

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
EXTENSIÓN. EL CARMEN



Uleam

Extensión El Carmen

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

PROPUESTA DE TEMA DE PROYECTO DE INTEGRACIÓN

CURRICULAR

TEMA:

Cadena de Suministros de Carne y su Incidencia en la Salud de la Ciudadanía del

Cantón El Carmen

AUTORA:

Chávez Pinargote Carla Carolina

TUTOR:

Ing. Castelo Rivas Ángel Fredy, Mg

El Carmen, 24 de agosto del 2026

	NOMBRE DEL DOCUMENTO:	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	CERTIFICADO DE TUTOR(A).	
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1 Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Extensión El Carmen de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría de la estudiante Chávez Pinargote Carla Carolina, legalmente matriculado/a en la carrera de Administración de Empresas, período académico 2022 (2) -2026 (1), cumpliendo el total de 240 horas, cuyo tema del proyecto es "**Cadena de Suministros de Carne y su Incidencia en la Salud de la Ciudadanía del Cantón El Carmen**".

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

El Carmen, 03 de agosto de 2026.

Lo certifico,


 Ing. (Castelo) Rivas Ángel Fredy, Mg.
Docente Tutor(a)
Área:
 Ciencias Administrativas, Contables y Comercio



**UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE
MANABÍ EXTENSIÓN EL CARMEN**

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Trabajo de Titulación con modalidad Proyecto Integrador, titulado "Cadena de Suministros de Carne y su Incidencia en la Salud de la Ciudadanía del Cantón El Carmen", cuyo autor es Carla Carolina Chávez Pinargote de la Carrera de Administración de Empresas y como Tutor de Trabajo de Titulación el Ing. Ángel Fredy Castelo Rivas, Mgtr.

El Carmen, 24 de agosto de 2026

Ing. Martha Margarita Minaya Macias, Mgtr.
Presidente del tribunal de titulación

Ing. Ana Maribel Zambrano Vera, Mgtr.
Miembro del tribunal de titulación

Ing. Andrés Antonio Vélez Luna, Mgtr.
Miembro del tribunal de titulación





Uleam
Extensión El Carmen

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

La responsabilidad de este proyecto de Titulación: **“Cadena de Suministros de Carne y su Incidencia en la Salud de la Ciudadanía del Cantón El Carmen”** corresponde exclusivamente a **Carla Carolina Chávez Pinargote** con C.I 1316297306 y los derechos patrimoniales del mismo a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

El Carmen – Manabí

Autora

Carla Chávez

Carla Carolina Chávez Pinargote
C.I 1316297306

 **Uleam**

DEDICATORIA

En primer lugar, dedico este trabajo a Dios por darme salud, sabiduría, fortaleza y oportunidad de culminar una de las metas más importantes de mi formación profesional.

A mi madre Sandra Pinargote, por ser el pilar fundamental en mi vida. Gracias por su amor incondicional, los sacrificios, consejos y por creer siempre en mi vida, este logro también es suyo.

A mis hermanos Miller Bazurto y Jeyron Bazurto, quienes han sido una fuente de motivación y fortaleza. Gracias por su compañía, por el cariño brindado y por impulsarme a seguir adelante para cumplir cada uno de mis objetivos.

A mi cuñada Emilia Saltos quien en tan poco tiempo ha sabido brindarme su cariño, apoyo y compañía de manera sincera, gracias por estar presente en momentos importantes.

A mi prima Dayana Lucas y a mi tío Javier Chávez por acompañarme con su afecto, confianza y palabras de motivación durante este camino. Gracias por creer en mis capacidades y por recordarme siempre que los sueños se alcanzan con dedicación y perseverancia.

RECONOCIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios por darme la fortaleza, sabiduría y la oportunidad de culminar esta etapa importante de mi vida.

Mi más profundo agradecimiento a la Universidad y a los docentes de la carrera por los conocimientos impartidos y por contribuir a mi formación profesional. De manera especial agradezco a mi tutor de tesis Ángel Castelo por su orientación, paciencia y apoyo durante el desarrollo de este trabajo.

A mi madre Sandra Pinargote, a mis hermanos Miller Bazurto y Jeyron Bazurto, a mi cuñada, a mi prima y a mi tío, gracias por acompañarme durante este camino con su apoyo, confianza y palabras de aliento. Su presencia y motivación fueron fundamentales para alcanzar esta meta.

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN	II
APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	III
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	IV
DEDICATORIA	V
RECONOCIMIENTO	VI
ÍNDICE GENERAL	VII
ÍNDICE DE TABLAS	XI
ÍNDICE DE FIGURAS	XII
ÍNDICE DE ANEXOS	XII
RESUMEN	XIII
ABSTRACT	XIV
INTRODUCCIÓN.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
Pregunta de investigación.....	4
Objetivos de la investigación.....	4
Objetivo general	4
Objetivos específicos.....	4
Justificación de la investigación.....	5
CAPÍTULO I.....	6
1. Marco Teórico.....	6
1.1. Cadena de Suministro de Carne	6
1.1.1. Enfoque de ciclo de los procesos de una cadena de suministro.....	6
1.1.2. Actores de la cadena de suministro cárnica	7
1.1.3. Procesos logísticos en la cadena de carne.....	8
1.1.4. Claves para la distribución de carne en grandes volúmenes.....	9
1.1.5. Flujos de información y trazabilidad	11

1.2.	Incidencia en la Gestión Cárnica.....	11
1.2.1.	Gestión del sector agroalimentario	12
1.2.2.	Coordinación entre actores del sector cárnico	12
1.2.3.	Organización de procesos productivos y comerciales	12
1.2.4.	Control de calidad e inocuidad	14
1.2.5.	Factores que influyen en la eficiencia del sector cárnico	14
CAPÍTULO II.....		16
2.	Diagnóstico o estudio de campo	16
2.1.	Aspecto de mercado	16
2.2.	Aspecto técnico	16
2.3.	Metodología	17
2.3.1.	Enfoque de la investigación.....	17
2.3.2.	Tipo y diseño de investigación	17
2.4.	Métodos de investigación.....	17
2.4.1.	Método Inductivo.....	17
2.4.2.	Método Deductivo	18
2.4.3.	Método Bibliográfico.....	18
2.4.4.	Método Analístico	18
2.5.	Técnicas.....	18
2.5.1.	Entrevista	18
2.5.2.	Encuesta	19
2.5.3.	Población y muestra.....	19
2.6.	Aplicación de entrevista	19
2.7.	Aplicación de encuesta.....	22
2.8.	Discusión de Resultados.....	32
2.8.1.	Alfa Cronbach.....	33
CAPÍTULO III		35

3.	Diseño de la propuesta.....	35
3.1.	Título de la propuesta.....	35
3.2.	Introducción	35
3.3.	Justificación.....	36
3.4.	Objetivos de la propuesta	37
3.4.1.	Objetivo general.....	37
3.4.2.	Objetivos específicos	37
3.5.	Alcance.....	38
3.6.	Base legal y técnica	38
3.7.	Diagnóstico que sustenta la propuesta	39
3.8.	Desarrollo de la propuesta.....	39
3.8.1.	Mapeo de la cadena de suministro de carne del cantón El Carmen	39
3.8.2.	Comparación de pares.....	42
3.8.3.	Prioridades	43
3.8.4.	Matriz de decisiones	44
3.8.5.	Gráfico de barras tridimensionales	45
3.8.6.	Articulación del mapeo con los ejes del plan	45
3.8.7.	Coordinación y gobernanza	46
3.8.8.	Planificación del abastecimiento	46
3.8.9.	Almacenamiento y cadena de frío.....	46
3.8.10.	Transporte y distribución	47
3.8.11.	Trazabilidad e información	47
3.8.12.	Capacitación y calidad	47
3.8.13.	Seguimiento y mejora continua	47
3.9.	Marco estratégico	47
3.10.	Plan de acción.....	48
3.11.	Verificación del cumplimiento de los objetivos específicos	48

3.12.	Recursos y presupuesto referencial	49
3.13.	Cronograma de implementación	50
3.14.	Factibilidad.....	50
3.14.1.	Factibilidad técnica	50
3.14.2.	Factibilidad organizacional	50
3.14.3.	Factibilidad económica	50
3.14.4.	Factibilidad legal y ambiental	51
3.15.	Seguimiento y evaluación	51
3.16.	Formatos operativos	51
3.17.	Resultados esperados.....	53
	Conclusiones.....	55
	Recomendaciones	56
	Bibliografía.....	57
	Anexos.....	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Síntesis diagnóstica y respuesta propuesta	39
Tabla 2. Caracterización operativa de los eslabones de la cadena propuesta	41
Tabla 3. Marco estratégico del plan	47
Tabla 4. Plan de acción para la fase inicial	48
Tabla 5. Matriz de cumplimiento de los objetivos específicos de la propuesta..	49
Tabla 6. Presupuesto referencial para la fase inicial	49
Tabla 7. Cronograma de seis meses	50
Tabla 8. Formato 1. Directorio y comunicación entre actores.....	51
Tabla 9. Formato 2. Programación semanal de abastecimiento.....	51
Tabla 10. Formato 3. Cumplimiento de entregas de proveedores	52
Tabla 11. Formato 4. Control de recepción y almacenamiento	52
Tabla 12. Formato 5. Control de inventario y vencimiento	52
Tabla 13. Formato 6. Lista de verificación de transporte y despacho	52
Tabla 14. Formato 7. Registro de trazabilidad por lote	52
Tabla 15. Formato 8. Incidencia y acción correctiva.....	53
Tabla 16. <i>Formato 9. Plan y evaluación de capacitación</i>	53
Tabla 17. Formato 10. Tablero mensual de indicadores	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Participación voluntaria en la encuesta.....	22
Figura 2. Distribución de participantes según género	22
Figura 3. Distribución de participantes según edad.....	23
Figura 4. Nivel de instrucción de los participantes	23
Figura 5. Actividad desempeñada en la cadena de suministro	24
Figura 6. Tiempo de experiencia en la actividad.....	25
Figura 7. Oportunidad del abastecimiento frente a la demanda	26
Figura 8. Cumplimiento de los tiempos de entrega de los proveedores	26
Figura 9. Coordinación entre los actores de la cadena	27
Figura 10. Condiciones de almacenamiento y conservación.....	28
Figura 11. Control del almacenamiento e inventario.....	28
Figura 12. Conservación de la calidad durante el transporte.....	29
Figura 13. Capacidad de los canales de comercialización	30
Figura 14. Incidencia de la gestión en la eficiencia logística	30
Figura 15. Incidencia de la coordinación en el desarrollo comercial	31
Figura 16. Necesidad de estrategias de fortalecimiento	32
Figura 17. Mapeo propuesto de la cadena de suministro de carne del cantón El Carmen	40
Figura 18. Estructura del plan de fortalecimiento	46

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Validación de Encuestas y Entrevistas	61
Anexo 2: Certificado de Análisis de Compilatio	76

RESUMEN

La investigación analiza la cadena de suministro de carne y su incidencia percibida en las condiciones de inocuidad y seguridad de la carne destinada al consumo de la ciudadanía del cantón El Carmen. El estudio se desarrolló mediante un enfoque mixto, de alcance descriptivo y diseño no experimental. Se aplicó una encuesta a 25 participantes vinculados con los eslabones de la cadena; las variables de caracterización se analizaron en los 25 casos, mientras que los ítems de percepción se calcularon con 24 respuestas válidas. También se entrevistó a tres actores estratégicos: el presidente de la Asociación de Ganaderos de El Carmen, un comerciante de carne y un ganadero. Los datos cuantitativos se procesaron mediante frecuencias y porcentajes y los cualitativos mediante análisis interpretativo. Los resultados muestran un abastecimiento percibido como parcialmente oportuno y valoraciones generalmente favorables sobre coordinación, almacenamiento, transporte y comercialización, aunque también se identifican respuestas neutrales y negativas que evidencian oportunidades de fortalecimiento. Debido a que el instrumento no mide enfermedades ni estados de salud, la incidencia se interpreta como la percepción de influencia de las condiciones de la cadena sobre la inocuidad y seguridad del producto destinado al consumo humano. Como respuesta, se plantea un plan de fortalecimiento basado en siete ejes: coordinación y gobernanza; planificación del abastecimiento; almacenamiento y cadena de frío; transporte y distribución; trazabilidad e información; capacitación e inocuidad; y seguimiento y mejora continua.

Palabras clave: cadena de suministro, carne, inocuidad, salud ciudadana, cadena de frío, trazabilidad.

ABSTRACT

The study analyzes the meat supply chain and its perceived influence on the safety and food-safety conditions of meat intended for consumption by citizens in El Carmen canton. A mixed-method, descriptive, non-experimental design was used. A survey was administered to 25 participants linked to the different supply-chain stages; characterization variables were analyzed across 25 cases, while perception items were calculated from 24 valid responses. Three strategic actors were also interviewed: the president of the El Carmen Cattle Ranchers Association, a meat trader, and a cattle rancher. Quantitative data were processed using frequencies and percentages, and qualitative information through interpretive analysis. The findings show a supply process perceived as partially timely and generally favorable assessments of coordination, storage, transportation, and commercialization, although neutral and negative responses reveal opportunities for improvement. Since the instrument does not measure diseases or health conditions, influence is interpreted as the perceived relationship between supply-chain conditions and the safety of meat intended for human consumption. A strengthening plan is proposed around seven areas: coordination and governance; supply planning; storage and cold chain; transportation and distribution; traceability and information; training and food safety; and monitoring and continuous improvement.

Keywords: supply chain, meat, food safety, citizen health, cold chain, traceability.

INTRODUCCIÓN

Las cadenas de suministro agroalimentarias cumplen una función fundamental en el traslado de los alimentos desde los productores hasta los consumidores. En el caso de la carne, este proceso comprende diferentes etapas relacionadas con la producción, transporte, faenamiento, almacenamiento, distribución y comercialización. Debido a que se trata de un producto perecedero, las condiciones en que se desarrolla cada etapa pueden influir en su conservación, calidad e inocuidad.(Aramyan et al., 2007).

La naturaleza perecedera de la carne exige que las operaciones logísticas se desarrollen bajo condiciones controladas y con información disponible en cada eslabón. La trazabilidad facilita la identificación del origen, el recorrido y el destino de los productos, lo cual fortalece la capacidad de respuesta ante desviaciones y contribuye a la seguridad y la calidad alimentaria (Aung & Chang, 2014). De igual manera, el control continuo del tiempo y la temperatura es esencial para conservar las características del alimento y reducir los riesgos asociados con interrupciones de la cadena de frío (Mercier et al., 2017).

La gestión de esta cadena también debe responder a criterios sanitarios y procedimientos verificables. Los principios generales de higiene de los alimentos destacan la prevención de peligros, el control de las operaciones, la limpieza, la capacitación y la documentación como componentes de un sistema preventivo (Codex Alimentarius Commission, 2023). En el contexto ecuatoriano, los procedimientos oficiales para productos y subproductos cárnicos de origen primario refuerzan la necesidad de registrar su procedencia, verificar el cumplimiento de los controles y mantener evidencias durante las etapas reguladas (Agrocalidad, 2025).

En El Carmen, los ganaderos, transportistas, faenadores y distribuidores que forman la cadena de suministro de carne en el Cantón se encuentran en una situación en la que dependen de horarios sincronizados para satisfacer la demanda local. El diagnóstico formulado en esta investigación evidenció que el aprovisionamiento es continuo, pero que existen problemas en las relaciones entre los actores del sistema, en la comunicación, en la coordinación de las entregas, en las condiciones de almacenamiento, en el control de inventario, en las condiciones de transporte y en la continuidad de la cadena de frío. Estas barreras pueden causar demoras, pérdidas y cambios en la calidad del producto, así como limitar la eficacia comercial de la industria.

A partir de esta problemática, el objetivo general fue analizar la incidencia de la cadena de suministro de carne en la eficiencia logística del sector cárnico del cantón El Carmen, mediante la caracterización de sus eslabones y la evaluación de la coordinación, el abastecimiento, el almacenamiento, el transporte, la cadena de frío y la trazabilidad, para formular una propuesta de fortalecimiento. Las tareas científicas consistieron en: fundamentar teóricamente las variables del estudio; diagnosticar el funcionamiento de la cadena mediante encuesta y entrevistas; interpretar los resultados cuantitativos y cualitativos; e integrar los hallazgos en un plan de mejora. Se entrevistó a tres actores estratégicos: el presidente de la Asociación de Ganaderos de El Carmen, un comerciante de carne y un ganadero. Asimismo, se aplicó un cuestionario a 25 participantes vinculados con distintos eslabones de la cadena. Las variables de caracterización se analizaron en los 25 casos y los ítems de percepción se calcularon con 24 respuestas válidas. Los datos se procesaron mediante frecuencias y porcentajes, complementados con la interpretación de las entrevistas.

Los resultados muestran una consideración elevada de la logística y coordinación como elementos que pueden contribuir al desarrollo comercial. El 79,17% de válidas afirmaron o estaban totalmente de acuerdo en que es necesario incluir estrategias de fortalecimiento en el programa, sin embargo, las respuestas neutrales y las respuestas en contra mostraron las siguientes consideraciones: mejora en plazos de entrega, condiciones de almacenamiento, control de inventario y conservación en transporte. Se corroboraron estas necesidades en las entrevistas, así como elementos tales como variaciones estacionales, costos operativos, la participación de intermediarios, limitaciones de infraestructura y la falta de planificación conjunta.

Con base en los hallazgos, se diseñó un plan de fortalecimiento de seis meses orientado a mejorar la eficiencia logística mediante siete ejes: coordinación y gobernanza; planificación del suministro; almacenamiento y cadena de frío; transporte y distribución; trazabilidad e información; formación y calidad; y seguimiento y mejora continua. La propuesta articula acciones, responsables, indicadores, metas, recursos, cronograma y formatos de control. El trabajo se organiza en tres capítulos: el primero desarrolla la fundamentación teórica; el segundo presenta el diagnóstico y el análisis de resultados; y el tercero contiene la propuesta operativa.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La carne constituye un alimento de consumo frecuente y, debido a sus características perecederas, requiere condiciones adecuadas durante las diferentes etapas que conforman su cadena de suministro. Desde la producción y el faenamiento hasta el transporte, almacenamiento y comercialización, el producto debe mantenerse bajo condiciones que permitan conservar su calidad e inocuidad y reducir los riesgos que puedan afectar al consumidor.

En el cantón El Carmen, la cadena de suministro de carne está integrada por diferentes actores, entre ellos ganaderos, transportistas, centros de faenamiento, distribuidores y comerciantes, quienes intervienen de manera directa en el traslado del producto hasta los consumidores. Sin embargo, el funcionamiento de esta cadena presenta situaciones que pueden limitar la adecuada conservación y control de la carne. Entre ellas se encuentran dificultades de coordinación y comunicación entre los actores, retrasos en los procesos de entrega, limitaciones relacionadas con el transporte, condiciones de almacenamiento que requieren fortalecimiento y posibles interrupciones de la cadena de frío.

Estas dificultades pueden estar relacionadas con factores como la falta de coordinación entre los participantes, deficiencias en la planificación del abastecimiento, limitaciones de infraestructura, insuficiente control de las condiciones de almacenamiento y transporte, así como la falta de mecanismos sistemáticos de trazabilidad y seguimiento del producto. Cuando estos aspectos no son controlados adecuadamente, se dificulta garantizar que la carne conserve las condiciones requeridas durante todo su recorrido dentro de la cadena de suministro.

La situación adquiere especial importancia porque las condiciones en las que se manipula, transportan, almacena y comercializa la carne guardan relación con su calidad e inocuidad. Una conservación inadecuada o una interrupción de las condiciones necesarias para mantener el producto pueden incrementar los riesgos asociados con su consumo. Por esta razón, las deficiencias existentes en la cadena de suministro no representan únicamente un problema operativo para los actores involucrados, sino también una situación que debe ser considerada desde la perspectiva de la seguridad alimentaria y la protección de la salud de la ciudadanía.

En el cantón El Carmen, esta problemática requiere ser analizada debido a que no basta con garantizar la disponibilidad de carne en el mercado; también es necesario conocer bajo qué condiciones se desarrolla su cadena de suministro y si los procesos de

transporte, almacenamiento, conservación y comercialización presentan condiciones adecuadas para preservar la seguridad del producto hasta llegar al consumidor.

De mantenerse estas situaciones sin mecanismos adecuados de control y seguimiento, podrían presentarse mayores dificultades para garantizar la conservación e inocuidad de la carne, afectar la confianza de los consumidores y generar condiciones que representen riesgos para la seguridad alimentaria de la población. Por lo tanto, surge la necesidad de analizar la cadena de suministro de carne en el cantón El Carmen, identificando las condiciones en las que se desarrollan sus principales procesos y determinando cómo estas se relacionan con la seguridad e inocuidad de la carne destinada al consumo de la ciudadanía. A partir de este diagnóstico será posible establecer acciones orientadas al fortalecimiento de la cadena de suministro y a la prevención de situaciones que puedan comprometer la calidad y seguridad del producto.

Pregunta de investigación

¿De qué manera la cadena de suministro de carne incide en las condiciones de inocuidad y seguridad de la carne destinada al consumo de la ciudadanía del cantón El Carmen?

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Analizar la cadena de suministro de carne y su incidencia percibida en las condiciones de inocuidad y seguridad del producto destinado al consumo de la ciudadanía del cantón El Carmen, mediante la caracterización de sus principales eslabones y la evaluación de las condiciones de abastecimiento, transporte, almacenamiento, conservación, cadena de frío y trazabilidad, con el propósito de diseñar una propuesta de fortalecimiento.

Objetivos específicos

- Fundamentar teóricamente la cadena de suministro de carne y su relación con la inocuidad, conservación y seguridad de los productos cárnicos destinados al consumo humano.
- Caracterizar las condiciones de funcionamiento de la cadena de suministro de carne del cantón El Carmen mediante la información obtenida de los actores vinculados con sus principales eslabones.
- Describir las percepciones de los participantes respecto al abastecimiento, coordinación, almacenamiento, inventario, transporte, conservación y

comercialización de la carne, relacionándolas con las condiciones de inocuidad del producto.

- Diseñar un plan de fortalecimiento de la cadena de suministro de carne orientado a mejorar la conservación, cadena de frío, transporte, trazabilidad, higiene, coordinación y seguimiento de los procesos vinculados con la seguridad del producto destinado al consumidor.

Justificación de la investigación

La presente investigación se justifica por la importancia que tiene garantizar que la carne destinada al consumo humano mantenga condiciones adecuadas de calidad e inocuidad durante las diferentes etapas de su cadena de suministro. Debido a su carácter perecedero, cualquier deficiencia relacionada con el almacenamiento, transporte, manipulación o conservación puede afectar las condiciones del producto y generar la necesidad de fortalecer los mecanismos de control.

En el cantón El Carmen, la cadena de suministro de carne involucra a diferentes actores que deben mantener una coordinación adecuada para garantizar el flujo del producto. Los resultados obtenidos en la investigación muestran dificultades percibidas en aspectos como el cumplimiento de los tiempos de entrega, almacenamiento, inventario, transporte y continuidad de la cadena de frío. La investigación posee relevancia social, debido a que la carne constituye un alimento destinado al consumo de la población y su seguridad depende, entre otros factores, de las condiciones bajo las cuales es producida, transportada, almacenada y comercializada.

Desde el ámbito económico, el fortalecimiento de los procesos puede contribuir a reducir pérdidas, mejorar la planificación y favorecer una mejor coordinación entre los actores de la cadena. Desde la perspectiva práctica, la propuesta plantea mecanismos de coordinación, registros, controles de almacenamiento, transporte, trazabilidad y capacitación que pueden contribuir a mejorar el seguimiento de las operaciones.

CAPÍTULO I

1. Marco Teórico

1.1. Cadena de Suministro de Carne

Considerando a Martinez & Rivera (2018), el término cadena de suministro evoca la imagen de un producto o suministro que se mueve a lo largo de la misma, de proveedores a fabricantes a distribuidores a detallistas. En efecto, también es importante visualizar los flujos de información, fondos y productos en ambas direcciones de ella. La mayoría de las cadenas de suministro son, en realidad, redes. Podría ser más preciso usar el término red de suministro para describir la estructura de la mayoría de las cadenas de suministro.

En lo que representa a la carne, cada fase debe llevarse a cabo con rigurosos estándares de sanidad porque cualquier fallo podría afectar la seguridad del alimento y comprometer la salud pública. Por esta razón, una buena colaboración entre los participantes de la cadena asegura productos de calidad para los consumidores en el cantón El Carmen.

1.1.1. Enfoque de ciclo de los procesos de una cadena de suministro

Los procesos se dividen en series de ciclos, cada uno realizado en la interface entre dos etapas sucesivas de una cadena de suministro. Con base en las cinco etapas de una cadena de suministro, todos los procesos de ésta se pueden dividir en los cuatro ciclos de proceso siguientes (Martinez & Rivera, 2018).

- **Ciclo del pedido del cliente:** En esencia Bearden (2024) menciona que, el ciclo de pedidos es el motor de cualquier negocio que venda productos. Transforma la solicitud del cliente en una entrega tangible, abarcando cada paso desde la realización del pedido hasta la entrega. El ciclo de pedido comienza cuando un cliente realiza un pedido y continúa a través de las distintas etapas de procesamiento, preparación y entrega hasta que los artículos solicitados llegan a manos del cliente.
- **Ciclo de reabastecimiento:** Por otro lado, Rodrigue (2024), comprende los pasos necesarios para reabastecer los puntos de venta desde los centros de distribución y los mayoristas. Cada punto de venta realiza pedidos a los distribuidores en función de sus propias fluctuaciones de demanda. Este ciclo implica el inventario ya fabricado y almacenado en diferentes ubicaciones y puntos de la cadena de suministro.

- **Ciclo de Fabricación:** Se basa en la transformación. Las materias primas se convierten en productos terminados que pueden venderse a otras organizaciones o usuarios finales. La fabricación es uno de los componentes más importantes de una cadena de suministro y puede tener un gran impacto en su eficiencia. Los cuellos de botella en las etapas de fabricación de una organización suelen repercutir en el resto de su cadena de suministro, generando retrasos en otras áreas. Gestionar las fases de adquisición de su cadena de suministro puede facilitar el manejo de aspectos críticos de la fabricación, como el control de calidad (Argano, 2026).
- **Ciclo de aprovisionamiento:** Implica la programación de los componentes necesarios para la fabricación de un bien (Rodrigue, 2024).

1.1.2. Actores de la cadena de suministro cárnica

Productores:

Egas et al. (2019) concluyen que los transferencias efectuadas a los productores han sido muy diversas, destacando el respaldo a precios de la carne de cerdo como relevante. Para esta categoría los subsidios permanecieron relativamente constantes, en contraste con los APM para la carne bovina y la leche. El beneplácito a los productores de carne (bovina) en términos de protección a los precios fue sólo hasta el año 2009, desde entonces los precios al productor han sido superiores a los precios internacionales, abriendo una ventana para exportar (pág.43).

Transportistas:

Este procedimiento aplica a los medios de transporte que ingresan a la Empresa Pública Metropolitana de Rastro Quito, para transportar productos y subproductos cárnicos hacia los distintos centros de acopio y comercialización. Los medios de transporte son el sistema utilizado para el traslado de animales, carnes, productos, subproductos y derivados, fuera del establecimiento. Los medios de transporte serán aprobados por entidad competente, para su uso, para lo cual deben reunir las condiciones higiénicas sanitarias establecidas en los reglamentos y leyes (Montesdeoca, Montalvo, & Mendoza, 2017).

Centro de faenamiento:

Es importante destacar que en todo momento actúa en defensa de la salud pública y cumple con todos los requerimientos técnicos y sanitarios para asegurar que la carne que llega a los hogares peruanos es sana y segura. Desde la entrada de los animales un estricto protocolo se activa que comienza con la inspección ante mortem, a cargo del

médico veterinario responsable, quien inspecciona el estado de salud de los bovinos (vacas), porcinos (cerdos) y ovinos (borregos) y determina si están o no domiciliarios para el faenamiento. Este procedimiento da lugar a la emisión de los certificados sanitarios aplicables, aumentando la vigilancia y trazabilidad del producto (Cañar Canton Intercultural, 2026).

Distribuidores:

Grup Alimentari Disteco (2025) Enfatiza que, tiene un papel clave en la cadena de suministro que conecta al productor con el consumidor final. Gracias a la intervención del distribuidor de alimentos, muchos alimentos llegan en condiciones óptimas a supermercados, restaurantes u otros establecimientos. Su función va mucho más allá de transportar alimentos, y resulta decisiva para garantizar la seguridad, la calidad y la disponibilidad de los productos.

Comercializadores:

La modalidad de comercialización del ganado bovino determina que el productor ganadero reciba el pago en función de la calidad carnicera del animal vivo o de su media canal o media res. El productor ganadero puede comercializar sus animales bajo dos modalidades diferentes: venta por peso vivo, y ventas según el rendimiento al gancho, rendimiento canal o rendimiento carcasa (Consigli & Aleu, 2024).

La colaboración efectiva de cada participante es crucial para el correcto funcionamiento de la cadena de suministro. Desde los productores de ganado hasta los vendedores finales realizan funciones que se complementan y que impactan directamente la calidad del producto, si no hay una buena coordinación entre alguno de estos involucrados pueden surgir retrasos, pérdidas económicas, aumento de costos y problemas de salud que perjudican tanto a los comerciantes como a los consumidores.

1.1.3. Procesos logísticos en la cadena de carne

Transporte:

Carrera & Romero (2020) señalan que el transporte de los animales desde las granjas hasta las plantas procesadoras constituye una etapa que puede ser más crítica en todo el proceso del bienestar animal, así como uno de los principales factores que inducen estrés en el ganado bovino, durante ello se considera desde la carga del ganado en el transportador, el viaje hasta la planta procesadora, incluso hasta la descarga del animal. Las tensiones generadas por dichas actividades pueden influir en la calidad de la carne, lo cual puede observarse en el rendimiento de la canal cuando se mide el pH de la carne.

Almacenamiento

Cuaspué (2020) destaca, el almacenamiento de las carnes crudas en la carnicería debe hacerse en perfectas condiciones de higiene y, por supuesto, sin romper en ningún momento la cadena de frío. Es importante almacenar carne de manera adecuada en frigoríficos, cuartos fríos o cualquier otro tipo de medio tecnológico que permite conservar este tipo de productos por más tiempo.

Conservación

Garay & Saldarriaga (2015) manifiestan que, el objetivo principal de la conservación de los alimentos es alargar la vida útil, evitando su deterioro y mantenimiento al máximo su valor nutricional y sensorial, en algunos casos se aplica un solo método de conservación y en otros se usan combinaciones, obteniéndose como resultado final una mejor estabilidad del alimento con pequeñas modificaciones sin alterar su comprensión (pag.3).

Cadena de frío

Navarro (2025) destaca, el sistema de la cadena de frío en las áreas de almacenamiento de la carne debe estar conformadas por paneles de acero galvanizado, con aislamiento poliuretano de 2, 3 o 4 pulgadas de espesor para mantener temperaturas de conservación de -4 a 5°C, parámetros de congelación de -18 a 25°C y un voltaje de 2 o 3 fases de 220 voltios. La temperatura de las cámaras de almacenamiento de la carne debe oscilar entre 0°C a 4°C, cuando estas temperaturas no tienen un control adecuado y se salen de estos rangos la carne sufre alteraciones en sus aspectos organolépticos, físicos, químicos.

1.1.4. Claves para la distribución de carne en grandes volúmenes

Según, Graff Foods (2022), menciona que existen 5 claves para la distribución de la carne en grandes volúmenes:

Planificación logística precisa

Permite, entre otros, administrar la carne en bloque para su distribución en grandes cantidades. Las compañías que están a la cabeza en este proceso cuentan con sistemas de gestión de transporte (TMS) que tienen como objetivo maximizar las rutas, acortar tiempos y asegurar que los envíos realicen en el momento oportuno. Es fundamental que las entregas se coordinen con los tiempos de tránsito y las necesidades del cliente. Por poner un ejemplo, el envío de carne fresca a un supermercado requiere quizás de un mayor control que el de productos congelados para almacenaje.

Cadena de frío: El núcleo de la gestión de frescura

La frescura del producto cárnico está condicionada al frío que recibe durante el proceso logístico. Esto incluye:

- Temperaturas específicas: cada tipo de carne (vacuno, pollo, cerdo) tiene requerimientos diferentes para su almacenamiento y transporte.
- Monitoreo constante: Gracias a los sensores IoT, la temperatura se puede comprobar en todos los momentos.
- Contenedores refrigerados y los vehículos adecuados: en tierra y mar, el equipo debe estar aprobado para guardar temperaturas uniformes.

Eficiente gestión aduanera y regulatoria Embarazo

- importación y exportación de carne que deben adhiere sin salvedades a las regulaciones de cada nación. Toda esta logística de la carne no es sólo transporte, sino que también hace que los productos tengan:
- Toda la documentación aduanera necesaria y lo más limpia posible para que no se retrase en las fronteras.
- Cumplimiento de las normas de etiquetado y trazabilidad del producto.

Optimización del transporte: Marítimo, aéreo y terrestre

La elección del medio de transporte es esencial para mantener la frescura y los beneficios de la operación. Para volúmenes grandes, la carne es por lo general transportada por mar debido a su bajo costo. Sin embargo, el transporte aéreo es una opción buena para envíos en cuestión de tiempo.

- Marítimo: Excelente para grandes volúmenes, contenedores refrigerados aseguran temperaturas consistentes.
- Aéreo: Recomendado para productos frescos que necesiten entregas rápidas.
- Transporte terrestre: Complementa las rutas marítimas y aéreas para proporcionar la última milla al consumidor.

Monitoreo constante para evitar desperdicios

En la carne de mayorista, el control del stock es fundamental. Tener un sistema que permita seguir cada lote y monitorear su estado en línea ayuda a evitar pérdidas.

Software de trazabilidad: Realiza un seguimiento del producto desde la fuente hasta la entrega.

- Alertas automáticas: Informan de posibles incidencias como cambios de temperatura o retrasos en el transporte.

- Optimización de inventarios: Reduce la posibilidad de sobre almacenamiento y vencimiento de los productos.

1.1.5. Flujos de información y trazabilidad

Azim & Goosheh (2024), es bidireccional, lo que permite una comunicación y coordinación efectivas entre los socios de la cadena de suministro. Las organizaciones comparten diversos tipos de información, como pronósticos de demanda, niveles de inventario, cronogramas de producción y datos logísticos. Este intercambio de información facilita una mejor toma de decisiones y optimiza el rendimiento general de la cadena de suministro.

Por otro lado, Rodríguez Ramírez Et al. (2010) menciona que, La trazabilidad de la carne consiste en darle seguimiento durante toda la cadena productiva, es decir, desde el nacimiento del animal en la granja, hasta su venta al detalle en los puntos de venta. En todo este proceso se debe asegurar la identidad y calidad del producto. Así, ante cualquier problema o conflicto de identidad, debe ser posible rastrear el origen. Algunos de los métodos de trazabilidad clásicos, como aretes o crotales, y algunos otros, no son suficientes debido a que pueden ser removidos o alterados durante el sacrificio y despiece de los animales.

1.2.Incidencia en la Gestión Cárnica

Redacción Primicias (2026) informa que, la incidencia se centra en la autosuficiencia alimentaria, el impacto de los costos de producción y la adaptación climática.

En lo que va de 2026, el costo de la carne ha estado aumentando en Ecuador, un productor ganadero detalla las razones fundamentales que han llevado a este comportamiento del mercado. La carne de res sin hueso ocupa el tercer lugar entre los alimentos en los que más invierten los hogares ecuatorianos, detrás del pollo entero fresco y el pan blanco. Esta información es del último informe del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) a mayo del 2026, dado que este alimento representa el 4,6% del gasto total de una familia cualquier cambio en su precio puede notarse en la vida cotidiana. Por ello los consumidores están alertas sobre cómo han cambiado estas cifras en los mercados del país.

¿A qué se debe el aumento en el precio de la carne?

El costo de la carne ha estado en ascenso desde hace aproximadamente un año. Agropesa que forma parte de Corporación Favorita, influye en gran medida en el costo real de la carne de calidad en el país, la razón detrás del aumento de precios se debe a la

falta de abastecimiento. No obstante, la escasez no es exclusiva de Ecuador, sino que se trata de una problemática mundial.

1.2.1. Gestión del sector agroalimentario

La agroalimentación ecuatoriana: dos grandes pilares, el agro y la agroindustria. Según cifras del Banco Central del Ecuador consolidadas en el Atlas 2024, el PIB del sector agropecuario representa el 8,6% del PIB nacional, lo que en valor monetario equivale a USD 9.781 millones. "El PIB agroindustrial aporta allí un 6,8%, con USD 7.675 millones". Estos dos sectores representan, entre los dos, un 15,4% del Producto Interno Bruto, con un valor agregado conjunto de más de 17.456 millones de dólares. Tres actividades principales se destacan dentro del sector: el procesamiento y conservación del camarón (32% del VAB del sector agroindustrial), la producción y conservación de carne (12%) y por último la molienda y producción de alimentos (8%). Estos subsectores, además de producir un valor añadido a la materia prima, tienen como características principales ser generadores de empleo calificado y promover la innovación tecnológica en el procesamiento de alimentos (Ortiz, 2025).

1.2.2. Coordinación entre actores del sector cárnico

A través del Acuerdo Ministerial 026, el Ministerio de Agricultura y Ganadería establece la Mesa Técnica de Apoyo para el Mejoramiento Genético Bovino en el Ecuador, esta acción forma parte de una iniciativa y estrategia nacional destinada a crear conexiones y coordinación entre los actores del ámbito público y privado, con el objetivo de promover el desarrollo, la innovación y la sostenibilidad en el sector del mejoramiento genético. Además se espera promover la colaboración entre entidades gubernamentales, el sector privado, las universidades y otros participantes importantes en el diseño de estrategias de mejoramiento genético, así como fomentar el intercambio de saberes, investigación y tecnología en este campo; ofrecer capacitaciones y técnicas de mejor por parte de expertos, de modo que los productores tengan acceso a un proceso continuo de mejoramiento genético y promover iniciativas que aseguren la sostenibilidad, eficiencia y competitividad de los sectores productivos mediante el uso de genética avanzada (MAG, 2025).

1.2.3. Organización de procesos productivos y comerciales

EcoBusiness Fund (2021) describe que, la infraestructura en la producción de ganado vacuno abarca lo siguiente:

- Terreno de pastoreo limitado con cercos o corrales, para cuya adecuación se retira la vegetación que no sea de utilidad en la producción ganadera, y se mantiene

aquella que sirva de sombra y de resguardo para los animales durante las lluvias, los vientos y las altas temperaturas.

- Mangas inmovilizadoras de animales para realizar prácticas como curaciones, vacunaciones, desparasitaciones, identificación, inseminación artificial o cualquier otro manejo.
- Bebederos, comederos y saleros.
- Bodegas para almacenamiento de alimentos e insumos.
- Área de parto.
- Sala de ordeño.
- Rampas de carga y descarga del ganado.

La reproducción de ganado vacuno o bovino para producción consta de las siguientes actividades:

- Detección del celo de las hembras, a través de la observación de los cambios de comportamiento y señales fisiológicas.
- Extracción de semen bovino, mediante métodos tales como: vagina artificial, electro eyaculación, masaje transrectal y otros. Se selecciona el semen de los machos de alto valor genético.
- Inseminación artificial, con la inserción de una pajuela de inseminación que se deposita en el útero de la hembra. Este método busca el nacimiento de animales con características genéticas relevantes para la producción.

Crecimiento, engorde y producción

Los procesos de crecimiento, engorde y producción de leche y carne se llevan a cabo por dos sistemas: uno es estabulado (en interiores) y el otro semi-estabulado (con alternancia en exterior). Según su género, los animales se direccionan a los siguientes fines:

- Los machos destinados a producción de carne se desarrollan y alimentan hasta alcanzar el peso requerido por el mercado.
- Las hembras se crían y alimentan para la producción de leche y reproducción.
- Las hembras avanzadas en edad son destinadas al sacrificio para producción de carne.

Producción de carne

El ganado para la obtención de carne es seleccionado en la UPA y trasladado a los mataderos o centros de faenamiento en vehículos adecuados con buena ventilación y pisos antideslizantes.

1.2.4. Control de calidad e inocuidad

Según la Dirección de Inocuidad de Alimentos (2021), los médicos veterinarios autorizados como inspectores sanitarios en los centros de faenamiento comparten la responsabilidad del cumplimiento del anterior literal, por lo que deben impedir o manejar el abandono de estas malas prácticas, y si el centro de faenamiento ignorare las indicaciones del médico veterinario, éste deberá informar de forma oficial a la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario; y si en la Agencia son denunciadas estas malas prácticas y no se tuviera conocimiento o notificación del médico veterinario autorizado, se dará inicio al proceso administrativo sancionador para la cancelación definitiva de su autorización por incumplimiento de su corresponsabilidad.

1.2.5. Factores que influyen en la eficiencia del sector cárnico

Villavicencio (2023) sostiene que existen algunos tipos de factores, los más comunes son los siguientes:

Factores que influyen en la calidad de la carne de res, cerdo y aves.

La calidad de la carne está influenciada por varios elementos que incluyen su valor sensorial, las características organolépticas y su calidad nutricional. Además de otras propiedades funcionales que son necesarias para garantizar un producto constante y segura para el consumidor.

- **Color:** El color es el primer aspecto considerado al valorar la calidad de la carne, el cual depende mayormente de la cantidad de pigmento cárnico o mioglobina y su estado químico.
- **Textura:** Se describe como un conjunto de sensaciones que se perciben al tocar, resultado de la interacción de los sentidos con las propiedades físicas y químicas de la carne.
- **Jugosidad:** Esta característica indica la textura de la carne, se relaciona con la cantidad de agua y grasa que posee lo que realza su sabor y facilita su digestión, además de estimularla producción de saliva.

Factores que influyen en la calidad de la carne de res, cerdo y aves.

Existen dos categorías principales de factores que afectan la calidad de la carne de bovinos, cerdos y aves: los factores intrínsecos o dependientes del animal y factores extrínsecos o ajenos al animal.

- **Raza:** Esta se basa en el tamaño adulto y la rapidez de crecimiento de cada especie, lo que genera diferencias tanto cuantitativas como cualitativas en el grosor, la dureza y el sabor de la carne. Las carnes con un mayor grosor tienden a ser más tiernas y a tener un sabor más intenso en comparación con las que tienen un grosor menor.
- **Edad:** A medida que el animal envejece, la intensidad del color aumenta debido al contenido de mioglobina, aunque la estabilidad del color disminuye esto altera las propiedades metabólicas del músculo. Con la edad hay un aumento en la rapidez de la caída del pH, disminuye la capacidad de retención de agua y se incrementa el grosor de la grasa intramuscular.
- **Sexo:** Este factor impacta principalmente el contenido de grasa en los animales, observándose que las hembras suelen tener más grasa que los machos enteros o castrados y en el caso de los bovinos y cerdos su degradación ocurre más rápidamente.
- **Alimentación:** Es fundamental considerar la dieta de los animales ya que esta puede generar variaciones en la composición de la grasa afectando tanto las características organolépticas como la calidad higiénico-sanitaria.
- **Transporte:** El Proceso de transporte genera un considerable estrés físico y mental lo que puede resultar en pérdidas que van del 0.5% al 3% durante y justo después del transporte. Diferentes factores, como el agrupamiento de animales desconocidos, tiempo de espera prolongados, falta de agua y temperaturas extremas, pueden contribuir a la aparición de carnes PSE (pálida, seca y exudativa) y DFD (seca, firme y oscura).

CAPÍTULO II

2. Diagnóstico o estudio de campo

2.1.Aspecto de mercado

Desde el punto de vista de Jumbo, Rodriguez, & Alava (2026), la creciente demanda de productos de origen animal como fuente de proteína para la población humana exige mejorar las tasas de producción por unidad de superficie, evitando así la expansión de la frontera agrícola. Para lograrlo, es necesario conocer la realidad actual tanto de los sistemas productivos como de los indicadores de eficiencia productiva. En el caso de El Carmen, en el campo agrícola, el plátano de barraganete es la principal fuente de ingresos y la ganadería de carne y leche en el pecuario, para que una finca ganadera sea realmente productiva y sostenible, es fundamental ir más allá de la simple crianza de los animales. Se trata de implementar una visión integral y bien coordinada del manejo del hato. Un primer paso clave para lograr esta eficiencia es la organización metódica del hato. Esto implica dividir a los animales en grupos o lotes lo más uniformes posible, de acuerdo con su edad, estado fisiológico o propósito productivo. Esta agrupación estratégica permite atender las necesidades específicas de cada lote, facilitando el manejo diario y sentando las bases para un aprovechamiento óptimo de los recursos.

2.2.Aspecto técnico

Tomando en cuenta la opinión de Zeus Equipos (2025), las organizaciones prosperas utilizan sistemas de supervisión automatizados que están al tanto de factores claves en tiempo real, facilitando modificaciones instantáneas al identificar anomalías que se presentan a continuación:

La cría del ganado

Establece las bases de calidad para todos los pasos subsiguientes. La selección genética influye en rasgos como la distribución de grasa, suavidad y rendimiento del producto, mientras que los programas nutricionales específicos mejoran el crecimiento muscular y la composición de grasas. Los sistemas de pesaje automatizados permiten seguir el crecimiento tanto individual como en grupo, ayudando a tomar decisiones sobre la alimentación y la salud que afectan directamente en los resultados económicos.

El sacrificio y despiece de la carne

La tecnología que emplean los mataderos actuales es menos estresante para los animales y al mismo tiempo se adapta a las necesidades de producción. Las máquinas de despiece tienen que ser extremadamente precisas para aprovechar al máximo cada animal, reducir el desperdicio y obtener cortes que cumplan con estrictas normas comerciales.

Procesamiento y conservación

La transformación de los animales en productos concretos necesita maquinaria especializada para cortar, moler, embutir y envasar. Los métodos de conservación en frío, congelación o tratamiento térmico requieren de equipos capaces de mantener condiciones estables, con control automático para disminuir el riesgo de contaminación.

Control de calidad y seguridad alimentaria en cada etapa

Los protocolos de seguridad alimentaria se cumplen en todo momento con sistemas de supervisión que almacenan la temperatura, el tiempo y parámetros microbiológicos. Estas soluciones garantizan rastreabilidad completa y permiten tomar acciones correctivas en forma inmediata. La automatización de la documentación de los procesos hace más fáciles las auditorías y certificaciones para acceder a exigentes mercados en el extranjero.

2.3. Metodología

2.3.1. Enfoque de la investigación

La investigación se desarrolló mediante un enfoque mixto, debido a que integra información cuantitativa y cualitativa. La información cuantitativa se obtuvo mediante una encuesta estructurada y se procesó mediante frecuencias y porcentajes. La información cualitativa se obtuvo mediante entrevistas a actores estratégicos y se analizó de manera interpretativa.

2.3.2. Tipo y diseño de investigación

El estudio es descriptivo y propositivo. Es descriptivo porque caracteriza las condiciones percibidas de la cadena de suministro de carne y propositivo porque, a partir de los hallazgos, plantea un plan de fortalecimiento. El diseño es no experimental, debido a que no se manipularon las variables.

2.4. Métodos de investigación

2.4.1. Método Inductivo

Mediante este método se observa, estudia y conoce las características genéricas o comunes que se reflejan en un conjunto de realidades para elaborar una propuesta o ley científica de índole general, plantea un razonamiento ascendente que fluye de lo particular o individual hasta lo general. Se razona que la premisa inductiva es una reflexión enfocada en el fin. Puede observarse que la inducción es un resultado lógico y metodológico de la aplicación del método comparativo (Abreu, 2014).

2.4.2. Método Deductivo

Es una estrategia de razonamiento ampliamente utilizada en diversos campos del conocimiento, especialmente en la educación, la filosofía y las ciencias formales. Este método parte de principios generales para llegar a conclusiones específicas, siguiendo una lógica estructurada y coherente (UNADE, 2025).

2.4.3. Método Bibliográfico

Consiste en la revisión de material bibliográfico existente con respecto al tema a estudiar. Se trata de uno de los principales pasos para cualquier investigación e incluye la selección de fuentes de información. Según (Lifeder, 2020), se le considera un paso esencial porque incluye un conjunto de fases que abarcan la observación, la indagación, la interpretación, la reflexión y el análisis para obtener bases necesarias para el desarrollo de cualquier estudio.

2.4.4. Método Analítico

Considerando a (Hernandez, 2017), se manifiesta que es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, naturaleza y los efectos. Este método parte de un objeto empírico, hallado de manera circunstancial, y posteriormente desarrolla sus determinaciones lógicas no mediante un proceso de deducción plenamente racional el análisis es la observación y examen de un hecho en particular.

2.5. Técnicas

2.5.1. Entrevista

Para Feria, Matilla, & Mantecon (2020), la entrevista se define como el método empírico, basado en la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto o los sujetos de estudio, para obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema.

Cinco ventajas de la entrevista, en relación con la encuesta:

- El investigador puede explicar el propósito del estudio y especificar la información que necesita, y así asegurar mejores respuestas, al aclarar preguntas o dudas, si hubiera una interpretación errónea.
- Es aplicable a toda persona, incluidas aquellas a las que se les dificulte proporcionar una respuesta escrita.
- Permite obtener, además, información no verbal. Emplea para su diseño, escasos recursos materiales, al necesitarse solo un ejemplar para el entrevistador, de cada guía elaborada.

- Permite asegurar que cada individuo de la muestra, haya respondido todas las preguntas (pag.68).

2.5.2. Encuesta

Por otro lado, Blanchar & Martinez (2024) mencionan que, la encuesta es una técnica de recolección de datos que implica la formulación y administración de un conjunto de preguntas a una muestra representativa de individuos con el fin de recopilar información sobre una problemática en particular, suele ser ampliamente utilizada debido a que permite obtener datos de modo rápido y eficaz.

2.5.3. Población y muestra

La población estuvo conformada por actores vinculados con la cadena de suministro de carne del cantón El Carmen. El documento original no establece un número total de población que permita calcular una muestra probabilística, por lo que no debe inventarse dicho dato.

La muestra utilizada estuvo integrada por 25 participantes vinculados con diferentes eslabones de la cadena: 48 % ganaderos, 36 % distribuidores, 8 % transportistas, 4 % comerciantes de carne y 4 % participantes de un centro de faenamiento. Para los ítems de percepción se obtuvieron 24 respuestas válidas y los porcentajes se calcularon sobre $n=24$.

La selección se reporta como no probabilística e intencional, dado que los participantes fueron escogidos por su vinculación directa con la actividad. Los resultados representan las percepciones de la muestra y no deben generalizarse estadísticamente a toda la población.

2.6. Aplicación de entrevista

Con el objetivo de conocer la realidad de la cadena de suministro de carne y su incidencia en el cantón El Carmen, se realizaron entrevistas a tres actores estratégicos del sector: el presidente de la Asociación de Ganaderos de El Carmen (ASOGAN), un comerciante de carne y un ganadero. Los participantes cuentan con amplia experiencia dentro de la actividad ganadera y comercial, lo que permitió obtener información relevante sobre el abastecimiento, transporte, almacenamiento, distribución y comercialización de la carne en el cantón.

Con respecto a la primera interrogante, relacionada con el funcionamiento de la cadena de suministro de carne en el cantón El Carmen, los entrevistados coincidieron en que la cadena mantiene un abastecimiento continuo; sin embargo, señalaron que aún existen limitaciones en la coordinación entre los diferentes actores que participan en el

proceso. Indicaron que la comunicación entre productores, transportistas, distribuidores y comerciantes no siempre es eficiente ocasionando retrasos en determinadas etapas de la cadena logística.

En relación con las principales dificultades en el abastecimiento de carne, los participantes manifestaron que la disponibilidad del ganado varía según la época del año debido principalmente a factores climáticos, enfermedades del ganado y al incremento de los costos de producción. Estas condiciones provocan disminución en la oferta, incremento de precios y dificultades para cubrir oportunamente la demanda de los consumidores.

Respecto a las condiciones de almacenamiento, los entrevistados indicaron que la mayoría de los establecimientos dispone de equipos básicos de refrigeración; no obstante, algunos pequeños comerciantes presentan limitaciones en infraestructura y capacidad de almacenamiento. Esta situación puede afectar la conservación de la calidad e inocuidad de la carne especialmente cuando se presentan fallas eléctricas o interrupciones en la cadena de frío.

En cuanto al transporte de la carne los participantes señalaron que generalmente se procura cumplir con las condiciones sanitarias establecidas; sin embargo, reconocieron que existen dificultades ocasionadas por el elevado costo del transporte, la disponibilidad limitada de vehículos adecuados y retrasos en la entrega del producto.

Respecto a la distribución y comercialización, manifestaron que la presencia de intermediarios y la limitada planificación logística generan incrementos en los costos de comercialización. Asimismo, señalaron que la variabilidad de la demanda y la falta de una adecuada coordinación entre los actores dificultan una distribución eficiente del producto.

Con relación a la influencia de estas dificultades sobre el desarrollo comercial del cantón El Carmen, los participantes coincidieron en que las deficiencias presentes en la cadena de suministro ocasionan pérdidas económicas, disminución de la competitividad, incremento de costos operativos y menor capacidad para satisfacer oportunamente las necesidades del mercado local.

En relación con las medidas requeridas para mejorar la colaboración entre los participantes de la cadena de suministro, vieron esencial crear canales de comunicación duraderos entre productores, ganaderos, instalaciones de sacrificio, transportistas, proveedores y comerciantes. Así mismo sugirieron la creación de sistemas de

organización logística, potenciar las agrupaciones del sector y fomentar la adopción de instrumentos tecnológicos para optimizar el flujo de información.

Respecto a las instituciones que deberían participar en el fortalecimiento de la cadena de suministro, los entrevistados identificaron al Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón El Carmen, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Agrocalidad, la Asociación de Ganaderos de El Carmen (ASOGAN) y demás organizaciones relacionadas con la producción y comercialización de carne, consideran que el trabajo conjunto entre estas entidades permitirá mejorar la eficiencia y competitividad del sector.

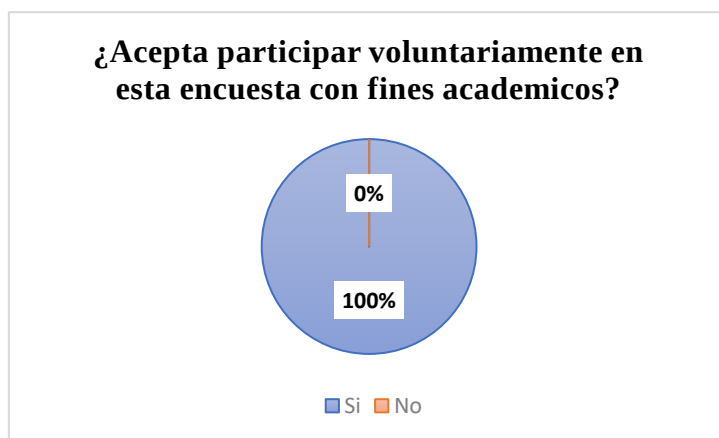
Con relación a la contribución de una mejor gestión de la cadena de suministro al desarrollo económico del cantón El Carmen, los participantes coincidieron en que una adecuada planificación y coordinación favorecería el abastecimiento oportuno, reduciría pérdidas económicas, mejoraría la calidad del producto y fortalecería la competitividad de los establecimientos comerciales, contribuyendo al crecimiento económico del cantón.

Como recomendaciones para fortalecer la cadena de suministro de carne, los entrevistados propusieron desarrollar programas permanentes de capacitación para todos los actores de la cadena, mejorar la infraestructura de almacenamiento y transporte, fortalecer la coordinación institucional e incorporar tecnologías que permitan optimizar la planificación logística y el control de inventarios, con el propósito de incrementar la eficiencia del sistema y favorecer el desarrollo comercial del cantón El Carmen.

2.7. Aplicación de encuesta

¿Acepta participar voluntariamente en esta encuesta con fines académicos?

Figura 1. Participación voluntaria en la encuesta

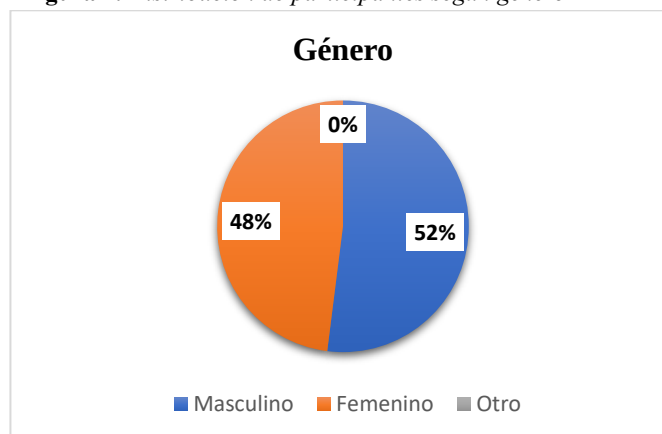


Nota: Elaborado por autora

Interpretación: Los resultados muestran que el 100% de las personas encuestadas aceptaron participar voluntariamente en la investigación, esto evidencia que la totalidad de la muestra brindó su conocimiento para formar parte de este estudio. Garantizando el cumplimiento de los principios éticos relacionados con la participación voluntaria y el uso responsable de la información recopilada.

Genero

Figura 2. Distribución de participantes según género

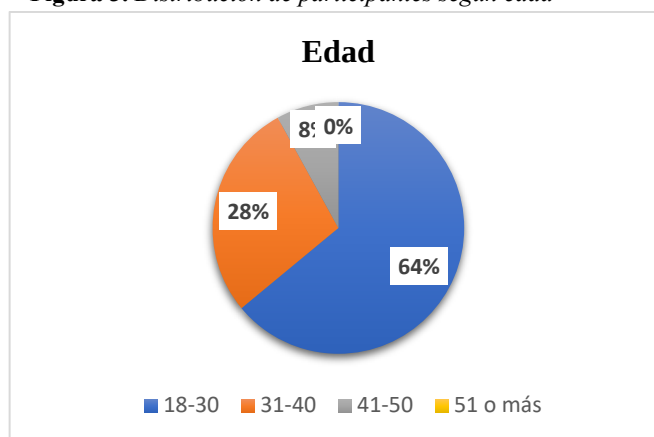


Nota: Elaborado por autora

Interpretación: De los 25 participantes, el 52% corresponde al género masculino y el 48 % pertenece al género femenino. Estos resultados reflejan una participación equilibrada entre los dos géneros, lo que permite contar con diferentes perspectivas de los actores que intervienen en la cadena de suministros de carne del cantón El Carmen y aporta mayor representatividad a la información obtenida.

Edad

Figura 3. *Distribución de participantes según edad*

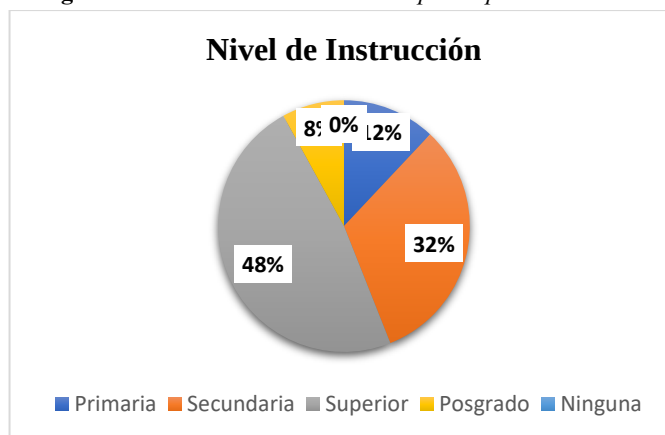


Nota: Elaborado por autora

Interpretación: En relación con la edad de las personas encuestadas, el 64% tienen entre 18-30 años, el 28% se encuentran entre 31-40 y el 8% corresponde a personas de 41-50 años, estos resultados evidencian que la mayor parte de los participantes pertenecen a una población joven y económicamente activa, lo que permite obtener información de personas que participan de manera directa en las actividades relacionadas a la cadena de suministro del sector cárnico.

Nivel de Instrucción

Figura 4. *Nivel de instrucción de los participantes*

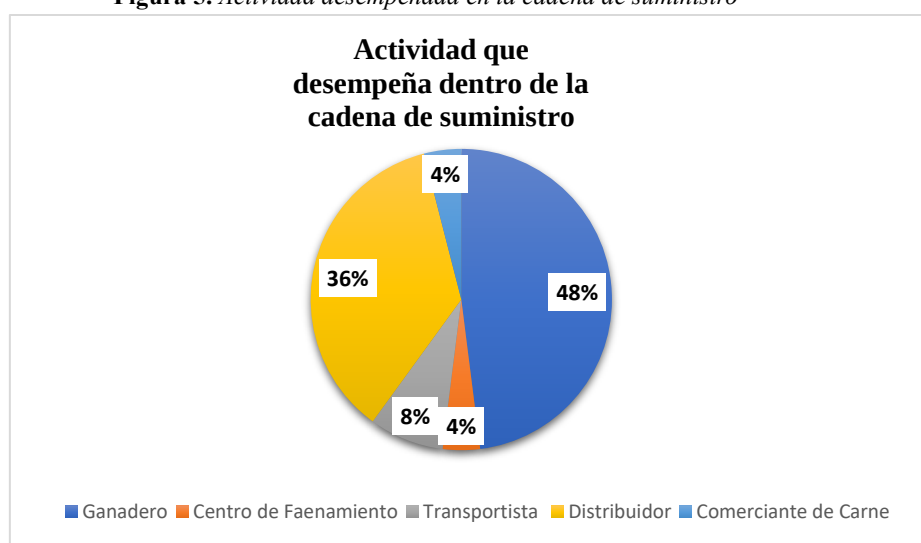


Nota: Elaborado por autora

Interpretación: Los datos obtenidos indican que el 48% de los participantes posee un nivel de instrucción superior, seguido del 32% con estudios de secundaria, el 12% con educación primaria y el 8% con estudios de posgrado, esta distribución permite observar que la mayoría de las personas cuentan con formación académica que puede favorecer una mejor comprensión de los procesos logísticos y comerciales relacionados con la cadena de suministro de carne. Aunque también existe participación de personas con distintos niveles educativos enriqueciendo la diversidad de opiniones.

Actividad que desempeña dentro de la cadena de suministro

Figura 5. Actividad desempeñada en la cadena de suministro



Nota: Elaborado por autora

Interpretación: Los resultados muestran que el 48% de las personas encuestadas se desempeña como ganadero, el 36% como distribuidor, el 8% como transportista, el 4% como comerciante de carne y el otro 4% pertenece a un centro de faenamiento, esto evidencia que la mayor parte de los participantes pertenece a los primeros eslabones de la cadena de suministro permitiendo recopilar información directamente de quienes intervienen en la producción y distribución del producto.

Tiempo que desarrolla esta actividad

Figura 6. *Tiempo de experiencia en la actividad*

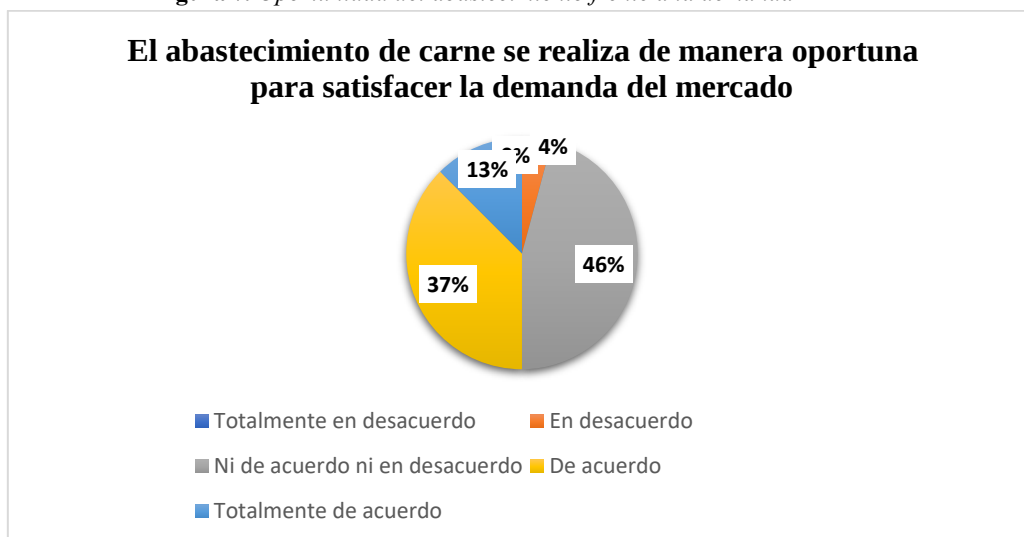


Nota: Elaborado por autora

Interpretación: Respecto al tiempo de experiencia en cada una de las actividades que desempeñan, el 44% de las personas encuestadas indicaron tener entre 1-3 años, el 24% manifestó contar con menos de 1 año, otro 24% señaló tener entre 4-6 años, mientras que el 8% posee una experiencia de más de 6 años. Estos resultados permiten identificar que la mayoría de los participantes cuenta con experiencia suficiente para aportar información sobre el funcionamiento de la cadena de suministro de carne. Para los ítems de percepción presentados en las figuras 7 a 16 se obtuvieron 24 respuestas válidas; por ello, sus porcentajes se calcularon sobre $n = 24$.

El abastecimiento de carne se realiza de manera oportuna para satisfacer la demanda del mercado

Figura 7. Oportunidad del abastecimiento frente a la demanda

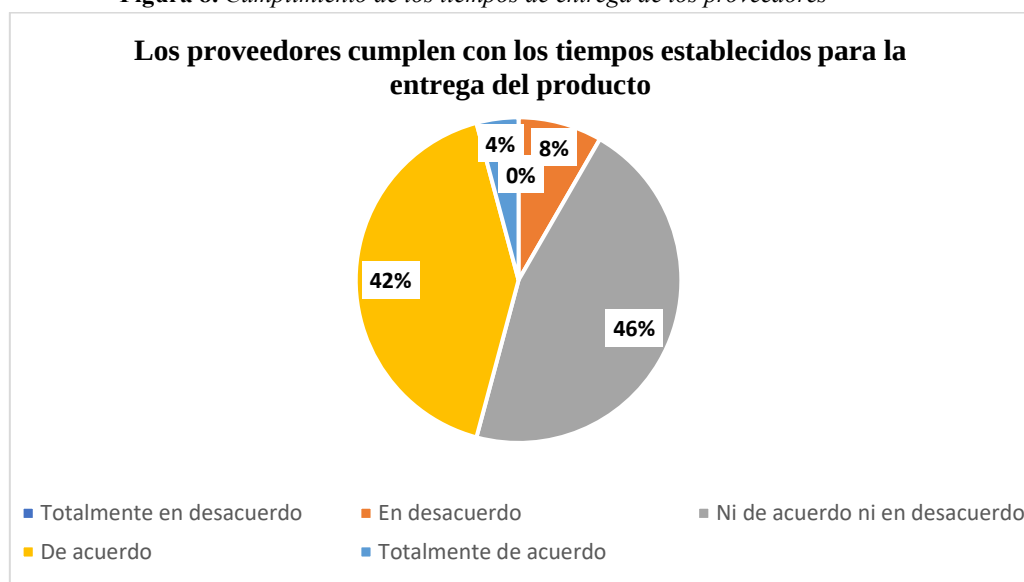


Nota: Elaborado por autora

Interpretación: La respuesta predominante fue neutral 46%, seguida de acuerdo 37%, totalmente de acuerdo 13% y en desacuerdo 4%. Los resultados muestran que el abastecimiento se percibe como parcialmente oportuno, pero todavía existe variabilidad frente a la demanda.

Los proveedores cumplen con los tiempos establecidos para la entrega del producto

Figura 8. Cumplimiento de los tiempos de entrega de los proveedores

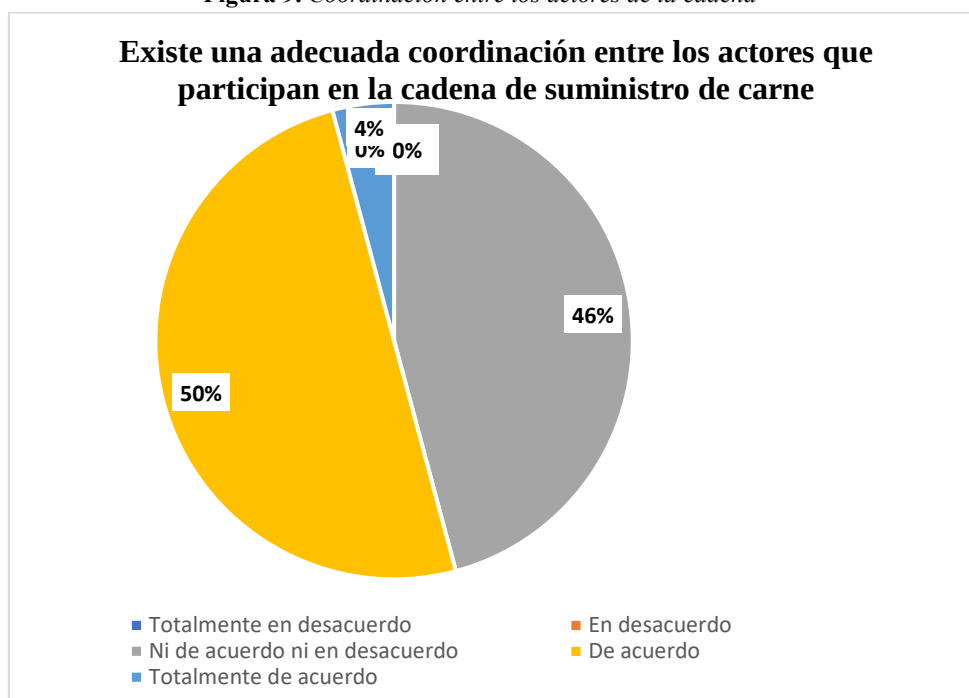


Nota: Elaborado por autora

Interpretación: El 46% de los participantes respondió de manera neutral, seguido del 42% que estuvo de acuerdo con la afirmación. Por otro lado, el 8% manifestó estar en desacuerdo y el 4% totalmente de acuerdo. Estos resultados reflejan que, si bien el cumplimiento de los tiempos de entrega es considerado aceptar por la mayoría, aún persisten situaciones que generan dudas sobre la puntualidad de algunos proveedores lo que podría afectar la continuidad de las actividades comerciales.

Existe una adecuada coordinación entre los actores que participan en la cadena de suministro de carne

Figura 9. *Coordinación entre los actores de la cadena*

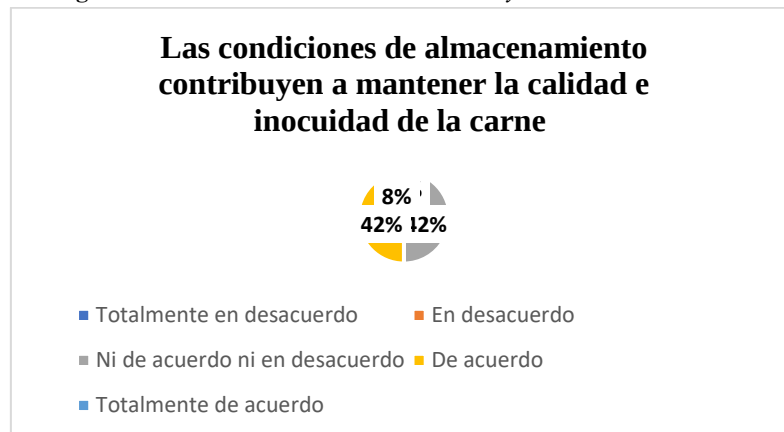


Nota: Elaborado por autora

Interpretación: los resultados muestran que el 50% de las personas encuestadas estuvieron de acuerdo con esta afirmación, el 46% respondió de forma neutral y el 4% manifestaron estar totalmente de acuerdo, esto evidencia que la coordinación entre los diferentes actores de la cadena de suministro es valorada positivamente; sin embargo, el elevado porcentaje de respuestas neutrales indica que aún existen oportunidades para fortalecer la comunicación y el trabajo conjunto entre quienes intervienen en el proceso.

Las condiciones de almacenamiento contribuyen a mantener la calidad e inocuidad de la carne

Figura 10. Condiciones de almacenamiento y conservación

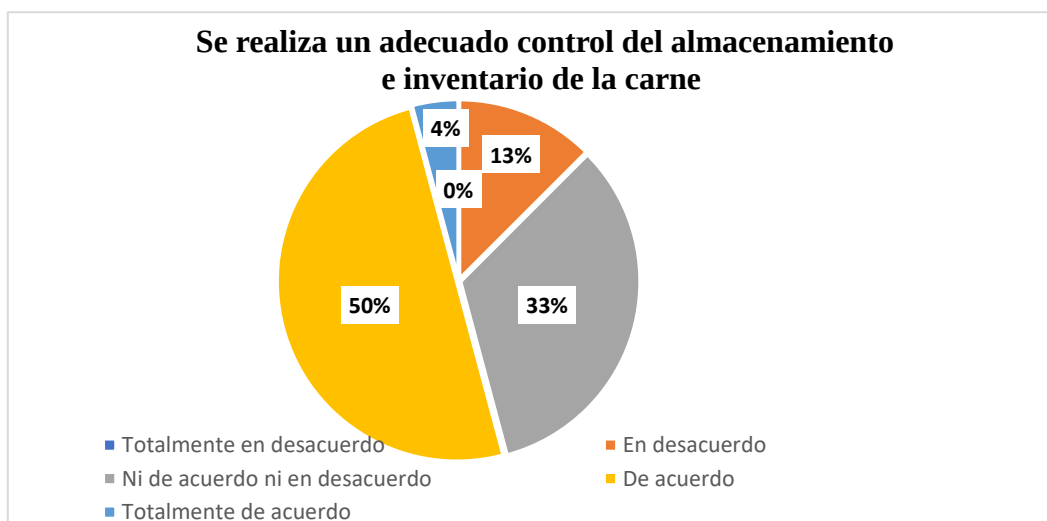


Nota: Elaborado por autora

Interpretación: Se observa que el 42% de las personas encuestadas estuvieron de acuerdo y el mismo porcentaje respondió de forma neutral. Además, el 8% manifestó estar totalmente de acuerdo y el otro 8% expreso estar en desacuerdo. Estos resultados permiten inferir que las condiciones de almacenamiento son consideradas adecuadas por una parte significativa de los participantes, sin embargo, también se evidencia la necesidad de continuar fortaleciendo las prácticas de conservación para garantizar la calidad del producto.

Se realiza un adecuado control del almacenamiento e inventario de la carne

Figura 11. Control del almacenamiento e inventario

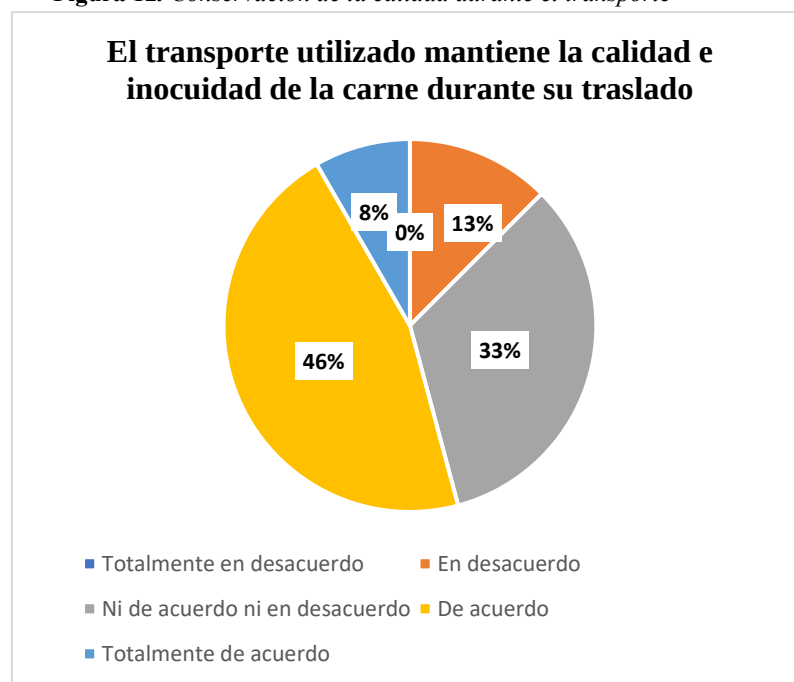


Nota: Elaborado por autora

Interpretación: El 50% de los encuestados manifestó estar de acuerdo con esta afirmación, mientras que el 33% respondió de manera neutral. Así mismo, el 13% estuvo en desacuerdo y el 4% totalmente de acuerdo. Estos resultados indican que el control del almacenamiento e inventario es percibido como aceptable por la mayoría de las personas encuestadas, aunque las respuestas neutrales y negativas sugieren que existen aspectos que pueden perfeccionarse para poder lograr una gestión más eficiente de los recursos.

El transporte utilizado mantiene la calidad e inocuidad de carne durante su traslado

Figura 12. *Conservación de la calidad durante el transporte*

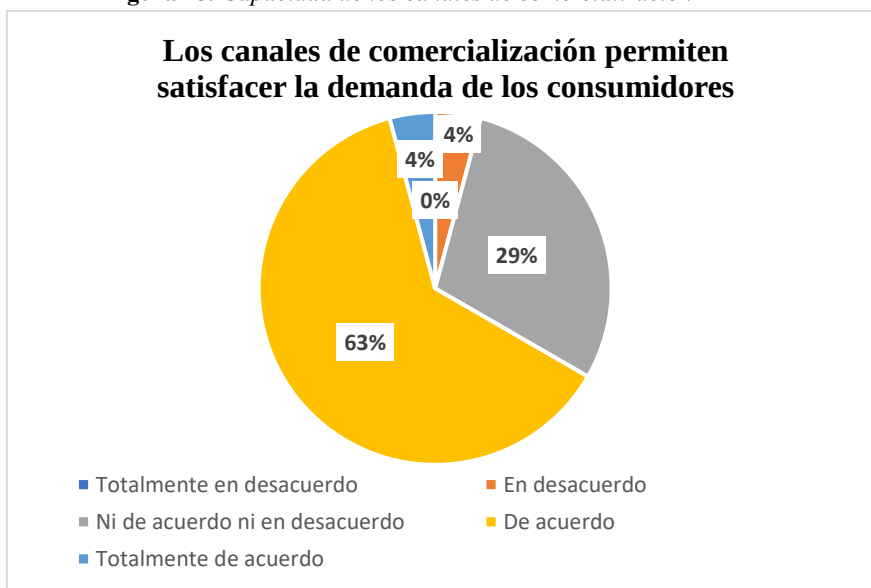


Nota: Elaborado por autora

Interpretación: Los datos obtenidos muestran que el 46% de los encuestados estuvo de acuerdo, el 33% respondió de forma neutral, el 13% manifestó estar en desacuerdo y el 8% totalmente de acuerdo. Esto permite interpretar que el transporte empleado cumple en términos generales con las condiciones requeridas para conservar la calidad del producto; sin embargo, algunos participantes consideran que aún pueden implementarse mejoras en este proceso.

Los canales de comercialización permiten satisfacer la demanda de los consumidores

Figura 13. Capacidad de los canales de comercialización

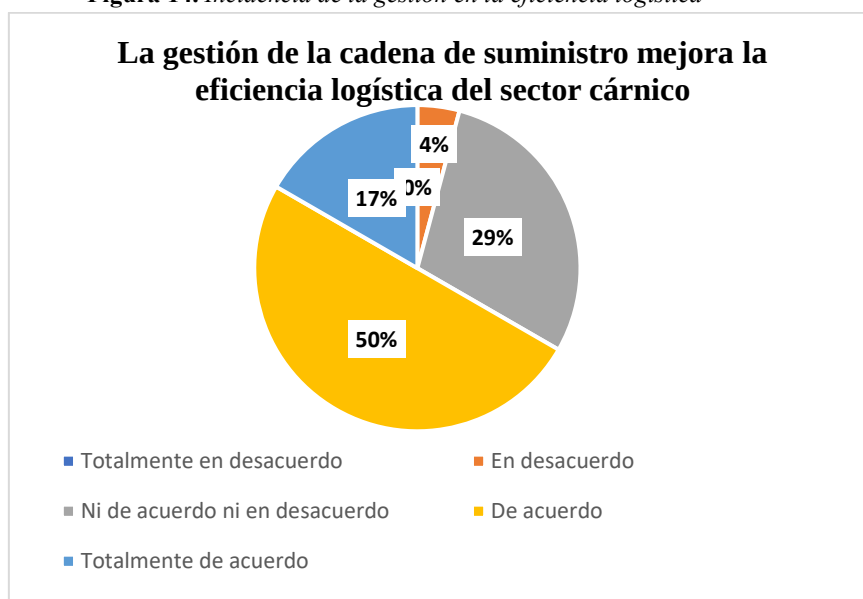


Nota: Elaborado por autora

Interpretación: La mayoría de los participantes el 63% manifestó estar de acuerdo con esta afirmación, mientras que el 29% respondió de manera neutral. Además, el 4% estuvo totalmente de acuerdo y el otro 4% en desacuerdo, estos resultados evidencian que los canales de comercialización utilizados contribuyen a abastecer el mercado local; no obstante, aún existe margen para fortalecer su alcance y eficiencia.

La gestión de la cadena de suministro mejora la eficiencia logística del sector cárnico

Figura 14. Incidencia de la gestión en la eficiencia logística

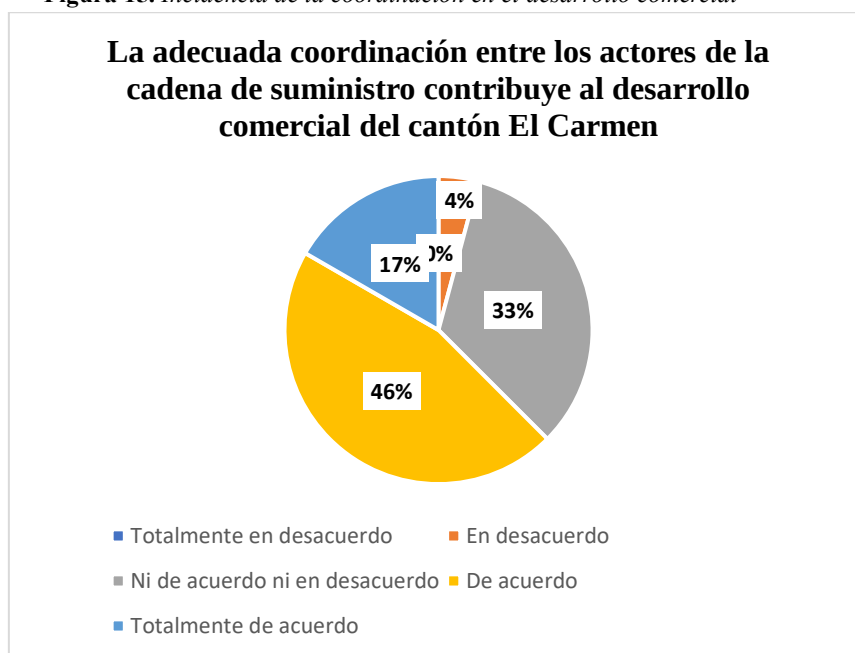


Nota: Elaborado por autora

Interpretación: El 50% de los encuestados estuvo de acuerdo con esta afirmación, el 29% respondió de forma neutral, seguido del 17% que están totalmente de acuerdo y únicamente el 4% estuvo en desacuerdo, los resultados planteados permiten afirmar que la mayoría reconoce la importancia de una adecuada gestión de la cadena de suministro como elemento que favorece el desempeño logístico y mejora el funcionamiento del sector cárnico.

La adecuada coordinación entre los actores de la cadena de suministro contribuye al desarrollo comercial del cantón El Carmen

Figura 15. *Incidencia de la coordinación en el desarrollo comercial*

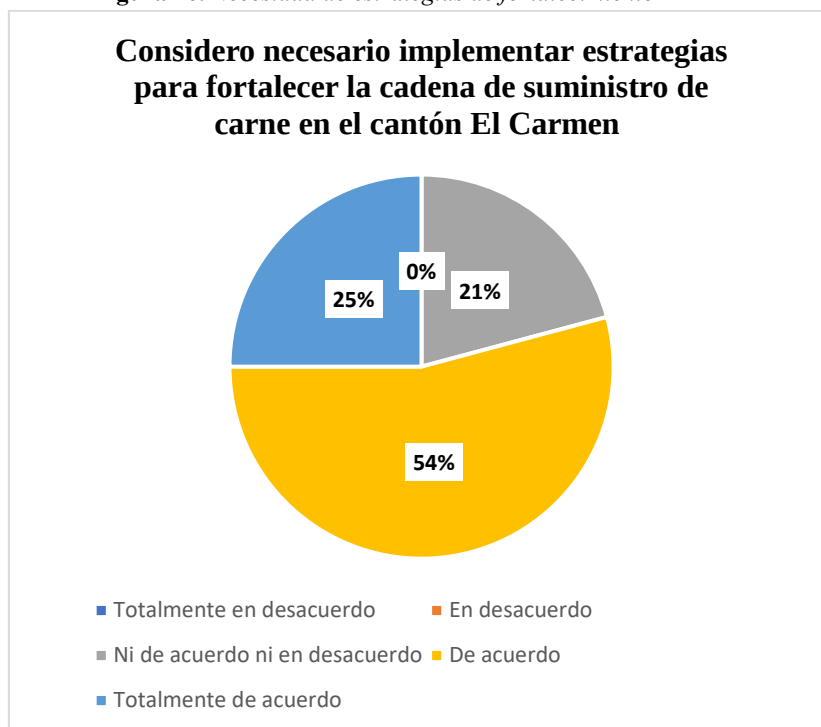


Nota: Elaborado por autora

Interpretación: los resultados muestran que el 46% de los participantes estuvo de acuerdo, el 33% respondió de forma neutral, el 17% estuvieron totalmente de acuerdo y el 4% estuvo en desacuerdo. En consecuencia, se puede interpretar que las personas encuestadas consideran que la coordinación entre productores, distribuidores y comercializadores constituyen un factor importante para fortalecer el desarrollo comercial del cantón.

Considero necesario implementar estrategias para fortalecer la cadena de suministro de carne en el cantón El Carmen

Figura 16. Necesidad de estrategias de fortalecimiento



Nota: Elaborado por autora

Interpretación: Esta pregunta obtuvo el mayor nivel de aceptación de toda la encuesta. El 54% de los encuestados manifestó estar de acuerdo y el 25% totalmente de acuerdo, por otro lado, el 21% respondió de manera neutral. Estos resultados evidencian que existe un amplio consenso entre los participantes sobre la necesidad de implementar estrategias que fortalezcan la cadena de suministro permitiendo mejorar la coordinación entre los actores, optimizar los procesos logísticos y contribuir al desarrollo del sector cárnico del cantón.

2.8. Discusión de Resultados

Los resultados permiten observar que la cadena de suministro de carne presenta una valoración generalmente favorable en varios de sus componentes, pero también porcentajes importantes de respuestas neutrales que evidencian oportunidades de fortalecimiento. El abastecimiento presenta 46 % de respuestas neutrales y 37 % de acuerdo; esto sugiere que, aunque existe disponibilidad, no todos los participantes perciben la oportunidad de la misma manera.

En el cumplimiento de los tiempos de entrega, 46 % respondió de manera neutral y 42 % estuvo de acuerdo. La coordinación entre actores obtuvo 50 % de acuerdo y 46 %

neutral, lo que evidencia una percepción positiva acompañada de un margen importante para mejorar la comunicación y articulación.

En almacenamiento, 42 % estuvo de acuerdo y 42 % neutral; en transporte, 46 % estuvo de acuerdo y 33 % neutral. Estos resultados son especialmente relevantes para el nuevo enfoque del estudio porque almacenamiento y transporte son procesos relacionados con la conservación de un alimento perecedero.

La encuesta también muestra que 63 % estuvo de acuerdo con que los canales de comercialización satisfacen la demanda. En cuanto a la necesidad de implementar estrategias de fortalecimiento, 54 % estuvo de acuerdo y 25 % totalmente de acuerdo, equivalente al 79 % de respuestas favorables.

Estos resultados deben interpretarse con cautela. No permiten afirmar que la cadena de suministro cause enfermedades o afectaciones directas a la salud de la ciudadanía, porque la encuesta no mide variables clínicas. Sí permiten identificar condiciones percibidas de la cadena que pueden ser fortalecidas para favorecer la conservación, inocuidad y seguridad de la carne.

Las entrevistas complementan el diagnóstico al señalar necesidades de capacitación, mejora de infraestructura de almacenamiento y transporte, coordinación institucional y mecanismos de planificación y control. En conjunto, la información cuantitativa y cualitativa sustenta la necesidad de una propuesta de fortalecimiento preventivo.

2.8.1. Alfa Cronbach

ENCUESTADOS	ITEMS										1	1	1	1	1	1	1	SUM A
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	
E1	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5								49
E2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3								31
E3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	4								24
E4	2	3	4	2	2	2	4	5	5	5								34
E5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4								40
E6	4	4	3	3	3	3	3	3	3	5								34
E7	4	4	4	3	4	3	4	4	4	5								39
E8	3	4	4	4	2	3	4	5	5	5								39
E9	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5								47
E10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3								30
E11	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4								38
E12	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4								34
E13	5	3	3	3	4	2	4	4	4	4								36
E14	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3								30
E15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4								31
E16	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4								39
E17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3								30

CAPÍTULO III

3. Diseño de la propuesta

3.1. Título de la propuesta

Plan de fortalecimiento de la cadena de suministro de carne para mejorar las condiciones de inocuidad y seguridad del producto destinado al consumo de la ciudadanía del cantón El Carmen.

3.2. Introducción

La cadena de suministro de carne comprende un conjunto de actividades y actores que intervienen desde la producción y abastecimiento del ganado hasta el faenamiento, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización del producto destinado al consumidor. Debido a la naturaleza perecedera de la carne, las condiciones en las que se desarrollan estas actividades requieren coordinación, control y seguimiento permanente, puesto que cualquier deficiencia en los procesos de manipulación, conservación, almacenamiento o transporte puede afectar la calidad e inocuidad del alimento y, consecuentemente, generar riesgos para la salud de los consumidores.(Aramyan et al., 2007).

En los productos cárnicos, el monitoreo continuo del tiempo y la temperatura es esencial para conservar la calidad a lo largo de la cadena (Mercier et al., 2017). La trazabilidad permite relacionar cada lote con su origen, sus movimientos y su destino, lo que mejora la capacidad de respuesta ante desviaciones (Aung & Chang, 2014). Por ello, la propuesta incorpora medidas de coordinación, planificación, control del almacenamiento, transporte, trazabilidad, capacitación y seguimiento.

La presente propuesta plantea un plan de fortalecimiento de seis meses, orientado a mejorar las condiciones de coordinación, planificación, almacenamiento, cadena de frío, transporte, trazabilidad, formación y control de calidad. Su finalidad es contribuir a que las actividades desarrolladas a lo largo de la cadena se realicen de manera más organizada y controlada, favoreciendo la conservación de las condiciones de inocuidad de la carne hasta su llegada al consumidor. Se estructura en siete ejes de intervención los cuales se articulan mediante acciones, responsables, indicadores, metas, recursos, cronograma y formatos de control, de manera que el plan pueda constituirse en una herramienta práctica para fortalecer la gestión de la cadena de suministro de carne en el cantón El Carmen.

3.3. Justificación

La presente propuesta se justifica por la necesidad de fortalecer las condiciones de manejo, conservación y control que intervienen en la cadena de suministro de carne del cantón El Carmen. Al tratarse de un alimento perecedero, su seguridad depende de que las diferentes etapas de la cadena mantengan condiciones adecuadas de higiene, almacenamiento, transporte, conservación y trazabilidad.

Los resultados obtenidos en el diagnóstico evidenciaron dificultades relacionadas principalmente con los tiempos de entrega, las condiciones de almacenamiento, el control de inventarios, la coordinación entre los actores y la conservación durante el transporte. Las entrevistas realizadas también permitieron reconocer factores como las variaciones estacionales, los costos operativos, las limitaciones de infraestructura y transporte, la participación de intermediarios y la falta de planificación conjunta.

Estas condiciones justifican la formulación de acciones orientadas a fortalecer la cadena de suministro, debido a que una adecuada coordinación entre sus integrantes permite mejorar el control de las actividades y reducir situaciones que pueden afectar la calidad e inocuidad de la carne. En particular, el mantenimiento de la cadena de frío y el control de las condiciones de almacenamiento y transporte son elementos relevantes para conservar las características del producto.

La propuesta responde a una necesidad expresada por los participantes. De las 24 respuestas válidas correspondientes a los ítems de percepción, el 79 % estuvo de acuerdo o totalmente de acuerdo con implementar estrategias para fortalecer la cadena; el 67 % consideró que la gestión de la cadena de suministro mejora la eficiencia logística y el 63 % reconoció que la coordinación favorece el desarrollo comercial. Estos resultados muestran una base favorable para impulsar acciones conjuntas.

Paralelamente, el diagnóstico reveló aspectos que requieren intervención: el 54 % presentó una valoración neutral o de desacuerdo respecto al cumplimiento de los tiempos de entrega; el 50 % se ubicó en esas categorías en relación con las condiciones de almacenamiento; y el 46 % expresó una valoración neutral o de desacuerdo en la coordinación entre actores, el control del almacenamiento e inventario y la conservación de la calidad durante el transporte. Las entrevistas confirmaron estos resultados y destacaron las variaciones estacionales, los costos, las limitaciones de infraestructura y transporte, la intermediación y la necesidad de una mayor planificación.

Desde el punto de vista social, la propuesta busca contribuir a que la carne comercializada en el cantón mantenga mejores condiciones de manejo y conservación, favoreciendo la protección de los consumidores. Desde el ámbito organizacional, pretende mejorar la coordinación entre los participantes de la cadena mediante procedimientos, registros e indicadores que permitan controlar las actividades y detectar oportunamente posibles desviaciones.

La intervención propuesta se justifica porque transforma los hallazgos en mecanismos verificables: acuerdos de coordinación, registros de abastecimiento, controles de cadena de frío, identificación de lotes, listas de verificación y un tablero de indicadores. La digitalización gradual de los registros puede fortalecer la disponibilidad y el intercambio de información entre actores (Verdouw et al., 2016).

3.4. Objetivos de la propuesta

3.4.1. *Objetivo general*

Diseñar un plan de fortalecimiento de la cadena de suministro de carne que contribuya a mejorar las condiciones de manejo, conservación, trazabilidad y control de la carne destinada al consumo de la ciudadanía del cantón El Carmen, mediante acciones coordinadas, responsables e indicadores de seguimiento.

3.4.2. *Objetivos específicos*

- Fortalecer la coordinación entre los principales actores de la cadena mediante mecanismos de comunicación, organización y registro de acuerdos.
- Establecer procedimientos básicos para la planificación del abastecimiento, recepción, almacenamiento, inventario, transporte y distribución de la carne.
- Fortalecer las condiciones de almacenamiento, cadena de frío y transporte mediante controles y registros orientados a preservar la calidad e inocuidad del producto.
- Implementar mecanismos de trazabilidad, capacitación y seguimiento que permitan identificar incidencias, aplicar acciones correctivas y evaluar el cumplimiento de las medidas propuestas.

3.5. Alcance

El plan de acción está dirigido a quienes ejercen el negocio de un servicio de carne en el cantón El Carmen, tales como los productores y proveedores, operadores del faenamiento en caso de que aplique, transportistas, distribuidores, comercializadores, responsables de almacenamiento y organismos gubernamentales con participación en la regulación, asistencia técnica o impulso productivo. Sin embargo, se integra la gestión sobre los ocho niveles considerados: proveedores de insumos y servicios, productores, transporte primario, faenados autorizado, transporte en frío, distribución y almacenamiento, comercialización y consumidor final.

El alcance sanitario-preventivo estará relacionado específicamente con las condiciones de manejo, conservación, higiene, transporte y control de la carne que pueden contribuir a preservar su inocuidad y, por esta vía, favorecer la protección de la salud de los consumidores.

El enfoque operativo está enfocado en la planificación, registros, monitoreo, auditabilidad y retroalimentación entre etapas. La propuesta no evitará los procesos inherentes a la autoridad competente, ni habilita por sí sola a desarrollar actividades sanitarias. Los parámetros técnicos particulares como los límites térmicos, condiciones del transporte, documentación, y frecuencia de controles deberán ser aplicada de acuerdo al tipo de producto, proceso y normativa. El plan tiene como meta inicial seis meses y se evaluará si se realizan ajustes y si se continua.

3.6. Base legal y técnica

La implementación debe observar la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, que establece el marco ecuatoriano para la sanidad animal, la inocuidad y el control de productos de origen animal (Asamblea Nacional del Ecuador, 2017), así como su Reglamento General (Presidencia de la República del Ecuador, 2019).

También se consideran el manual vigente de Agrocalidad para la regulación y control del origen de productos y subproductos cárnicos en estado primario (Agrocalidad, 2025) y los Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex Alimentarius, que orientan la aplicación de buenas prácticas de higiene y controles preventivos (Codex Alimentarius Commission, 2023).

Antes de ejecutar el plan, el comité responsable deberá verificar la vigencia de estas disposiciones y de las ordenanzas o procedimientos locales aplicables. En caso de

diferencia entre una meta interna y una exigencia normativa, prevalecerá la disposición legal o técnica de la autoridad competente.

3.7. Diagnóstico que sustenta la propuesta

La síntesis relaciona los hallazgos cuantitativos y cualitativos con la respuesta prevista.

Tabla 1. *Síntesis diagnóstica y respuesta propuesta*

Hallazgo	Evidencia del estudio	Respuesta de la propuesta
Entregas poco consistentes	54,17 % neutral o en desacuerdo sobre el cumplimiento de los tiempos de entrega.	Programación semanal; confirmación de pedidos; registro de cumplimiento y causa de retrasos.
Coordinación insuficiente	45,83 % neutral; entrevistas señalan comunicación limitada y acción aislada.	Comité de coordinación, directorio actualizado y reunión mensual con acta.
Riesgos en almacenamiento e inventario	50,00 % neutral o en desacuerdo en almacenamiento 45,83 % en inventario.	monitoreo condiciones rotación fechas existencia correctivas acciones y de Variabilidad en transporte.
Variabilidad en transporte	45,83 % neutral o en desacuerdo; entrevistas señalan retrasos y condiciones del vehículo	Lista subjetiva, tiempo condición, y documento chequeo.
Necesidad de fortalecimiento	79,17 % de acuerdo o totalmente de acuerdo con implementar estrategias.	Plan integrado con responsables, metas, recursos, cronograma y evaluación.

Nota. Los porcentajes de los ítems de percepción se calcularon sobre 24 respuestas válidas. Elaboración propia con base en los resultados de la investigación.

La lectura conjunta evita atribuir los resultados a una sola causa y permite priorizar acciones factibles durante la fase inicial.

3.8. Desarrollo de la propuesta

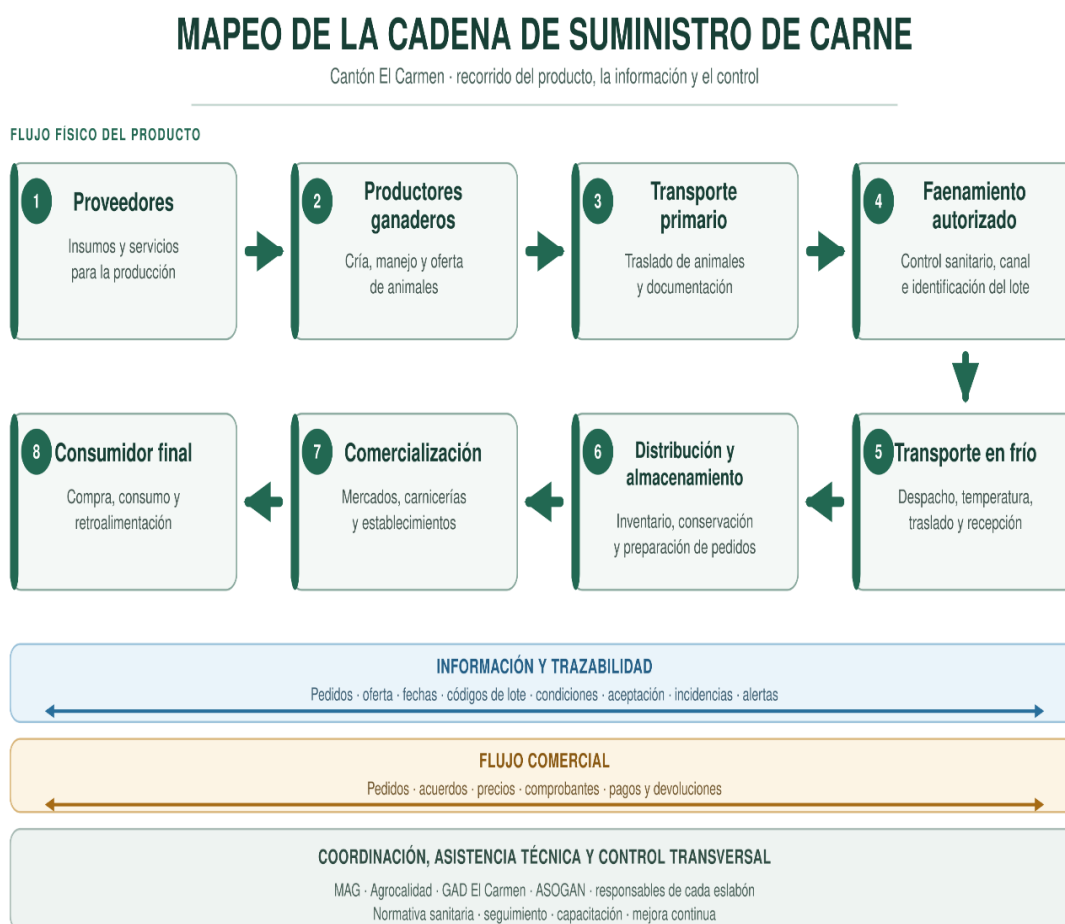
3.8.1. Mapeo de la cadena de suministro de carne del cantón El Carmen

El mapeo propuesto organiza la cadena como una secuencia de ocho eslabones conectados, desde el abastecimiento de insumos hasta el consumidor final. Su objetivo es saber con exactitud, quién, qué producto o servicio transfiere, qué información debe acompañar a cada transacción y dónde se aplican los controles. La representación no es que todos los agentes realicen las mismas actividades o que se desarrollen en cada cantón; define el itinerario funcional que debe ejecutarse sin dejar espacios en blanco. El

flujo físico se da desde las materias primas y la producción animal, pasando por el transporte primario, el sacrificio autorizado, el transporte frigorífico, la distribución, el almacenamiento, la comercialización hasta el consumidor final.

Se moverán en dos direcciones órdenes, previsiones de demanda, códigos de lote, registros de condiciones, aprobaciones, rechazos y problemas. Los contratos, precios, comprobar y los pagos forman el flujo comercial, la asistencia técnica, la regulación y el monitoreo operan transversalmente.

Figura 17. *Mapeo propuesto de la cadena de suministro de carne del cantón El Carmen*



Nota. Elaboración propia con base en los actores y procesos identificados en la investigación.

Tabla 2. Caracterización operativa de los eslabones de la cadena propuesta

Eslabón y actor	Entrada → actividad → salida	Registro clave	Control prioritario
1. Abastecimiento Proveedores de insumos y servicios.	Requerimiento → suministro a la unidad productiva.	Pedido, proveedor, cantidad, fecha y conformidad.	Evaluación del proveedor y recepción
2. Producción Productores y ganaderos.	Insumos y demanda → producción → animales identificados para traslado.	Origen, identificación, fecha y documentación aplicable.	Planificación, calidad y requisitos vigentes.
3. Transporte primario Transportistas de animales Animales y documentos.	→ traslado → entrega al centro autorizado Vehículo, salida, llegada, responsable e incidencias.	Vehículo, salida, llegada, responsable e incidencias.	Condiciones del traslado de bienestar animal.
4. Animal y establecimiento autorizado.	Recepción → proceso y elaboración → canal.	Origen, fecha, lote y resultado.	Higiene, autorización y trazabilidad.
5. Transporte en frío Transportista o distribuidor.	Producto identificado → despacho y traslado → recepción.	Lote, vehículo, horarios, condición y aceptación.	Limpieza, protección y cadena de frío.
6. Distribución y almacenamiento Distribuidor o bodega.	Recepción → conservación, rotación e inventario → pedido preparado.	Condiciones, existencia, ingreso, salida y destino.	Rotación, inventario y producto no conforme.
7. Marketing Mercados, carnicerías y otros locales formas.	Disponibilidad y recepción → Almacenamiento y venta o servicio.	Lote, recepción, salida, devolución o reclamación.	Aprobación, almacenamiento y trazabilidad.
8. Consumo Consumidor final	Producto e información → compra → retroalimentación.	Reclamo, razón y dato identificativo disponible.	Canal para la atención y comunicación de alertas.

Nota. Los controles específicos se aplicarán según el tipo de producto, la operación y la normativa vigente.

Elaboración propia.

El mapeo permite identificar las diferencias de información en el diagnóstico a lo largo de la cadena. Los retrasos están asociados con la cadena de suministros y con el transporte; las debilidades con el inventario y conservación se encuentran en la distribución, almacenaje, comercialización, y finalmente los problemas de coordinación son universales. Por tanto, los ejes del plan se hacen efectivos sobre todo el recorrido y disponen de un mismo sistema de información y seguimiento.

3.8.2. Comparación de pares

Cuál prefiere A - AHP priorities - o B?		Igual	¿Cuánto más?
1	☒ Proveedores ☐ Proveedores ganaderos	☒ 1	☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9
2	☒ Proveedores ☐ Transporte primario	☐ 1	☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9
3	☒ Proveedores ☐ Faenamiento autorizado	☐ 1	☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9
4	☒ Proveedores ☐ Transporte en frio	☐ 1	☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ 7 ☐ 8 ☐ 9
5	☒ Proveedores ☐ Distribucion y almacenamiento	☐ 1	☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ 7 ☐ 8 ☐ 9
6	☒ Proveedores ☐ Comercializacion	☐ 1	☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ 7 ☐ 8 ☐ 9
7	☒ Proveedores ☐ Consumidor final	☐ 1	☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☒ 8 ☐ 9
8	☒ Proveedores ganaderos ☐ Transporte primario	☐ 1	☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9
9	☒ Proveedores ganaderos ☐ Faenamiento autorizado	☐ 1	☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9
10	☒ Proveedores ganaderos ☐ Transporte en frio	☐ 1	☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☒ 9
11	☒ Proveedores ganaderos ☐ Distribucion y almacenamiento	☐ 1	☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☒ 9
12	☒ Proveedores ganaderos ☐ Comercializacion	☐ 1	☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☒ 9
13	☒ Proveedores ganaderos ☐ Consumidor final	☐ 1	☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☒ 8 ☐ 9
14	☒ Transporte primario ☐ Faenamiento autorizado	☐ 1	☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9
15	☒ Transporte primario ☐ Transporte en frio	☐ 1	☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☒ 9
16	☒ Transporte primario ☐ Distribucion y almacenamiento	☐ 1	☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☒ 9
17	☒ Transporte primario ☐ Comercializacion	☐ 1	☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☒ 9
18	☒ Transporte primario ☐ Consumidor final	☐ 1	☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☒ 9
19	☒ Faenamiento autorizado ☐ Transporte en frio	☐ 1	☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9
20	☒ Faenamiento autorizado ☐ Distribucion y almacenamiento	☐ 1	☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9
21	☒ Faenamiento autorizado ☐ Comercializacion	☐ 1	☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☒ 9
22	☒ Faenamiento autorizado ☐ Consumidor final	☐ 1	☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☒ 9
23	☒ Transporte en frio ☐ Distribucion y almacenamiento	☐ 1	☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9
24	☒ Transporte en frio ☐ Comercializacion	☐ 1	☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☒ 8 ☐ 9
25	☒ Transporte en frio ☐ Consumidor final	☐ 1	☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☒ 8 ☐ 9
26	☒ Distribucion y almacenamiento ☐ Comercializacion	☐ 1	☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9
27	☒ Distribucion y almacenamiento ☐ Consumidor final	☐ 1	☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9
28	☒ Comercializacion ☐ Consumidor final	☐ 1	☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9
CR = 8.7% OK			

Nota: Elaboración propia

Escala AHP: 1- Importancia igual, 3- Importancia moderada, 5- Importancia fuerte, 7- Importancia muy fuerte, 9- Importancia extrema (2,4,6,8 valores intermedios).

3.8.3. Prioridades

Estos son los pesos resultantes para los criterios basados en sus comparaciones por pares:

Cat		Prioridad	Rank	(+)	(-)
1	Proveedores	24.6%	2	10.5%	10.5%
2	Proveedores ganaderos	27.2%	1	12.8%	12.8%
3	Transporte primario	22.0%	3	13.3%	13.3%
4	Faenamiento autorizado	12.7%	4	2.8%	2.8%
5	Transporte en frio	6.3%	5	4.6%	4.6%
6	Distribucion y almacenamiento	3.5%	6	1.1%	1.1%
7	Comercializacion	2.0%	7	0.9%	0.9%
8	Consumidor final	1.7%	8	0.9%	0.9%

Nota: Elaboración propia

Numero de comparaciones = 28

Ratio de consistencia CR= 8.7%

3.8.4. Matriz de decisiones

Los pesos resultantes se basan en el vector propio principal de la matriz de decisión:

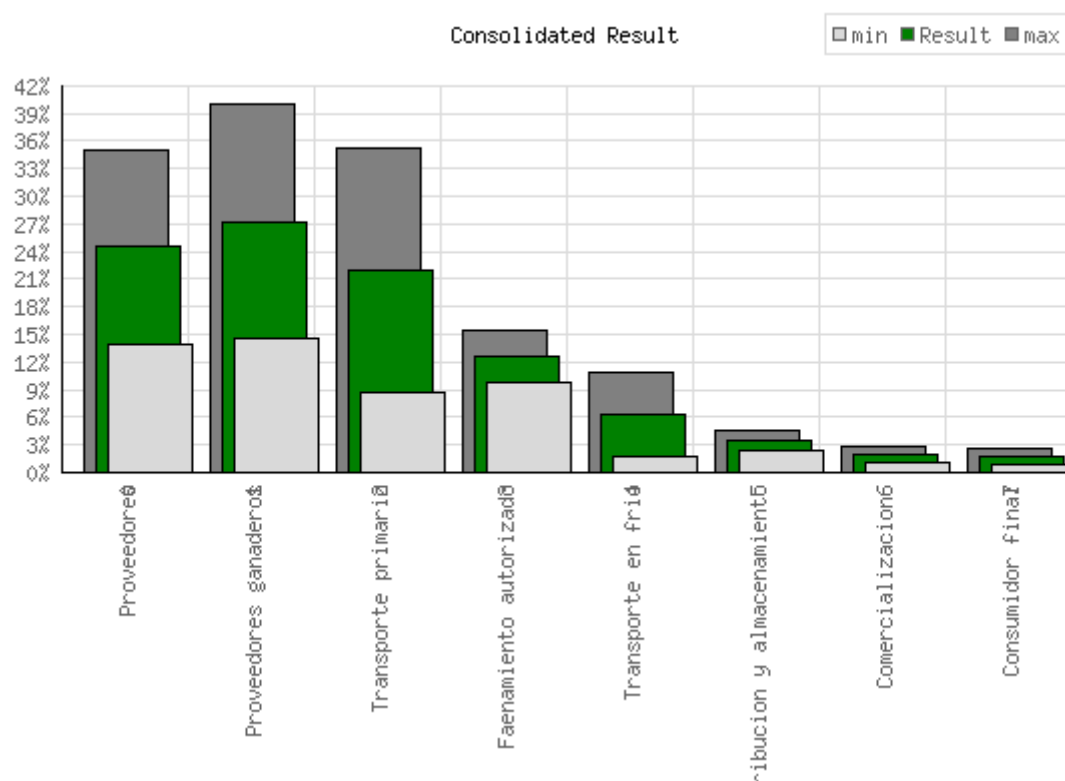
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1.00	2.00	2.00	7.00	7.00	7.00	8.00
2	1.00	1	2.00	2.00	9.00	9.00	9.00	8.00
3	0.50	0.50	1	2.00	9.00	9.00	9.00	9.00
4	0.50	0.50	0.50	1	3.00	3.00	9.00	9.00
5	0.14	0.11	0.11	0.33	1	2.00	8.00	8.00
6	0.14	0.11	0.11	0.33	0.50	1	3.00	3.00
7	0.14	0.11	0.11	0.11	0.12	0.33	1	2.00
8	0.12	0.12	0.11	0.11	0.12	0.33	0.50	1

Nota: Elaboración propia

Principal auto valor = 8.856

Solución auto vector: 7 iterations, delta = 6.1E-8

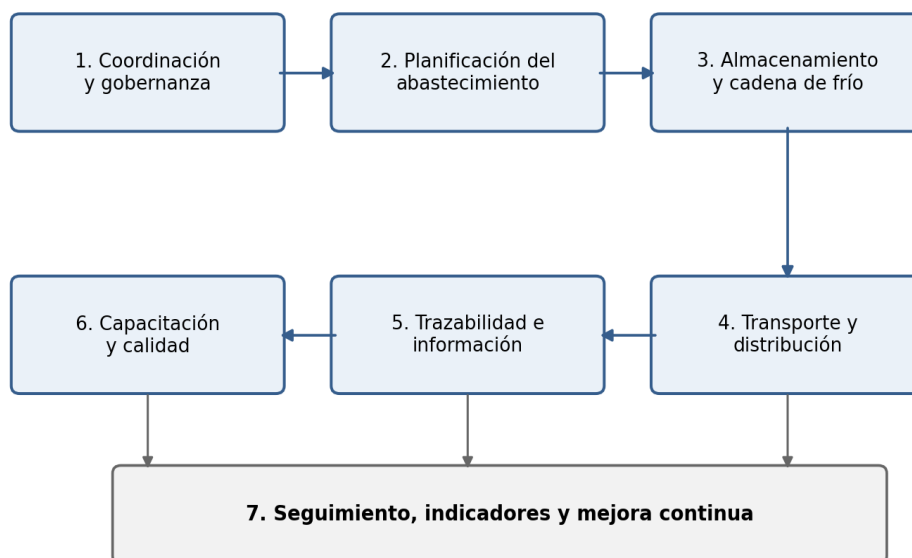
3.8.5. Gráfico de barras tridimensionales



Nota: Elaboración propia

3.8.6. Articulación del mapeo con los ejes del plan

El plan se organiza en siete ejes relacionados. Los seis primeros agrupan acciones operativas y el séptimo es transversal, porque convierte la información registrada en decisiones de mejora. La coordinación conecta a los ocho eslabones; la planificación inicia con la demanda y el abastecimiento; la cadena de frío, el transporte y la trazabilidad acompañan el producto; y la capacitación y el seguimiento sostienen la aplicación de los controles.

Figura 18. *Estructura del plan de fortalecimiento*

Nota. Elaboración propia.

3.8.7. *Coordinación y gobernanza*

Establecer un comité de trabajo con participación de los principales nodos. El comité nombrará responsables, hará seguimientos de indicadores, podrá intervenir en incidencias que afecten a más de un agente y dejará constancia de sus acuerdos. Se sugiere una reunión mensual y un canal para notificaciones operativas, sin que esto sustituya a los medios oficiales de las entidades de fiscalización.

3.8.8. *Planificación del abastecimiento*

Consolidar semanalmente la demanda estimada, el inventario disponible y la oferta confirmada. Cada pedido debe registrar cantidad, presentación, fecha requerida, proveedor, fecha comprometida y resultado de la entrega. Las diferencias se clasificarán por causa para evitar que un retraso aislado se interprete como un problema estructural.

3.8.9. *Almacenamiento y cadena de frío*

Aplicar inspecciones de recepción, registros de condiciones, rotación de existencias y revisión de fechas. Los límites y frecuencias se definirán conforme al producto y a la normativa aplicable. La gestión del tiempo y la temperatura debe mantenerse a lo largo de la cadena, no solo en el punto de almacenamiento (Mercier et al., 2017).

3.8.10. Transporte y distribución

Verificar antes del despacho la limpieza, integridad, aptitud, documentación y condición del medio de transporte; registrar las horas de salida y llegada, las condiciones observadas y la aceptación del receptor. El diseño considera que el transporte puede afectar el bienestar animal y la calidad de la canal y de la carne (Schwartzkopf-Genswein et al., 2012). Cuando el traslado corresponda a animales vivos, la lista de verificación deberá adaptarse a la documentación, las condiciones del vehículo y los requisitos de bienestar aplicables; para la carne, incluirá los controles de protección y cadena de frío que correspondan.

3.8.11. Trazabilidad e información

Asignar o conservar un código de lote que vincule origen, fecha, proveedor, cantidad, vehículo, destino y responsable de recepción. El registro puede comenzar en una hoja de cálculo controlada y evolucionar a herramientas digitales, siempre con respaldo y acceso definido.

3.8.12. Capacitación y calidad

Desarrollar sesiones breves sobre higiene, cadena de frío, trazabilidad, almacenamiento, transporte, llenado de formatos y respuesta ante incidencias. Cada actividad debe incluir lista de asistencia, evaluación breve y compromiso de aplicación.

3.8.13. Seguimiento y mejora continua

Revisar mensualmente los indicadores, comparar resultados con las metas iniciales, analizar causas y asignar acciones correctivas con fecha y responsable. Al finalizar el sexto mes se realizará una evaluación integral para mantener, modificar o ampliar el plan.

3.9. Marco estratégico

Tabla 3. *Marco estratégico del plan*

Eje	Propósito	Producto verificable	Responsable líder
1. Coordinación	Articular decisiones.	Comité, directorio y actas.	Coordinación del plan.
2. Abastecimiento	Alinear oferta y demanda.	Programación y control de entregas.	Compras/abastecimiento.
3. Cadena de frío	Conservar condiciones.	Registros de recepción y almacenamiento.	Responsable de calidad.
4. Transporte	Estandarizar despachos.	Lista de verificación y registro de viaje.	Transportista/logística.
5. Trazabilidad	Rastrear lotes.	Registro único por lote.	Calidad y responsables de cada eslabón.

Eje	Propósito	Producto verificable	Responsable líder
6. Capacitación	Mejorar competencias.	Plan, asistencia y evaluación.	Comité e instituciones de apoyo.
7. Seguimiento	Corregir desviaciones.	Tablero e informe mensual.	Coordinación del plan.

Nota. Elaboración propia.

3.10. Plan de acción

Tabla 4. *Plan de acción para la fase inicial*

Acción	Responsable	Plazo	Indicador/meta inicial	Medio de verificación
Conformar comité y aprobar reglas de trabajo.	Actores convocados y coordinación.	Mes 1	Comité formalizado; ≥ 80 % de asistencia.	Acta de conformación.
Actualizar directorio y canal de alertas.	Secretaría del comité.	Mes 1	100 % de actores priorizados registrados.	Directorio vigente.
Aplicar programación semanal.	Compras y proveedores.	Meses 1-6	≥ 90 % de entregas oportunas; quiebres ≤ 5 %.	Formatos 2 y 3.
Implementar control de almacenamiento.	Calidad/bodega.	Meses 2-6	≥ 95 % de controles conformes.	Formatos 4 y 5.
Aplicar verificación de transporte.	Logística/transportista.	Meses 2-6	100 % de despachos con lista completa.	Formato 6.
Identificar y rastrear lotes.	Proveedor, logística y receptor.	Meses 2-6	≥ 95 % de lotes rastreables en ≤ 2 horas.	Formato 7.
Ejecutar capacitación.	Comité e instituciones de apoyo.	Meses 2-5	≥ 80 % de asistencia y ≥ 80 % en evaluación.	Formato 9.
Revisar indicadores y corregir desviaciones.	Comité.	Mensual	≥ 90 % de acciones cerradas en plazo.	Formatos 8 y 10.

Nota. Las metas son referencias iniciales sujetas a validación durante la primera reunión del comité.

3.11. Verificación del cumplimiento de los objetivos específicos

La matriz siguiente comprueba la correspondencia entre los cuatro objetivos específicos y los componentes operativos de la propuesta. Cada objetivo dispone de acciones, productos verificables e indicadores; por tanto, ninguno queda limitado a una declaración general.

Tabla 5. Matriz de cumplimiento de los objetivos específicos de la propuesta

Objetivo específico	Respuesta incorporada en la propuesta	Producto o evidencia	Indicador de verificación
1. Establecer mecanismos de coordinación e intercambio de información.	Comité operativo; directorio; canal de alertas; reunión mensual; flujo bidireccional en el mapeo.	Acta, directorio actualizado y acuerdos de reunión.	Formalización del comité; 100 % de actores priorizados inscriptos; asistencia ≥ 80 %.
2. Estandarizar los registros para el abastecimiento, recepción, almacenaje, inventario, transporte y trazabilidad.	Formatos 2 a 8 y relación de registros por vínculo en el mapeo.	Programación, control entrega, recepción, inventario, despacho, lote, incidencia.	Entregas ≥ 90 %; quienes ≤ 5 %; controles ≥ 95 %; despachos 100 %; lotes rastreables ≥ 95 %.
3. Reforzar capacidades en inocuidad, cadena fría, logística, calidad y formatos.	Curso de formación por temas sesiones prácticas y una evaluación corta	Formato 9, listas de asistencias evaluaciones y compromisos.	Asistencia y resultado de evaluación (%) ≥ 80 .
4. Seleccionar indicadores y metas para evaluar resultados y mejorarlos.	Revisión mensual del tablero, análisis de causas, acciones correctivas y evaluación al sexto mes.	Formatos 8 y 10; actas; informe de evaluación y continuidad.	Acciones cerradas en plazo ≥ 90 % y revisión mensual documentada.

Nota. Las metas son valores iniciales; deberán validarse con la línea base y ajustarse sin contradecir las exigencias normativas.

3.12. Recursos y presupuesto referencial

Los recursos humanos comprenden la participación de los actores, un responsable de coordinación, personal de calidad o bodega, responsables de compras y logística, y apoyo técnico institucional cuando esté disponible. Los recursos materiales priorizan registros sencillos, medición, identificación de lotes y capacitación.

Tabla 6. *Presupuesto referencial para la fase inicial*

Concepto	Cantidad	Costo unitario (USD)	Subtotal (USD)
Coordinación y socialización	1	200,00	200,00
Talleres de capacitación	3	200,00	600,00
Registro digital y respaldo	1	300,00	300,00
Termómetros digitales	4	65,00	260,00
Registradores de datos	2	160,00	320,00
Etiquetas, códigos y papelería	1 lote	180,00	180,00
Calibración y mantenimiento preventivo	1	300,00	300,00
Subtotal			2.160,00
Imprevistos (10 %)			216,00

Concepto	Cantidad	Costo unitario (USD)	Subtotal (USD)
Total referencial			2.376,00

Nota. Valores estimados para fines de planificación; deben actualizarse mediante cotizaciones antes de cualquier adquisición. No representan gastos ejecutados.

3.13. Cronograma de implementación

Tabla 7. *Cronograma de seis meses*

Actividad	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Conformación del comité y línea base	X					
Directorio y canal de comunicación	X	X				
Programación de abastecimiento	X	X	X	X	X	X
Controles de almacenamiento y transporte		X	X	X	X	X
Registro de trazabilidad		X	X	X	X	X
Capacitación		X	X	X	X	
Seguimiento mensual	X	X	X	X	X	X
Evaluación final y ajustes						X

Nota. M = mes de ejecución. Elaboración propia.

3.14. Factibilidad

3.14.1. Factibilidad técnica

La propuesta utiliza procedimientos y registros de baja complejidad que pueden implementarse de manera gradual. La principal condición técnica es asignar responsables y verificar que los instrumentos de medición sean adecuados, se mantengan y se calibren cuando corresponda.

3.14.2. Factibilidad organizacional

La aceptación observada en la encuesta favorece la puesta en marcha; sin embargo, la factibilidad depende de la participación sostenida de los actores. Para reducir esta dependencia se plantean funciones claras, reuniones breves, actas y un canal de alertas con reglas de uso.

3.14.3. Factibilidad económica

El presupuesto prioriza insumos de control y capacitación. Los costos pueden distribuirse entre participantes, gestionarse mediante cooperación institucional o ejecutarse por etapas. Antes de comprometer recursos se requieren cotizaciones, aprobación y definición de la fuente de financiamiento.

3.14.4. *Factibilidad legal y ambiental*

El plan es viable siempre que se ejecute dentro de las competencias de cada actor y respete las disposiciones sanitarias, laborales, municipales y ambientales aplicables. La reducción de pérdidas, el mejor uso del inventario y el registro de incidencias pueden contribuir a un manejo más responsable de recursos, pero su efecto deberá medirse durante la ejecución.

3.15. Seguimiento y evaluación

La evaluación está integrada por indicadores de procesos y resultados. Los responsables introducen cada uno de ellos en el momento de su realización; la coordinación recoge mensualmente toda la información y el comité analiza tendencias, causas y acciones. Los indicadores nunca deben ser analizados aislada- mente, ya que un resultado bajo implica revisar siempre el contexto, la calidad del dato y la causa documentada. El seguimiento tiene cuatro fases: Registra, Verifica, Analiza y Mejora. Una desviación genera una acción con responsable y fecha, esta debe estar respaldada para su cierre. Al finalizar el sexto mes se comparará la línea base con el producto final y se redactará un informe de continuidad.

3.16. Formatos operativos

Los siguientes formatos son modelos de aplicación. Pueden llevarse en papel o en una hoja de cálculo protegida. Cada organización deberá asignar código de versión, fecha de vigencia, custodio y período de conservación conforme a sus obligaciones.

Tabla 8. *Formato 1. Directorio y comunicación entre actores*

Actor/organizac ión	Eslabón	Responsable	Contacto	Canal/horario	Fecha de actualización
_____	_____	_____	_____	_____	____/____/____

Nota. Se actualizará mensualmente y cada vez que cambie el responsable del correo.

Tabla 9. *Formato 2. Programación semanal de abastecimiento*

Semana	Producto/presentació n	Demanda estimada	Inventario	Cantidad solicitada	Proveedor/fecha
_____	_____	_____	_____	_____	_____

Nota. El límite debe ser acorde al producto, proceso y normativa vigente; identificar el instrumento utilizado.

Tabla 10. Formato 3. Cumplimiento de entregas de proveedores

Pedido/lote	Fecha acordada	Fecha recibida	Cantidad pedida/recibida	Conforme	Causa/acción
_____	___/___/___	___/___/___	___/___	Sí / No	_____

Nota. Registrar la causa cuando exista atraso, faltante, rechazo o diferencia.

Tabla 11. Formato 4. Control de recepción y almacenamiento

Fecha/hora	Producto/lote	Condición observada	Valor medido	Límite aplicable	Responsable/acción
___/___/___	_____	_____	_____	_____	_____

Nota. El límite debe corresponder al producto, procedimiento y norma vigente; identificar el instrumento utilizado.

Tabla 12. Formato 5. Control de inventario y vencimiento

Producto/lote	Ingreso	Vencimiento	Existencia	Método de rotación	Salida/destino
_____	___/___/___	___/___/___	_____	PEPS/FEFO/Otro	_____

Nota. Aplicar el método de rotación definido y separar el producto no conforme.

Tabla 13. Formato 6. Lista de verificación de transporte y despacho

Criterio	Sí	No	No aplica	Observación/acción
Limpieza e integridad verificadas	☐	☐	☐	_____
Condición requerida confirmada	☐	☐	☐	_____
Documentación disponible	☐	☐	☐	_____
Producto protegido e identificado	☐	☐	☐	_____
Horas de salida y llegada registradas	☐	☐	☐	_____

Nota. El despacho no conforme debe evaluarse por el responsable autorizado antes de continuar.

Tabla 14. Formato 7. Registro de trazabilidad por lote

Código de lote	Origen/proveedor	Fecha	Producto/cantidad	Vehículo/documento	Destino/receptor
_____	_____	___/___/___	_____	_____	_____

Nota. El código debe conservarse en los registros de cada eslabón y permitir consulta en ambos sentidos.

Tabla 15. Formato 8. Incidencia y acción correctiva

Fecha	Incidencia/evidencia	Riesgo	Acción inmediata	Responsable/plazo	Cierre/verificación
____/____	_____	A/M/B	_____	_____	_____

Nota. A = alto; M = medio; B = bajo. La clasificación deberá definirse en el procedimiento interno.

Tabla 16. Formato 9. Plan y evaluación de capacitación

Tema	Participantes objetivo	Fecha/duración	Facilitador	Asistencia	Resultado/compromiso
_____	_____	_____	_____	_____ %	_____

Nota. Adjuntar lista de asistencia y evidencia de la evaluación aplicada.

Tabla 17. Formato 10. Tablero mensual de indicadores

Indicador	Fórmula	Meta inicial	Resultado	Estado	Acción/responsable
Entregas oportunas	$\text{Entregas a tiempo} / \text{total} \times 100$	$\geq 90 \%$	_____	V/A/R	_____
Quiebres de inventario	$\text{Eventos} / \text{pedidos} \times 100$	$\leq 5 \%$	_____	V/A/R	_____
Controles conformes	$\text{Controles conformes} / \text{total} \times 100$	$\geq 95 \%$	_____	V/A/R	_____
Despachos verificados	$\text{Listas completas} / \text{despachos} \times 100$	100 %	_____	V/A/R	_____
Lotes rastreables	$\text{Lotes rastreados} \leq 2 \text{ h} / \text{prueba} \times 100$	$\geq 95 \%$	_____	V/A/R	_____
Acciones cerradas	$\text{Acciones en plazo} / \text{vencidas} \times 100$	$\geq 90 \%$	_____	V/A/R	_____

Nota. V = verde; A = amarillo; R = rojo. Los umbrales de estado se aprobarán con la línea base.

3.17. Resultados esperados

- Coordinación más eficiente con actores claves y disponibilidad de información actualizada. Reducción de retrasos y faltantes mediante programación y seguimiento de despachos.
- Almacén histórico documentado, inventarios, transporte y despacho.
- El rastro de los lotes es verificable.

- Histórico control documentado de almacenaje, inventarios, transporte y despacho.
- Se puede seguir el camino de los lotes de forma verificable.
- Personal entrenado en los procedimientos y formatos definidos.
- Mejoras sustentadas en indicadores y acciones correctivas cerradas.
- Estos resultados son expectativas de la propuesta y no logros ya alcanzados.
- La evidencia de su cumplimiento deberá estar contenida en los registros, indicadores y reporte de evaluación.

Conclusiones

- I. La investigación permitió analizar la cadena de suministro de carne del cantón El Carmen, identificando los principales procesos relacionados con abastecimiento, coordinación, almacenamiento, inventario, transporte y comercialización, en los cuales se evidencian fortalezas y aspectos susceptibles de mejora.
- II. Los resultados muestran oportunidades de mejora en el abastecimiento, tiempos de entrega, almacenamiento, inventario y transporte, especialmente por los porcentajes de respuestas neutrales obtenidos. Estos aspectos requieren mayor control para contribuir a mantener la calidad e inocuidad de la carne.
- III. El almacenamiento, transporte y conservación son procesos fundamentales para preservar la calidad e inocuidad de la carne. Su fortalecimiento constituye una medida preventiva que puede contribuir a la protección de la salud de la ciudadanía del cantón El Carmen.
- IV. La propuesta responde a las necesidades identificadas, mediante acciones orientadas a fortalecer la coordinación, abastecimiento, almacenamiento, cadena de frío, transporte, trazabilidad, capacitación y seguimiento, contribuyendo al manejo adecuado de la carne y a la protección preventiva de la salud de los consumidores.

Recomendaciones

- Fortalecer la coordinación entre los actores de la cadena de suministro de carne para mejorar el abastecimiento y el cumplimiento de los tiempos de entrega.
- Mejorar las condiciones de almacenamiento y conservación, mediante controles de higiene, temperatura y cadena de frío que permitan preservar la calidad e inocuidad de la carne.
- Fortalecer el transporte y distribución mediante controles que garanticen condiciones adecuadas durante el traslado de la carne hasta los puntos de comercialización.
- Dar seguimiento a la propuesta de fortalecimiento mediante indicadores que permitan evaluar su cumplimiento y realizar mejoras continuas en los procesos de la cadena de suministro.

Bibliografía

- Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario. (2025). Manual de procedimientos para la regulación y control de origen de productos y subproductos cárnicos en estado primario destinados al consumo humano (3.^a ed.). https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2025/05/MANU_PROCED_REGUL_CONT_ORIG_PROD_SUBPR_CARNIC_EST_PRIM_DEST_CONS_HUM_APROBADO_1.pdf
- Aramyan, L. H., Oude Lansink, A. G. J. M., van der Vorst, J. G. A. J., & van Kooten, O. (2007). Performance measurement in agri-food supply chains: A case study. *Supply Chain Management: An International Journal*, 12(4), 304–315. <https://doi.org/10.1108/13598540710759826>
- Argano. (2026, 17 de marzo). ¿Qué define la cadena de suministro en la fabricación? Ejemplos, mejores prácticas y más. <https://argano.com/insights/articles/what-is-supply-chain-manufacturing-examples-best-practices-and-more.html>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2017). Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria. Registro Oficial, Segundo Suplemento N.º 27. <https://www.asambleanacional.gob.ec/es/multimedios-legislativos/45945-ley-organica-de-sanidad-agropecuaria>
- Aung, M. M., & Chang, Y. S. (2014). Traceability in a food supply chain: Safety and quality perspectives. *Food Control*, 39, 172–184. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2013.11.007>
- Azim, A., & Goosheh, S. (2024). Fundamentos de la gestión de operaciones. Pressbooks.
- Bearden, B. (2024, 21 de junio). Ciclo de pedidos. Acctivate. <https://acctivate.com/what-is-the-order-cycle/>
- Blanchar Martínez, T. C., & Martínez Trujillo, N. E. (2025). ¿Entrevista o encuesta? Una diferencia necesaria. *Revista Latina de Comunicación Social*, 83, 1–2. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2025-2339>
- Cañar Cantón Intercultural. (2026, 25 de marzo). Centro de faenamiento municipal garantiza carne de calidad y seguridad alimentaria para la ciudadanía. <https://www.canar.gob.ec/noticias/53-noticias/1206-centro-de-faenamiento-municipal-garantiza-carne-de-calidad-y-seguridad-alimentaria-para-la-ciudadania>

- Carrera, D. M., & Romero, L. J. (2020). Determinación del efecto del transporte, faenamiento y almacenamiento de la carne bovina sobre la textura y el sabor [Tesis de grado, Universidad de Las Américas].
- Codex Alimentarius Commission. (2023). General principles of food hygiene (CXC 1-1969). Food and Agriculture Organization of the United Nations & World Health Organization. <https://doi.org/10.4060/cc6125en>
- Consigli, R., & Aleu, G. (2024). Comercialización de carne bovina: Peso vivo, rendimiento canal o rendimiento carcasa. Agro Global. <https://agroglobalcampus.com/comercializacion-de-carne-bovina-peso-vivo-rendimiento-canal-o-rendimiento-carcasa/>
- Cuaspad, L. P. (2020). Manejo del almacenamiento de cárnicos y cadena de frío en los mercados Eloy Alfaro y Plaza Central de la ciudad de Tulcán [Tesis de grado, Universidad Politécnica Estatal del Carchi].
- Dirección de Inocuidad de Alimentos. (2021). Manual de procedimientos para la regulación y control de origen de productos y subproductos cárnicos en estado primario destinados al consumo humano. Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario.
- EcoBusiness Fund. (2021). Guía para la producción de ganado para carne y leche.
- Egas, Y. J., Shik, O., Inurritegui, M., & Salvo, C. P. (2019). Análisis de políticas agropecuarias en Ecuador. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Feria Ávila, H., Matilla González, M., & Mantecón Licea, S. (2020). La entrevista y la encuesta: ¿Métodos o técnicas de indagación empírica? *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 11(3), 62–79. <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalía/article/view/992>
- Garay, M. S., & Saldarriaga, A. S. (2015). Efecto del método de conservación en la vida útil de la carne vacuna y porcina [Tesis de grado, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Extensión Chone].
- Graff Foods. (2022). Logística de carnes: Manejando la frescura en grandes volúmenes. <https://graffoods.com/logistica-carne-frescura-grandes-volumenes/>
- Grup Alimentari Disteco. (2025, 20 de junio). Cuál es la función del distribuidor alimentario. <https://disteco.com/cual-es-la-funcion-del-distribuidor-alimentario/>
- Jumbo Romero, M. de J., Rodríguez-Ríos, E. B., & Álava Cruz, D. A. (2026). El ganado bovino en El Carmen, provincia de Manabí: Caracterización y composición. *Reincisol*, 5(9), 1315. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V5\(9\)1315](https://doi.org/10.59282/reincisol.V5(9)1315)

- MAG. (2025, 18 de marzo). MAG crea la mesa técnica de apoyo para el mejoramiento genético bovino en el país. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. <https://www.agricultura.gob.ec/mag-crea-la-mesa-tecnica-de-apoyo-para-el-mejoramiento-genetico-bovino-en-el-pais/>
- Martínez, A. D., & Rivera, R. L. (2018). Caracterización de la cadena de suministro de la Asociación Ruta de la Carne en el departamento de Boyacá [Tesis de grado, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia].
- Mercier, S., Villeneuve, S., Mondor, M., & Uysal, I. (2017). Time-temperature management along the food cold chain: A review of recent developments. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 16(4), 647–667. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12269>
- Montesdeoca, R., Montalvo, P., & Mendoza, M. (2017). Procedimiento de control de medios de transporte de productos y subproductos. EMRAQ-EP.
- Navarro, C. L. (2025). Cadena de frío y la calidad de los productos cárnicos bovinos producidos en el centro de faenamiento de la ciudad de Tulcán [Tesis de grado, Universidad Politécnica Estatal del Carchi].
- Ortiz, L. (2025, 12 de diciembre). Radiografía del sector agroalimentario ecuatoriano que sostiene el 15,4 % del PIB del país. Primicias. <https://www.primicias.ec/revistagestion/analisis/radiografia-sector-agroalimentario-ecuatoriano-que-sostiene-15-4-pib-pais-111614/>
- Presidencia de la República del Ecuador. (2019). Reglamento General de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria (Decreto Ejecutivo N.º 919, Registro Oficial Suplemento N.º 91). <https://www.gob.ec/regulaciones/reglamento-general-ley-organica-sanidad-agropecuaria>
- Redacción Primicias. (2026, 8 de julio). El precio de la carne sube en Ecuador: Estas son las razones que explican su variación en 2026. Primicias. <https://www.primicias.ec/economia/precios-carne-alza-incremento-razones-mercado-ganado-ganaderia-127466/>
- Rodrigue, J.-P. (2024). Geografía de los sistemas de transporte. Routledge.
- Rodríguez-Ramírez, R., González-Córdova, A. F., Arana-Navarro, M., Sánchez-Escalante, A., & Vallejo-Córdova, B. (2010). Trazabilidad de la carne de bovino: Conceptos, aspectos tecnológicos y perspectivas para México. *Interciencia*, 35(10), 746–751. <https://www.interciencia.net/wp-content/uploads/2018/01/746-VALLEJOS-6.pdf>

- Schwartzkopf-Genswein, K. S., Faucitano, L., Dadgar, S., Shand, P., González, L. A., & Crowe, T. G. (2012). Road transport of cattle, swine and poultry in North America and its impact on animal welfare, carcass and meat quality: A review. *Meat Science*, 92(3), 227–243. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2012.04.010>
- Verdouw, C. N., Wolfert, J., Beulens, A. J. M., & Rialland, A. (2016). Virtualization of food supply chains with the Internet of Things. *Journal of Food Engineering*, 176, 128–136. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2015.11.009>
- Villavicencio, C. E. (2023). Determinación de las pérdidas por mermas en cortes de carnes en la empresa “La Preferida” [Tesis de grado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo].
- Zeus Equipos. (2025). Guía completa sobre el proceso de la carne: Producción, tipos y calidad.

Anexos

Anexo 1: Validación de Encuestas y Entrevistas



El Carmen 02 de julio de 2026.

Oficio No. - 006-2026-1 - TACL

Dr. Henry Marcelino Pinargote Pinargote, PhD.
Docente titular de la Uleam Ext. El Carmen
Presente. -

Asunto: Solicitud de validación de modelo de investigación

Estimado Dr. Henry:

Reciba un cordial y respetuoso saludo. En calidad de **docente tutor** del estudiante Carla Carolina Chávez Pinargote, quien cursa el octavo semestre de la carrera de Administración de Empresas en la ULEAM Extensión El Carmen.

En consideración a su destacada trayectoria profesional en el ámbito de la docencia e investigación, me permito **solicitar de la manera más comedida su valioso apoyo** como experta para la **evaluación y validación del modelo que será utilizado como herramienta metodológica en mi proyecto de titulación.**

El tema de investigación que desarrolla el estudiante Carla Chávez, actualmente en fase de resultados, se titula: "*Cadena de Suministros de Carne y su Incidencia en Canton El Carmen*".

Agradezco de antemano la atención brindada y la colaboración que pueda ofrecer al presente requerimiento.

Atentamente,

Ing. Ángel Fredy Castelo Rivas, Mg.
Docente titular de la Uleam Extensión
El Carmen, Tutor de Titulación.

f.elcarmen@uleam.edu.ec
05-2660-695
Av. 3 de Julio y Carlos Alberto Aray
www.uleam.edu.ec

VALIDACIÓN DE ENCUESTA Y ENTREVISTA

Se solicita su colaboración en la validación de los instrumentos de investigación (entrevista y encuesta) elaborados para el proyecto de titulación denominado "Cadenas de Suministro de Carne y su Incidencia en el Cantón El Carmen"

Su criterio profesional permitirá evaluar la claridad, pertinencia, coherencia y relevancia de las preguntas planteadas, contribuyendo a garantizar la calidad y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos. Se agradece de antemano su valiosa colaboración y aportes.

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS PARA ENCUESTA								
Nº	Ítem / Pregunta	Tipo de Pregunta	VALORACIÓN					Observación / Sugerencia
			1	2	3	4	5	
1	Sexo: Masculino () Femenino () Otro ()	Sociodemográfica						
2	Edad: 18-30 () 31-40 () 41-50 () 51 o más ()							
3	Nivel de Instrucción: Primaria () Secundaria () Superior () Posgrado () Ninguna ()							
4	Actividad que desempeña dentro de la cadena de suministro: Ganadero () Centro de faenamiento () Transportista () Distribuidor () Comerciante de carne ()	Políticas						
5	Tiempo que desarrolla esta actividad: Menos de 1 año () 1-3 años ()							

	4-6 años () Más de 6 años ()							
6	El abastecimiento de carne se realiza de manera oportuna para satisfacer la demanda del mercado.	Escala de Likert					/	
7	Los proveedores cumplen con los tiempos establecidos para la entrega del producto.						/	
8	Existe una adecuada coordinación entre los actores que participan en la cadena de suministro de carne.						/	
9	Las condiciones de almacenamiento contribuyen a mantener la calidad e inocuidad de la carne.						/	
10	Se realiza un adecuado control del almacenamiento e inventario de la carne.						/	
11	El transporte utilizado mantiene la calidad e inocuidad de la carne durante su traslado.						/	
12	Los canales de comercialización permiten satisfacer la demanda de los consumidores.						/	
13	La gestión de la cadena de suministro mejora la eficiencia logística del sector cárnico.						/	
14	La adecuada coordinación entre los actores de la cadena de suministro contribuye al desarrollo comercial del cantón El Carmen.						/	

8	¿Qué instituciones deberían participar en el fortalecimiento de la cadena de suministro?	Abierta								
9	¿Cómo contribuiría una mejor gestión de la cadena de suministro al desarrollo económico del cantón El Carmen?	Abierta								
10	¿Qué recomendaciones propondría para fortalecer la cadena de suministro de carne en el cantón El Carmen?	Abierta								

Datos del experto	
Título Académico	
Cedula de identidad	
Lugar y Fecha	
Firma	  Henry M. Pinargote M. PhD. Coordinador 2019 Gestión Administrativa CONTABLES Y COMERCIO



El Carmen 02 de julio de 2026.

Oficio No.- 006-2026-1- TACL

Ing. Ángel Fredy Castelo Rivas, Mg.
Docente titular de la Uleam Ext. El Carmen
Presente. -

Asunto: Solicitud de validación de modelo de investigación

Estimado Ing. Ángel:

Reciba un cordial y respetuoso saludo. En calidad de **docente tutor** del estudiante Carla Carolina Chávez Pinargote, quien cursa el octavo semestre de la carrera de Administración de Empresas en la ULEAM Extensión El Carmen.

En consideración a su destacada trayectoria profesional en el ámbito de la docencia e investigación, me permito **solicitar de la manera más comedida su valioso apoyo** como experta para la **evaluación y validación del modelo que será utilizado como herramienta metodológica en mi proyecto de titulación.**

El tema de investigación que desarrolla el estudiante Carla Chávez, actualmente en fase de resultados, se titula: "Cadena de Suministros de Carne y su Incidencia en Canton El Carmen".

Agradezco de antemano la atención brindada y la colaboración que pueda ofrecer al presente requerimiento.

Atentamente,

Ing. Ángel Fredy Castelo Rivas, Mg.
Docente titular de la Uleam Extensión
El Carmen, Tutor de Titulación.

f.elcarmen@uleam.edu.ec
05-2660-695
Av. 3 de Julio y Carlos Alberto Aray
www.uleam.edu.ec

VALIDACIÓN DE ENCUESTA Y ENTREVISTA

Se solicita su colaboración en la validación de los instrumentos de investigación (entrevista y encuesta) elaborados para el proyecto de titulación denominado "Cadenas de Suministro de Carne y su Incidencia en el Cantón El Carmen"

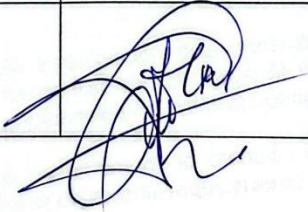
Su criterio profesional permitirá evaluar la claridad, pertinencia, coherencia y relevancia de las preguntas planteadas, contribuyendo a garantizar la calidad y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos. Se agradece de antemano su valiosa colaboración y aportes.

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS PARA ENCUESTA								
Nº	Ítem / Pregunta	Tipo de Pregunta	VALORACIÓN					Observación / Sugerencia
			1	2	3	4	5	
1	Sexo: Masculino () Femenino () Otro ()	Sociodemográfica					✓	
2	Edad: 18-30 () 31-40 () 41-50 () 51 o más ()						✓	
3	Nivel de Instrucción: Primaria () Secundaria () Superior () Posgrado () Ninguna ()						✓	
4	Actividad que desempeña dentro de la cadena de suministro: Ganadero () Centro de faenamiento () Transportista () Distribuidor () Comerciante de carne ()	Políticas					✓	
5	Tiempo que desarrolla esta actividad: Menos de 1 año () 1-3 años ()						✓	

	4-6 años () Más de 6 años ()							
6	El abastecimiento de carne se realiza de manera oportuna para satisfacer la demanda del mercado.	Escala de Likert					/	
7	Los proveedores cumplen con los tiempos establecidos para la entrega del producto.						/	
8	Existe una adecuada coordinación entre los actores que participan en la cadena de suministro de carne.						/	
9	Las condiciones de almacenamiento contribuyen a mantener la calidad e inocuidad de la carne.						/	
10	Se realiza un adecuado control del almacenamiento e inventario de la carne.						/	
11	El transporte utilizado mantiene la calidad e inocuidad de la carne durante su traslado.						/	
12	Los canales de comercialización permiten satisfacer la demanda de los consumidores.						/	
13	La gestión de la cadena de suministro mejora la eficiencia logística del sector cárnico.						/	
14	La adecuada coordinación entre los actores de la cadena de suministro contribuye al desarrollo comercial del cantón El Carmen.						/	

	4-6 años () Más de 6 años ()							
6	El abastecimiento de carne se realiza de manera oportuna para satisfacer la demanda del mercado.	Escala de Likert					/	
7	Los proveedores cumplen con los tiempos establecidos para la entrega del producto.						/	
8	Existe una adecuada coordinación entre los actores que participan en la cadena de suministro de carne.						/	
9	Las condiciones de almacenamiento contribuyen a mantener la calidad e inocuidad de la carne.						/	
10	Se realiza un adecuado control del almacenamiento e inventario de la carne.						/	
11	El transporte utilizado mantiene la calidad e inocuidad de la carne durante su traslado.						/	
12	Los canales de comercialización permiten satisfacer la demanda de los consumidores.						/	
13	La gestión de la cadena de suministro mejora la eficiencia logística del sector cárnico.						/	
14	La adecuada coordinación entre los actores de la cadena de suministro contribuye al desarrollo comercial del cantón El Carmen.						/	

8	¿Qué instituciones deberían participar en el fortalecimiento de la cadena de suministro?	Abierta							/
9	¿Cómo contribuiría una mejor gestión de la cadena de suministro al desarrollo económico del cantón El Carmen?	Abierta							/
10	¿Qué recomendaciones propondría para fortalecer la cadena de suministro de carne en el cantón El Carmen?	Abierta							/

Datos del experto	
Título Académico	MAESTRO.
Cedula de identidad	1714101605
Lugar y Fecha	2-Julio 2026 El Carmen.
Firma	



El Carmen 02 de julio de 2026.

Oficio No.- 006-2026-I- TACL

Ing. Claudio Cesar Armijos Choez, Mg.
Docente titular de la Uleam Ext. El Carmen
Presente. -

Asunto: Solicitud de validación de modelo de Investigación

Estimado Ing. Cesar:

Reciba un cordial y respetuoso saludo. En calidad de **docente tutor** del estudiante Carla Carolina Chávez Pinargote, quien cursa el octavo semestre de la carrera de Administración de Empresas en la ULEAM Extensión El Carmen.

En consideración a su destacada trayectoria profesional en el ámbito de la docencia e investigación, me permito **solicitar de la manera más comedida su valioso apoyo** como experta para la **evaluación y validación del modelo que será utilizado como herramienta metodológica en mi proyecto de titulación.**

El tema de investigación que desarrolla el estudiante Carla Chávez, actualmente en fase de resultados, se titula: "**Cadena de Suministros de Carne y su Incidencia en Canton El Carmen**".

Agradezco de antemano la atención brindada y la colaboración que pueda ofrecer al presente requerimiento.

Atentamente,



Ing. Ángel Fredy Castelo Rivas, Mg.
Docente titular de la Uleam Extensión
El Carmen, Tutor de Titulación.

f.elcarmen@uleam.edu.ec
05-2660-695
Av. 3 de Julio y Carlos Alberto Aray
www.uleam.edu.ec



VALIDACIÓN DE ENCUESTA Y ENTREVISTA

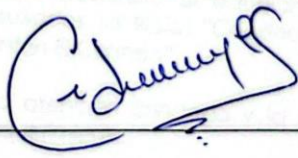
Se solicita su colaboración en la validación de los instrumentos de investigación (entrevista y encuesta) elaborados para el proyecto de titulación denominado "Cadenas de Suministro de Carne y su Incidencia en el Cantón El Carmen"

Su criterio profesional permitirá evaluar la claridad, pertinencia, coherencia y relevancia de las preguntas planteadas, contribuyendo a garantizar la calidad y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos. Se agradece de antemano su valiosa colaboración y aportes.

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS PARA ENCUESTA									
Nº	Ítem / Pregunta	Tipo de Pregunta	VALORACIÓN					Observación / Sugerencia	
			1	2	3	4	5		
1	Sexo: Masculino () Femenino () Otro ()	Sociodemográfica						✓	
2	Edad: 18-30 () 31-40 () 41-50 () 51 o más ()							✓	
3	Nivel de Instrucción: Primaria () Secundaria () Superior () Posgrado () Ninguna ()							✓	
4	Actividad que desempeña dentro de la cadena de suministro: Ganadero () Centro de faenamiento () Transportista () Distribuidor () Comerciante de carne ()	Políticas						✓	
5	Tiempo que desarrolla esta actividad: Menos de 1 año () 1-3 años ()							✓	

	4-6 años () Más de 6 años ()							
6	El abastecimiento de carne se realiza de manera oportuna para satisfacer la demanda del mercado.	Escala de Likert					/	
7	Los proveedores cumplen con los tiempos establecidos para la entrega del producto.						/	
8	Existe una adecuada coordinación entre los actores que participan en la cadena de suministro de carne.						/	
9	Las condiciones de almacenamiento contribuyen a mantener la calidad e inocuidad de la carne.						/	
10	Se realiza un adecuado control del almacenamiento e inventario de la carne.						/	
11	El transporte utilizado mantiene la calidad e inocuidad de la carne durante su traslado.						/	
12	Los canales de comercialización permiten satisfacer la demanda de los consumidores.						/	
13	La gestión de la cadena de suministro mejora la eficiencia logística del sector cárnico.						/	
14	La adecuada coordinación entre los actores de la cadena de suministro contribuye al desarrollo comercial del cantón El Carmen.						/	

8	¿Qué instituciones deberían participar en el fortalecimiento de la cadena de suministro?	Abierta							
9	¿Cómo contribuiría una mejor gestión de la cadena de suministro al desarrollo económico del cantón El Carmen?	Abierta							
10	¿Qué recomendaciones propondría para fortalecer la cadena de suministro de carne en el cantón El Carmen?	Abierta							

Datos del experto	
Título Académico	MASTER EN ALTA DIRECCIÓN
Cedula de identidad	1718967225
Lugar y Fecha	EL CARMEN 02-03-2026
Firma	

Anexo 2: Certificado de Análisis de Compilatio



Certificado de análisis
Compilatio Magister+ | ULEAM-ECU

Cadena de Suministros de Carne y su Incidencia en el Cantón El Carmen- Carla CCP_CORREGIDA
1.2.2

ID : 09cfeedd48d322cd4cc829b18bb96cef34838157



10%
Textos
sospechosos

Nombre del fichero : Cadena de Suministros de Carne y su Incidencia en el Cantón El Carmen- Carla CCP_CORREGIDA 1.2.2.txt
Tamaño del archivo original : 804,99 kB
Número de palabras : 9871

Depositante : ANGEL FREDDY CASTELO RIVAS
Fecha de depósito : 13 de agosto de 2026
Tipo de carga : Interface
Fecha de fin de análisis : 13 de agosto de 2026

Resumen (sección 1/2)

Localización de los textos sospechosos en el documento :



Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Similitudes **<1%**
Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



Detección de IA **6%**
Textos estilísticamente próximos a un texto generado por una IA.
Este índice es un indicador y no una prueba. Comprueba con el autor si domina los conocimientos mencionados en el documento.



Idiomas no reconocidos **4%**
Pasajes en los que parte del vocabulario utilizado no forma parte del diccionario de la lengua.
Puede tratarse de un intento del autor de modificar el texto para evitar ser detectado.



No incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Textos entre comillas **<1%**
Pasajes entre comillas, a menudo indicativos de una cita.

Fuentes de similitudes (sección 2/2)



Similitudes

<1%

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



Fuente principal detectada

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones
1	Dialnet-La Entrevista YLa Encuesta-7692391 - Hernán Fera Avila,... www.studocu.com/bo/document/universidad-loyola-de-bolivia/electroni...	1%	
2	www.interciencia.net www.interciencia.net/wp-content/uploads/2018/01/746-VALLEJOS-6.pdf	<1%	
3	MAG crea la mesa técnica de apoyo para el mejoramiento genéti... www.agricultura.gob.ec/mag-crea-la-mesa-tecnica-de-apoyo-para-el-mej...	<1%	
4	Comercialización de carne bovina: peso vivo, rendimiento canal o... agroglobalcampus.com/comercializacion-de-carne-bovina-peso-vivo-ren...	<1%	
5	www.agrocalidad.gob.ec www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2024/05/Manual-de-proce...	<1%	
6	Trazabilidad y calidad en la cadena de valor de productos... doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v1/n4/23	<1%	
7	Cuál es la función del distribuidor alimentario - GRUP ALIMENTA... disteco.com/cual-es-la-funcion-del-distribuidor-alimentario/	<1%	
8	Documento de otro usuario #424e99 Viene de otro grupo	<1%	
9	Logística de Mercado Cadena de suministro (S.C.M) respuesta... repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/10989/1/19641.pdf	<1%	
10	doi.org doi.org/10.4185/RLCS-2025-2339	<1%	

Fuente mencionada (sin similitudes detectadas)

N°	Descripciones
1	https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2025/05/MANU_PROCED_REGUL_CONT_ORIG_PROD...
2	https://doi.org/10.1108/13598540710759826
3	https://argano.com/insights/articles/what-is-supply-chain-manufacturing-examples-best-practices-and-m...
4	https://www.asambleanacional.gob.ec/es/multimedios-legislativos/45945-ley-organica-de-sanidad-agrope...
5	https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2013.11.007

N°		Descripciones
6	✓	https://acctivate.com/what-is-the-order-cycle/
7	✓	https://doi.org/10.4060/cc6125en
8	✓	https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalía/article/view/992
9	✓	https://doi.org/10.59282/reincisol.V5(9)
10	✓	https://doi.org/10.1111/1541-4337.12269
11	✓	https://www.primicias.ec/revistagestion/analisis/radiografia-sector-agroalimentario-ecuatoriano-que-sost...
12	✓	https://www.gob.ec/regulaciones/reglamento-general-ley-organica-sanidad-agropecuaria
13	✓	https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2012.04.010
14	✓	https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2015.11.009

