, un animal destinado a la producción de alimentos o una sustancia destinada a ser incorporada en alimento o un alimento para los animales o con probabilidad de serlo*” (Congreso de Colombia , 2007).

El artículo 14 del decreto 1500 de 2007 menciona “*Implementar un sistema de trazabilidad con propósitos sanitarios y de inocuidad, de acuerdo con la normativa vigente*”. Lo anterior, genera un marco legal de importancia para establecer la necesidad de identificar cualquier producto desde la recepción de materias primas, proceso de faenado y distribución final de las canales porcinas y bovinas, como de sus productos comestibles derivados del proceso (Congreso de Colombia , 2013).

Dentro de “*las ventajas de establecer un sistema de trazabilidad encontramos mejoras en la seguridad de los productos, cumplir con la normativa vigente, obtener información sobre un determinado producto en caso de presentarse un problema como intoxicación alimentaria, brote, entre otros; también permite retirar aquellos lotes que se encuentran afectados, lo cual reduce costos dentro de la empresa*” (Lezcano, 2012).

Es necesario destacar que la trazabilidad se debe ver como un instrumento de gestión de crisis sanitaria; además, de “*ser un componente de los sistemas de certificación de calidad y que su finalidad es mejorar la eficacia del sistema de control de la inocuidad de los alimentos a lo largo de la cadena alimentaria*” (INVIMA, s.f.)

Un programa de trazabilidad tiene como objetivo hacer seguimiento al producto con el enfoque de la granja a la mesa, permitiendo a las plantas de beneficio cumplir con la normativa y a los entes encargados de regular la salud pública y de resguardar la seguridad alimentaria (Congreso de Colombia , 2007).

Aunque la trazabilidad es importante sigue siendo ignorada por desconocimiento o poca información en las empresas, además que algunas de estas no cuentan con capacidad económica para desarrollar un programa de trazabilidad (Basem Boutros, 2019).

Sin embargo, en la actualidad se observa cómo las empresas se interesan por ofrecer a sus consumidores productos inocuos y de buena calidad; este programa ha generado alto impacto en las plantas que lo aplican por acceder de forma ágil a la identificación de alimentos no aptos para el consumo humano en su proceso, permitiendo apartar de manera eficiente el producto, asociándose con confianza del consumidor final, y así mismo generando identificación de puntos críticos en el proceso de beneficio animal (Basem Boutros, 2019).

Por lo anterior, es necesario elaborar directrices que permitan crear programas de trazabilidad eficaces, efectivos y eficientes en plantas de beneficio animal, que permitan generar estándares altos de confiabilidad y así mismo, garantizar un correcto manejo de los registros generados en el proceso.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Diseñar una guía metodológica que oriente la implementación del programa de trazabilidad en las plantas de beneficio de autoconsumo de bovinos y porcinos en el departamento de Antioquia.

### **Objetivos Específicos**

1. Establecer los requisitos mínimos legales que permitan el correcto desarrollo de los programas de trazabilidad.
2. Proponer registros básicos de información general que permita la implementación de un programa de trazabilidad.
3. Capacitar al personal en el desarrollo y mantenimiento del programa de trazabilidad.
4. Estudiar las diferentes normativas y reglamentaciones aplicadas a la obtención de información para el programa de trazabilidad.

## Marco Teórico

### Estado del arte o antecedentes.

La trazabilidad surge en 1996 como demanda de los consumidores, debido al problema sanitario presentado en Europa por el efecto que dejó la enfermedad de las Vacas Locas (EEB), las dioxinas y la fiebre porcina (Lezcano, 2012).

Debido a esto comenzó a ser considerada como una herramienta que permitía proteger la salud del consumidor, mejorando el seguimiento de la movilización de los animales y sus productos (Lezcano, 2012).

Derivado de esas crisis las empresas de productos alimenticios quedaron expuestos ante los consumidores, quienes empezaron a cuestionar sobre lo que consumían a diario. Debido a esto los consumidores comenzaron a exigir más información sobre el origen y el proceso de producción de los productos que adquieren (Guía para la aplicación del sistema de trazabilidad en la empresa agroalimentaria, 2009).

Dando respuesta a la crisis que se presentó en el sector los alimentos en Europa, la Unión Europea instauró normativas y directrices enfocadas en la seguridad alimentaria; Respondiendo la mayor exigencia con las empresas de alimentos, respaldando el derecho que tiene el consumidor de recibir alimentos inocuos, cuyo consumo no genera ningún tipo de riesgo para la salud (Reglamento (CE) No. 178/2002, 2002).

Sin embargo, para que funcione correctamente los programas de trazabilidad requieren de compromiso e inversión de los diferentes actores que se encuentran dentro del sector, cómo también capacitaciones a los colaboradores para el correcto diligenciamiento de los registros (Implementación de Trazabilidad EAN•UCC).

Según un estudio realizado actualmente la forma en cómo se desarrollan los programas de trazabilidad dificulta ingresar y difundir la información de forma concreta, adicional a esto el alto costo de implementación y la poca capacitación de los colaboradores generan barreras para el correcto desarrollo de estos programadas (R.Badia Melis, 2015 ).

Además de observarse otras circunstancias como diversidad de normas a nivel internacional relacionadas con los requisitos de trazabilidad, las cuales impactan el suministro de información en los procesos y los productos se vuelven vulnerables al fraude (R.Badia Melis, 2015 ).

Los programas de trazabilidad deben estar acompañados de reglamentación, apoyo del gobierno nacional y los entes reguladores que están capacitados para la gestión y seguimiento de dicha trazabilidad; además permite que la imagen del producto mejore, esto incluye que su comercialización aumente, simultáneo con la seguridad que le genera al cliente final (Lezcano, 2012).

La autoridad sanitaria en la cadena de alimentos, cómo solución a la problemática y en preocupación sobre la inocuidad de los alimentos, desarrolla los sistemas de gestión, vigilancia y control (Verbeke, 2001).

La trazabilidad debe verse como una prioridad en las plantas de beneficio, es un apoyo a la seguridad alimentaria, de solución rápida, eficaz y coordinada ante cualquier riesgo. Además, es de interés colectivo de los empresarios asegurar la trazabilidad de su proceso productivo, permitiendo el control de sus productos (Basem Boutros, 2019).

Los sistemas de trazabilidad permiten tener una mejor respuesta frente a un problema alimentario, ya que todos los productos cárnicos identificados proporcionarán información necesaria para realizar seguimiento con enfoque de la granja a la mesa. También de proporcionar información detallada en cuanto a materias primas, parámetros de calidad, origen, lote, envasado, entre otras (Guía para la aplicación del sistema de trazabilidad en la empresa agroalimentaria, 2009).

A nivel nacional la ley 09 de 1979 es donde se inicia la normativa cárnica en general y sobre el manejo del sacrificio animal en las plantas de beneficio, sin embargo, hasta el 2007 a través del decreto 1500 se observa la inclusión de la trazabilidad en el artículo 26 el cual habla sobre los sistemas de aseguramiento de la inocuidad, donde el sistema determina bajo que condiciones se debe obtener la carne (Congreso de Colombia , 2007).

El artículo 26, literal 1 subtítulo 1.2 donde se refiere a los programas complementarios, en el literal 1.2.4 menciona: “Todos los eslabones de la cadena alimentaria a los que hace referencia el artículo 2 del presente decreto, deberán desarrollar, implementar y operar un programa de trazabilidad con el objetivo de hacer seguimiento al producto con el enfoque de la granja a la mesa de conformidad con la reglamentación que al respecto desarrollen las autoridades competentes” (Congreso de Colombia , 2007).

También el decreto 2270 de 2012 menciona desde el marco legal la aplicabilidad en el sacrificio, desposte y comercialización, en el numeral 1.2.4 “Programa de trazabilidad. Todos los establecimientos dedicados a las actividades de beneficio, desposte, desprese y expendio, deben desarrollar, implementar y operar el programa de trazabilidad que para el efecto defina el Ministerio de Salud y Protección Social” (Congreso de Colombia , 2013) (Congreso de Colombia , 2007).

Así mismo, la ley 1659 de 2013 es la única normativa que propone el Ministerio de Agricultura para regular la trazabilidad animal, esta ley crea el Sistema Nacional de Identificación, Información y Trazabilidad Animal. Aquí encontramos disposiciones generales, fundamentos, definiciones, objetivos, entre otros. Sin embargo, no documenta cómo se debe realizar un sistema de trazabilidad (Congreso de Colombia , 2013).

### **Marco conceptual.**

La importancia de la trazabilidad permite asegurar la protección de la salud del consumidor generando alimentos seguros, inocuos y de buena calidad, ya que gira en torno a las exigencias que tiene el consumidor final (Implementación de Trazabilidad EAN•UCC).

La planta de beneficio tendrá las competencias para identificar y ubicar aquellos productos que generan una amenaza a la salud pública, generando acciones correctivas como retiro rápido y eficiente del producto, alertas tempranas aquellos terceros que se pueden ver afectados por el suceso y adoptando medidas correctivas y preventivas oportunas (Guía para la aplicación del sistema de trazabilidad en la empresa agroalimentaria, 2009).

Existen varias razones por las cuales se debería implementar un programa de trazabilidad en cualquier empresa destinada a la producción de alimentos, entre las cuales encontramos:

- Razones de Calidad: Mejora en la verificación y atención de los productos. Retorno de la información importante al productor primario. Identificación de lotes, monitorización y mejora del proceso productivo.
- Razones de Seguridad Alimentaria: Identificación efectiva del origen y el motivo del problema. Ubicación e interceptación de aquel producto afectado dentro del proceso, verificación y recogida del producto.

- Razones de logística: Compendio de datos necesarios para optimizar la cadena. (D.Calvo Dopico, 2016 ) (Verbeke, 2001).

Según Confecarne, en las plantas de beneficio pensando en ellas como una empresa existen 3 conceptos sobre trazabilidad:

- Trazabilidad hacia atrás: Aquí se vinculan los proveedores, donde se recopila toda la información sobre los animales, las materias primas, las canales, los derivados cárnicos, entre otros. Además de tener control sobre la información de ingredientes, aditivos, insumos de limpieza y desinfección.
- Trazabilidad interna: Se enfoca principalmente en controlar el desarrollo del proceso de faenado. En este punto se identifican los animales por lotes y también el marcaje individual de la canal y de los derivados cárnicos. Se debe identificar cada proceso, registrar como debe funcionar, el operario encargado de realizar la labor y el operario encargado de verificar durante el proceso que se este cumpliendo. También se incluye en esta etapa los sistemas HACCP, BPM, entre otros.
- Trazabilidad hacia adelante: Busca controla el despacho de los productos o subproductos de la planta de beneficio. Se relaciona principalmente con el cliente, desea conocer que lote será despachado, fecha de despacho, condiciones del producto al momento de ser despachado, condiciones del vehículo encargado de transportarlo, incluso información general sobre el conductor, para tener la trazabilidad a lo largo del proceso alimentario. (Guía divulgativa: Trazabilidad en el secto cárnico. , 2004).

## Metodología

Con base en el estado del arte de la normativa nacional vigente se desarrolló el modelo metodológico para la implementación de la trazabilidad en plantas de beneficio de autoconsumo porcinas y bovinas en el departamento de Antioquia.

Se dio inicio al desarrollo de la guía a través de una primera revisión bibliográfica en la literatura, donde se encontraron las diferentes normativas colombianas en las cuales se incluye alguna información sobre trazabilidad. Dentro de las cuales encontramos:

**Tabla 1**

*Normativa Colombiana.*

Ley 9 de 1979	Resolución 683 de 2012
Ley 914 de 2004	Resolución 240 de 2013
Decreto 1500 de 2007	Ley 1659 de 2013
Resolución ICA 2341 de 2007	Decreto 1071 de 2015
Decreto 2270 de 2012	Resolución 2115 de 2017
Resolución 380 de 2012	

En la primera revisión bibliográfica se determinó que no existe suficiente información sobre los programas de trazabilidad en plantas de beneficio. La información encontrada es escasa y poco clara, lo cual impide que las empresas puedan gestionar la implementación y correcta elaboración de la trazabilidad en sus respectivas áreas.

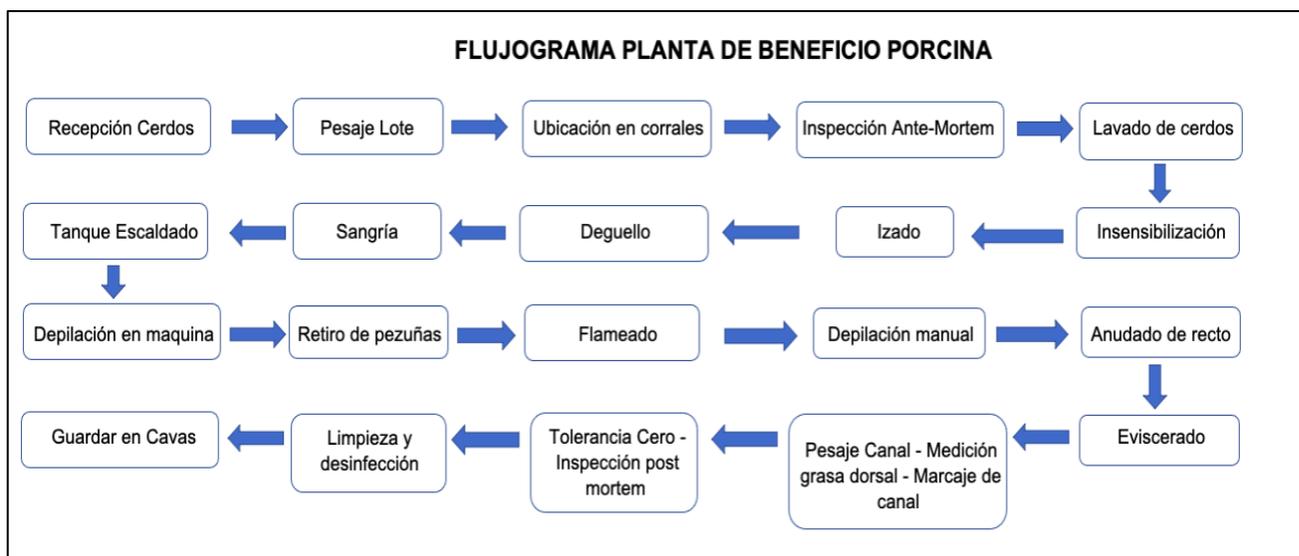
Por lo tanto, se continua una segunda revisión bibliográfica en la literatura sobre diferentes entes nacionales, internacionales, empresas, plantas de beneficio, entre otros, donde contribuyan a la recolección de información sobre trazabilidad o sobre programas de trazabilidad.

Lo anterior permitió hallar planes, documentos y esquemas, relacionados a los programas de trazabilidad, mediante los cuales se crearon las bases para la elaboración del modelo metodológico que facilitará la implementación de estos.

Cómo tercer paso se realizó un documento donde se describe detalladamente el proceso de beneficio porcino y bovino, explicando cada una de las etapas. Dentro de cada etapa se elaboró una lista de aquellos formularios o registros que deberían estar presentes diariamente en cada fase del proceso, además de relacionar cada formulario con su programa respectivo.

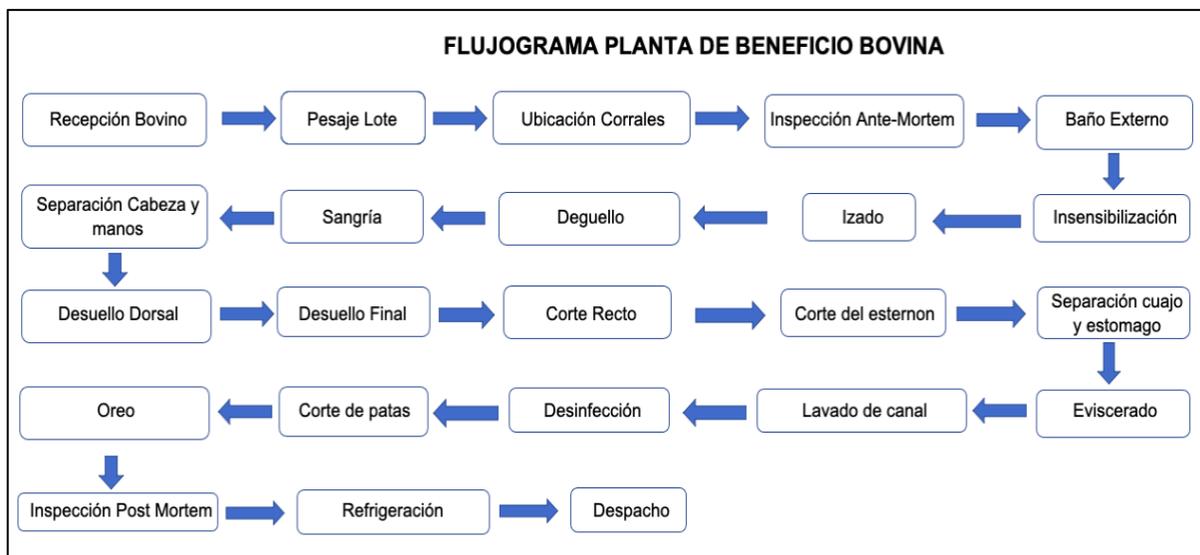
**Figura 1.**

*Flujograma planta de beneficio porcina.*



**Figura 2.**

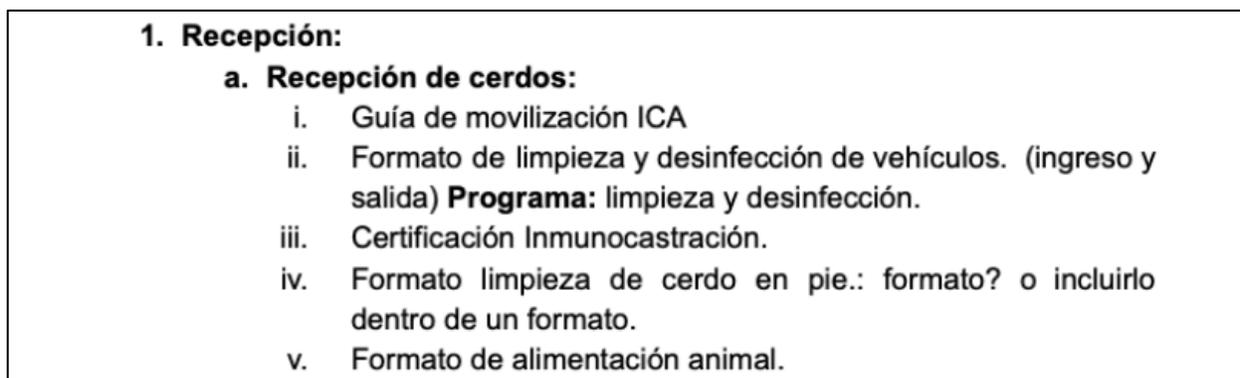
*Flujograma planta de beneficio bovina.*



Asimismo, en cada lista se documentaron materiales, equipos, insumos, entre otros que se deberán tener en cuenta para diligenciar de manera correcta los formatos; esto permitirá que los datos consignados sean claros y así se abarcará más información.

**Figura 3.**

*Lista de registros necesarios en la etapa de recepción de animales.*



Durante el desarrollo del trabajo, basado en la investigación realizada, se elaboró una serie de registros que se deben diligenciar en cada una de las etapas del proceso de beneficio.

Los registros elaborados son los siguientes:

**Tabla 2**

*Documentos requeridos para el programa de trazabilidad animal.*

---

Documentos Requeridos

Formato de entrada de animales

Formato de limpieza y desinfección de vehículos (animales en pie)

Formato de alimentación animal

Formato de inspección ante – mortem

Formato de control sanitario de enfermedades

Formato de manipulador de alimentos

Formato pre- operativo POES.- OP.

Formato POES

Formato de inspección de Viscera Roja

Formato de inspección de Viscera Blanca

Formato peso de canal caliente

Formato de tolerancia cero

Formato de decomiso diario

Formato de verificación del programa de mantenimiento de equipos

Formato de verificación de control de plagas

Formato de proveedores de insumos

Formato de verificación del plan de muestreo

Formato de despacho

Formato de limpieza y desinfección de vehículo (salida)

Formato de trazabilidad

---

El modelo metodológico para la implementación de la trazabilidad es una guía para todas las plantas de beneficio de autoconsumo de porcinos y bovinos para crear el programa de trazabilidad el cual es requisito en la normativa colombiana; mediante el cual encontrarán unas bases y podrán adecuarlo de tal forma que se acomode a los lineamientos de cada una de las plantas de beneficio.

## Resultados

La revisión de literatura para la elaboración del modelo metodológico permitió crear una guía para las plantas de beneficio de autoconsumo porcinas y bovinas, dentro de la cual se crearon los registros necesarios para la implementación del programa de trazabilidad.

Dentro de los resultados obtenidos en este estudio tenemos los siguientes registros:

1. Formato de entrada de animales: Es un formato donde se encuentra toda la información de llegada del lote, hora de ingreso, pesaje, procedencia, número de guía de movilización. Se debe diligenciar al momento de recibir el lote de animales en la planta de beneficio
2. Formato de limpieza y desinfección de vehículo: animales en pie: Es un formato el cual verifica todas las variables de limpieza y desinfección del vehículo encargado de traer los animales en pie, se registra si cumple o no cumple con el criterio a evaluar. Se divide en 6 ítems y cada uno tiene variables diferentes. Además, cuenta con la información general de la finca, el conductor y del vehículo.
3. Formato de alimentación animal: Es un formato donde se debe diligenciar la información respectiva al alimento que se le suministró aquellos animales que llevan más de 24 horas en la planta esperando para ser beneficiados. Aquí se escribe la información general del lote, el tipo de alimento a dar, de donde proviene el lote y la cantidad de alimento suministrado. Además del responsable de ejecutar esta labor.
4. Formato de inspección ante – mortem: Diligenciado por el médico veterinario de la planta de beneficio, quién se encarga de realizar una revisión física general de los lotes a medida que van llegando a la planta. En este formato se debe ingresar los datos evaluados de la inspección física, aquí deben ir aquellos animales que presenten signos de enfermedad o de lesiones presentadas durante el transporte o la estadía en los corrales.

5. Formato de control sanitario de enfermedades: Este formato va relacionado al formato de inspección ante mortem. El encargado de diligenciarlo es el médico veterinario de la planta, debe asociar aquellos animales del formato de inspección ante mortem que hayan presentado lesiones físicas o de enfermedad relacionados con enfermedades de declaración obligatoria, zoonóticas, o aquellos animales que por su estado de enfermedad a pesar de que no generan peligro al consumo humano, por prevención no se benefician para este fin.
6. Formato manipulador de alimentos: Es el formato que se debe diligenciar antes de entrar al proceso, verificando que los operarios que van a manipular alimentos cumplan con los protocolos de BPM y de limpieza y desinfección. Lo puede diligenciar el médico veterinario o el jefe de línea.
7. Formato pre - operativo POES y OP – Pre – operativo: Este formato se debe diligenciar antes de iniciar el proceso de beneficio en la planta. Se realiza para verificar si la planta se encuentra en condiciones óptimas para iniciar el proceso, se debe diligenciar todos los días, el responsable puede ser el jefe de línea.
8. Formato POES – Operativo: Este formato se debe diligenciar durante el proceso de beneficio en la planta. Se realiza para verificar si la planta se encuentra en condiciones óptimas para el correcto desarrollo del proceso, se debe diligenciar todos los días, varias veces al día, el responsable puede ser el jefe de línea. Además, incluye la valoración en diferentes puntos del proceso, para verificar si se está realizando de manera correcta.
9. Formato de inspección de víscera roja: En este formato se debe diligenciar todo lo relacionado con la inspección de las vísceras rojas (Pulmones, hígado, corazón, tráquea, ganglios). Se deben escribir los hallazgos encontrados en alguna de las casillas designadas, además de colocar observaciones en caso de que las haya.

10. Formato de inspección de víscera blanca: En este formato se debe diligenciar todo lo relacionado con la inspección de las vísceras blancas (Estomago (s), riñones, intestino delgado, intestino grueso, vejiga, útero). Se deben escribir los hallazgos encontrados en alguna de las casillas designadas, además de colocar observaciones en caso de que las haya.
11. Formato peso de canal caliente: Se utiliza principalmente en el beneficio de porcinos, donde además de pesar la canal caliente para hacer seguimiento del peso, se realiza medición de grasa dorsal y marcaje de la canal.
12. Formato de tolerancia cero: Este formato se debe diligenciar con el fin de hacer seguimiento a todos los procesos anteriores a esta etapa de beneficio. Aquí se debe llenar las casillas que corresponda al peligro químico, biológico o físico detectado por el operario que inspecciona. Dentro de las características a evaluar encontramos: contaminación de la canal con presencia de materia fecal, ruptura de vísceras como la vejiga, presencia de leche, contaminación por contenido ruminal, entre otros.
13. Formato de decomiso diario: En este formato se debe diligenciar toda la información respectiva al decomiso de canales, medias canales, partes del animal u órganos, además de especificar la muerte del animal y la causa del decomiso. También se debe diligenciar la información general de los animales inspeccionados y retenidos.
14. Formato de verificación de programa de mantenimiento de equipos: El formato indica como se encuentra el plan de mantenimiento de equipos en la planta de beneficio, se debe tener en cuenta cuantos equipos hay dentro de la planta, se diligencia como verificación del programa de mantenimiento, si se cumple con las fechas de mantenimiento, con los equipos a verificar, entre otros.

15. Formato de verificación de programa de control de plagas: El formato indica como se encuentra el plan de control de plagas en la planta de beneficio, se debe tener en cuenta la frecuencia en la que se aplica el control de plagas en la planta, se diligencia como verificación del programa de control de plagas, si se cumple con las fechas de control, con los productos a utilizar, entre otros.
16. Formato de Proveedores de insumos: Es un formato donde se lleva el control de los insumos que se ingresan a la planta de beneficio y que se utilizan durante el proceso. También incluye el proveedor a quién se le realiza la compra del producto, el producto a comprar, la fecha, entre otros datos necesarios.
17. Formato de verificación del plan de muestreo: El formato indica como se encuentra el plan de muestreo en la planta de beneficio, se debe tener en cuenta la frecuencia en la que se aplica el muestreo en la planta, se diligencia como verificación del programa de muestreo, si se cumple con las fechas de control, con los productos a utilizar, el laboratorio con quien muestrea, entre otros.
18. Formato de despacho: El formato esta basado en la resolución No. 2019055962 del 2019, se debe realizar para cada despacho de canales, el responsable debe diligenciar todos los datos requeridos con la información general del producto que va a transportar, el origen de este y los datos del lugar de destino; además de contar con información del conductor del vehículo y de las condiciones de este.
19. Formato de limpieza y desinfección salida de vehículo: Es un formato el cual verifica todas las variables de limpieza y desinfección del vehículo encargado de transportar las canales de la planta de beneficio. Se registra si cumple o no cumple con el criterio a evaluar. Se divide en 5

ítems y cada uno tiene variables diferentes. Además, cuenta con la información general de la finca, el conductor y del vehículo.

20. Formato de trazabilidad: Es el formato final de la guía, aquí se verifica que la planta cuente con todos los formatos anteriormente escritos, además, verifica que se encuentren correctamente diligenciados y codificados de la siguiente manera:

Código Cliente + fecha juliana + lote + #animal

Esto permite unir los formatos de trazabilidad con todos los demás formatos. Asimismo, cuentan con un código único que facilita su ubicación respectiva en el programa de trazabilidad.

## Conclusiones

1. En la revisión bibliográfica se determinó que no existe suficiente información sobre los programas de trazabilidad en plantas de beneficio.
2. En la revisión bibliográfica se definió cuales eran los requisitos mínimos legales que deben cumplir las plantas de beneficio de autoconsumo para el desarrollo del plan de trazabilidad.
3. En la guía se elaboraron diferentes registros con la información necesaria la cual permite la creación e implementación del programa de trazabilidad en una planta de beneficio.
4. Durante el proceso del desarrollo de la monografía se estudiaron las normas y los reglamentos de diferentes fuentes que permitieran obtener información sobre los programas de trazabilidad para la elaboración de la guía.

## Referencias Bibliográfica

- Invima. (S.F.). Instituto Nacional De Vigilancia De Medicamentos Y Alimentos . Obtenido De [Www.Invima.Gov.Co/Images/Pdf/Informato/Plantas\\_Beneficio/Cartilla\\_Decreto\\_1500\\_2007.Pdf](http://Www.Invima.Gov.Co/Images/Pdf/Informato/Plantas_Beneficio/Cartilla_Decreto_1500_2007.Pdf)
- Basem Boutros, K. R. (Mayo De 2019). Food Traceability In School Foodservice Operations: Benefits And Challenges. *Journal Of Child Nutrition And Management*, 43.
- Lezcano, L. R. (2012). Corporación Universitaria Lasallista. Obtenido De [Http://Repository.Lasallista.Edu.Co/Dspace/Handle/10567/792](http://Repository.Lasallista.Edu.Co/Dspace/Handle/10567/792)
- Verbeke, X. G. (Agosto De 2001). Consumer Perception Of traceability In The Meat Chain. *German Journal Of Agricultural Economics*, Págs. 368-374.
- Guía Para La Aplicación Del Sistema De Trazabilidad En La Empresa Agroalimentaria. (2009). Gobierno De España. Obtenido De [Https://Www.Aragon.Es/Documents/20127/674325/Guia\\_Trazabilidad1.Pdf/60989746-00a4-7d6a-56a8-301092cf2401](https://Www.Aragon.Es/Documents/20127/674325/Guia_Trazabilidad1.Pdf/60989746-00a4-7d6a-56a8-301092cf2401)
- Congreso De Colombia . (2013). Ley 1659 De 2013.
- Congreso De Colombia . (4 De Mayo De 2007). Decreto 1500 De 2007. Obtenido De Ministerio De Ambiente: [Https://Www.Minambiente.Gov.Co/Images/Normativa/Decretos/2007/Dec\\_1500\\_2007.Pdf](https://Www.Minambiente.Gov.Co/Images/Normativa/Decretos/2007/Dec_1500_2007.Pdf)
- Reglamento (Ce) No. 178/2002. (2002). Parlamento Europeo Y Del Consejo. Obtenido De [Https://Www.Boe.Es/Buscar/Doc.Php?Id=Doue-L-2002-80201](https://Www.Boe.Es/Buscar/Doc.Php?Id=Doue-L-2002-80201)
- Implementación De Trazabilidad Ean•Ucc. (S.F.). Obtenido De Gs1 Argentina : [Https://Www.Gs1.Org.Ar/Documentos/Trazabilidad.Pdf](https://Www.Gs1.Org.Ar/Documentos/Trazabilidad.Pdf)
- R.Badia Melis, P.-G. (2015 ). *Food Traceability: New Trends And Recent Advances*. Elsevier, 393-401.
- Congreso De Colombia . (1979). Ley 09 De 1979 . Bogota .
- D.Calvo Dopico, R. H.-B.-M. (2016 ). Evaluation, Signalling And Willingness To Pay For Traceability. A Cross-National Comparison evaluación, Señalización Y Disposición A Pagar Por La Trazabilidad. Una Comparativa Internacional. *Science Direct* , 93-103 .
- Perspectivas Agrícolas 2017-2026. (2017). Fao-Ocde. Obtenido De [Http://Www.Fao.Org/3/Bt089s/Bt089s.Pdf](http://Www.Fao.Org/3/Bt089s/Bt089s.Pdf)
- Ley 1659 De 2013 . (2013 ). Ica . Obtenido De [Https://Www.Ica.Gov.Co/Getattachment/Bcd2850c-85e2-4091-Bb23-5e984f8cbd7e/201311659.aspx](https://Www.Ica.Gov.Co/Getattachment/Bcd2850c-85e2-4091-Bb23-5e984f8cbd7e/201311659.aspx)
- Ley 914 De 2004 . (2004). Sistema Unico De Informacion Normativa . Obtenido De [Http://Www.Suin-Juriscal.Gov.Co/Viewdocument.Asp?Ruta=Leyes/1670983](http://Www.Suin-Juriscal.Gov.Co/Viewdocument.Asp?Ruta=Leyes/1670983)
- Guía Divulgativa: Trazabilidad En El Sector Cárnico. . (2004). Confecarne . Obtenido De [Http://Ctic-Cita.Es/Uploads/Media/Guia\\_Confecarne.Pdf](http://Ctic-Cita.Es/Uploads/Media/Guia_Confecarne.Pdf)

- Alex Andrés Vieda Puentes. (2016 ). Diseño De Una Planta De Beneficio De Ganado Bovino Para El Municipio De El Retén Del Departamento De Magdalena. Bogotá.
- Vanessa Bedoya Mejía. (2012 ). Diseño E Implementación Del Programa De Trazabilidad Y Mejoramiento Del Programa De Calidad En La Empresa Alimentos Lam S.A.S. Caldas, Antioquia .
- Manejo Presacrificio Y Métodos De Aturdimiento Y De Matanza . (S.F.). Fao , Org . Obtenido De <https://www.fao.org/3/Y5454s/Y5454s08.pdf>
- Camiones, L. D. (S.F.). Colvema, Org. Obtenido De [http://www.colvema.org/Wv\\_Descargas/Lavadocamiones-22032014225346.pdf](http://www.colvema.org/Wv_Descargas/Lavadocamiones-22032014225346.pdf)
- Bienestar Animal En Plantas De Beneficio De Bovinos Y Porcinos . (2015 ). Invima. Obtenido De [https://www.invima.gov.co/documents/20143/426809/Bienestar\\_Animal.pdf/Ad52a638-30ae-8af8-4dee-c0fe11dc41da?T=1559844826581](https://www.invima.gov.co/documents/20143/426809/Bienestar_Animal.pdf/Ad52a638-30ae-8af8-4dee-c0fe11dc41da?T=1559844826581)
- Elizabeth Rueda Díez; Luisa Fernanda Marín Uribe. (2020). Guía Para El Diseño De Una Planta De Beneficio Bovino Categoría Autoconsumo. Medellín.
- Ministerio De Ambiente, V. Y. (2003 ). Guía Empresarial Planta De Beneficio Animal . Bogotá. Sistema De Gestión Ambiental: Formato De Control De Plagas Y Vectores En Las Áreas. (S.F.). Universidad Nacional. Obtenido De [https://ogabogota.unal.edu.co/wp-content/uploads/2020/11/B.Ft\\_.Sga\\_.001-Control-De-Plagas-Y-Vectores-En-Las-Áreas.pdf](https://ogabogota.unal.edu.co/wp-content/uploads/2020/11/B.Ft_.Sga_.001-Control-De-Plagas-Y-Vectores-En-Las-Áreas.pdf)
- Formato De Inspección De Presencia De Plagas Y Registro Del Control De La Hermeticidad De La Edificación (Código For-Bs-020) Adaptada De La Secretaria De Integración Social. (2017 ). Alcaldía Mayor De Bogotá. Obtenido De [https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/2748/Zarate\\_Carreño\\_Natalia\\_2019\\_Anejos.pdf?sequence=2&isallowed=Y](https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/2748/Zarate_Carreño_Natalia_2019_Anejos.pdf?sequence=2&isallowed=Y)
- Procedimiento De Inspección Sanitaria De Ganado Vacuno Para Vigilancia De Tuberculosis Bovina. (2016 ). Secretaria De Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca Y Alimentación, Mexico. Obtenido De [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/265353/procedimiento\\_de\\_inspeccion\\_sanitaria\\_de\\_ganado\\_vacunotb.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/265353/procedimiento_de_inspeccion_sanitaria_de_ganado_vacunotb.pdf)
- Manual De Inspeccion Y Causas De Decomisos De Visceras Rojas Y Visceras Blancas. (2019 ). Universidad Cooperativa De Colombia. Obtenido De [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/13273/1/2019\\_Manual\\_Inspeccion\\_Causas.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/13273/1/2019_Manual_Inspeccion_Causas.pdf)
- Guía Específica Para La Inspección Y Certificación De Carne, Canales, Vísceras Y Despojos Para Importación. (S.F.). Senasica, Mexico . Obtenido De [https://www.indexnld.org.mx/uploads/10%20gi-if-pf-10%20\(version%2002\).pdf](https://www.indexnld.org.mx/uploads/10%20gi-if-pf-10%20(version%2002).pdf)
- Alejandro Ruiz Alonso. (2017 ). Causas De Decomiso En Un Matadero Porcino Industrial En El Norte De España.
- Inspección Ante Y Post Mortem En Porcinos. (S.F.). Servicio Nacional De Salud Animal De Costa Rica . Obtenido De

<https://www.google.com/url?sa=T&rct=J&q=&esrc=S&source=Web&cd=&cad=Rja&uact=8&ved=2ahukewj1k->

[M1sk\\_Zahubsjabhu3hbf8qfnoecamqqa&url=http%3a%2f%2fwww.senasa.go.cr%2finformacion%2fcentro-de-informacion%2finformacion%2fsgc%2fdipoa%2fdipoa-pg-003-inspeccion-ant](http://M1sk_Zahubsjabhu3hbf8qfnoecamqqa&url=http%3a%2f%2fwww.senasa.go.cr%2finformacion%2fcentro-de-informacion%2finformacion%2fsgc%2fdipoa%2fdipoa-pg-003-inspeccion-ant)

Introducción A La Trazabilidad En La Industria Agroalimentaria. (S.F.). Instituto De Investigación Y Formación Agraria Y Pesquera. Obtenido De [http://coli.usal.es/web/guias/pdf/intro\\_traza\\_indus\\_agroali\\_andalucia.pdf](http://coli.usal.es/web/guias/pdf/intro_traza_indus_agroali_andalucia.pdf)

Publication Manual Of The American Psychological Association (7th Ed.). (2020). Normas Apa. Obtenido De <https://apastyle.apa.org/products/publication-manual-7th-edition>

## Anexos

Anexo 1: Formato de limpieza y desinfección de vehículos (animales en pie).

FORMATO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE VEHICULOS DE ANIMALES EN PIE					
FECHA	HORA	LUGAR	PLACA DEL VEHICULO	LUGAR DE PROCEDENCIA	
NOMBRE DEL CONDUCTOR					
TELEFONO DE CONTACTO					
<b>REVISIÓN DE CABINA</b>		<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
1. Limpieza: Los siguientes elementos se encuentran limpios					
Timón					
Pedales					
Barra de cambios					
Tapetas					
Tablero					
Espejos					
Techo					
Puertas					
Piso					
Estirbo					
2. Desinfección					
Estirbo					
Cuenta con desinfectante en aerosol					
<b>REVISIÓN DE CARROCERÍA (INTERIOR Y EXTERIOR)</b>					
1. Lavado: para remover toda la materia orgánica, el lavado se debe realizar con agua a presión y detergente.					
Lavado de techo					
Lavado de paredes					
Lavado de piso					
Lavado de capota					
Lavado de rejillas divisorias y/o puertas					
Lavado de pistiloma hidráulica					
2. Desinfección					
Aplicación del desinfectante en las superficies					
Aplicación del desinfectante en la capota					
<b>REVISIÓN DE LLANTAS</b>					
Lavado con agua a presión					
Aplicación de detergente					
Aplicación de desinfectante					
<b>REVISIÓN PARTE INFERIOR DEL CHASIS Y CARROCERÍA</b>					
Lavado con agua a presión					
Aplicación de detergente					
Aplicación de desinfectante					
<b>REVISIÓN DEL CONDUCTOR</b>					
Ropa de calle					
Ropa de trabajo					
Aspecto limpio en las prendas de vestir					
Aspecto limpio en el calzado					
<b>REVISIÓN DE OTROS ASPECTOS</b>					
Certificado de vehículo lavado					
Preñito post lavado y desinfección					
<b>NOMBRE DE QUIÉN INSPECCIONA</b>		<b>NOMBRE DE LA PLANTA</b>		<b>FIRMA</b>	<b>LOGO DE LA PLANTA</b>

Fuente: Alejandra Pérez Sánchez





Anexo 6: Formato de inspección de vísceras rojas.

FORMATO DE INSPECCIÓN DE VISCERA ROJA										CODIGO:
FECHA RESPONSABLE										
LOTE	LOTE	LOTE	LOTE	LOTE	LOTE	LOTE	LOTE	LOTE	LOTE	
GRANJA	GRANJA	GRANJA	GRANJA	GRANJA	GRANJA	GRANJA	GRANJA	GRANJA	GRANJA	
V.R. AD	V.R. AD	V.R. AD	V.R. AD	V.R. AD	V.R. AD	V.R. AD	V.R. AD	V.R. AD	V.R. AD	andea
V.R. ABS	V.R. ABS	V.R. ABS	V.R. ABS	V.R. ABS	V.R. ABS	V.R. ABS	V.R. ABS	V.R. ABS	V.R. ABS	3456
PUL. N.	PUL. N.	PUL. N.	PUL. N.	PUL. N.	PUL. N.	PUL. N.	PUL. N.	PUL. N.	PUL. N.	3
PUL. ABS.	PUL. ABS.	PUL. ABS.	PUL. ABS.	PUL. ABS.	PUL. ABS.	PUL. ABS.	PUL. ABS.	PUL. ABS.	PUL. ABS.	1
PUL. CO.	PUL. CO.	PUL. CO.	PUL. CO.	PUL. CO.	PUL. CO.	PUL. CO.	PUL. CO.	PUL. CO.	PUL. CO.	4
PUL. AD.	PUL. AD.	PUL. AD.	PUL. AD.	PUL. AD.	PUL. AD.	PUL. AD.	PUL. AD.	PUL. AD.	PUL. AD.	2
CO. P.	CO. P.	CO. P.	CO. P.	CO. P.	CO. P.	CO. P.	CO. P.	CO. P.	CO. P.	1
LOTE	LOTE	LOTE	LOTE	LOTE	LOTE	LOTE	LOTE	LOTE	LOTE	
GRANJA	GRANJA	GRANJA	GRANJA	GRANJA	GRANJA	GRANJA	GRANJA	GRANJA	GRANJA	
V.R. AD	V.R. AD	V.R. AD	V.R. AD	V.R. AD	V.R. AD	V.R. AD	V.R. AD	V.R. AD	V.R. AD	
V.R. ABS	V.R. ABS	V.R. ABS	V.R. ABS	V.R. ABS	V.R. ABS	V.R. ABS	V.R. ABS	V.R. ABS	V.R. ABS	
PUL. N.	PUL. N.	PUL. N.	PUL. N.	PUL. N.	PUL. N.	PUL. N.	PUL. N.	PUL. N.	PUL. N.	
PUL. ABS.	PUL. ABS.	PUL. ABS.	PUL. ABS.	PUL. ABS.	PUL. ABS.	PUL. ABS.	PUL. ABS.	PUL. ABS.	PUL. ABS.	
PUL. CO.	PUL. CO.	PUL. CO.	PUL. CO.	PUL. CO.	PUL. CO.	PUL. CO.	PUL. CO.	PUL. CO.	PUL. CO.	
PUL. AD.	PUL. AD.	PUL. AD.	PUL. AD.	PUL. AD.	PUL. AD.	PUL. AD.	PUL. AD.	PUL. AD.	PUL. AD.	
CO. P.	CO. P.	CO. P.	CO. P.	CO. P.	CO. P.	CO. P.	CO. P.	CO. P.	CO. P.	
<b>FORMATO DE INSPECCIÓN DE VISCERA ROJA</b>										<b>PARTE 2</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>										
<b>REVISÓ:</b>										
<b>VERIFICÓ:</b>										
Siglas: V.R. AD: Viscera roja adherencia; V.R. ABS: Viscera roja absceso; PUL. N.: Pulmón con neumonía; PUL. ABS: Pulmón con absceso; PUL. CO.: Pulmón congestionado; PUL. AD: Pulmón con adherencia; CO. P.: Corazón con pericarditis.										

Anexo 7: Formato de inspección de vísceras blancas.

FORMATO DE INSPECCIÓN DE VÍSCERA BLANCA BOVINO						LOGO
FECHA						
RESPONSABLE						
<b>LOTE</b>	<b>GRANJA</b>	<b>LOTE</b>	<b>GRANJA</b>	<b>LOTE</b>	<b>GRANJA</b>	<b>LOTE</b>
R. Anudado recto	R. Anudado recto	R. Anudado recto	R. Anudado recto	R. Anudado recto	R. Anudado recto	R. Anudado recto
R. Vejiga	R. Vejiga	R. Vejiga	R. Vejiga	R. Vejiga	R. Vejiga	R. Vejiga
G. Me. Alterado	G. Me. Alterado	G. Me. Alterado	G. Me. Alterado	G. Me. Alterado	G. Me. Alterado	G. Me. Alterado
Absc.	Absc.	Absc.	Absc.	Absc.	Absc.	Absc.
R. Parasitos	R. Parasitos	R. Parasitos	R. Parasitos	R. Parasitos	R. Parasitos	R. Parasitos
R. Quiste	R. Quiste	R. Quiste	R. Quiste	R. Quiste	R. Quiste	R. Quiste
Ra. Parasitos	Ra. Parasitos	Ra. Parasitos	Ra. Parasitos	Ra. Parasitos	Ra. Parasitos	Ra. Parasitos
Ra. Quiste	Ra. Quiste	Ra. Quiste	Ra. Quiste	Ra. Quiste	Ra. Quiste	Ra. Quiste
O. Parasitos	O. Parasitos	O. Parasitos	O. Parasitos	O. Parasitos	O. Parasitos	O. Parasitos
O. Quiste	O. Quiste	O. Quiste	O. Quiste	O. Quiste	O. Quiste	O. Quiste
Ab. Parasitos	Ab. Parasitos	Ab. Parasitos	Ab. Parasitos	Ab. Parasitos	Ab. Parasitos	Ab. Parasitos
Ab. Quiste	Ab. Quiste	Ab. Quiste	Ab. Quiste	Ab. Quiste	Ab. Quiste	Ab. Quiste
Cueroo Extraño	Cueroo Extraño	Cueroo Extraño	Cueroo Extraño	Cueroo Extraño	Cueroo Extraño	Cueroo Extraño
Fedos	Fedos	Fedos	Fedos	Fedos	Fedos	Fedos
Enteritis	Enteritis	Enteritis	Enteritis	Enteritis	Enteritis	Enteritis
Adherencias	Adherencias	Adherencias	Adherencias	Adherencias	Adherencias	Adherencias
Neorasisa	Neorasisa	Neorasisa	Neorasisa	Neorasisa	Neorasisa	Neorasisa
Mal formación	Mal formación	Mal formación	Mal formación	Mal formación	Mal formación	Mal formación
Ostruccionnes	Ostruccionnes	Ostruccionnes	Ostruccionnes	Ostruccionnes	Ostruccionnes	Ostruccionnes
Com. Gástrica	Com. Gástrica	Com. Gástrica	Com. Gástrica	Com. Gástrica	Com. Gástrica	Com. Gástrica
<b>LOTE</b>	<b>GRANJA</b>	<b>LOTE</b>	<b>GRANJA</b>	<b>LOTE</b>	<b>GRANJA</b>	<b>LOTE</b>
R. Anudado recto	R. Anudado recto	R. Anudado recto	R. Anudado recto	R. Anudado recto	R. Anudado recto	R. Anudado recto
R. Vejiga	R. Vejiga	R. Vejiga	R. Vejiga	R. Vejiga	R. Vejiga	R. Vejiga
G. Me. Alterado	G. Me. Alterado	G. Me. Alterado	G. Me. Alterado	G. Me. Alterado	G. Me. Alterado	G. Me. Alterado
Absc.	Absc.	Absc.	Absc.	Absc.	Absc.	Absc.
R. Parasitos	R. Parasitos	R. Parasitos	R. Parasitos	R. Parasitos	R. Parasitos	R. Parasitos
R. Quiste	R. Quiste	R. Quiste	R. Quiste	R. Quiste	R. Quiste	R. Quiste
Ra. Parasitos	Ra. Parasitos	Ra. Parasitos	Ra. Parasitos	Ra. Parasitos	Ra. Parasitos	Ra. Parasitos
Ra. Quiste	Ra. Quiste	Ra. Quiste	Ra. Quiste	Ra. Quiste	Ra. Quiste	Ra. Quiste
O. Parasitos	O. Parasitos	O. Parasitos	O. Parasitos	O. Parasitos	O. Parasitos	O. Parasitos
O. Quiste	O. Quiste	O. Quiste	O. Quiste	O. Quiste	O. Quiste	O. Quiste
Ab. Parasitos	Ab. Parasitos	Ab. Parasitos	Ab. Parasitos	Ab. Parasitos	Ab. Parasitos	Ab. Parasitos
Ab. Quiste	Ab. Quiste	Ab. Quiste	Ab. Quiste	Ab. Quiste	Ab. Quiste	Ab. Quiste
Cueroo Extraño	Cueroo Extraño	Cueroo Extraño	Cueroo Extraño	Cueroo Extraño	Cueroo Extraño	Cueroo Extraño
Fedos	Fedos	Fedos	Fedos	Fedos	Fedos	Fedos
Enteritis	Enteritis	Enteritis	Enteritis	Enteritis	Enteritis	Enteritis
Adherencias	Adherencias	Adherencias	Adherencias	Adherencias	Adherencias	Adherencias
Neorasisa	Neorasisa	Neorasisa	Neorasisa	Neorasisa	Neorasisa	Neorasisa
Mal formación	Mal formación	Mal formación	Mal formación	Mal formación	Mal formación	Mal formación
Ostruccionnes	Ostruccionnes	Ostruccionnes	Ostruccionnes	Ostruccionnes	Ostruccionnes	Ostruccionnes
Com. Gástrica	Com. Gástrica	Com. Gástrica	Com. Gástrica	Com. Gástrica	Com. Gástrica	Com. Gástrica
<b>FORMATO DE INSPECCIÓN DE VÍSCERA BLANCA BOVINO</b>						<b>PARTE 2</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>						
<b>REVISÓ:</b>						
<b>SIGLAS:</b> R. anudado recto: ruptura anudado de recto; R. Vejiga: Ruptura vejiga; G.Me. Alteredo: Ganglio Mesenterico Alteredo; Absc: Absceso; R.Parasitos: Rumen con parasitos; R. Quiste: Rumen con quiste; Ra. Parasitos: Reticulo con parasitos; Ra. Quiste: Reticulo con quistes; O. Parasitos: Omazo con parasitos; O. Quiste: Omazo con quistes; Ab. parasitos: Abomaso con parasitos; Ab. Quiste: Abomaso con quiste; Com. Gástrica: Compasión gástrica.						

Fuente: Alejandra Pérez Sánchez





Anexo 10: Formato de decomiso diario.

ECHA		Nº ANIMALES SACRIFICADOS		Nº ANIMALES RETENIDOS EN PIE		Nº ANIMALES RETENIDOS EN CAVAL		LOGO
TOTAL ANIMALES INSPECCIONADOS		PRODUCTOS DECOMISADOS (ESPECIAR)		ESPECIE				
<b>CAUSAS DEL DECOMISO</b>								
Durante la inspección AnteMortem			Durante la inspección PostMortem			Durante la inspección PostMortem		
Enfermedad	Cantidad	Peso (kg)	Enfermedad	Cantidad	Peso (kg)	Enfermedad	Cantidad	Peso (kg)
Muerte en corral			8. Higado			21. Canal		
Caídas en barriquete			Abcesos			Orbitocrosis		
Atrofia testicular			Cirrosis			Pleuritis supura		
Identificación incorrecta			Congestión			Calcificación		
Hipocremia			Disenteria Gasa			Asimetrías		
Estado agónico			Parasitos			Pleuritis		
Porcino sin castrocin			Hepatohepatitis			Pentostis		
durante la inspección PostMortem			Necrosis			Tumores		
Enfermedad	Cantidad	Peso (kg)	Quistes			Uvritis		
3. Sangre			Tetraglicoclasia			Miasis		
Ausencia de coagulación			Adherencia			Discomposición		
Seplicemia			Fibrosis			Asenoplasia		
Hemias			Parasitos			Ancos Costales		
Necrosis			9. Bazo			22. Zoonosis		
Quemaduras			Abcesos			Hidatidosis		
Amputaciones			Esplenomegalia			Cisticercosis		
Ectoparásitos			Congestión			Clostridiosis		
Sarna			10. Visceras Blancas			Tritofurias		
Dermatitis			Visceras Blancas completas			Toxogonimosis		
Prurito			11. Estómago e Intestinos			23. Afecciones Metabólicas		
Conjuntivitis			Gastroenteritis congestiva			Ictericia		
Conjuntivitis			Gastroenteritis necrótica			Acetonemia		
Conjuntivitis			Enteritis e intestinos			24. Afección de huesos, articulaciones y tendones		
Conjuntivitis			Enteritis hemorrágica			Fractura		
Conjuntivitis			Malposición y necrosis			Osteomielitis		
Conjuntivitis			Impugnación urémica			Artritis		
Conjuntivitis			Prolapso Rectal			Artritis Supurativa		
Conjuntivitis			Peritonitis			Tendinitis		
Conjuntivitis			Parasitos			Intoxicación Aguda		
Conjuntivitis			Quistes			25. Afecciones de músculos		
Conjuntivitis			13. Penebras			Miasis		
Conjuntivitis			Abcesos			Abcesos		
Conjuntivitis			Necrosis			Depósitos Calcáreos		
Conjuntivitis			Tumores			Quistes de parásitos		
Conjuntivitis			16. Aparato Genital Hembras			26. Enfermedad Parasitaria		
Conjuntivitis			Utero			Estrogelosis		
Conjuntivitis			Fetos			Miasis		
Conjuntivitis			17. Uvris			Otros		
Conjuntivitis			Prolapso Vaginal			27. Lesiones por bacterias		
Conjuntivitis			Placenta retenida			Tetano		
Conjuntivitis			Utero por torsión			Botulismo		
Conjuntivitis			Vaginitis			Actinomicosis		
Conjuntivitis			Producción Leche			Mal ojo		
Conjuntivitis			18. Aparato genital macho			Parabanculosis		
Conjuntivitis			Epididimitis			Otros		
Conjuntivitis			Conjuntivitis			28. Lesiones por virus		
Conjuntivitis			Omnitis			Estomatitis Vesicular		
Conjuntivitis			19. Rinon y otros			Leucosis		
Conjuntivitis			Tendinitis			Enfermedad de Aujeszky		
Conjuntivitis			Hidrotrofia			Rinotranculosis		
Conjuntivitis			Quistes			29. Enfermedades de notificación obligatoria		
Conjuntivitis			Chisibis			Artritis		
Conjuntivitis			Parasitos			Brucelosis		
Conjuntivitis			Necrosis			Peste Porcina Clásica		
Conjuntivitis			20. Terneros			Tuberculosis		
Conjuntivitis			Melanomas			Cisticercosis		
Conjuntivitis			En Viscera Blanca					
Conjuntivitis			En Viscera roja					
Conjuntivitis			En Huesos					

Fuente: Alejandra Pérez Sánchez







Anexo 17: Formato de despacho.

<b>FORMATO DE DESPACHO</b>										
Nombre de la planta		Telefono de la planta								<b>LOGO</b>
Municipio		Fecha de Sacrificio								
Departamento		Destino								
Código de inscripción		Municipio								
Especie		Departamento								
Número de la guía		Dirección de destino								
Fecha de expedición de la guía		Telefono lugar de destino								
<b>PRODUCTO</b>					<b>INFORMACIÓN GENERAL VEHÍCULO</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Unidad</b>	<b>Tº Promedio</b>	<b>Peso</b>	<b>Lote</b>	<b>Nombre conductor</b>					
Canales					Cedula					
Medias Canales					Placa del vehículo					
Cuartos de canal					Telefono de contacto					
Oclavos de canal					Vehículo					
Viscera Roja					<b>INFORMACIÓN DE DESPACHO</b>					
Viscera Blanca					Hora de Despacho					
Cabezas					Municipios Autorizados					
Patas					<b>Responsable</b>					
Sangre					<b>Firma</b>					
<b>DICTAMEN DEL PRODUCTO</b>					<b>OBSERVACIONES:</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Aprobado</b>	<b>Aprobado Condicionado</b>								
Canales										
Medias Canales										
Cuartos de canal										
Oclavos de canal										
Viscera Roja										
Viscera Blanca										
Cabezas										
Patas										
Sangre										
<b>Verificó</b>										
<b>Basado en la resolución No. 2019055962 del 10 de diciembre de 2019</b>										

Fuente: Alejandra Pérez Sánchez

## Anexo 18: Formato Pre - operativo: POES y OP.

REGISTRO DIARIO PREOPERATIVAS									
REGISTRO DIARIO DE OPERACIONES SANITARIAS PREOPERATIVAS									
Fecha:				Especie:				LOGO	
Hora:									
Responsable:									
AREA	C	NC	AREA	C	NC	AREA	C	NC	OBSERVACIONES
Sección de insensibilización, sangría, escaldado y depilado.			Sección de terminación y salida			Filtro Sanitario			
Caneca residuos sólidos			Pisos			Lavado de botas			
Pisos			Paredes			Lavado de petos			
Paredes			Techos			Lavamanos			
Techos			Rejilla			Jabonera			
Rejilla			Canal de desagüe			Pediluvio de desinfección			
Canal de desagüe			Puertas			Pisos			
Puerta			Cortinas			Paredes			
Cortinas			Plataformas			Techos			
Báscula			Poleas			Puertas			
Sección intermedia o de procesamiento			Sistema de refrigeración						
Pisos			Pisos						
Paredes			Paredes						
Techos			Techos						
Puertas			Rejilla						
Cortinas			Canal de desagüe						
Rejilla y Desagüe			Puertas						
Plataformas			Cortinas						
Carriles			Carriles						
Tanque de escaldado									
Poleas									
Plataformas									

ASPECTOS A VERIFICAR VARIABLES PREOPERATIVAS						
ASPECTO	INSPECCIÓN		VALORES ENCONTRADOS	C	NC	OBSERVACIONES
Cloro residual en agua potable. Rango 0.3 - 2 ppm	Sección de insensibilización, sangría, escaldado y depilado					
	Sección intermedia o de procesamiento.					
	Sección de terminación y salida.					
Esterilizador: T° >82,5 o solución química desinfectante aprobada.	Sección de insensibilización, sangría, escaldado y depilado					
	Sección intermedia o de procesamiento.					
	Sección de terminación y salida.					
Insensibilizador: Voltaje: XX Amperaje: XX						
Tanque de escaldado: T° 60-65°c						
T° cava Viscera Roja y Viscera Blanca: T° XXX	Cava Viscera roja					
	Cava Viscera blanca					
T° cavas de refrigeración. T° XX						
Estado de limpieza dotación: botas, overoles, cascos, guantes de latex, guante metálico, peto.						

REGISTRO DIARIO POES PREOPERATIVO									
AREA	C	NC	AREA	C	NC	AREA	C	NC	OBSERVACIONES
<b>Sección de insensibilización, sangría, escaldado y depilado.</b>			Bolsas anudado recto			Chaira			
			Tunel de VB			Guantes Latex			
Cuchillos			Tunel de VR			Guante Metálico			
Chaira			Canasta transporte VR			Peto			
Guantes Latex			Canasta transporte VB			Material de empaque			
Guante Metálico			Gancho VR						
Peto			Gancho VB						
Pistola neumática			Mesa inspección VR						
Poleas de izado			Mesa inspección VB						
<b>Sección intermedia o de procesamiento</b>			Sierra de canal						
			Sierra de astillado						
Cuchillos			Varilla anudado esofago						
Chaira			Raspador de empella						
Guantes Latex			<b>Sección de terminación y salida</b>						
Guante Metálico			Cuchillo medidor grasa dorsal						
Peto			Manilla identificación canal						
Esparrancador			Medido grasa dorsal						
Tobogan de cabezas			Regla medidora grasa dorsal						
Termometro de punzón.			Cuchillos						
<b>RESPONSABLE:</b>									
<b>VERIFICÓ:</b>									
Siglas: C: cumple ; NC: no cumple; VR: Viscera Roja; Viscera Blanca.									

## Anexo 19: Formato Operativo POES.

FORMATO POES OPERATIVO					LOGO
ASPECTO	INSPECCIÓN	VALORES ENCONTRADOS	C	NC	OBSERVACIONES
Cloro residual en agua potable. Rango 0.3 - 2 ppm	Sección de insensibilizado, sangría, escaldado y depilado. Sección intermedia o de procesamiento. Sección de terminación y salida				
Esterilizador: T° >82,5 o solución química desinfectante aprobada.	Sección de insensibilizado, sangría, escaldado y depilado. Sección intermedia o de procesamiento. Sección de terminación y salida				
Insensibilizador: Voltaje: XX Amperaje: XX					
Tanque de escaldado: T° 60-65°C					
T° cava Viscera Roja y Viscera Blanca: T° XXX	Cava Viscera roja Cava Viscera blanca				
T° cavas de refrigeración. T° XX					
Estado de limpieza dotación: botas, overoles, cascos, guantes de latex, guante metálico, peto.					

REGISTRO DIARIO POES OPERATIVO									
AREA	C	NC	AREA	C	NC	AREA	C	NC	OBSERVACIONES
<b>Sección de insensibilizado, sangría, escaldado y depilado.</b>			Bolsas anudado recto			Regla medidora grasa dorsal			
Cuchillos			Túnel de VB			Cuchillos			
Chaira			Túnel de VR			Chaira			
Guantes Latex			Canasta transporte VR			Guantes Latex			
Guante Metálico			Canasta transporte VB			Guante Metálico			
Peto			Gancho VR			Peto			
Pistola neumática			Gancho VB						
Poleas de izado			Mesa inspección VR						
<b>Sección intermedia o de procesamiento.</b>			Mesa inspección VB						
Cuchillos			Sierra de canal						
Chaira			Sierra de astillado						
Guantes Latex			Varilla anudado esofago						
Guante Metálico			Raspador de empella						
Peto			<b>Sección de terminación y salida</b>						
Esparrancador			Cuchillo medidor grasa dorsal						
Tobogan de cabezas			Manilla identificación canal						
Termometro de punzón.			Medido grasa dorsal						
			Material de empaque						

VERIFICACIÓN PROCESO OPERATIVO												
Sección de insensibilizado, sangría, escaldado y depilado.												
HORA			HORA			HORA			HORA			
Insensibilización	Reflejo	Vocalización	Insensibilización	Reflejo	Vocalización	Insensibilización	Reflejo	Vocalización	Insensibilización	Reflejo	Vocalización	
Operario:			Operario:			Operario:			Operario:			
Sangría	Corte	Duración	Sangría	Corte	Duración	Sangría	Corte	Duración	Sangría	Corte	Duración	
Operario:			Operario:			Operario:			Operario:			
Escaldado	Tiempo de duración		Escaldado	Tiempo de duración		Escaldado	Tiempo de duración		Escaldado	Tiempo de duración		
Operario:			Operario:			Operario:			Operario:			
Sección intermedia o de procesamiento.												
HORA			HORA			HORA			HORA			
Retiro de pezuñas	Pezuña limpia		Retiro de pezuñas	Pezuña limpia		Retiro de pezuñas	Pezuña limpia		Retiro de pezuñas	Pezuña limpia		
Operario:			Operario:			Operario:			Operario:			
Flameado	Presencia de pelos		Flameado	Presencia de pelos		Flameado	Presencia de pelos		Flameado	Presencia de pelos		
Operario:			Operario:			Operario:			Operario:			
Anudado de recto:	Ruptura	Mal corte	Anudado de recto:	Ruptura	Mal corte	Anudado de recto:	Ruptura	Mal corte	Anudado de recto:	Ruptura	Mal corte	
Operario:			Operario:			Operario:			Operario:			
Eviscerado	Ruptura	Mal corte	Eviscerado	Ruptura	Mal corte	Eviscerado	Ruptura	Mal corte	Eviscerado	Ruptura	Mal corte	
Operario:			Operario:			Operario:			Operario:			
Inspección V.R.	Mal corte		Inspección V.R.	Mal corte		Inspección V.R.	Mal corte		Inspección V.R.	Mal corte		
Operario:			Operario:			Operario:			Operario:			
Inspección V.B.	Mal corte		Inspección V.B.	Mal corte		Inspección V.B.	Mal corte		Inspección V.B.	Mal corte		
Operario:			Operario:			Operario:			Operario:			
Sección de terminación y salida												
HORA			HORA			HORA			HORA			
Peso canal y Med. Grasa	Mal pesado	Mal corte	Peso canal y Med. Grasa	Mal pesado	Mal corte	Peso canal y Med. Grasa	Mal pesado	Mal corte	Peso canal y Med. Grasa	Mal pesado	Mal corte	
Operario:			Operario:			Operario:			Operario:			
Tolerancia Cero	Mal inspeccionado		Tolerancia Cero	Mal inspeccionado		Tolerancia Cero	Mal inspeccionado		Tolerancia Cero	Mal inspeccionado		
Operario:			Operario:			Operario:			Operario:			
Limpieza y desinfección	Suciedad	Mal corte	Limpieza y desinfección	Suciedad	Mal corte	Limpieza y desinfección	Suciedad	Mal corte	Limpieza y desinfección	Suciedad	Mal corte	
Operario:			Operario:			Operario:			Operario:			
<b>OBSERVACIONES:</b>												

Fuente: Alejandra Pérez Sánchez

## Anexo 20: Formato de trazabilidad.

FORMATO TRAZABILIDAD				LOGO
FECHA	LISTA DE CHEQUEO			
RESPONSABLE				
OBJETIVO				
DOCUMENTOS REQUERIDOS	C	NC	OBSERVACIONES	
Formato de limpieza y desinfección de vehículo: animales en pie				
Formato de alimentación animal				
Formato de entrada de animales				
Formato de inspección antemortem				
Formato de control sanitario de enfermedades				
Formato de inspección de víscera roja				
Formato de inspección de víscera blanca				
Formato peso de canal caliente				
Formato de tolerancia cero				
Formato de decomiso diario				
Formato manipulador de alimentos				
Formato de limpieza y desinfección salida de vehículo				
Formato de verificación de programa de mantenimiento de equipos				
Formato de verificación de programa de control de plagas				
Formato de Insumos				
Formato de verificación del plan de muestreo				
Formato de despacho				
Formato preoperativo POES y OP - Preoperativo				
Formato POES - Operativo				
<b>REVISÓ:</b>				
<b>VERIFICÓ:</b>				

Fuente: Alejandra Pérez Sánchez