

Caracterización del consumo y del abastecimiento de carne bovina y porcina en relación  
con el beneficio regional y local en Málaga, Santander

Irayma Villamizar Rodríguez, Freddy Duvan Hernández Mora

Trabajo de Grado para Optar al Título de Zootecnista

Director

Laura Vanessa Álvarez Palomino

MVZ, MSc. En Agronegocios

Universidad Industrial de Santander

Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia IPRED

Programa de zootecnia

Bucaramanga

2026

### **Dedicatoria**

Dedicamos este trabajo, a Dios y a nuestros padres, Belcy Mora, Fredy Hernández, Enrique Villamizar y Antonia Rodríguez, por su apoyo constante, comprensión y motivación, que fue fuente de ánimo en los momentos de dificultad.

Finalmente, dedicamos este trabajo a todas las personas que creyeron en nosotros y que, , influyeron en la culminación de este logro académico.

### **Agradecimientos**

En primer lugar, agradecemos a Dios, por brindarnos fortaleza, sabiduría y salud a lo largo de este proceso, permitiéndonos culminar satisfactoriamente esta etapa.

A la Universidad Industrial de Santander, por ser en un espacio de formación integral, aportando no solo conocimientos científicos y técnicos, sino también valores fundamentales para nuestro desarrollo personal y profesional.

A nuestros padres, Belcy Mora, Fredy Hernández, Enrique Villamizar y Antonia Rodríguez, por su amor, sacrificio y apoyo incondicional. Su ejemplo de perseverancia y sus enseñanzas claves para la consecución de este logro.

A nuestros docentes, en especial a nuestra directora de tesis, por su orientación, paciencia y dedicación durante el desarrollo de esta investigación, así como por su valioso aporte en la revisión del documento y en la consolidación de los resultados.

Extendemos nuestro agradecimiento a todas las personas e instituciones que, de manera directa o indirecta, contribuyeron al desarrollo de este trabajo, mediante el apoyo en la toma de datos, el préstamo de equipos y material bibliográfico, la elaboración de tablas e ilustraciones, así como en la revisión y corrección del documento final.

Este logro no es solo nuestro, sino es el conjunto de resultado del esfuerzo de todos quienes hicieron parte de este proceso.

**Tabla de Contenido**

	Pág.
Introducción .....	16
2. Objetivos .....	18
2.1 Objetivo General .....	18
2.2 Objetivos Específicos .....	18
3. Marco de Antecedentes .....	19
3.1 Antecedentes Internacionales .....	19
3.2 Antecedentes Nacionales .....	19
4. Marco Teórico .....	21
4.1 Consumo de Carne .....	21
4.1.1 Tendencias Globales de Consumo de Carne .....	21
4.1.2 Tendencias Globales y Regionales del Consumo .....	21
4.1.3 Sustitución y Nuevas Preferencias .....	22
4.1.4 Dinámicas del Consumo .....	22
4.2 Factores que Determinan el Consumo de Carne .....	23
4.2.1 Factores Socioeconómicos .....	23
4.2.2 Factores Culturales y de Preferencia .....	23
4.2.3 Factores de Salud y Nutrición .....	23
4.2.4 Sostenibilidad y Medio Ambiente .....	23
4.2.5 Inocuidad y Calidad .....	23
4.3 Producción y Comercialización .....	24
4.3.1 Importancia de la Producción Ganadera .....	24

4.3.2 Cadena de Abastecimiento en Colombia .....	25
4.3.3 Producción Cárnica en Santander .....	25
4.3.4 Limitaciones de la Planta de Beneficio .....	25
4.3.5 Limitaciones de Infraestructura .....	26
4.4 Consumo y Comercialización Local en Málaga, Santander .....	26
4.4.1 Preferencias de los Consumidores .....	26
4.4.2 Diversidad de Especies Consumidas .....	27
4.4.3 Comercialización Formal e Informal .....	27
4.4.4 Abastecimiento Local .....	27
4.4.5 Retos para la Caracterización .....	27
5. Marco legal .....	29
6. Metodología .....	32
6.1 Ubicación del estudio .....	32
6.2 Enfoque de la investigación .....	32
6.3 Tipo y Diseño de Investigación .....	33
6.4 Área de Investigación: Población y Muestra .....	34
6.5 Técnicas e Instrumentos .....	36
6.5.1 Entrevistas Estructuradas a Consumidores .....	36
6.5.2 Entrevistas a Comerciantes y Puntos de Venta .....	36
6.5.3 Entrevistas Semi-estructuradas a Actores Clave .....	36
6.6 Etapas de la Investigación .....	36
6.7 Análisis de datos .....	37
6.7.1 Estadística Descriptiva .....	37

6.7.2 Análisis Cualitativo de Entrevistas .....	37
6.8 Presentación de Resultados .....	38
6.9 Consideraciones Bioéticas .....	38
7. Resultados .....	39
7.1 Caracterizar los factores socioeconómicos, culturales y de preferencia que determinan la compra de carne de res y cerdo en la población de Málaga, Santander. ....	39
7.2 Describir las tendencias y hábitos de consumo en términos de frecuencia, cantidades adquiridas y canales de comercialización utilizados por los consumidores .....	45
7.3 Evaluar el abasto de Carne de res y cerdo en centros de comercialización y la relación entre el consumo y el número de animales sacrificados en la región y el ingreso de productos de otras zonas, identificando posibles desajustes entre oferta y demanda. ....	67
7.3.1 Encuestas a Comerciantes y Puntos de Venta .....	68
7.3.2 Entrevistas semiestructuradas actores clave .....	106
7. Discusión .....	112
8. Conclusiones .....	115
9. Recomendaciones .....	117
Referencias Bibliográficas .....	118
Apéndices .....	124

**Lista de Tablas**

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Rangos de edad .....	35
Tabla 2. Tiempo de funcionamiento del establecimiento .....	68
Tabla 3. Tipo de establecimiento .....	70
Tabla 4. Registro o sanitario vigente .....	71
Tabla 5. Adquisición y origen de la carne .....	72
Tabla 6. Motivos para mantener al proveedor .....	74
Tabla 7. Promedio de carne recibida por semana en animales .....	75
Tabla 8. Carne que vende con mayor frecuencia .....	77
Tabla 9. Dificultades para abastecerse .....	78
Tabla 10. Refrigeración adecuada .....	79
Tabla 11, Inspección sanitaria .....	80
Tabla 12. Funcionamiento de la planta de beneficio de Málaga .....	82
Tabla 13. Cual día tiene mayor venta de carne .....	83
Tabla 14. Presentación en la que se vende la carne de res .....	84
Tabla 15. Presentación en la que se vende la carne de cerdo. ....	86
Tabla 16. Tipos de carne de res que se venden con mayor frecuencia .....	87
Tabla 17. Tipos de carne de cerdo que se venden con mayor frecuencia .....	88
Tabla 18. Promedio en kg de carne vendida a la semana. ....	90
Tabla 19. Demanda de carne de res en el último año .....	93
Tabla 20. Demanda de carne de cerdo en el último año. ....	94
Tabla 21. Procedencia o calidad sanitaria .....	95

Tabla 22. Porcentaje de sus clientes preguntan por procedencia o calidad sanitaria .....	97
Tabla 23. Considera que la planta de beneficio funciona adecuadamente. ....	98
Tabla 25. La planta de sacrificio local cumple con estándares sanitarios adecuados .....	99
Tabla 26. El consumo de carne local ha disminuido debido al ingreso de carne de otros municipios o cadenas .....	101
Tabla 27. Media, mediana, moda, varianza y desviación estándar con respecto a la cantidad de reses y cerdos recibido de manera semanal. ....	102
Tabla 28. Media, mediana, moda, varianza y desviación estándar con respecto a la venta de carne de res y cerdo semanal. ....	103

**Lista de Figuras**

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Zona de residencia .....	39
Figura 2. Estrato socioeconómico .....	40
Figura 3. Sexo de las personas encuestadas .....	41
Figura 4. Rango de edades .....	42
Figura 5. Nivel de escolaridad .....	43
Figura 6. Personas por hogar .....	44
Figura 7. Consumo de carne de res .....	45
Figura 8. Consumo de carne de cerdo .....	46
Figura 9. Compra de carne de res .....	47
Figura 10. Compra de carne de cerdo .....	49
Figura 11. Frecuencia de compra de carne de res .....	50
Figura 12. Frecuencia de compra carne de cerdo .....	51
Figura 13. Presentación de compra carne de res .....	52
Figura 14. Procedencia de la carne de res .....	53
Figura 15. Procedencia carne de cerdo .....	54
Figura 16. Calidad de la carne de res vendida .....	55
Figura 17. Calidad de la carne de cerdo .....	56
Figura 18. Características consideradas importantes para la buena calidad de la carne .....	57
Figura 19. Variaciones en la calidad de la carne .....	58
Figura 20. Preferencia de la zona de la que proviene la carne .....	59
Figura 21. Experiencias desagradable con la carne de res y cerdo .....	61

Figura 22. Renuencia al consumo de carne .....	62
Figura 23. Oferta de carne en Málaga .....	63
Figura 24. Tiempo de funcionamiento del establecimiento.....	69
Figura 25. Tipo de establecimiento .....	70
Figura 26. Registro sanitario .....	72
Figura 27. Adquisición y origen de la carne .....	73
Figura 28. Motivos para mantener al proveedor .....	75
Figura 29. Promedio de carne recibida por semana en animales .....	76
Figura 30. Carne que vende con mayor frecuencia .....	77
Figura 31. Dificultades para abastecerse .....	78
Figura 32. Refrigeración adecuada. ....	79
Figura 33. Inspección sanitaria. ....	81
Figura 34. Funcionamiento planta de beneficio Málaga .....	82
Figura 35. Cual día tiene mayor venta de carne .....	84
Figura 36. Presentación en la que se vende la carne de res .....	85
Figura 37. Presentación en la que se vende la carne de cerdo. ....	86
Figura 38. Tipos de carne de res que se venden con mayor frecuencia.....	88
Figura 39. Tipos de carne de cerdo que se venden con mayor frecuencia .....	90
Figura 40. Promedio en kg de carne vendida a la semana. ....	92
Figura 41. Demanda de carne de res en el último año. ....	93
Figura 42. Demanda de carne de cerdo en el último año. ....	95
Figura 43. Procedencia o calidad sanitaria. ....	96
Figura 44. Porcentaje de clientes que preguntan por la procedencia sanitaria. ....	97

Figura 45. Considera que la planta de beneficio funciona adecuadamente. ....	98
Figura 46. La planta de sacrificio local cumple con estándares sanitarios adecuados. ....	100
Figura 47. El consumo de carne local ha disminuido debido al ingreso de carne de otros municipios o cadenas .....	101
Figura 48. Características de la carne .....	106
Figura 49. Factores determinantes de la calidad .....	107

**Apéndices**

	<b>Pág.</b>
Apéndice A. Encuesta consumidores .....	124
Apéndice B. Entrevista semiestructurada actores clave .....	131

## Glosario

**Abasto:** proceso mediante el cual se garantiza el suministro de bienes, en este caso carne, para satisfacer la demanda de una población (RAE, 2023).

**Cadena de suministro:** conjunto de actividades, procesos y actores involucrados en la producción, transformación, distribución y comercialización de un producto desde su origen hasta el consumidor final (Chopra & Meindl, 2016).

**Calidad:** propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor (RAE, 2023).

**Consumo:** acción y efecto de consumir bienes o servicios para satisfacer necesidades (RAE, 2023).

**Demanda:** cantidad de un bien o servicio que los consumidores están dispuestos a adquirir a un determinado precio y en un tiempo específico (Mankiw, 2012).

**Frecuencia de consumo:** número de veces que un alimento o producto es consumido dentro de un periodo específico (FAO, 2018).

**Inocuidad alimentaria:** Condición que garantiza que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparan y consumen según su uso previsto (FAO/OMS, 2020).

**Oferta:** cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a vender en el mercado bajo determinadas condiciones (Mankiw, 2021).

**Planta de beneficio animal:** establecimiento autorizado donde se realiza el sacrificio de animales para consumo humano bajo condiciones higiénico-sanitarias controladas (INVIMA, 2020).

**Trazabilidad:** Capacidad de rastrear un alimento a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución (FAO, 2017).

## Resumen

**Título:** Caracterización Del Consumo y del Abastecimiento de Carne Bovina y Porcina en Relación con el Beneficio Regional y Local en Málaga, Santander\*

**Autor:** Irayma Villamizar Rodríguez y Freddy Duvan Hernández Mora\*\*

**Palabras Clave:** Carne de res, carne de cerdo, hábitos de consumo, abastecimiento, trazabilidad, calidad, mercados locales.

### Descripción:

El estudio analizó el consumo y abastecimiento de carne de res y cerdo en el municipio de Málaga, considerando factores socioeconómicos, culturales y comerciales. La investigación tuvo un enfoque mixto, de tipo descriptivo y corte transversal, mediante la aplicación de encuestas estructuradas a consumidores y comerciantes, así como entrevistas semiestructuradas a actores clave de la planta de beneficio municipal. La muestra estuvo conformada por 376 personas mayores de 18 años, seleccionadas en zonas urbanas y rurales, complementándose con información recolectada en expendios de carne y la planta de beneficio local.

Los resultados evidenciaron que la carne de res es la más demandada, preferida en fresco y en corte directo, mientras que la carne de cerdo presenta un consumo más moderado, generalmente entre 1 y 3 kg semanales. La mayoría de los consumidores (86%) prefirió carne de origen local, destacando la frescura, la confianza en la procedencia y el apoyo a la economía regional. Los comercios encuestados operan principalmente en la plaza de mercado y cuentan con sistemas de refrigeración adecuados, registros sanitarios vigentes e inspecciones periódicas, garantizando la calidad e inocuidad de los productos. La planta de beneficio de Málaga abastece a la totalidad de los establecimientos, consolidándose como el principal proveedor del municipio.

Se observó que las ventas se concentran principalmente los fines de semana y que la carne de res representa el 69% de la comercialización local. Aunque la oferta satisface la demanda, se identificaron desafíos relacionados con la trazabilidad, la variabilidad percibida en la calidad y la dependencia de un único proveedor. Fortalecer la trazabilidad y garantizar estándares uniformes de calidad podría mejorar la confianza del consumidor y optimizar la relación entre oferta y demanda del mercado cárnico local

\*Trabajo de grado

\*\* Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia IPRED

Programa de zootecnia. Directora: Laura Vanessa Álvarez Palomino. Médica Veterinaria Zootecnista, MSc. En Agronegocios

### Abstract

**Title:** Analysis of Beef and Pork Consumption and Supply in Relation to Regional and Local Economic Benefits in Málaga and Santander\*

**Author(s):** Irayma Villamizar Rodríguez y Freddy Duvan Hernández Mora\*\*

**Key Words:** Beef, pork, consumption habits, supply, traceability, quality and local markets.

#### **Description:**

The study analyzed beef and pork consumption and supply in the municipality of Málaga, taking into account socioeconomic, cultural, and commercial factors. The research employed a mixed-methods approach, combining descriptive and cross-sectional methods, through the administration of structured surveys to consumers and merchants, as well as semi-structured interviews with key stakeholders at the municipal slaughterhouse. The sample consisted of 376 individuals over the age of 18, selected from urban and rural areas, supplemented by data collected from meat retailers and the local processing plant.

The results showed that beef is the most in-demand meat, with consumers preferring it fresh and cut to order, while pork consumption is more moderate, generally ranging from 1 to 3 kg per week. Most consumers (86%) preferred locally sourced meat, citing freshness, confidence in its origin, and support for the regional economy. The businesses surveyed operate primarily in the market and are equipped with adequate refrigeration systems, valid health permits, and regular inspections, ensuring the quality and safety of their products. The Málaga processing plant supplies all of these establishments, establishing itself as the municipality's leading supplier.

It was observed that sales are concentrated mainly on weekends and that beef accounts for 69% of local sales. Although supply meets demand, challenges were identified regarding traceability, perceived variability in quality, and reliance on a single supplier. Strengthening traceability and ensuring consistent quality standards could boost consumer confidence and optimize the balance between supply and demand in the local meat market.

\* Thesis

\*\* Institute for Regional Planning and Distance Education (IPRED). Animal Science Program. Director: Laura Vanessa Álvarez Palomino, Veterinarian and Animal Scientist, MSc. in Agribusiness.

## Introducción

El consumo de carne de res y de cerdo constituye un ítem fundamental en la seguridad alimentaria, la economía y los hábitos nutricionales de la población en América Latina. Estas proteínas de origen animal no solo forman parte esencial de la dieta de los hogares, sino que también son parte de una actividad económica significativa dentro de la cadena pecuaria. Según Sosa Alvarado et al. (2021), a nivel internacional, diversos estudios han demostrado que la decisión de compra de estos productos está influenciada por factores económicos, sociales y culturales, entre los que se destacan el ingreso familiar, el precio, la percepción de calidad, la disponibilidad y las costumbres alimenticias (García-Salazar et al., 2021). Asimismo, en países como Argentina y Uruguay, la tradición cultural y la confianza en los sistemas de comercialización influyen directamente en las preferencias del consumidor, como lo señalan Rojas (2020) y González et al. (2022).

En América Latina, la comercialización de carne bovina y porcina tiene retos importantes con respecto a la informalidad, los altos costos de distribución y las deficiencias en la trazabilidad y el control sanitario. Estas condiciones favorecen prácticas como el sacrificio clandestino y el abastecimiento informal, lo cual compromete la calidad e inocuidad del producto final (Salvador Cusme, 2018; Carbajal, 2023). A pesar de ello, en países emergentes como Colombia, la demanda de carne continúa siendo grande dentro de la canasta familiar.

En Colombia, el mercado de la carne de res y de cerdo ha sido objeto de análisis debido a problemáticas como la baja competitividad, la informalidad comercial y las limitaciones en los procesos de trazabilidad (Cáceres, 2021; Ramírez & Cáceres, 2020). Sin embargo, el consumo per cápita refleja una tendencia creciente. Según la Federación Colombiana de Ganaderos (2024), el consumo anual de carne de res alcanzó 16,8 kg por persona, mientras que Porkcolombia (2023)

reportó 14,3 kg per cápita de carne de cerdo, evidenciando la consolidación de estos productos dentro de la dieta nacional.

En el departamento de Santander, la actividad pecuaria tiene gran relevancia económica y social. Pero, en municipios como Málaga, la dinámica del consumo y comercialización de carne bovina y porcina ha sido poco documentada. Esta situación es especialmente importante debido a las limitaciones en la infraestructura de beneficio animal, la capacidad restringida de la planta local y la persistencia de prácticas informales que afectan la trazabilidad y la percepción de calidad del producto.

Adicionalmente, la oferta de carne en Málaga presenta una doble dinámica, ya que no solo abastece la demanda local, sino que también se comercializa hacia municipios aledaños. Esta situación dificulta la comprensión precisa del comportamiento del mercado y limita la planeación económica y sanitaria del territorio. De igual manera, la ausencia de información actualizada sobre hábitos de consumo, preferencias del consumidor y flujo de abastecimiento impide identificar posibles desajustes entre la oferta y la demanda.

En este contexto, la presente investigación busca responder a la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los factores determinantes que inciden en la decisión de compra del consumidor de carne de res y de cerdo en el municipio de Málaga, Santander, y cómo se relacionan con la oferta y la demanda local? Para ello, el estudio se orienta a caracterizar los factores económicos, sociales y sanitarios que influyen en la elección del consumidor, así como a analizar el flujo de abastecimiento del mercado municipal.

La importancia de esta investigación radica en que permitió generar información clave para fortalecer el mercado cárnico local, mejorar la comercialización formal, apoyar la toma de decisiones de productores, comercializadores y autoridades municipales, y contribuir al

mejoramiento de la calidad e inocuidad del producto. Asimismo, servirá como base para futuras investigaciones y para el diseño de estrategias orientadas al desarrollo de sistemas alimentarios más eficientes, seguros y sostenibles en el municipio de Málaga y la provincia de García Rovira.

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo General**

Analizar las tendencias de consumo y abastecimiento de carne bovina y porcina en el municipio de Málaga, Santander, identificando los factores que inciden en la decisión de compra y su relación con el beneficio local y regional.

### **2.2 Objetivos Específicos**

Caracterizar los factores socioeconómicos, culturales y de preferencia que determinan la compra de carne de res y cerdo en la población de Málaga, Santander.

Describir las tendencias y hábitos de consumo en términos de frecuencia, cantidades adquiridas y canales de comercialización utilizados por los consumidores

Evaluar el abasto de Carne de res y cerdo en centros de comercialización y la relación entre el consumo y el número de animales sacrificados en la región y el ingreso de productos de otras zonas, identificando posibles desajustes entre oferta y demanda.

### **3. Marco de Antecedentes**

#### **3.1 Antecedentes Internacionales**

La investigación sobre el consumo de carne a nivel global ha facilitado la comprensión de cómo los factores sociales, culturales y la percepción del consumidor afectan la selección de productos cárnicos. En México, estudios recientes han descrito al comprador de carne de res, indicando que las opciones de compra están vinculadas al ingreso, la percepción de calidad y las costumbres alimenticias de cada familia (Sosa Alvarado et al., 2019). En la misma área, se investigó el consumo de carne de cerdo, determinando que la demanda depende del costo, la oferta en mercados locales y las preferencias de sabor, destacando que la seguridad alimentaria es un aspecto cada vez más relevante para el consumidor final (García-Salazar et al., 2021).

En el área sudamericana, se han llevado a cabo investigaciones parecidas en Argentina y Uruguay. En Argentina, el análisis del consumo de carne de cerdo ha demostrado que la herencia cultural y la competencia con otras carnes afectan de manera directa los hábitos de compra de los consumidores, además del precio (Rojas, 2017). Por otro lado, en Uruguay, se descubrió que las decisiones de compra están relacionadas con la percepción de la calidad del producto, la confianza en los métodos de comercialización y las corrientes de bienestar animal (González et al., 2018).

#### **3.2 Antecedentes Nacionales**

En Colombia, se han realizado investigaciones sobre el mercado de la carne que demuestran su relevancia en las dietas de los hogares, así como sus limitaciones en la estructura. Regiones como Boyacá y Antioquia todavía enfrentan desafíos en el mercado de carne de cerdo,

incluyendo falta de competitividad, producción informal y una percepción de calidad deficiente por parte de los consumidores, a pesar del aumento constante en la demanda (Cáceres, 2021). Por otro lado, estudios recientes en el Valle de Aburrá, Antioquia, han mostrado que la producción y venta de carne de cerdo carecen de una buena organización en la cadena productiva y en el desarrollo de canales de distribución formales (Guzmán et al., 2018).

Complementariamente, las investigaciones sobre la cadena de producción de cerdo en Colombia han revelado que la falta de tecnología avanzada, los altos costos y la informalidad en la venta son elementos que afectan la competitividad del sector (Cáceres, 2021). En cuanto a la carne de res, se ha descrito la cadena de suministro a nivel nacional, resaltando falencias en la estandarización, el seguimiento de trazabilidad y el control sanitario, lo que afecta la confianza de los consumidores (Ramírez & Cáceres, 2020). Finalmente, estudios recientes indican que el creciente consumo de carne de res en áreas como la región Caribe se atribuye a un aumento en el poder adquisitivo y la variedad en las dietas familiares, aunque todavía hay problemas de seguridad alimentaria y sostenibilidad (Martínez, 2022).

De acuerdo con FEDEGÁN (2024), el consumo de carne de res por persona en Colombia fue de 16,8 kg, mientras que el de carne de cerdo, según Porkcolombia (2023), llegó a 14,3 kg, lo que indica un incremento continuo en la preferencia por la carne de cerdo a nivel nacional.

## **4. Marco Teórico**

### **4.1 Consumo de Carne**

#### ***4.1.1 Tendencias Globales de Consumo de Carne***

El consumo mundial de carne ha presentado un crecimiento sostenido durante las últimas décadas debido al aumento poblacional, la urbanización y el incremento de los ingresos. De acuerdo con la Food and Agriculture Organization y la Organisation for Economic Co-operation and Development, la producción mundial de carne alcanzó aproximadamente 354 millones de toneladas en 2023, con un incremento del 0,7 % respecto al año anterior. Además, se proyecta que para 2033 el consumo mundial de carne de ave aumente 16 %, la carne bovina 11 % y la carne porcina 8 %, impulsado principalmente por países de ingresos medios y bajos. Sin embargo, este crecimiento enfrenta cuestionamientos relacionados con sostenibilidad, salud pública y bienestar animal, debido al impacto ambiental generado por la producción pecuaria y los cambios en las preferencias de los consumidores (Liu et al., 2023)

#### ***4.1.2 Tendencias Globales y Regionales del Consumo***

Los ingresos juegan un papel clave en el gasto en carne: en naciones con ingresos bajos y medios, un incremento en el Producto Interno Bruto (PIB) fomenta el consumo, mientras que en países desarrollados este tiende a estabilizarse o reducirse (Parlasca y Qaim, 2022). En varias naciones de América Latina, la necesidad de carne de res y cerdo enfrenta también desafíos relacionados con la informalidad, la falta de trazabilidad y elevados costos de intermediación, lo que limita la competitividad del sector y afecta cómo los consumidores valoran estos productos (Cusme, 2018; Machado, 2024).

### ***4.1.3 Sustitución y Nuevas Preferencias***

La carne de pollo y las alternativas vegetales han desplazado parcialmente el consumo de carne de res y cerdo debido a factores económicos, cambios en los estilos de vida y nuevas preferencias alimentarias asociadas con la salud y la sostenibilidad. El incremento en los precios de la carne bovina y porcina, junto con la percepción de que el pollo posee menor contenido de grasa y es más saludable, ha favorecido su consumo en diferentes grupos poblacionales. Asimismo, el aumento de consumidores preocupados por el impacto ambiental, el bienestar animal y las enfermedades asociadas al consumo excesivo de carnes rojas ha impulsado la demanda de productos de origen vegetal y sustitutos cárnicos. Estas tendencias reflejan una transformación en los hábitos de consumo, especialmente en poblaciones jóvenes y urbanas, donde existe mayor interés por dietas consideradas más saludables y sostenibles (Parlasca & Qaim, 2022; Cerón, 2023).

### ***4.1.4 Dinámicas del Consumo***

En Colombia, aunque la carne de res y de cerdo siguen teniendo gran importancia en la dieta, han perdido participación frente a carnes más económicas como el pescado, ovejo o cabro. Estos cambios responden a variaciones en ingreso, percepción de inocuidad y cambios culturales (Cerón & Guevara, 2023).

## **4.2 Factores que Determinan el Consumo de Carne**

### ***4.2.1 Factores Socioeconómicos***

El nivel de ingresos, el estrato social y la educación determinan el acceso y las preferencias de los consumidores en relación con la carne, influyendo en la frecuencia de consumo y en la elección de cortes (Espinosa, 2015; Cusme, 2018).

### ***4.2.2 Factores Culturales y de Preferencia***

Los consumidores tienden a elegir carnes por aspectos como sabor, tradición y hábitos familiares. En algunos contextos, el consumo responde más a razones culturales que nutricionales (Rodríguez-Espinosa et al., 2015; Liu et al., 2023).

### ***4.2.3 Factores de Salud y Nutrición***

El consumo de carne roja se relaciona con riesgos de enfermedades crónicas, lo que ha impulsado cambios hacia dietas más balanceadas (Parlasca & Qaim, 2022).

### ***4.2.4 Sostenibilidad y Medio Ambiente***

El sector cárnico es responsable de emisiones de GEI y pérdida de biodiversidad, lo que lo convierte en un eje central en la discusión de sostenibilidad alimentaria (Parlasca & Qaim, 2022).

### ***4.2.5 Inocuidad y Calidad***

La confianza en la calidad y trazabilidad sanitaria del producto tiene un impacto significativo en las decisiones de los compradores (Ramírez & García, 2019). En Colombia, se

encuentran reguladas la inocuidad y las instalaciones de procesamiento a través de normativas. El Decreto 1500 de 2007 (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural) define el Reglamento Técnico para las plantas de procesamiento animal y la elaboración de productos cárnicos, centrándose en las condiciones higiénicas y de seguridad a lo largo de la cadena de suministro. Más tarde, la Resolución 240 de 2013 (Ministerio de Salud y Protección Social) estableció las normas para el sistema oficial de inspección, vigilancia y control de la carne, que es esencial para asegurar la calidad en el punto de venta (MinSalud, 2013). El incumplimiento de estas regulaciones en los municipios representa un obstáculo para la formalización y la salud pública.

### **4.3 Producción y Comercialización**

#### ***4.3.1 Importancia de la Producción Ganadera***

La producción ganadera representa una de las principales actividades económicas y culturales del departamento de Santander, especialmente en los sectores bovino y porcino. De acuerdo con el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), en 2024 Colombia registró un inventario bovino de 29,1 millones de cabezas de ganado, de las cuales aproximadamente el 5 % se concentra en Santander, posicionándolo entre los departamentos con mayor participación ganadera del país. Asimismo, el ICA reportó que el departamento hace parte de las regiones con mayor concentración de predios pecuarios, reflejando la relevancia de esta actividad en la economía rural, la generación de empleo y el abastecimiento de productos cárnicos. La ganadería bovina y porcina constituye además una actividad tradicional con impacto en la seguridad alimentaria y el desarrollo agropecuario regional (Pardo & Ospina, 2024).

#### ***4.3.2 Cadena de Abastecimiento en Colombia***

La cadena de carne presenta deficiencias en organización, innovación y comercialización, lo que limita la competitividad frente a mercados internacionales (Ramírez & García, 2019).

#### ***4.3.3 Producción Cárnica en Santander***

La producción cárnica en el departamento de Santander constituye una actividad estratégica para la economía regional, destacándose en la producción de bovinos, porcinos y pequeños rumiantes como ovinos y caprinos. Según el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA, 2024), Santander concentra aproximadamente el 5,28 % del inventario bovino nacional, con cerca de 1,4 millones de cabezas de ganado bovino registradas en el departamento. Asimismo, el sector pecuario aporta significativamente a la generación de empleo rural y al abastecimiento de carne para el consumo regional y nacional. En el caso de la porcicultura, la Federación Colombiana de Porcicultores (Porkcolombia, 2023) reportó que Santander se mantiene entre los principales departamentos productores de carne porcina del país, fortaleciendo la cadena agroalimentaria y el desarrollo económico local. Esta diversidad pecuaria evidencia la importancia de la producción cárnica en Santander y su impacto en la seguridad alimentaria y la dinámica comercial regional (Espinosa et al., 2019).

#### ***4.3.4 Limitaciones de la Planta de Beneficio***

Las limitaciones de la planta de beneficio del municipio de Málaga se relacionan principalmente con su capacidad operativa reducida, las restricciones de infraestructura y la limitada tecnificación de algunos procesos. Entre las principales dificultades se encuentran la capacidad limitada para atender incrementos en la demanda, especialmente durante fines de

semana y temporadas de mayor comercialización, así como limitaciones en áreas de refrigeración, manejo de residuos y control continuo de trazabilidad. Estas condiciones pueden afectar la eficiencia del sacrificio y la conservación adecuada de la carne durante la cadena de distribución.

Asimismo, la dependencia de una única planta de beneficio para abastecer el mercado local incrementa el riesgo de desabastecimiento o retrasos en la distribución ante fallas operativas o mantenimientos. Estas limitaciones también han favorecido la presencia de prácticas de sacrificio informal y comercialización no regulada en algunos sectores, lo que genera riesgos relacionados con la inocuidad alimentaria, la ausencia de inspección sanitaria adecuada y la dificultad para garantizar la trazabilidad del producto. Como consecuencia, pueden surgir mercados paralelos de carne que afectan tanto la salud pública como la competitividad de los expendios legalmente establecidos.

#### ***4.3.5 Limitaciones de Infraestructura***

Las plantas de beneficio municipales presentan baja capacidad, lo que fomenta sacrificios clandestinos y reduce la trazabilidad del producto.

### **4.4 Consumo y Comercialización Local en Málaga, Santander**

#### ***4.4.1 Preferencias de los Consumidores***

Los habitantes de municipios intermedios muestran preferencias influenciadas por precio, disponibilidad y percepción de calidad.

#### ***4.4.2 Diversidad de Especies Consumidas***

Además de la carne de res y cerdo, en Málaga se consume carne de ovejo y cabro, lo que diversifica la dieta local y crea competencia entre mercados.

#### ***4.4.3 Comercialización Formal e Informal***

Gran parte de la carne se distribuye a través de canales informales, con riesgos de inocuidad y control sanitario (Ramírez & García, 2019).

#### ***4.4.4 Abastecimiento Local***

Málaga funciona como centro de distribución hacia municipios cercanos y ciudades grandes, lo que multiplica el impacto de su mercado local. La planta de beneficio animal de Málaga abastece principalmente a municipios de la provincia de García Rovira y zonas cercanas del departamento de Santander. Según el Plan de Racionalización de Plantas de Beneficio Animal de Santander y registros del INVIMA, los municipios abastecidos incluyen: Capitanejo, Enciso, Molagavita, Carcasí, Guaca, San Andrés, El Cerrito, Macaravita, San José de Miranda, Concepción, Santa Bárbara y San Miguel.

#### ***4.4.5 Retos para la Caracterización***

La falta de investigaciones locales actualizadas dificulta comprender los patrones de consumo, lo que limita la formulación de estrategias efectivas para productores, comerciantes y consumidores finales (Pardo & Ospina, 2024). Esta situación se vuelve aún más crítica al considerar la débil caracterización del sistema de abastecimiento pecuario territorial, el cual

integra dinámicas productivas, logísticas y comerciales que inciden directamente en la disponibilidad de alimentos de origen animal.

En este contexto, las cadenas cárnicas bovina y porcina representan componentes fundamentales del sistema agroalimentario, no solo por su aporte nutricional sino también por su peso económico en las regiones. Sin embargo, la falta de información sistematizada sobre estas cadenas limita la toma de decisiones estratégicas y la implementación de políticas públicas orientadas a mejorar su eficiencia, sostenibilidad y competitividad (FAO, 2022; DANE, 2023).

Asimismo, esta problemática impacta directamente la seguridad alimentaria, entendida como el acceso físico y económico a alimentos suficientes, seguros y nutritivos. La débil articulación entre los actores de las cadenas productivas y la insuficiente generación de datos afectan la estabilidad del suministro y la calidad de los productos cárnicos disponibles para la población (FAO, 2021).

En este escenario, diversas instituciones desempeñan un papel clave en la regulación, vigilancia y fortalecimiento del sector pecuario y agroalimentario. Organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura aportan lineamientos técnicos y estratégicos en materia de seguridad alimentaria y desarrollo rural. A nivel nacional, entidades como el Instituto Colombiano Agropecuario y el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos regulan la sanidad animal y la inocuidad de los alimentos.

Por su parte, gremios como la Federación Colombiana de Ganaderos y la Asociación Porkcolombia contribuyen al fortalecimiento de las cadenas cárnicas bovina y porcina mediante programas de tecnificación, trazabilidad y promoción del consumo. Finalmente, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística cumple un rol fundamental en la generación de

información estadística que permite analizar tendencias de producción, consumo y abastecimiento en el país, mediante la recopilación de datos relacionados con producción pecuaria, sacrificio animal, comercialización, variación de precios y comportamiento del consumo alimentario. Estos indicadores permiten identificar cambios en la oferta y demanda de carne bovina y porcina, reconocer periodos de mayor o menor disponibilidad de productos cárnicos y evaluar las dinámicas de abastecimiento entre regiones y centros urbanos.

Asimismo, la información estadística generada por el DANE facilita el análisis de los hábitos de consumo de la población, permitiendo determinar variaciones asociadas a factores económicos, sociales y culturales, como el ingreso económico, los precios de los alimentos y las preferencias alimentarias. Del mismo modo, estos datos permiten comprender cómo las dinámicas productivas y comerciales influyen en la estabilidad del suministro de alimentos de origen animal y en la seguridad alimentaria de la población.

Además, el análisis de tendencias de producción y abastecimiento contribuye a identificar limitaciones en las cadenas de suministro, necesidades de fortalecimiento logístico y posibles riesgos de desabastecimiento en determinadas regiones. Esta información resulta clave para la formulación de políticas públicas, la planificación agropecuaria y la toma de decisiones estratégicas por parte de productores, comerciantes, entidades gubernamentales e investigadores vinculados al sector pecuario y agroalimentario colombiano.

## **5. Marco legal**

En Colombia, la producción, procesamiento, transporte, distribución y comercialización de la carne destinada al consumo humano están regulados principalmente por el Decreto 1500 de 2007, el cual establece el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la carne y los

productos cárnicos comestibles. Esta normativa define de manera clara los requisitos sanitarios que deben cumplirse en cada etapa de la cadena productiva, con el objetivo de garantizar la inocuidad de los alimentos y proteger la salud pública (Decreto 1500 de 2007, 2007).

El Decreto 1500 de 2007 adopta un enfoque integral basado en la gestión del riesgo, abarcando desde la producción primaria hasta el expendio final. Específicamente, establece condiciones obligatorias para las plantas de beneficio animal, tales como infraestructura adecuada, separación de áreas limpias y sucias, control de temperatura, manejo de residuos y aplicación de procedimientos higiénico-sanitarios estandarizados. Estas disposiciones se complementan con regulaciones técnicas emitidas por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, como la Resolución 240 de 2013, que fija los requisitos sanitarios para el funcionamiento de las plantas de beneficio y refuerza los controles sobre inocuidad, inspección y procesamiento de la carne (INVIMA, 2022).

Un elemento fundamental dentro de la cadena cárnica es la trazabilidad, entendida como la capacidad de identificar el origen, recorrido y destino de los animales y productos cárnicos. En este aspecto, el Instituto Colombiano Agropecuario desempeña un papel clave mediante la regulación de la movilización animal. De acuerdo con esta entidad, todo traslado de animales debe realizarse con la Guía Sanitaria de Movilización Interna (GSMI), documento obligatorio que certifica el estado sanitario, procedencia y destino de los animales, especialmente cuando son transportados hacia plantas de beneficio autorizadas. Esta medida busca prevenir la propagación de enfermedades y garantizar condiciones adecuadas para el sacrificio (ICA, 2021).

Por otra parte, el INVIMA es la autoridad encargada de ejercer la inspección, vigilancia y control sanitario en las actividades de procesamiento de carne. Sus funciones incluyen la verificación del cumplimiento de la normatividad vigente, la expedición de autorizaciones

sanitarias y el seguimiento a los establecimientos que hacen parte de la cadena cárnica. A nivel territorial, las secretarías de salud complementan esta labor supervisando el transporte, almacenamiento y expendio de la carne, asegurando que estos procesos se desarrollen bajo condiciones adecuadas de higiene, conservación y manipulación (INVIMA, 2022).

Adicionalmente, el país cuenta con un marco normativo orientado a la seguridad alimentaria, como la Ley 1355 de 2009, que establece acciones para garantizar el acceso a alimentos seguros y de calidad, y se articula con lineamientos internacionales promovidos por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. En este contexto, se fomenta la implementación de sistemas de aseguramiento de la inocuidad como el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), especialmente en establecimientos de mayor complejidad, con el fin de prevenir riesgos sanitarios a lo largo de toda la cadena productiva (FAO, 2021).

De igual manera complementaria, la Resolución 2674 de 2013 establece los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales o jurídicas que desarrollen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos destinados al consumo humano. Esta resolución fortalece el marco regulatorio en materia de inocuidad alimentaria al definir las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), las condiciones higiénico-sanitarias de los establecimientos y los procedimientos de inspección, vigilancia y control, siendo aplicable también a los productos cárnicos en las etapas posteriores al beneficio animal (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

## **6. Metodología**

### **6.1 Ubicación del estudio**

El estudio se desarrolló en el municipio de Málaga, departamento de Santander, ubicado en la provincia de García Rovira, al nororiente de Colombia. Este municipio se localiza en una zona montañosa de la cordillera Oriental de los Andes, con una altitud aproximada de 2.200 metros sobre el nivel del mar, lo que le confiere condiciones climáticas de tipo templado-frío.

Málaga se caracteriza por ser un territorio con una marcada vocación agropecuaria, donde predominan actividades como la ganadería bovina y porcina, así como la producción agrícola de diversos cultivos. Estas dinámicas productivas lo posicionan como un punto estratégico para el análisis del abastecimiento y consumo de carne en la región.

La investigación se llevó a cabo tanto en la zona urbana como en la zona rural del municipio, con el propósito de obtener una visión integral del comportamiento del mercado cárnico. Para ello, se consideraron diferentes actores de la cadena de suministro, incluyendo la población consumidora, la plaza de mercado municipal, los expendios de carne legalmente establecidos y la planta de beneficio animal local.

Asimismo, se tuvo en cuenta la interacción entre estos componentes, dado que constituyen los principales canales de comercialización y distribución de carne de res y cerdo en el municipio. Esta delimitación permitió analizar de manera articulada las dinámicas de oferta, demanda y abastecimiento dentro del contexto local.

### **6.2 Enfoque de la investigación**

La investigación se llevó a cabo mediante un enfoque mixto, integrando componentes cuantitativos y cualitativos. El componente cuantitativo permitió analizar los hábitos de consumo

de carne de res y cerdo en la población mayor de 18 años mediante la aplicación de encuestas estructuradas, con esta misma modalidad se encuestó a vendedores de carne en el municipio con el fin de comprender la dinámica de comercialización y suministro local.

El componente cualitativo se utilizó para recolectar información complementaria a través de entrevista a trabajadores de la plata de beneficio como el administrador y el médico veterinario, para comprender la dinámica de abasto.

Este enfoque proporcionó una visión integral del comportamiento del consumidor y de los actores involucrados en la cadena de comercialización local de la carne. Este tipo de investigación es pertinente porque facilita la descripción de las tendencias locales de consumo y, al mismo tiempo, examina cómo se relacionan con variables tales como el sacrificio de animales, la disponibilidad y el origen de los productos (Ospina, 2024).

### **6.3 Tipo y Diseño de Investigación**

El estudio se basó en una investigación de tipo descriptivo con alcance analítico y diseño no experimental de corte transversal. Siendo así, se trató de un análisis que buscó caracterizar los hábitos de consumo de carne bovina y porcina en la población del municipio de Málaga, Santander. Además, se establecieron relaciones entre variables sociodemográficas y preferencias de consumo. Cabe destacar que no se manipularon variables durante el desarrollo del estudio, sino que se observaron los fenómenos en su contexto natural. Por último, la recolección de la información se realizó en un único momento del tiempo, lo que lo convierte en un estudio transversal.

#### 6.4 Área de Investigación: Población y Muestra

La población del estudio estuvo conformada por los habitantes del municipio de Málaga, mayores de 18 años, estimada en 18.624 personas según proyecciones demográficas oficiales (DANE, 2025).

Para garantizar un estudio representativo de muestra apta, se aplicó la fórmula para poblaciones finitas, con un nivel de confianza del 95%, margen de error aceptable del 5% y probabilidad de ocurrencia del evento del 50%, obteniendo como resultado un tamaño muestral de 376 encuestas.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

n= tamaño de la muestra buscada

N= tamaño de la población = 18.624

Z= nivel de confianza = 1,96

e = error aceptado = 0,05

p= probabilidad de que ocurra el evento estudiado = 0,5

q (1-p) = probabilidad de que no ocurra el evento estudiado = 0,5

Por lo tanto, se reemplazan en la fórmula los valores

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q} = \frac{18.624 * (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}{(0,05)^2 * (18624 - 1) + (1,96)^2 * 0,5 * 0,5} = 376 \text{ personas}$$

Para garantizar una representatividad estadística de los diferentes grupos etarios previstos en la encuesta, se aplicó un muestreo probabilístico estratificado que fuera proporcional a los rangos de edad, distribuyendo la muestra cómo se observa en la tabla 1

**Tabla 1.***Rangos de edad*

<b>Rango de edad</b>	<b>Población</b>	<b>Encuestas (muestra)</b>
<b>18–28 años</b>	6038	122
<b>29–39 años</b>	3382	68
<b>40–50 años</b>	3092	62
<b>51–61 años</b>	2679	54
<b>Mayores de 61 años</b>	3433	70
<b>Total</b>	18.624	376

Las encuestas se realizaron tanto en el sector urbano como en el rural para garantizar la cobertura territorial del área de estudio.

Adicionalmente, se recolectaron datos del sector de comerciantes y vendedores de carne localizados en la plaza de mercado municipal y sus alrededores en expendios legalmente constituidos, esta muestra fue no probabilística por conveniencia, a juicio y experticia de los investigadores, de acuerdo con la caracterización de los puntos de venta y considerando su participación directa dentro de la cadena de comercialización.

Finalmente se realizó entrevista semiestructurada al director de la planta de beneficio animal y a la médica veterinaria como actores clave para obtener datos sobre sacrificio, origen y destino de la carne bovina y porcina.

Este modelo permitió triangular información desde la perspectiva del consumidor, el comerciante y el despachador (Espinosa et al., 2019; Universo Porcino, 2020).

## **6.5 Técnicas e Instrumentos**

### ***6.5.1 Entrevistas Estructuradas a Consumidores***

Se aplicaron y revisaron las entrevistas estructuradas con preguntas cerradas tanto a los comerciantes como a los consumidores con el fin de captar percepciones, actitudes y grado de acuerdo frente a afirmaciones relacionadas con calidad, inocuidad, preferencia, frecuencia de consumo y otros factores decisorios. (Canto de Gante et al., 2020).

### ***6.5.2 Entrevistas a Comerciantes y Puntos de Venta***

Se aplicaron a comerciantes y expendedores de carne de la plaza de mercado y otros locales que se encuentren en la zona urbana de Málaga, con el fin de conocer el abastecimiento, los canales de comercialización, precios y procedencia de la carne, para estimar la relación entre consumo local y oferta disponible, esto mediante un muestreo por conveniencia, ya que se seleccionaron a elementos o establecimientos que se consideraron de más fácil acceso para la obtención de la información.

### ***6.5.3 Entrevistas Semi-estructuradas a Actores Clave***

Se aplicó al director de la planta de beneficio municipal y a la médica veterinaria, con el fin de obtener datos sobre número de animales sacrificados, capacidad operativa, limitaciones de infraestructura y flujos de distribución hacia municipios vecinos.

## **6.6 Etapas de la Investigación**

- Diseño y validación de instrumentos (encuestas y entrevistas).
- Aplicación de encuestas en campo, garantizando equilibrio entre población rural y urbana.

- Recolección de información en puntos de venta y planta de beneficio.
- Sistematización de la información en matrices de datos utilizando Microsoft Excel.
- Análisis de la información con herramientas estadísticas y triangulación cualitativa.

## **6.7 Análisis de datos**

### ***6.7.1 Estadística Descriptiva***

Se llevo a cabo un análisis descriptivo para resumir y caracterizar las variables sociales, demográficas y de consumo. La estadística descriptiva se centra en la organización, presentación y descripción de los datos mediante medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar, varianza), lo que permite identificar patrones generales y variabilidad dentro de la muestra (Santamaría, 2024). En esta investigación, se empleó para analizar aspectos como frecuencia de consumo, cantidad adquirida y canales de compra de carne de res y cerdo.

### ***6.7.2 Análisis Cualitativo de Entrevistas***

Se llevó a cabo un análisis cualitativo de entrevistas semiestructuradas aplicadas al director de la planta de beneficio y otros actores clave. El análisis cualitativo de entrevistas consiste en la reducción, categorización e interpretación de la respuesta de los participantes, lo que permite identificar percepciones, limitaciones y oportunidades relacionadas con el consumo y comercialización de carne.

## **6.8 Presentación de Resultados**

Los resultados obtenidos fueron presentados de una manera clara y visual, con tablas, gráficos de barras y circulares que facilitaron la interpretación de la información. Además, la información recopilada a través de entrevistas fue anavariabeslizada mediante una categorización temática, lo que permitió complementar y enriquecer la interpretación de los resultados cuantitativos.

## **6.9 Consideraciones Bioéticas**

La investigación se llevó a cabo con el máximo respeto por los principios éticos establecidos para los estudios que involucran a seres humanos.

La participación de los encuestados fue completamente voluntaria, y se garantizó la confidencialidad y el anonimato en el manejo de la información proporcionada. Los datos recopilados se utilizaron exclusivamente con fines académicos y científicos. Asimismo, la información obtenida a través de entrevistas con vendedores de carne y trabajadores de la planta de beneficio se empleó únicamente para el análisis del estudio, respetando en todo momento la identidad de los participantes.

Cabe destacar que el desarrollo del proyecto no implicó la manipulación directa de animales ni procedimientos invasivos, por lo que se clasifica como una investigación de riesgo mínimo.

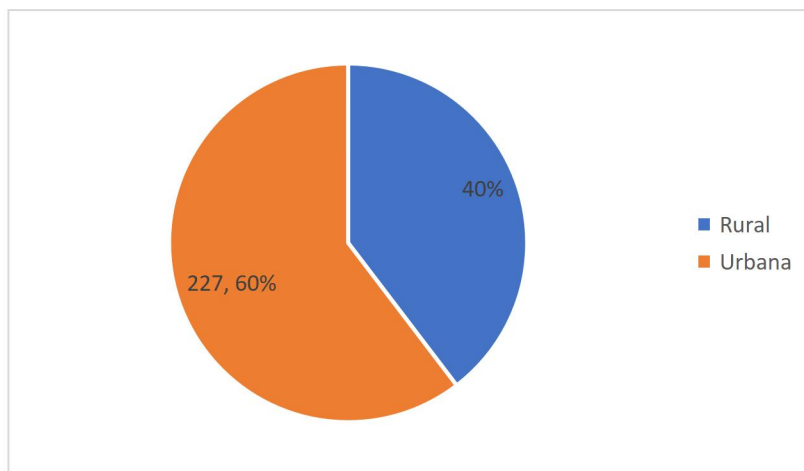
## 7. Resultados

### 7.1 Caracterizar los factores socioeconómicos, culturales y de preferencia que determinan la compra de carne de res y cerdo en la población de Málaga, Santander.

Para lograr el objetivo de caracterizar los factores socioeconómicos, culturales y de preferencia que influyen en la compra de carne de res y cerdo en la población del municipio de Málaga, Santander, se aplicó un instrumento de encuesta dirigido a los habitantes de la zona. A partir de la información recolectada, fue posible identificar diversas tendencias relacionadas con variables como el nivel socioeconómico, la frecuencia de consumo, las preferencias alimentarias y las características demográficas de los encuestados. A continuación, se presentan las gráficas que sintetizan los principales resultados obtenidos, permitiendo una visualización clara y comparativa de los patrones de consumo y los factores que inciden en la decisión de compra.

#### Figura 1.

*Zona de residencia*

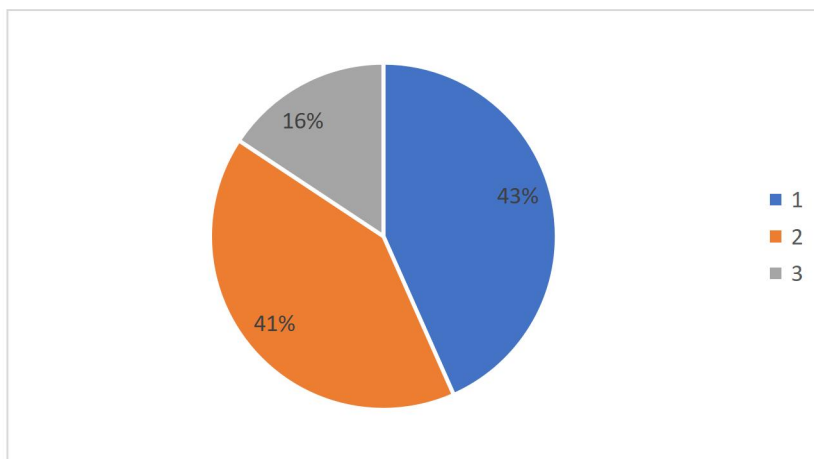


En la Figura 1 Se encontró que el 40% de las personas participantes pertenecen a la zona rural, mientras que el 60% restante corresponde a la zona urbana, lo que evidencia una mayor

representación de habitantes del área urbana dentro de la población encuestada. Esta distribución es relevante, ya que las condiciones de acceso, disponibilidad y hábitos de consumo de carne pueden variar significativamente entre ambos contextos. En las zonas urbanas, generalmente existe mayor facilidad de acceso a puntos de venta, diversidad de productos y frecuencia de compra, mientras que en las zonas rurales pueden influir factores como la producción propia, la cercanía a centros de abastecimiento y las prácticas culturales, lo cual incide directamente en las preferencias y decisiones de compra de carne de res y cerdo. Además, la mayor representación urbana indica que el consumo está influenciado por la disponibilidad en canales de comercialización formales, lo que puede favorecer la preferencia por carne proveniente de plantas de beneficio autorizadas.

### Figura 2.

*Estrato socioeconómico*



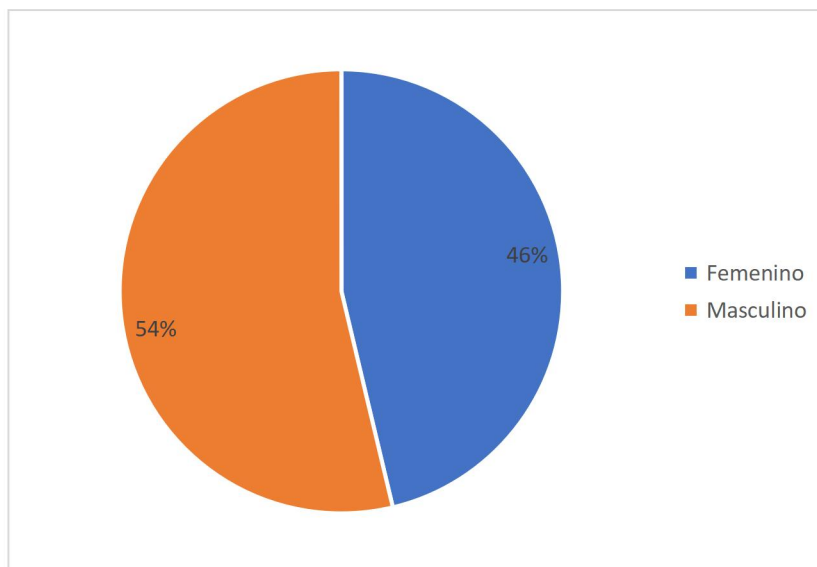
En relación con la variable de estrato socioeconómico presentada en la Figura 2, los resultados de la encuesta evidencian que el 43% de los participantes pertenece al estrato 1, el 42% al estrato 2 y el 16% al estrato 3, lo que refleja una alta concentración de la población encuestada en los niveles socioeconómicos bajos.

Desde una perspectiva económica, estos niveles de ingreso suelen asociarse con una mayor sensibilidad al precio, lo cual puede influir en la frecuencia de compra, el tipo de carne adquirida y las cantidades consumidas. En este contexto, es probable que los hogares de estratos 1 y 2 prioricen criterios como el costo y el rendimiento del producto por encima de factores como la calidad percibida o el valor nutricional.

No obstante, es importante señalar que la encuesta no contempló un análisis diferenciado por estrato socioeconómico; por tanto, los resultados presentados corresponden a una caracterización general de la población encuestada.

### Figura 3.

*Sexo de las personas encuestadas.*



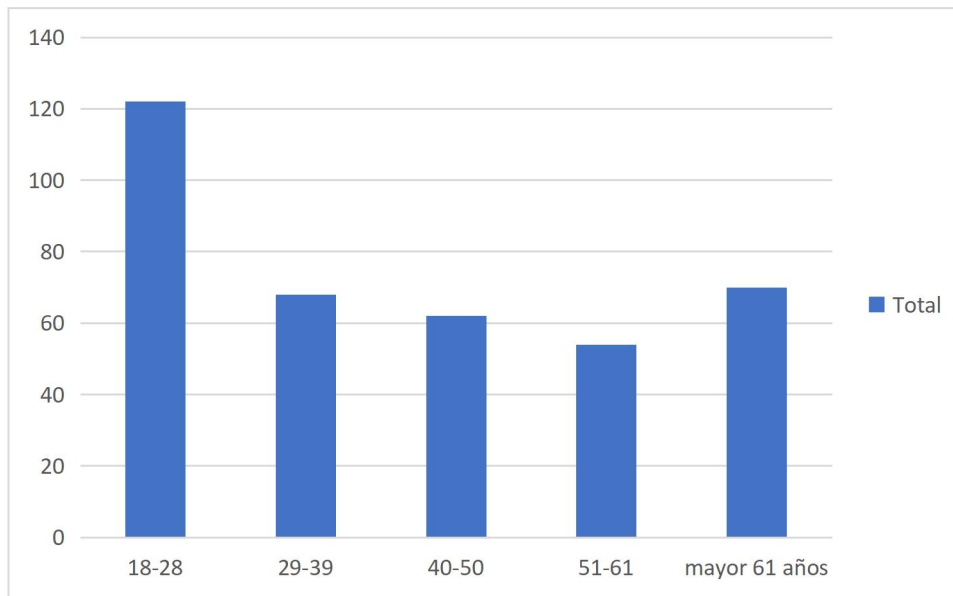
En la misma línea, en la Figura 4 en relación con la variable de edad, se evidenció la participación de diversos rangos etarios dentro de la población encuestada, lo que permite contar con una muestra representativa y equitativa, acorde con el número y la composición de la población objeto de estudio. Esta distribución se obtuvo de acuerdo con el diseño muestral aplicado, garantizando una adecuada inclusión de los diferentes grupos poblacionales. Se destaca

una predominancia del grupo de 18 a 28 años, con un total de 122 encuestados, constituyéndose como el segmento con mayor participación. Asimismo, se observa una presencia significativa del grupo de mayores de 61 años, con 70 participantes, lo que refleja una importante inclusión de la población adulta mayor en el estudio.

Los demás rangos de edad presentan valores superiores a 50 participantes, manteniendo una distribución relativamente equilibrada entre los diferentes grupos. En conjunto, esta composición etaria fortalece la validez de los resultados, al permitir analizar el comportamiento del consumo de carne desde diferentes perspectivas generacionales.

#### **Figura 4.**

##### *Rango de edades*

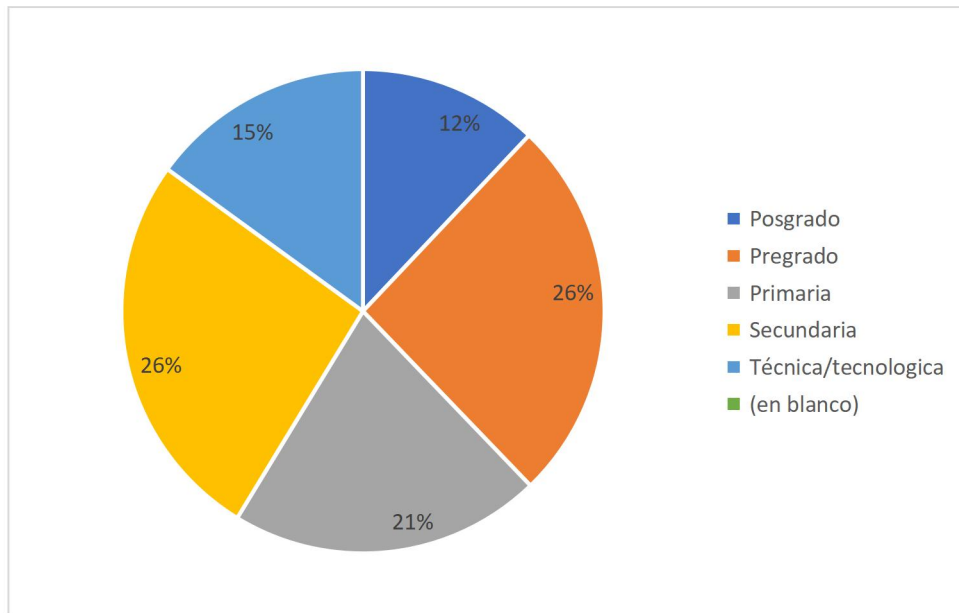


En la misma línea en relación con la variable de edad, se evidenció la participación de diversos rangos dentro de la población encuestada, lo que permite contar con una muestra representativa, es necesario acotar que se destacó una predominancia del grupo de 18 a 28 años, con un total de 122 encuestados, constituyéndose como el segmento con mayor participación, también se observó una tendencia significativa en el grupo de mayores de 61 años, con un total

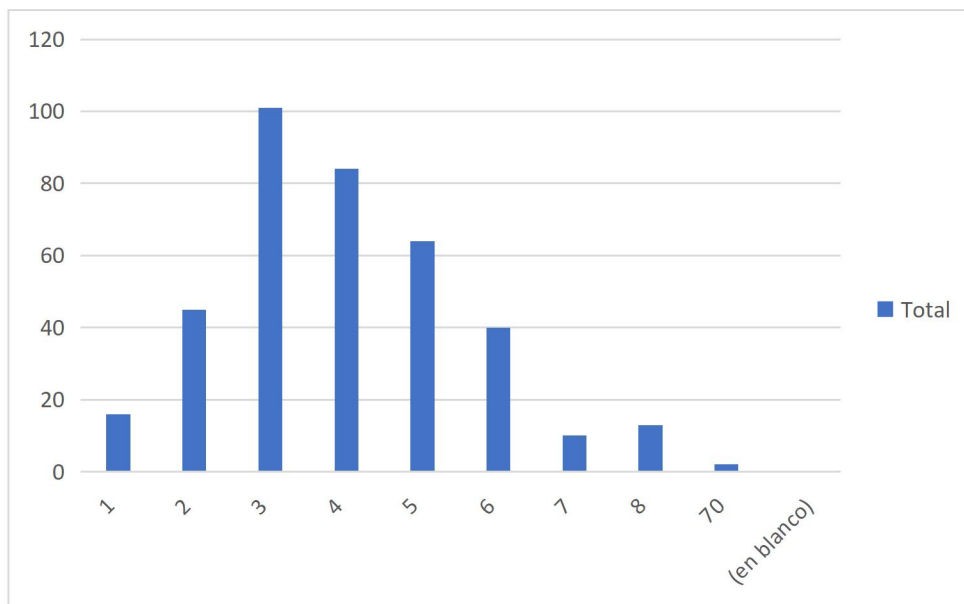
de 70 encuestados, lo que refleja una importante inclusión de población adulta mayor en el estudio. Los demás rangos de edad presentan valores superiores a 50 participantes, manteniendo una distribución relativamente equilibrada entre los diferentes grupos.

### Figura 5.

#### *Nivel de escolaridad*



En cuanto al nivel de escolaridad de los participantes, de la Figura 5 se identificó que los mayores porcentajes se concentran en los niveles de secundaria y pregrado, ambos con un 26%, lo que indica una distribución equilibrada entre formación media y educación superior dentro de la población encuestada. Asimismo, se registra un 21% de respuestas en blanco, lo cual representa una proporción considerable que puede limitar la precisión del análisis en esta variable. Por su parte, los niveles de formación técnica y tecnológica, así como el posgrado, presentan una participación del 15% y 12%, reflejando una menor representación de estos grupos dentro de la muestra, asimismo es necesario aclarar que esto no influye de ninguna manera en el resultado.

**Figura 6.***Personas por hogar*

En la Figura 6 los datos muestran que el número de personas por hogar más representativo corresponde a aquellos con 3 y 4 integrantes, con un total cercano a 100 personas encuestadas, lo que indica una tendencia hacia hogares de tamaño medio dentro de la población. En contraste, los hogares conformados por 7 y 8 personas presentan la menor participación, con menos de 20 personas en cada caso, reflejando una baja proporción de familias numerosas.

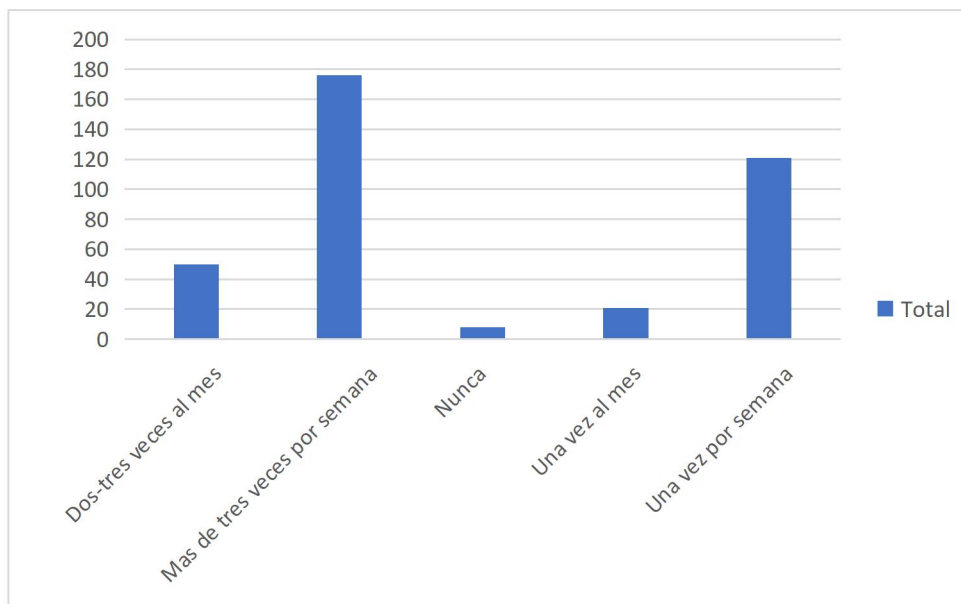
Esta distribución resulta relevante, ya que el tamaño del hogar puede influir directamente en la cantidad de consumo y la frecuencia de compra de carne. En este sentido, los hogares con mayor número de integrantes tienden a demandar mayores volúmenes de alimentos y a priorizar criterios como el rendimiento y el precio. Asimismo, es importante considerar que dentro de los hogares con mayor número de personas pueden incluirse estudiantes u otros miembros no permanentes, lo que incrementa el tamaño del hogar y, por ende, las necesidades de consumo.

## 7.2 Describir las tendencias y hábitos de consumo en términos de frecuencia, cantidades adquiridas y canales de comercialización utilizados por los consumidores

Para comprender los hábitos de consumo y las percepciones de los consumidores frente a la carne de res y de cerdo en el municipio de Málaga, se realizaron encuestas dirigidas a una muestra representativa de la población. Los resultados obtenidos permiten identificar patrones de compra, preferencias por tipos de cortes y presentaciones, así como la valoración de la calidad y la procedencia del producto. A través de las gráficas que se presentan a continuación, se evidenciarán aspectos clave como la frecuencia de consumo, la cantidad adquirida por semana, la elección de cortes y presentaciones, la percepción de calidad y la trazabilidad de la carne, lo que proporciona una visión integral del comportamiento del consumidor y de la dinámica del mercado local.

**Figura 7.**

*Consumo de carne de res*

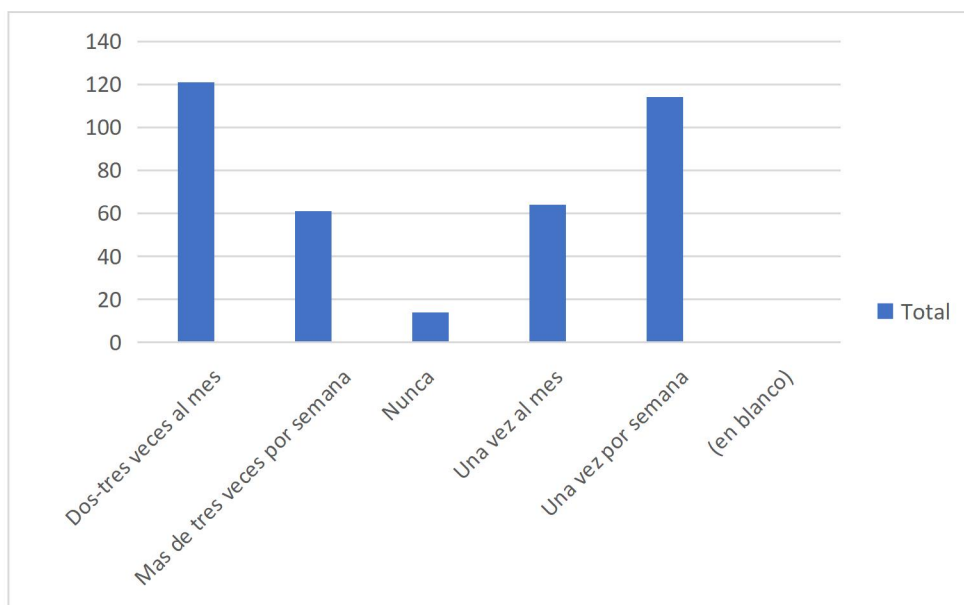


*Nota.* En la gráfica se evidencia la frecuencia de consumo de carne de res.

En la figura 7 se pudo observar que las tendencias de consumo de carne de res se encuentran orientadas hacia una frecuencia superior a tres veces por semana, lo que indica un alto nivel de inclusión de estos productos en la dieta habitual de los encuestados. Asimismo, la categoría correspondiente a nunca presenta una participación baja y poco significativa, lo que sugiere que el consumo de este tipo de carne es generalizado dentro del grupo de estudio.

### Figura 8.

#### *Consumo de carne de cerdo*



En la Figura 8 se pudo evidenciar que la tendencia de consumo de carne de cerdo se concentra principalmente en una frecuencia de 2 a 3 veces al mes, así como en un consumo de una vez por semana, lo que evidencia un patrón de consumo moderado dentro de la población encuestada. Esto sugiere que la carne de cerdo no forma parte de la dieta diaria en la mayoría de los hogares, posiblemente debido a hábitos alimentarios, preferencias culturales o percepciones relacionadas con la salud y el precio.

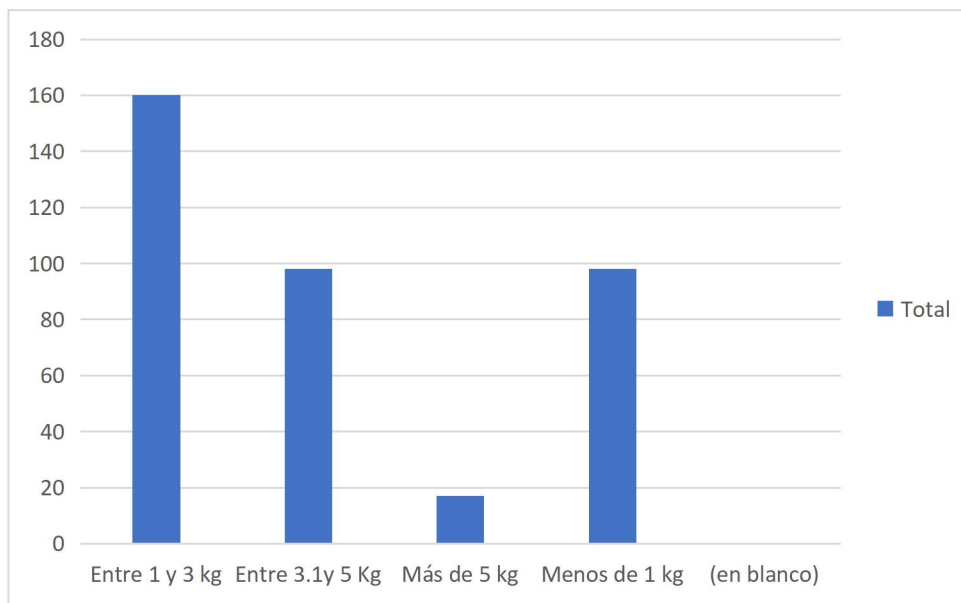
No obstante, se destaca que un grupo importante de la población, equivalente a aproximadamente 180 personas, reporta un consumo de 2 a 3 veces por semana, lo que indica la

existencia de un segmento con una frecuencia de consumo más alta. Este comportamiento puede estar asociado a factores como la disponibilidad del producto, su accesibilidad económica o preferencias dentro del hogar.

En conjunto, estos resultados reflejan una diversidad en los patrones de consumo, donde predomina un consumo ocasional o moderado, pero con la presencia de un grupo significativo que incorpora la carne de cerdo de manera más frecuente en su alimentación. Esto evidencia la coexistencia de distintos perfiles de consumidor, lo cual resulta relevante para comprender la dinámica de la demanda en el mercado cárnico del municipio.

### Figura 9.

*Compra de carne de res.*

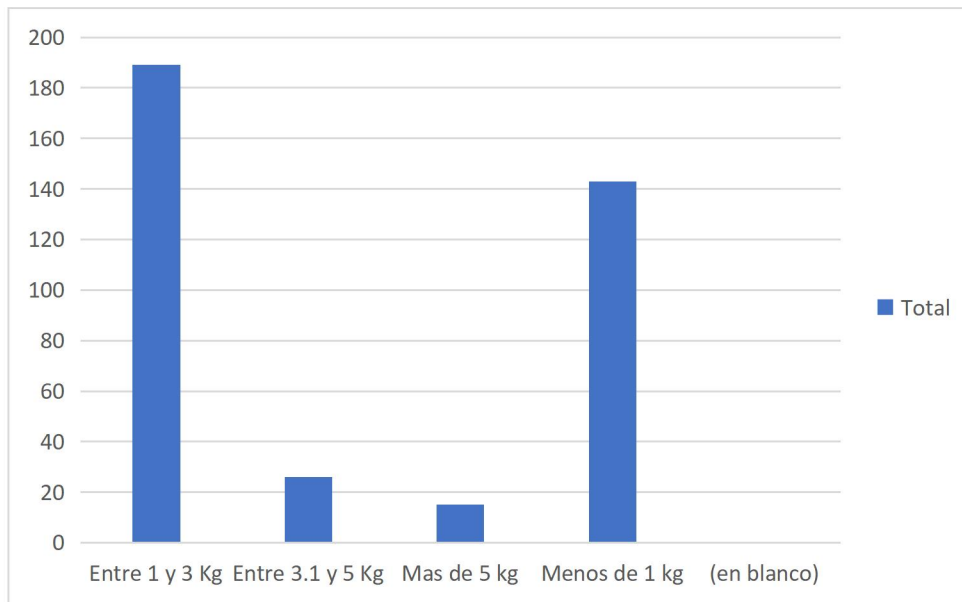


En la figura 9 se muestra que la tendencia de compra de carne de res en la población encuestada se concentra principalmente en un rango de 1 a 3 kg por semana, reportado por aproximadamente 160 personas. Este comportamiento refleja un nivel de consumo moderado, que se ajusta a las dinámicas de hogares de tamaño medio y a una planificación del gasto orientada a cubrir necesidades básicas sin incurrir en compras excesivas.

Este patrón de compra puede estar estrechamente relacionado con la capacidad adquisitiva de los hogares, especialmente considerando la predominancia de estratos socioeconómicos bajos en la población estudiada, lo que conlleva a una mayor racionalización del gasto en alimentos. Asimismo, la frecuencia de consumo y la necesidad de distribuir el producto a lo largo de la semana influyen en la elección de cantidades moderadas.

De igual manera, es posible que esta tendencia esté asociada a la diversificación de la dieta, donde la carne de res se complementa con otras fuentes de proteína como pollo, cerdo o alimentos de origen vegetal, permitiendo un equilibrio en el consumo alimentario. Adicionalmente, factores como el precio de la carne, su disponibilidad en el mercado local y las preferencias del consumidor también inciden en la cantidad adquirida.

En conjunto, estos resultados evidencian un comportamiento de compra planificado y ajustado a las condiciones económicas del hogar, lo que resulta clave para comprender la dinámica de la demanda y orientar estrategias de comercialización en el mercado cárnico del municipio.

**Figura 10.***Compra de carne de cerdo*

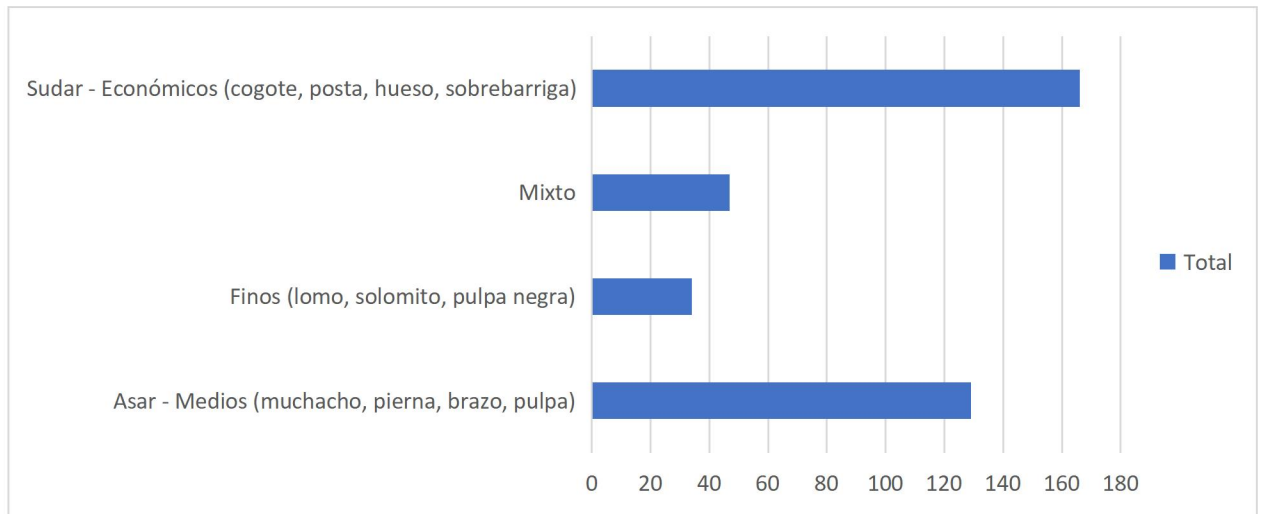
En relación con la compra de carne de cerdo, en la figura se evidenció un comportamiento similar al observado para la carne de res, donde la mayor proporción de los encuestados adquiere entre 1 y 3 kg por semana. Esta tendencia, reportada por aproximadamente 190 personas, refleja un patrón de consumo moderado y constante, lo que indica que la carne de cerdo constituye un producto relevante dentro de la dieta de la población.

Además, se observó un porcentaje considerable de encuestados que compra menos de un kilogramo por semana, lo que sugiere la existencia de un segmento de consumidores que adquiere carne de cerdo de manera más ocasional, posiblemente por motivos económicos, preferencias alimentarias o disponibilidad en el hogar.

El rango de compra predominante también evidencia que la carne de cerdo se incorpora junto con otras fuentes de proteína, contribuyendo a la diversidad de la dieta y al equilibrio nutricional de los hogares.

**Figura 11.**

*Frecuencia de compra de carne de res*



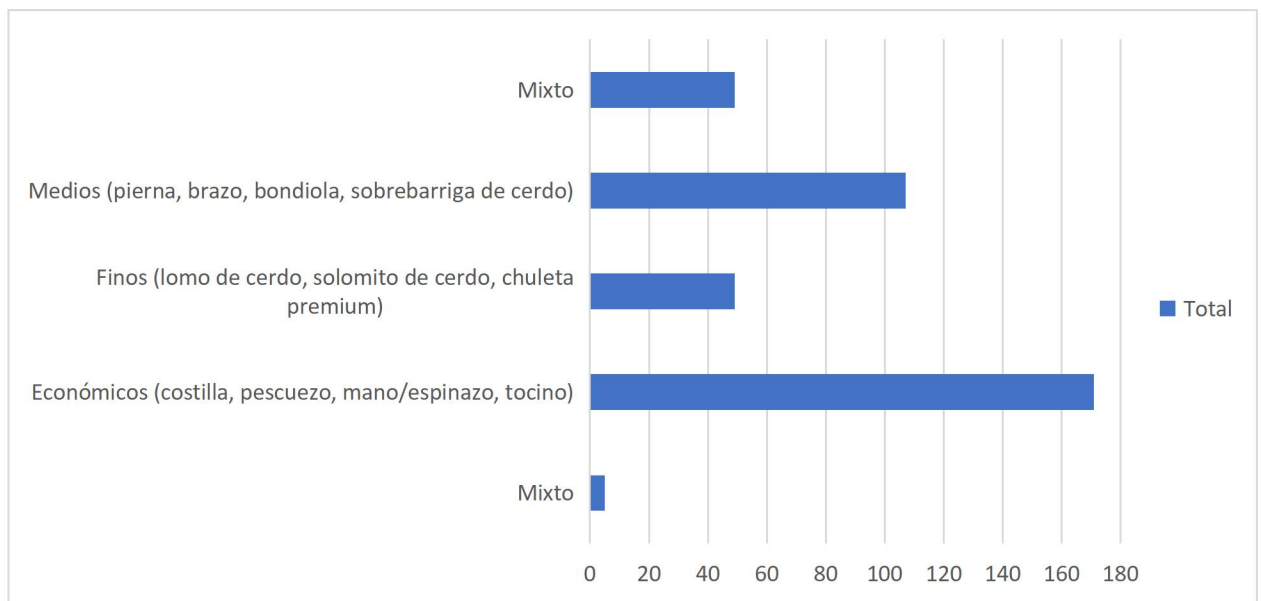
En el caso de la carne de cerdo, como se observa en la figura, se evidenció un comportamiento similar al de la carne de res, donde la mayor frecuencia de compra se concentra en los cortes económicos y de tipo medio. Aproximadamente 170 personas optan por cortes económicos y 110 personas por cortes medios, lo que refleja una clara preferencia por opciones accesibles y versátiles que se ajusten al presupuesto y a las necesidades de consumo de los hogares.

En contraste, los cortes mixtos presentan una menor aceptación, posicionándose como la alternativa menos demandada. Esta baja preferencia puede estar relacionada con factores como la menor facilidad en la preparación, la presentación del producto o la percepción de calidad por parte de los consumidores.

No obstante, de acuerdo con las respuestas obtenidas, se evidencia que la población presenta una mayor frecuencia de consumo de carne bovina en comparación con la carne de cerdo, lo que permite inferir que la carne de res continúa siendo un alimento base dentro de la dieta local. Esta frecuencia de consumo refleja su relevancia en los hábitos alimentarios de los hogares y su mayor nivel de preferencia dentro del mercado cárnico del municipio

### Figura 12.

*Frecuencia de compra carne de cerdo*



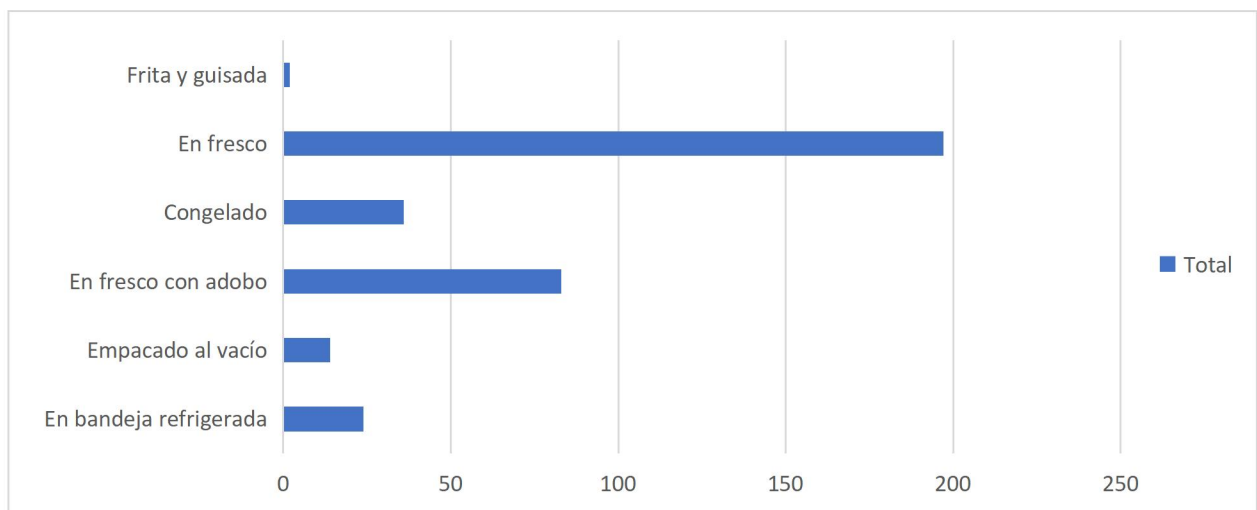
En el caso de la carne de cerdo, como se observa en la figura, se evidenció un comportamiento similar al de la carne de res, donde la mayor frecuencia de compra se concentra en los cortes económicos y de tipo medio. Aproximadamente 170 personas optan por cortes económicos y 110 personas por cortes medios, lo que refleja una clara preferencia por opciones

accesibles y versátiles que se ajusten al presupuesto y a las necesidades de consumo de los hogares.

En contraste, los cortes mixtos presentan una menor aceptación, posicionándose como la alternativa menos demandada. Esta baja preferencia puede estar relacionada con factores como la menor facilidad en la preparación, la presentación del producto o la percepción de calidad por parte de los consumidores.

### Figura 13.

*Presentación de compra carne de res*



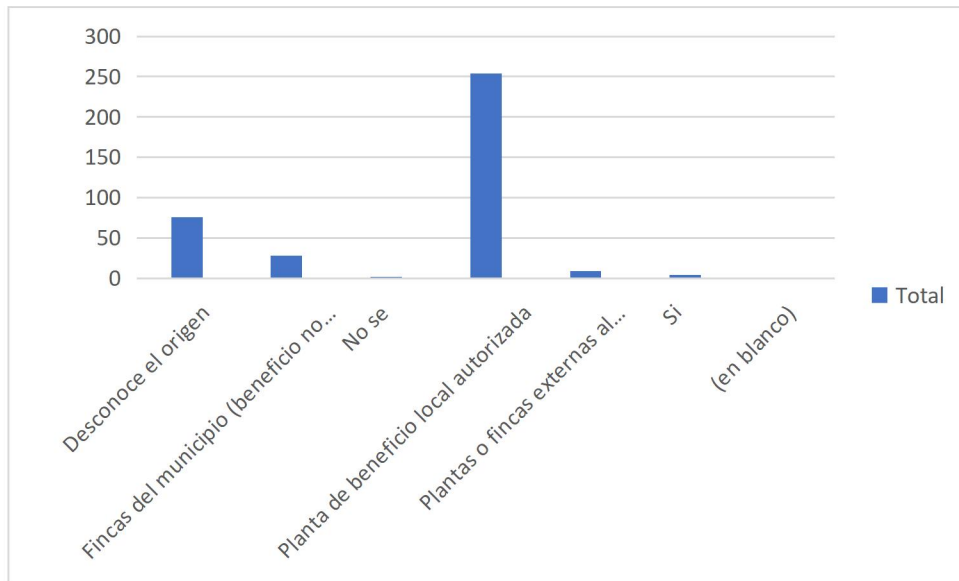
En cuanto a la presentación de la carne de res de la Figura 13, se evidenció que la opción más apetecida por los compradores correspondió a la carne fresca, con cerca de 200 personas manifestando su preferencia por esta modalidad. Esto confirmó que la carne fresca predominó en los hábitos de consumo, siendo valorada por su versatilidad, facilidad de preparación y percepción de calidad.

De manera complementaria, se observó una menor, pero significativa, inclinación hacia la carne fresca con adobo. Este comportamiento sugirió que algunos consumidores buscaban alternativas que facilitaran la preparación y aportaran sabor adicional sin requerir procesos

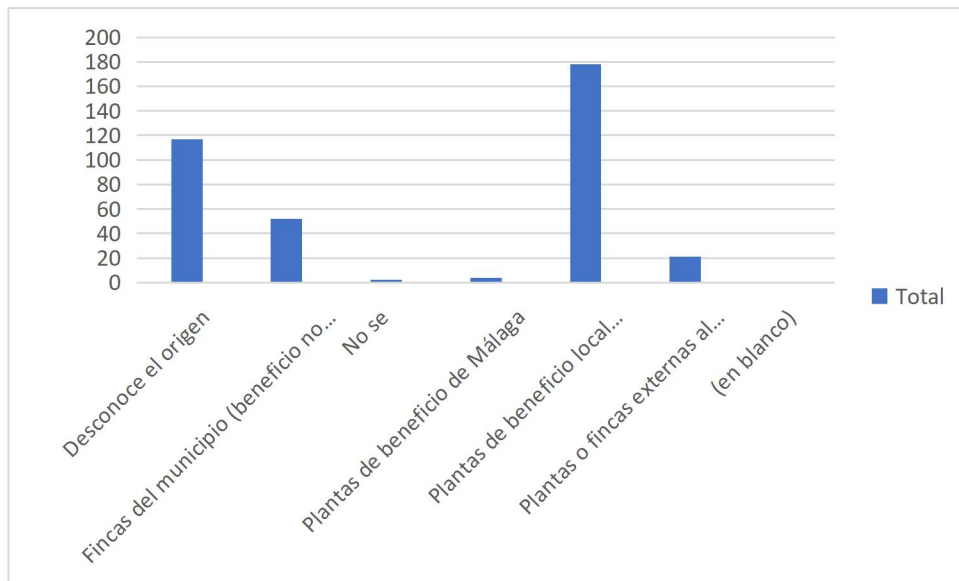
adicionales en el hogar. La coexistencia de estas preferencias reflejó la diversidad de perfiles de consumidor, combinando aquellos que priorizaban la frescura y el control en la preparación con quienes valoraban la practicidad y el sabor listo para consumir.

**Figura 14.**

*Procedencia de la carne de res*



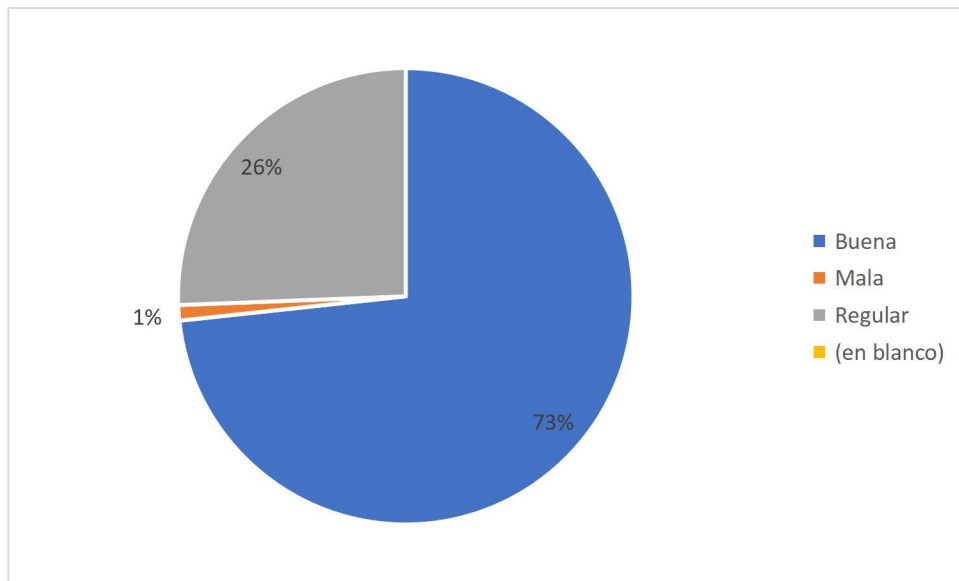
La mayoría de los encuestados de la Figura 14, alrededor de 260 personas, afirmaron que la procedencia de la carne de res que consumen era la planta de beneficio animal de Málaga, lo que evidenció una alta dependencia de esta fuente dentro de la cadena de abastecimiento local. Este resultado sugiere un reconocimiento y confianza por parte de los consumidores hacia dicho establecimiento, probablemente asociado a factores como la disponibilidad del producto, las condiciones sanitarias, la trazabilidad y la cercanía geográfica.

**Figura 15.***Procedencia carne de cerdo*

En la Figura 15, aunque la mayoría de los encuestados 180 afirmaron que la procedencia de la carne de cerdo también corresponde a la planta de beneficio animal, se evidencia un amplio número de personas que desconocen su origen. Este resultado sugiere una menor trazabilidad percibida en comparación con la carne de res, así como posibles debilidades en la información suministrada al consumidor o en los procesos de comercialización. La falta de conocimiento sobre la procedencia puede influir en la percepción de las personas.

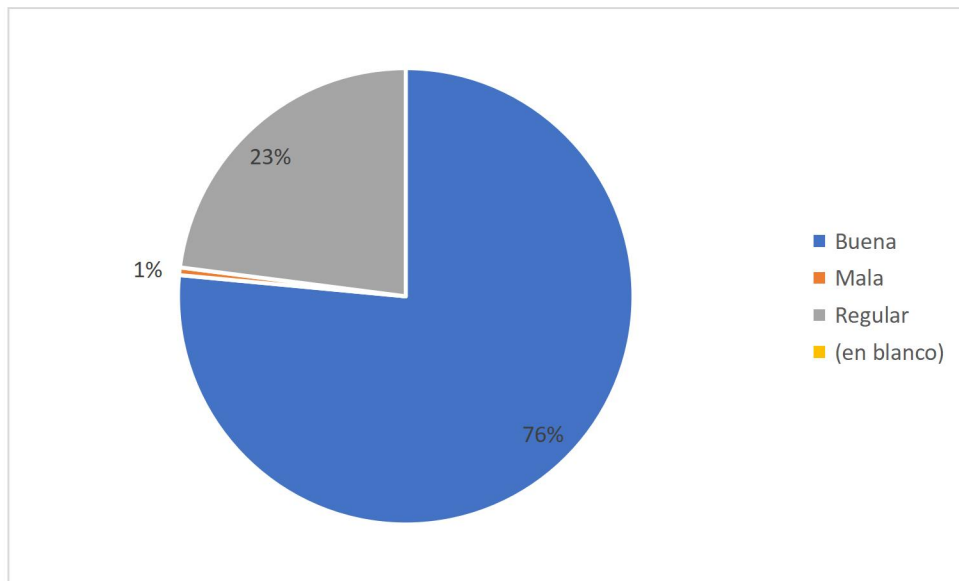
**Figura 16.**

*Calidad de la carne de res vendida.*



Según la Figura 16, el 73% de los encuestados percibió la calidad de la carne de res como buena, lo que refleja una valoración mayoritariamente positiva por parte de los consumidores y evidencia un alto grado de satisfacción con respecto a este producto. En contraste, el 26% la calificó como regular, indicando la existencia de un grupo que presenta cierto nivel de insatisfacción o reservas sobre aspectos como frescura, textura, sabor o presentación.

Este patrón de percepción sugiere que, aunque la mayoría de los consumidores confía en la calidad de la carne de res disponible en el mercado local, aún existen oportunidades para fortalecer la experiencia del consumidor mediante mejoras en la inocuidad, el manejo durante el almacenamiento o la oferta de información sobre el origen y procesamiento del producto. La identificación de este segmento insatisfecho resulta clave para orientar estrategias de comercialización, promoción de la calidad y fidelización del cliente.

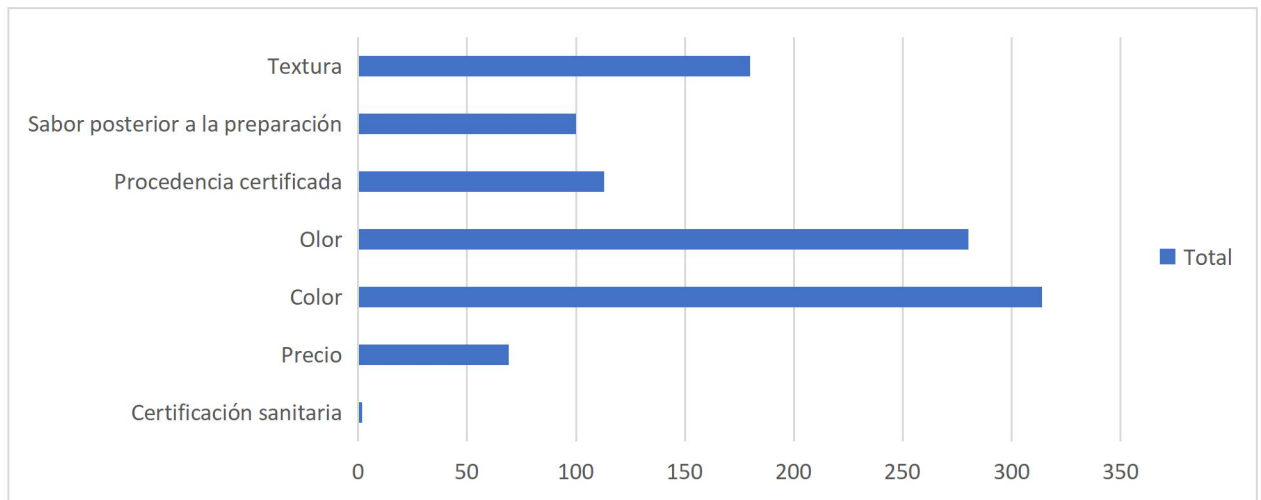
**Figura 17.***Calidad de la carne de cerdo*

En de la Figura 17 el caso de la carne de cerdo, el 76% de los encuestados percibió su calidad como buena, lo que indica una valoración positiva ligeramente superior a la registrada para la carne de res. Por su parte, el 23% la calificó como regular, evidenciando que, aunque predomina una percepción favorable, todavía existe un segmento de consumidores con apreciaciones intermedias sobre sus características.

Esta diferencia puede estar relacionada con factores como la frescura, la presentación, la confianza en el proveedor o la trazabilidad del producto. Asimismo, refleja la existencia de oportunidades para mejorar la experiencia del consumidor, mediante estrategias que refuercen la información sobre origen, condiciones de inocuidad y calidad del producto. El análisis comparativo con la carne de res permite identificar que, aunque ambos tipos de carne gozan de aceptación mayoritaria, la carne de cerdo cuenta con un ligero margen de ventaja en la percepción de calidad, lo que podría orientar decisiones de comercialización y promoción dentro del mercado local.

**Figura 18.**

*Características consideradas importantes para la buena calidad de la carne*

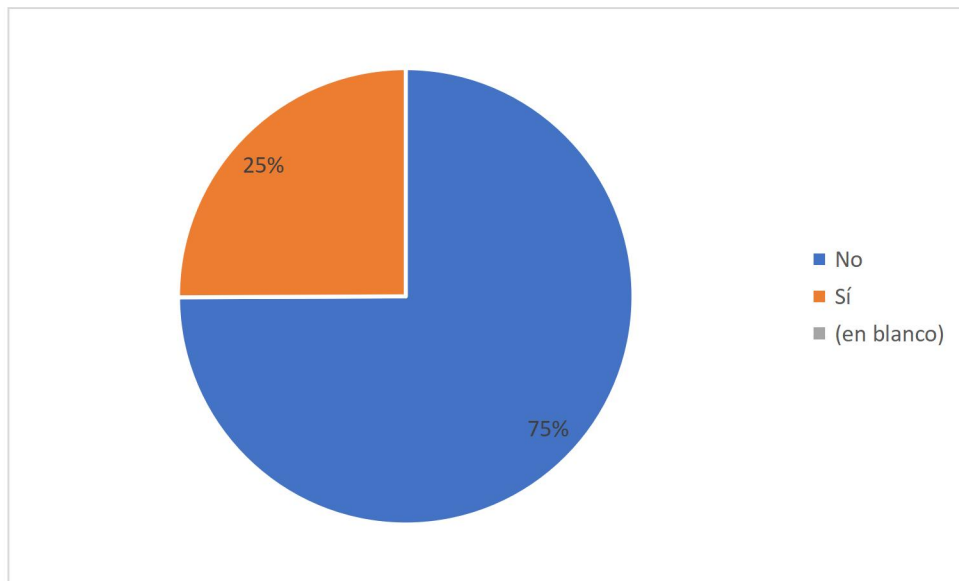


En la figura 18, se puede observar que dentro de las características que los consumidores valoran para determinar la calidad de la carne, se destaca principalmente el color y el olor como los criterios más relevantes al momento de la compra. En contraste, la certificación sanitaria se posiciona como uno de los aspectos menos considerados o que recibe menor atención por parte de los encuestados.

Este resultado sugiere la necesidad de hacer un paréntesis en este aspecto, ya que, si bien los atributos sensoriales influyen de manera directa en la decisión de compra, la certificación sanitaria constituye un factor fundamental para garantizar la inocuidad y seguridad del producto. La baja valoración de este criterio podría indicar un desconocimiento o una limitada sensibilización del consumidor frente a su importancia dentro de la cadena de suministro.

**Figura 19.**

*Variaciones en la calidad de la carne*

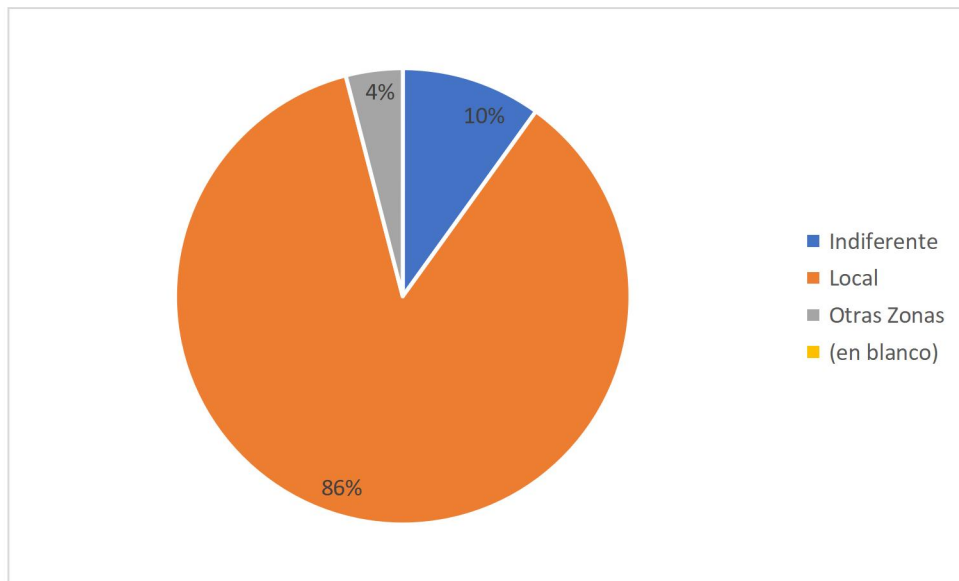


En la Figura 19 se evidenció que el 75% de los encuestados no percibía variaciones en la calidad de la carne, lo que indica una relativa homogeneidad del producto desde la perspectiva del consumidor. Esto sugiere que, para la mayoría, la carne ofrecida en el mercado local mantiene estándares consistentes en términos de frescura, textura y presentación, lo que puede reflejar un control adecuado en los procesos de producción, beneficio y distribución.

Por otro lado, el 25% restante sí manifestó notar diferencias en la calidad, atribuyéndolas a factores como las condiciones del animal, el manejo previo al sacrificio, el almacenamiento, o aspectos relacionados con la comercialización. La existencia de este grupo evidencia que, aunque predomina una percepción de uniformidad, aún hay variabilidad percibida por algunos consumidores, lo que puede afectar la confianza en ciertos proveedores o influir en decisiones de compra más selectivas.

**Figura 20.**

*Preferencia de la zona de la que proviene la carne*



Complementando los resultados, a partir de las respuestas abiertas de los encuestados se evidenció que la percepción de la calidad de la carne está influenciada por múltiples factores. En primer lugar, se identificaron apreciaciones relacionadas con la procedencia del producto, señalando que en algunos casos proviene de animales viejos, lo cual incide directamente en características como la dureza y la disminución del sabor.

Asimismo, se reportaron deficiencias en las plazas de mercado, especialmente asociadas a condiciones higiénico-sanitarias. Algunos participantes manifestaron inconformidad por la presencia de olores fuertes en los puntos de venta y la percepción de que la carne permanece expuesta durante largos periodos, lo que genera dudas sobre su frescura y posible contaminación. Esta situación se relaciona con la percepción de que la carne no siempre es fresca, debido a tiempos prolongados de almacenamiento.

En cuanto a los atributos organolépticos, los consumidores destacaron aspectos como el sabor, la jugosidad, la textura, la ternura y el aroma. Sin embargo, también se evidenció que una

parte de los encuestados percibe la carne como más dura, con menor sabor y con cambios rápidos en color y olor, lo que refuerza la idea de variabilidad en la calidad del producto. Por otro lado, se reconoce que la carne presenta buena calidad cuando es adquirida fresca y consumida de manera inmediata.

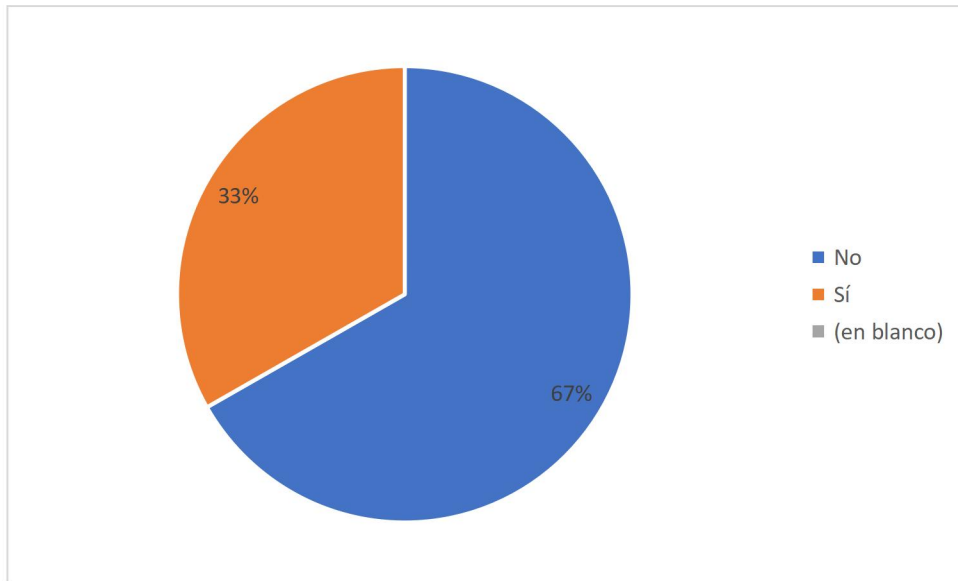
Adicionalmente, se identificó una percepción negativa frente al precio, indicando que este ha venido en aumento para el consumidor, a pesar de que el valor del ganado no necesariamente sigue la misma tendencia. También se mencionó que la carne de mejor calidad estaría saliendo del municipio, lo que podría afectar la disponibilidad local de productos de mayor estándar.

Finalmente, aunque algunos encuestados señalaron aspectos positivos como la disponibilidad de mejores cortes, se evidenció que otros no perciben cambios significativos o no tienen una opinión definida al respecto.

Se pudo evidenciar que el 86% de los encuestados manifiesta preferencia por consumir carne proveniente de zonas locales, lo que refleja una alta valoración hacia la producción cercana, posiblemente asociada a factores como la frescura, confianza en el origen y apoyo a la economía regional. Por su parte, el porcentaje restante se distribuye entre quienes se muestran indiferentes frente a la procedencia y aquellos que optan por carne proveniente de otras zonas, evidenciando una menor incidencia de estas preferencias dentro del comportamiento de consumo.

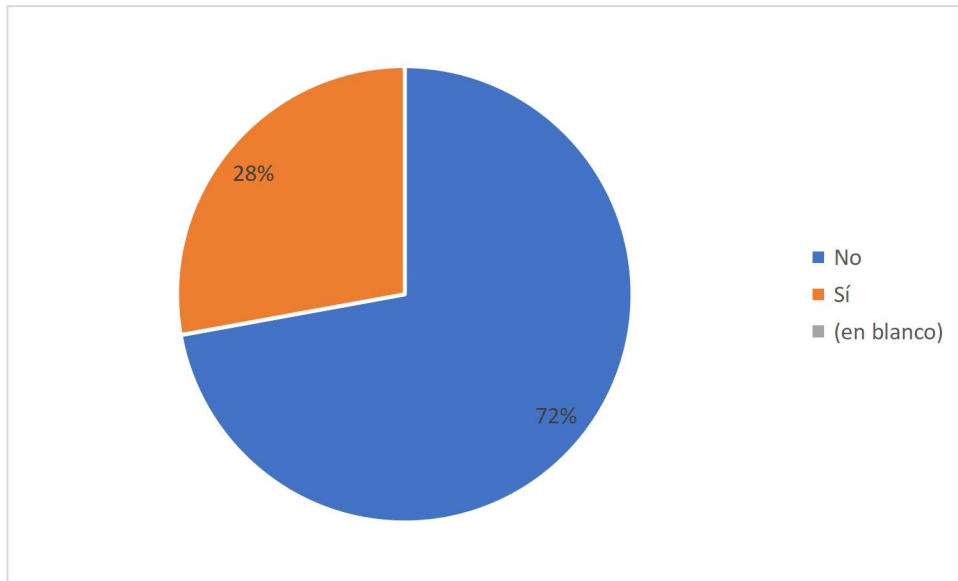
**Figura 21.**

*Experiencias desagradable con la carne de res y cerdo.*



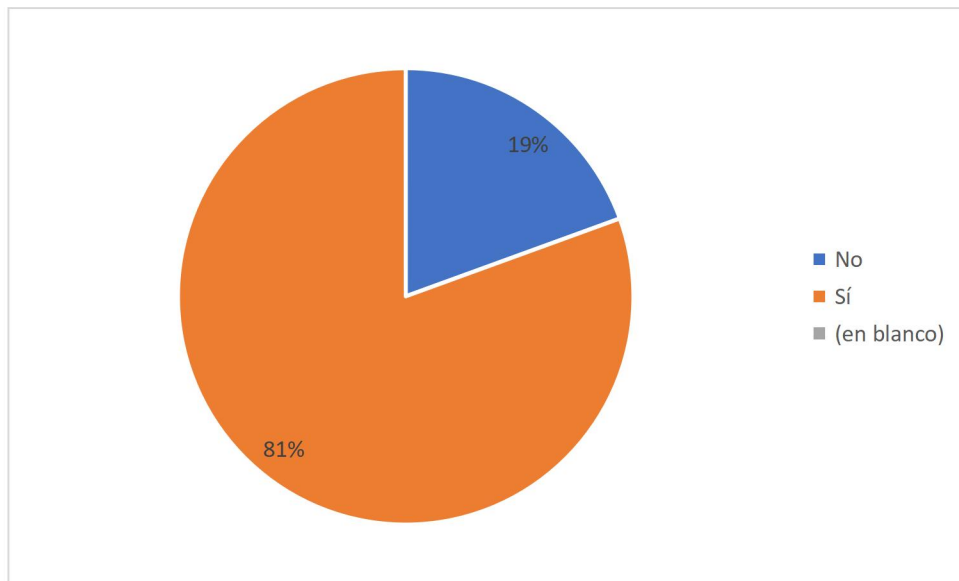
Las experiencias desagradables fueron reportadas directamente por los encuestados y pueden estar asociadas a factores como condiciones higiénicas, frescura del producto, atención en el punto de venta o características sensoriales de la carne. Estos datos, aunque no predominantes, aportan información importante para la mejora de la cadena de comercialización.

Se pudo evidenciar que el 33% de los encuestados ha tenido experiencias desagradables relacionadas con el consumo o la compra de carne, mientras que el 67% manifestó no haber presentado este tipo de situaciones. Aunque el porcentaje de experiencias negativas no es mayoritario, resulta relevante considerarlo dentro del análisis, ya que puede influir en la percepción de calidad, confianza y decisión de compra del consumidor.

**Figura 22.***Renuencia al consumo de carne*

Se reporta que el 28% de los encuestados ha dejado de consumir carne debido a la desconfianza en su procedencia, lo cual representa un hallazgo relevante dentro del análisis. Aunque no corresponde a la mayoría de la población, este porcentaje evidencia una problemática asociada a la trazabilidad y a la confianza del consumidor en la cadena de suministro.

Este resultado pone de manifiesto la necesidad de trabajar en la percepción del cliente, fortaleciendo estrategias que permitan garantizar y comunicar de manera clara el origen del producto, así como las condiciones sanitarias y de manejo. La implementación de mecanismos de verificación, certificación y mayor transparencia en la información puede contribuir a reducir esta desconfianza y, en consecuencia, mejorar la intención de consumo.

**Figura 23.***Oferta de carne en Málaga*

El 81% de las personas encuestadas considera que la oferta de carne en Málaga es adecuada o correspondiente a sus necesidades, lo que indica una percepción mayoritariamente favorable frente a la disponibilidad del producto en el municipio. Este resultado sugiere que, en términos generales, el mercado local logra satisfacer la demanda de los consumidores en cuanto a cantidad, acceso y variedad.

No obstante, es importante contrastar este hallazgo con otras percepciones identificadas en el estudio, como las relacionadas con la calidad, procedencia y condiciones de comercialización, con el fin de obtener una visión integral del comportamiento del mercado cárnico.

A partir del análisis integral de la información recolectada, se logró evaluar el comportamiento del abasto de carne de res y cerdo en los centros de comercialización del municipio de Málaga, así como su relación con los patrones de consumo de la población. Los resultados evidencian que, en términos generales, existe una percepción favorable respecto a la

disponibilidad del producto, dado que la mayoría de los encuestados considera que la oferta satisface sus necesidades. Esto sugiere que el sistema de abastecimiento logra responder de manera adecuada a la demanda local en condiciones normales.

No obstante, al contrastar esta percepción con otros hallazgos del estudio, se identifican posibles desajustes entre la oferta y la demanda. Por un lado, se evidencia una alta dependencia de la planta de beneficio animal local como principal fuente de suministro, lo que podría limitar la diversificación del mercado. Por otro lado, la percepción de que carne de mejor calidad está saliendo del municipio, junto con el ingreso de productos provenientes de otras zonas, indica dinámicas de intercambio que pueden afectar la disponibilidad y calidad del producto ofrecido a nivel local.

Asimismo, factores como la desconfianza en la procedencia, las condiciones de comercialización y las experiencias negativas reportadas por algunos consumidores, sugieren debilidades en la trazabilidad y en la gestión de la cadena de suministro. Estas situaciones pueden incidir directamente en la relación entre el consumo y el volumen de animales sacrificados, ya que una menor confianza del consumidor puede traducirse en una reducción en la demanda efectiva, independientemente de la oferta disponible.

En este sentido, aunque no se evidencia un desabastecimiento crítico, sí se identifican inconsistencias relacionadas con la calidad percibida, la distribución del producto y la transparencia en su origen, lo que puede generar desequilibrios entre la oferta y la demanda. Por tanto, se hace necesario fortalecer los mecanismos de control, trazabilidad y comercialización, así como promover estrategias que garanticen una mejor articulación entre la producción local, el sacrificio de animales y el consumo, con el fin de optimizar el sistema de abastecimiento y mejorar la confianza del consumidor en el mercado cárnico del municipio.

El análisis de los resultados permitió describir con precisión las tendencias y hábitos de consumo de carne de res y cerdo en la población del municipio de Málaga, Santander, a partir de variables como la frecuencia de consumo, las cantidades adquiridas y los canales de comercialización utilizados.

En términos de frecuencia de consumo, se evidenció que la carne de res presenta una alta recurrencia dentro de la dieta de los encuestados, con una tendencia predominante a consumirse más de tres veces por semana, lo que indica su papel como principal fuente de proteína animal. En contraste, la carne de cerdo muestra un patrón de consumo más moderado, concentrado principalmente entre una vez por semana y de dos a tres veces al mes, lo que refleja una menor frecuencia de inclusión en la dieta habitual.

En cuanto a las cantidades adquiridas, los resultados muestran que la mayor proporción de los encuestados compra entre 1 y 3 kg semanales tanto de carne de res como de cerdo. Este comportamiento se relaciona directamente con el tamaño de los hogares, donde predominan núcleos familiares de 3 a 4 personas, lo que sugiere un consumo moderado y ajustado a las necesidades básicas. Asimismo, se identificó que un porcentaje menor adquiere menos de 1 kg, lo cual puede estar asociado a limitaciones económicas o a una menor frecuencia de consumo, especialmente en el caso de la carne de cerdo.

Respecto a los canales de comercialización, se evidenció que el 86% de los encuestados manifiesta preferencia por consumir carne de origen local, lo que indica que los principales puntos de compra corresponden a expendios tradicionales y plazas de mercado del municipio. Esta preferencia está asociada a factores como la cercanía, la disponibilidad del producto y la confianza en los proveedores locales. No obstante, el porcentaje restante se distribuye entre

consumidores indiferentes y aquellos que adquieren carne proveniente de otras zonas, lo que evidencia la existencia de flujos comerciales externos que complementan la oferta local.

Adicionalmente, los hábitos de compra reflejan una orientación hacia la optimización del gasto, ya que la mayor frecuencia de adquisición se concentra en cortes económicos y de tipo medio, tanto para carne de res como de cerdo. En el caso específico de la carne de cerdo, los cortes mixtos se posicionan como los menos apetecidos. En cuanto a la presentación, la carne fresca es la más demandada por los consumidores, con una menor pero significativa preferencia por la carne fresca con adobo.

En conjunto, estos resultados evidencian que los hábitos de consumo de la población estudiada se caracterizan por una alta frecuencia en el consumo de carne de res, un consumo moderado de carne de cerdo, adquisiciones semanales de entre 1 y 3 kg, y una fuerte preferencia por canales de comercialización locales (86%). Estos patrones están influenciados principalmente por factores económicos, el tamaño del hogar y la disponibilidad del producto, configurando un comportamiento de consumo orientado a la accesibilidad, la practicidad y la confianza en el mercado local.

Adicionalmente, resultado importante realizar una interpretación cruzada de las variables sociodemográficas con los patrones de consumo, con el fin de obtener una comprensión más integral del comportamiento del mercado cárnico en el municipio de Málaga.

En primera medida, al relacionar la edad con la frecuencia de consumo, se identificó que los grupos etarios correspondientes a adultos jóvenes y adultos entre 26 y 45 años presentan una mayor frecuencia de consumo de carne de res, especialmente en rangos superiores a tres veces por semana. Este comportamiento puede estar asociado con la conformación de hogares familiares activos, donde la carne bovina constituye un alimento base dentro de la dieta semanal.

Por su parte, en los grupos de mayor edad, la frecuencia de consumo tiende a ser más moderada, particularmente en el caso de la carne de cerdo, concentrándose entre una vez por semana y de dos a tres veces al mes.

De igual manera, al analizar la variable sexo frente a la preferencia de corte, se evidenció que tanto hombres como mujeres muestran una marcada inclinación hacia cortes económicos y de tipo medio. Sin embargo, en las mujeres se observó una mayor preferencia por cortes que facilitan la preparación doméstica y optimizan el rendimiento del producto en el hogar. En contraste, la población masculina presentó una tendencia hacia cortes específicos asociados con preparaciones particulares y una mayor percepción de calidad.

Este análisis cruzado permitió establecer que los hábitos de consumo no dependen únicamente de la disponibilidad del producto y del nivel económico, sino también de características sociodemográficas que influyen directamente en la frecuencia de compra, la cantidad adquirida y la selección del tipo de corte. En consecuencia, la demanda local presenta diferentes perfiles de consumidor, aspecto clave para orientar estrategias de comercialización, segmentación del mercado y fortalecimiento del sistema de abastecimiento.

### **7.3 Evaluar el abasto de Carne de res y cerdo en centros de comercialización y la relación entre el consumo y el número de animales sacrificados en la región y el ingreso de productos de otras zonas, identificando posibles desajustes entre oferta y demanda.**

Para lograra el desarrollo de este objetivo, se realizó la aplicación de encuestas a los comerciantes, puntos de venta y al del lugar de sacrificio, con el fin de recolectar información directa sobre las dinámicas de abastecimiento y comercialización.

### 7.3.1 Encuestas a Comerciantes y Puntos de Venta

En primera instancia, se informó a los comerciantes y personas encargadas de los puntos de venta sobre el objetivo de la entrevista, para garantizar que la información recolectada se iba a utilizar con fines académicos, posteriormente se solicitó la autorización para ser partícipe de la misma.

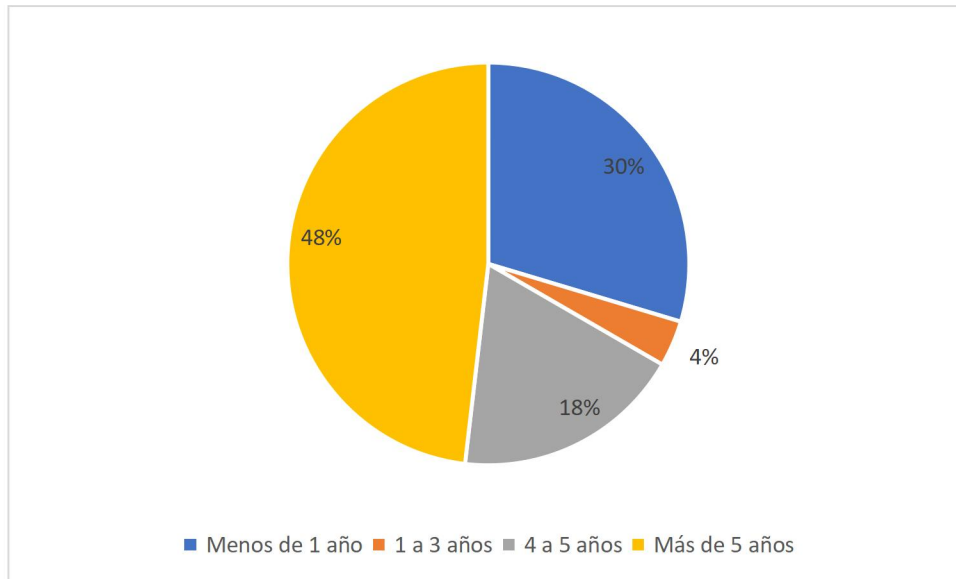
#### Tabla 2.

*Tiempo de funcionamiento del establecimiento*

<b>Tiempo de funcionamiento</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Menos de 1 año</b>	8
<b>1 a 3 años</b>	1
<b>4 a 5 años</b>	5
<b>Más de 5 años</b>	13

**Figura 24.**

Tiempo de funcionamiento del establecimiento.



Se puede evidenciar en la Figura 24 que la mayoría de los establecimientos entrevistados lleva más de cinco años en funcionamiento, representando un 48% de la muestra, lo que sugiere la presencia de negocios consolidados con experiencia en la producción y comercialización de carne. Estos establecimientos cuentan con procesos más estandarizados, una clientela estable y un conocimiento profundo del mercado local, lo que puede contribuir a la confianza del consumidor y a la estabilidad de la cadena de abastecimiento.

Por otro lado, un 30% de los establecimientos entrevistados ha operado por menos de un año, lo que indica un segmento de negocios nuevos que aún se encuentran en proceso de consolidación. Esta situación puede reflejar dinámicas de emprendimiento reciente, intentos de diversificación en el mercado o la entrada de nuevos actores en respuesta a la demanda local. Sin embargo, estos establecimientos podrían enfrentar desafíos relacionados con la adquisición de clientes, la implementación de estándares de calidad, trazabilidad y eficiencia operativa.

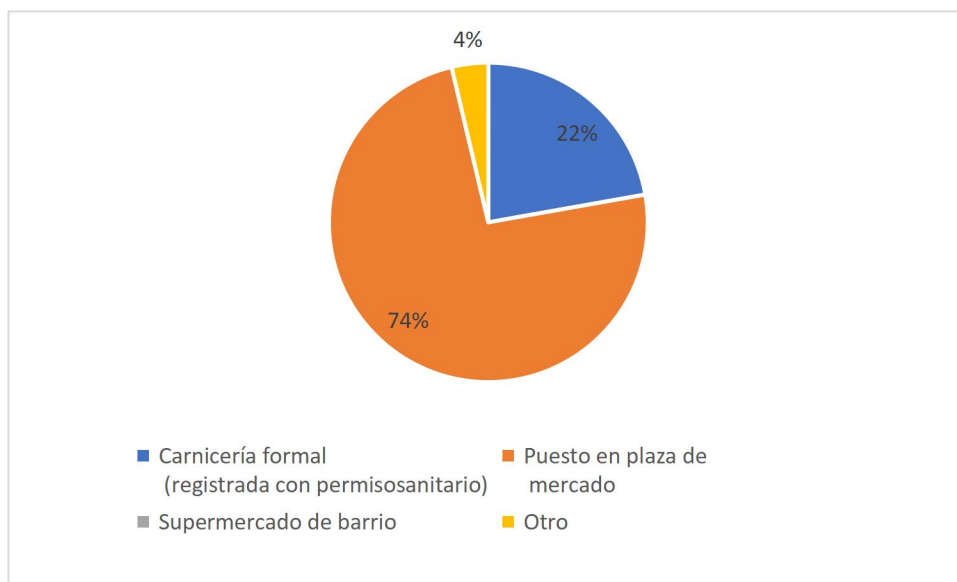
**Tabla 3.**

*Tipo de establecimiento*

Tipo de establecimiento	
Descripción	Cantidad
Carnicería formal (registrada con permiso sanitario)	6
Puesto en plaza de mercado	20
Supermercado de barrio	0
Otro	1

**Figura 25.**

*Tipo de establecimiento*



En la Figura 25 se puede apreciar que, con un 74%, la mayoría de los establecimientos entrevistados operan como puestos en la plaza de mercado, lo que refleja la importancia de los

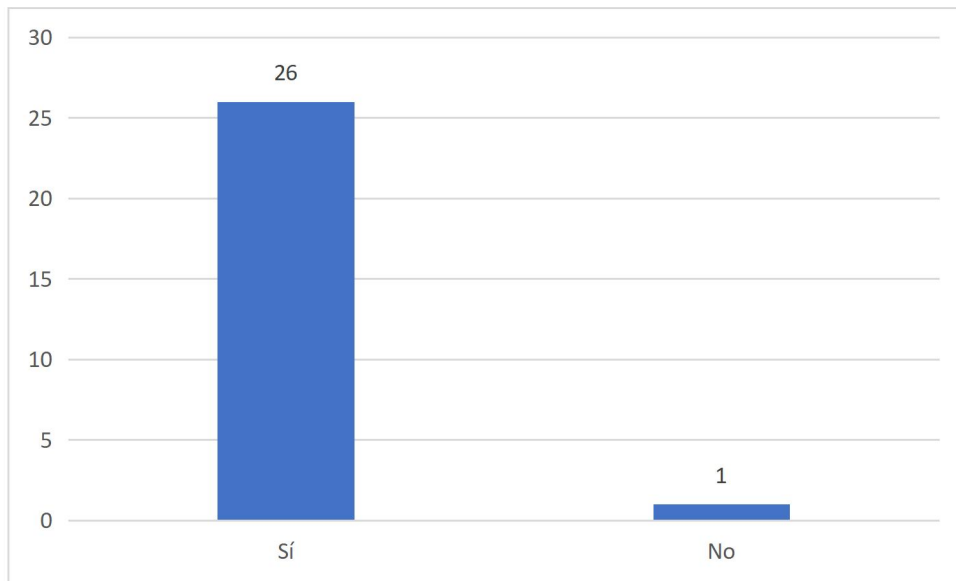
espacios tradicionales en la comercialización de carne en el municipio. Estos puestos suelen ofrecer acceso directo a los consumidores, mayor flexibilidad en precios y proximidad geográfica, pero podrían enfrentar limitaciones en infraestructura, control sanitario y estandarización del producto.

Por otro lado, un 22% de los establecimientos corresponde a carnicerías formales, mientras que el porcentaje restante incluye otros tipos de puntos de venta. Las carnicerías formales, aunque representan una menor proporción, suelen contar con mejores condiciones de almacenamiento, trazabilidad y presentación del producto, lo que puede generar mayor confianza en los consumidores que priorizan la calidad e inocuidad.

**Tabla 4.**

*Registro o sanitario vigente*

¿Cuenta con registro o sanitario vigente?	
Descripción	Cantidad
Sí	26
No	1

**Figura 26.***Registro sanitario*

En la Figura 26 con la mayoría de las respuestas, se pudo observar que los consumidores priorizan la verificación de la documentación de los establecimientos donde adquieren carne. En la encuesta, 26 personas indicaron que sí consideran importante esta documentación, mientras que solo una persona respondió que no la prioriza.

Este resultado evidenció que la mayoría de los consumidores valora la formalidad y la legalidad de los establecimientos, asociando la existencia de permisos, registros sanitarios y certificaciones con aspectos de confianza, inocuidad y calidad del producto. Además, refleja una conciencia creciente sobre la seguridad alimentaria y la trazabilidad, lo que puede influir en las decisiones de compra y en la preferencia por negocios que cumplan con normativas oficiales.

**Tabla 5.***Adquisición y origen de la carne*


---

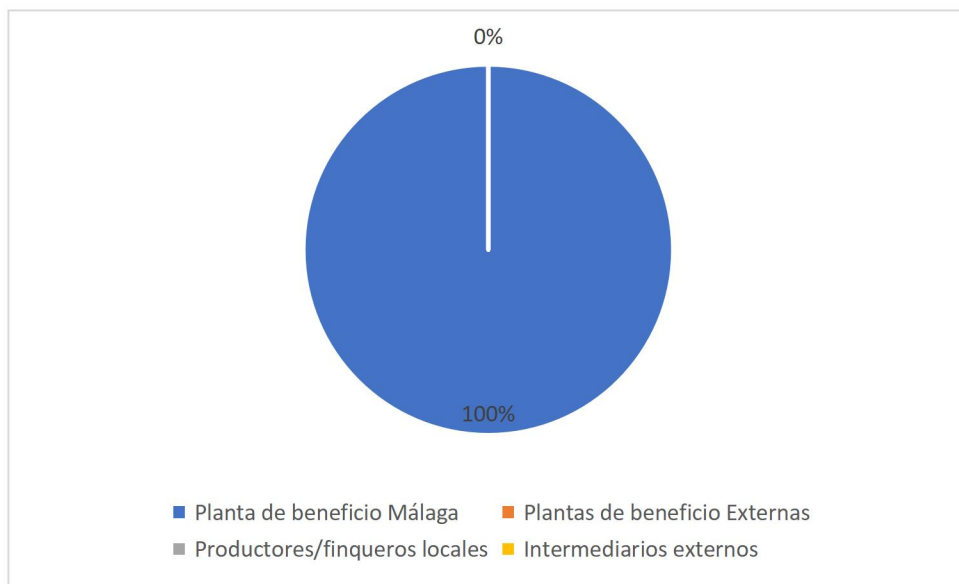
**¿Dónde adquiere la carne que vende?**

---

Descripción	Cantidad
Planta de beneficio Málaga	27
Plantas de beneficio Externas	0
Productores/finqueros locales	0
Intermediarios externos	0

**Figura 27.**

*Adquisición y origen de la carne*



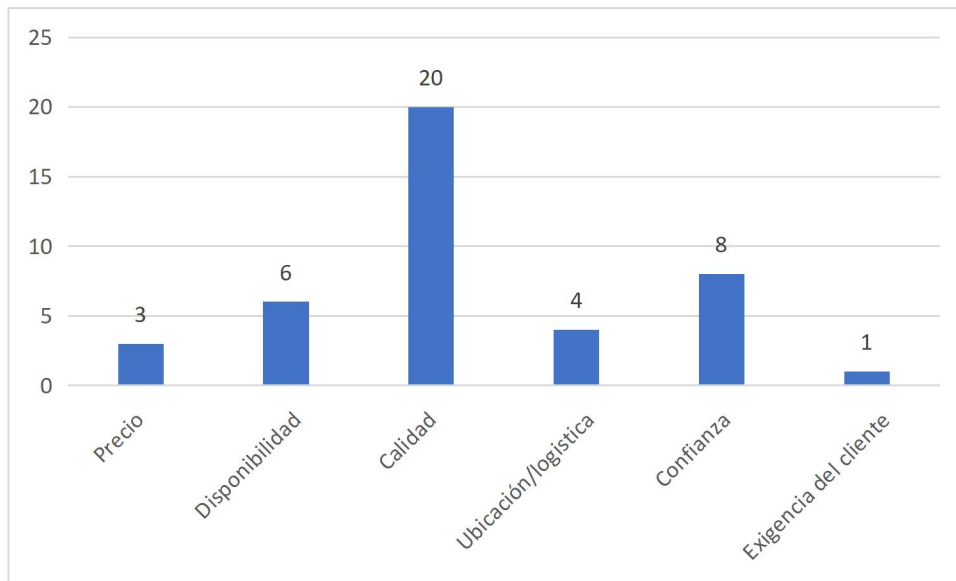
En la figura 27 se pudo ver que como toda la carne proviene de la planta de beneficio local se evidencia una fuerte centralización de la producción y comercialización de carne en el municipio. Esto sugiere que la planta cumple un rol estratégico dentro de la cadena de abastecimiento, garantizando el suministro de productos tanto para consumidores directos como para establecimientos comerciales.

Esta situación puede tener implicaciones positivas, como mayor control sobre la calidad, frescura, inocuidad y trazabilidad del producto, ya que al provenir de un único punto de

procesamiento es más sencillo supervisar las condiciones sanitarias y los estándares de manejo de la carne. Sin embargo, también puede reflejar una dependencia significativa de un solo proveedor, lo que podría generar vulnerabilidades en caso de interrupciones en la operación, problemas logísticos o fluctuaciones en la producción.

**Tabla 6.***Motivos para mantener al proveedor*

<b>Motivo principal para elegir ese proveedor</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Precio</b>	3
<b>Disponibilidad</b>	6
<b>Calidad</b>	20
<b>Ubicación/logística</b>	4
<b>Confianza</b>	8
<b>Exigencia del cliente</b>	1

**Figura 28.***Motivos para mantener al proveedor*

En la Figura 28 se evidenció que uno de los motivos principales por los que los establecimientos mantenían a la planta de beneficio como proveedor fue la calidad de la carne, respondieron 20 personas, mientras que 8 señalaron la confianza que les generaba el establecimiento. Estos resultados mostraron que la decisión de mantener relaciones comerciales con un proveedor estaba fuertemente vinculada a la percepción de calidad del producto.

**Tabla 7.***Promedio de carne recibida por semana en animales*

Promedio de carne recibida por semana (en animales)		
Descripción	Res	Cerdo
Cero	0	4
Entre 1-2	23	21
Entre 3-4	3	0
Entre 5-6	0	1

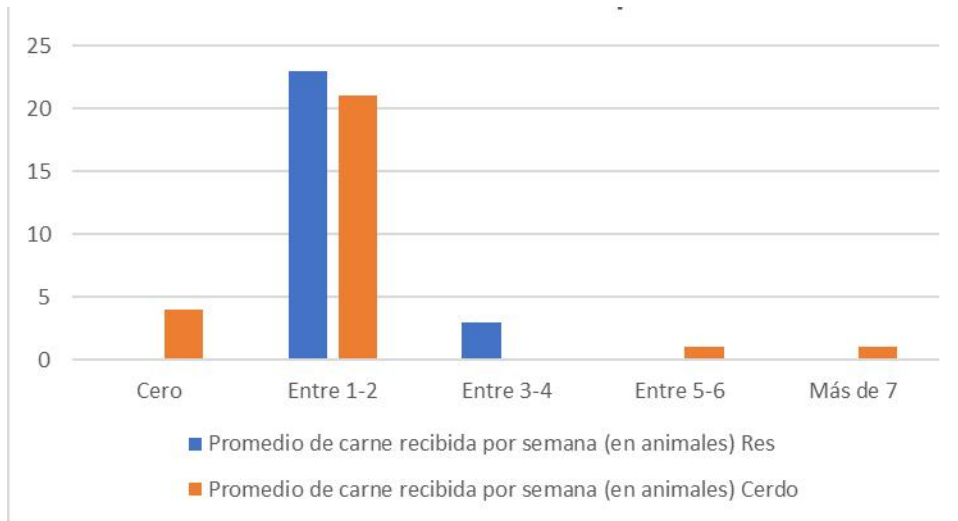
---

<b>Más de 7</b>	0	1
-----------------	---	---

---

**Figura 29.**

*Promedio de carne recibida por semana en animales*

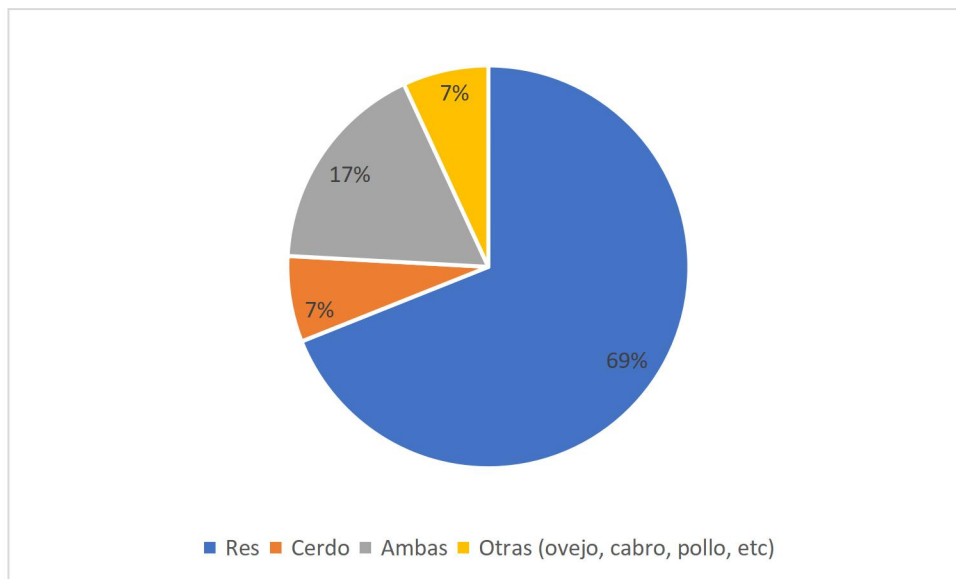


En la Figura 29 se evidenció que, en promedio, los establecimientos recibían entre 1 y 2 reses, según lo indicaron 23 comerciantes, mientras que, en el caso de la carne de cerdo, 21 personas al frente de los establecimientos respondieron que recibían entre 1 y 2 animales.

Estos resultados sugirieron que la mayoría de los establecimientos operaba con volúmenes moderados de producto, probablemente relacionados con la capacidad de almacenamiento, la demanda de los clientes y la frecuencia de abastecimiento desde la planta de beneficio. Esta tendencia también indicó que los comerciantes planificaban sus compras de manera estratégica, con el fin de mantener fresca y rotación del producto, evitando excesos de inventario que pudieran comprometer la calidad.

**Tabla 8.***Carne que vende con mayor frecuencia*

¿Qué tipo de carne vende con mayor frecuencia?	
Descripción	Cantidad de personas encuestadas
<b>Res</b>	20
<b>Cerdo</b>	2
<b>Ambas</b>	5
<b>Otras (ovejo, cabro, pollo, etc)</b>	2

**Figura 30.***Carne que vende con mayor frecuencia*

En la Figura 30 se evidenció que la carne más vendida en los establecimientos encuestados fue la de res, con un 69%, superando ampliamente a los demás tipos de carne. La

carne de cerdo representó únicamente un 7% de las ventas, mientras que las combinaciones de ambos tipos alcanzaron un 17%, y otras carnes constituyeron el porcentaje restante.

Estos resultados sugirieron que la carne de res dominaba el mercado local, consolidándose como el producto preferido tanto por los consumidores como por los comerciantes. Esta predominancia podría estar asociada a factores culturales, hábitos alimentarios históricos y la percepción de versatilidad y valor nutricional de la carne bovina. Por su parte, la menor participación de la carne de cerdo indicó que, aunque forma parte de la dieta, su consumo estaba más limitado.

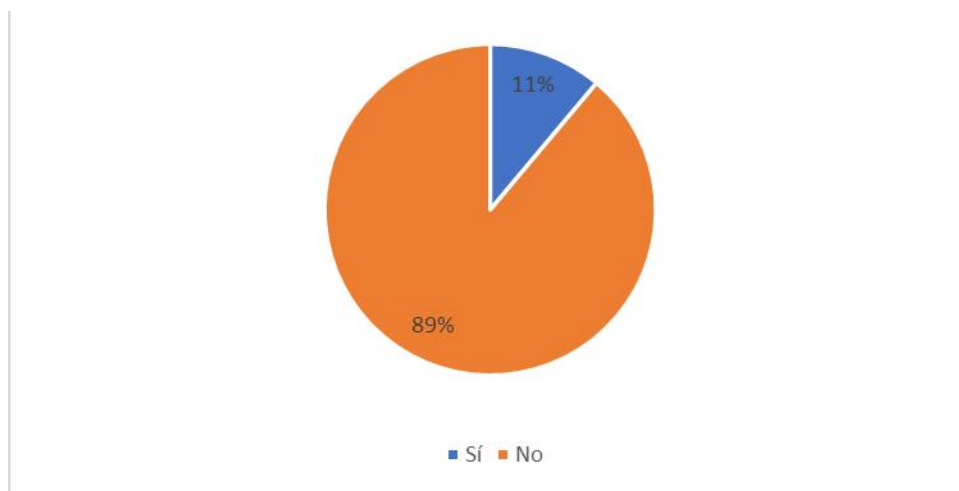
**Tabla 9.**

*Dificultades para abastecerse*

¿Tiene dificultades para abastecerse?	
Descripción	Cantidad
Sí	3
No	24

**Figura 31.**

*Dificultades para abastecerse*



En la Figura 31 se evidenció que, con un 89%, los establecimientos no enfrentaron dificultades de abastecimiento de carne, lo que indicó que la planta de beneficio local mantuvo una distribución eficiente y confiable. Este hallazgo reflejó que los comerciantes pudieron mantener su inventario y atender la demanda de los consumidores sin interrupciones significativas. Por otro lado, la pequeña proporción de respuestas que reportó variaciones en el suministro probablemente se debió a factores fuera del control del proveedor, como retrasos en transporte, fluctuaciones en la producción, cambios temporales en la demanda o condiciones climáticas que afectaron la logística.

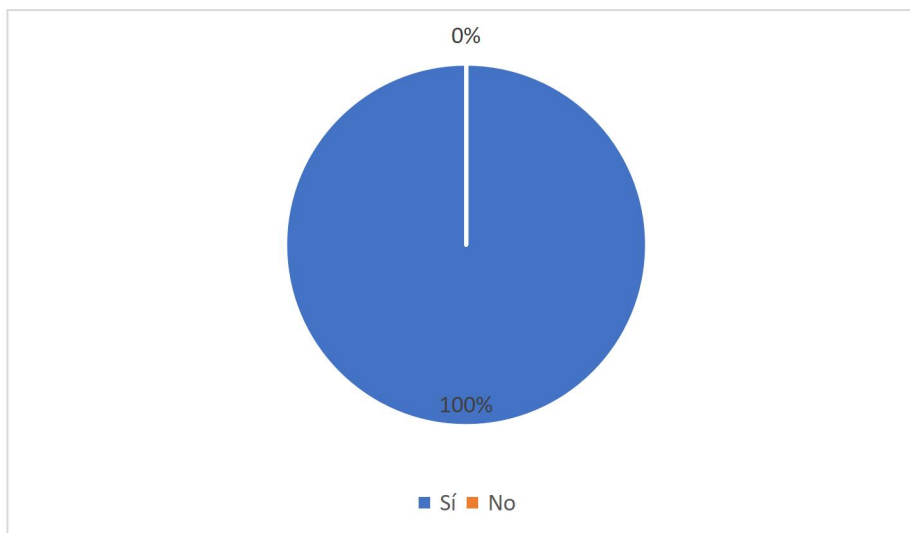
**Tabla 10.**

*Refrigeración adecuada*

¿Cuenta con refrigeración adecuada?	
Descripción	Cantidad
Sí	27
No	0

**Figura 32.**

*Refrigeración adecuada.*



En la Figura 32 se evidenció que mantener el producto en condiciones idóneas fue una prioridad para los establecimientos, ya que el 100% de ellos contaba con sistemas de refrigeración adecuados. Este hallazgo indicó que los comerciantes reconocieron la importancia de conservar la carne a temperaturas controladas para garantizar su frescura, inocuidad y calidad, asegurando así la satisfacción y confianza del consumidor.

La presencia de sistemas de refrigeración adecuados también reflejó que los establecimientos cumplieron con los requisitos básicos de manejo sanitario, minimizando riesgos de deterioro y proliferación de microorganismos.

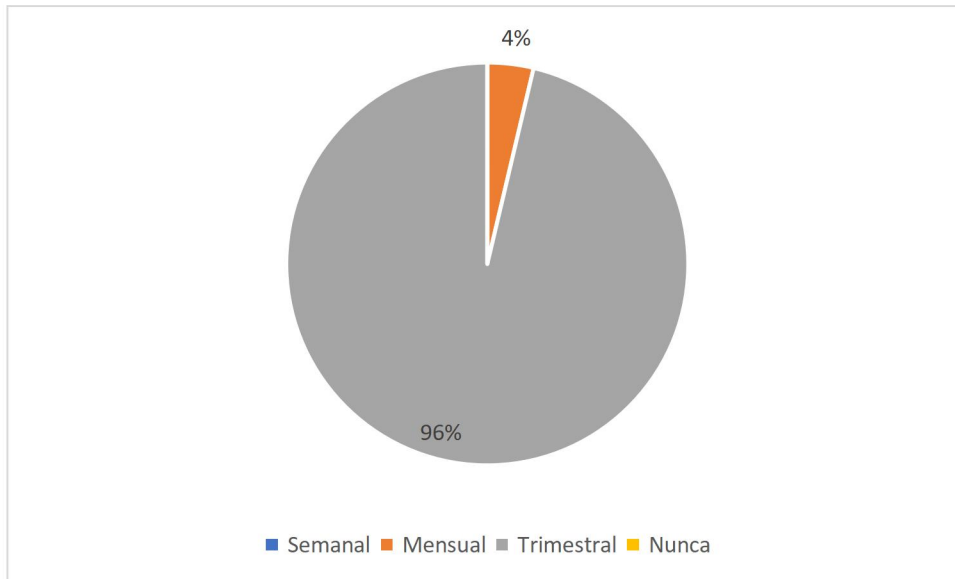
**Tabla 11,**

*Inspección sanitaria*

¿Con que frecuencia recibe inspección sanitaria?	
Descripción	Cantidad
Semanal	0
Mensual	1
Trimestral	26
Nunca	0

**Figura 33.**

*Inspección sanitaria.*



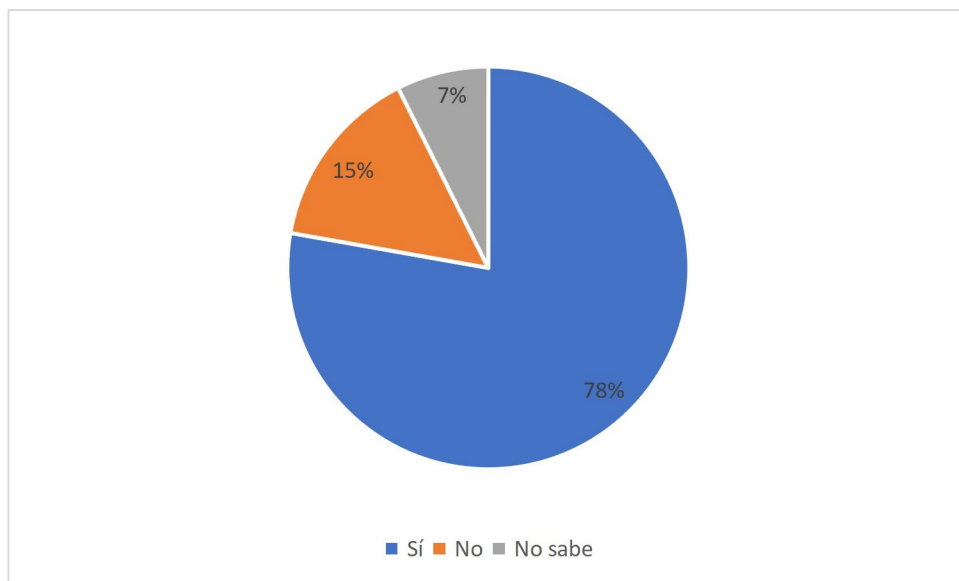
En la Figura 33 se evidenció que, en la mayoría de los establecimientos, la inspección sanitaria se llevaba a cabo cada tres meses, según lo indicaron el 96% de los encuestados. Este hallazgo reflejó que existió un cumplimiento regular y sistemático de los protocolos de control sanitario, asegurando que la carne se mantuviera dentro de los estándares de inocuidad y calidad establecidos por las autoridades competentes.

No obstante, se observó que en algunos casos se presentaron variaciones en la frecuencia de inspección, las cuales se realizaron generalmente por solicitudes específicas, situaciones excepcionales o ajustes operativos. Esto sugirió que, aunque la norma de inspección trimestral fue la regla general, existieron mecanismos de flexibilidad que permitieron adaptarse a circunstancias particulares sin comprometer la seguridad del producto.

**Tabla 12.***Funcionamiento de la planta de beneficio de Málaga*

¿Considera adecuado el funcionamiento de la planta de beneficio de Málaga?	
Descripción	Cantidad
Sí	21
No	4
No sabe	2

*Nota.* De acuerdo con los datos obtenidos se puede evidenciar que la planta de beneficio de Málaga en teoría tiene un buen funcionamiento.

**Figura 34.***Funcionamiento planta de beneficio Málaga*

En la Figura 34 se evidenció que, según los comerciantes, la planta de beneficio presentó un buen funcionamiento, representando el 78% de las respuestas. Esto indicó que la mayoría de los establecimientos percibió eficiencia en los procesos de sacrificio, manejo, distribución y

cumplimiento de normas sanitarias, lo que reforzó la confianza en el proveedor y su papel central en la cadena de abastecimiento local.

Por otro lado, un 15% de los encuestados manifestó tener una mala opinión del funcionamiento de la planta, lo que podría estar asociado a una menor interacción directa con el proveedor o falta de información sobre los procesos internos. El porcentaje restante, aunque pequeño, reflejó incertidumbre o desconocimiento en algunos aspectos, lo que sugiere que todavía existen oportunidades para mejorar la comunicación y la transparencia de las operaciones de la planta hacia los comerciantes.

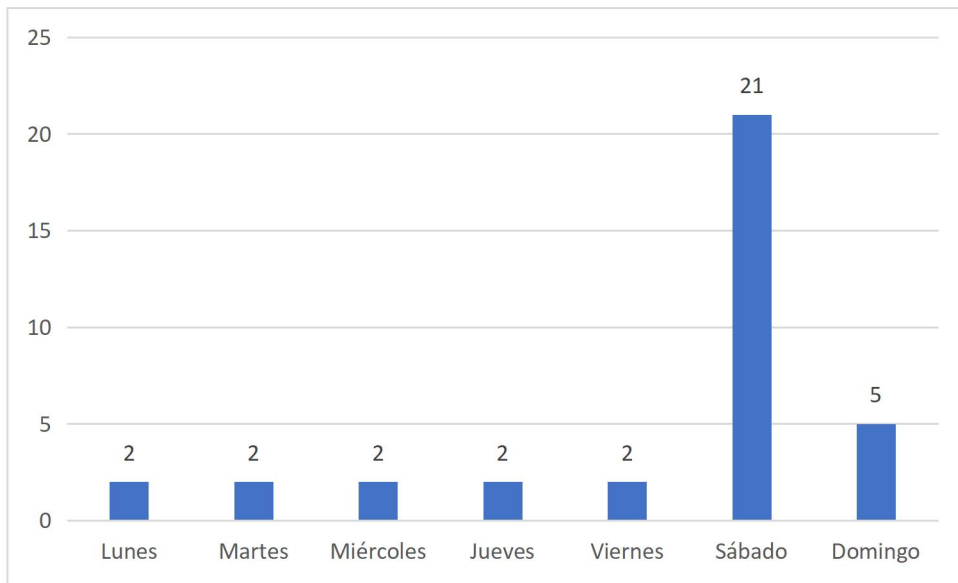
**Tabla 13.**

*Cual día tiene mayor venta de carne*

¿Cuál día tiene mayor venta de carne?	
Descripción	Cantidad
Lunes	2
Martes	2
Miércoles	2
Jueves	2
Viernes	2
Sábado	21
Domingo	5

**Figura 35.**

*Cual día tiene mayor venta de carne*



En la Figura 35 se evidenció que, según 21 comerciantes encuestados, el día de mayor venta de carne durante la semana fue el sábado, seguido del domingo, aunque con un porcentaje menor de ventas. Este patrón indicó que la demanda se concentró hacia el final de la semana, probablemente debido a hábitos de compra de los consumidores, como la planificación de comidas familiares, mayor disponibilidad de tiempo o compras para eventos y reuniones.

La predominancia de las ventas los sábados sugirió que los comerciantes podían anticipar la demanda y ajustar el abastecimiento, asegurando que la carne estuviera disponible en condiciones óptimas.

**Tabla 14.**

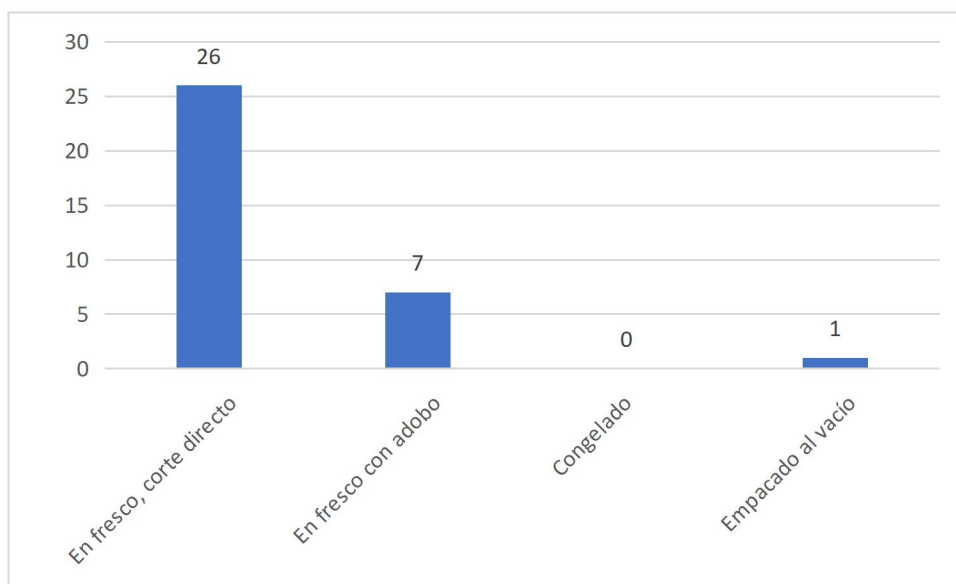
*Presentación en la que se vende la carne de res*

¿Cómo es la presentación en la que vende la carne de res?	
Descripción	Cantidad

<b>En fresco, corte directo</b>	26
<b>En fresco con adobo</b>	7
<b>Congelado</b>	0
<b>Empacado al vacío</b>	1

**Figura 36.**

*Presentación en la que se vende la carne de res*

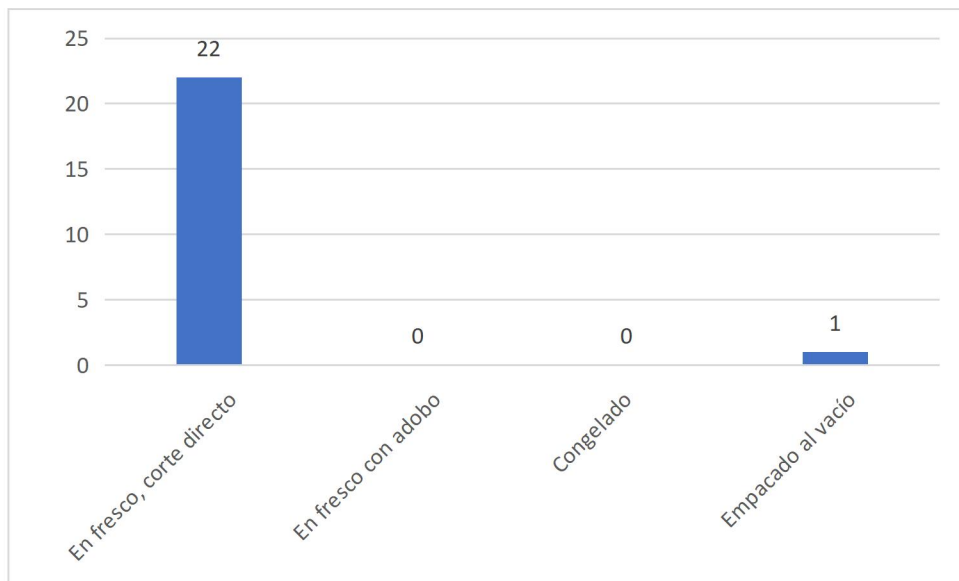


En la Figura 36 se evidenció que, según 26 comerciantes encuestados, la presentación más habitual de la carne fue en fresco y en corte directo. Este hallazgo indicó que los consumidores prefirieron adquirir el producto en su estado natural, lo que permitió mayor control sobre la selección de los cortes y su preparación en el hogar.

En contraste, la carne con adobo fue mencionada por un número significativamente menor de comerciantes, lo que sugirió que esta presentación tuvo una demanda mucho más limitada. La menor preferencia por la carne adobada podría estar asociada a factores culturales, hábitos de consumo tradicionales o la disponibilidad de tiempo para preparar los alimentos, dado que los consumidores prefirieron realizar el adobo en casa según sus propios criterios.

**Tabla 15.***Presentación en la que se vende la carne de cerdo.*

¿Cómo es la presentación en la que vende la carne de cerdo?	
Descripción	Cantidad
En fresco, corte directo	22
En fresco con adobo	0
Congelado	0
Empacado al vacío	1

**Figura 37.***Presentación en la que se vende la carne de cerdo.*

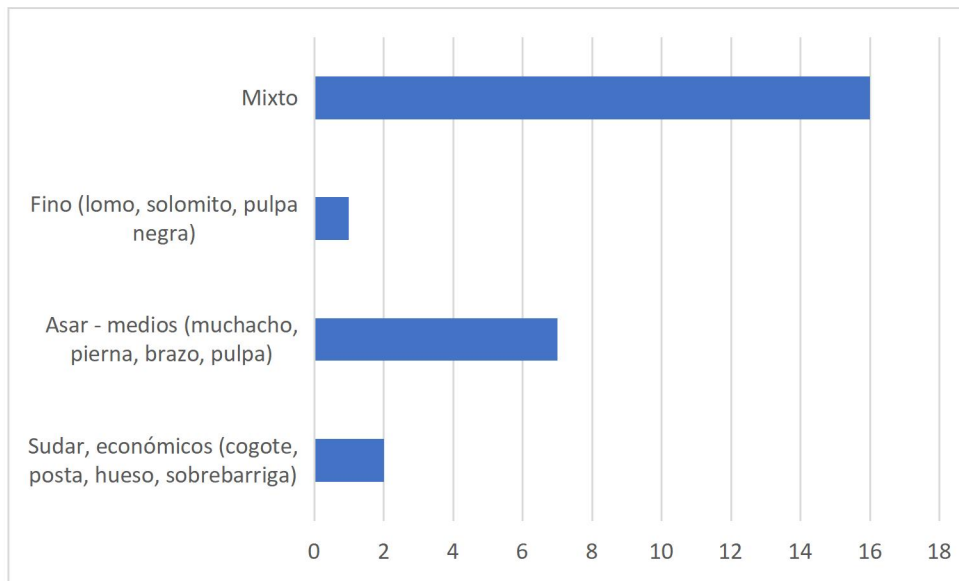
En la Figura 27 se evidenció que, según 22 comerciantes encuestados, la carne de cerdo se vendió principalmente en fresco y con corte directo. Este hallazgo indicó que los

consumidores prefirieron adquirir el producto en su estado natural, lo que les permitió seleccionar los cortes según sus necesidades.

**Tabla 16.**

*Tipos de carne de res que se venden con mayor frecuencia*

<b>¿Qué tipos de carne de res vende con mayor frecuencia?</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Sudar, económicos</b>  <b>(cogote, posta, hueso, sobrebarriga)</b>	<b>2</b>
<b>Asar - medios</b>  <b>(muchacho, pierna, brazo, pulpa)</b>	<b>7</b>
<b>Fino (lomo, solomito, pulpa negra)</b>	<b>1</b>
<b>Mixto</b>	<b>16</b>

**Figura 38.***Tipos de carne de res que se venden con mayor frecuencia*

En la Figura 38 se evidenció que, según 16 comerciantes encuestados, el corte más común de carne para ser consumido fue el mixto. Este hallazgo indicó que los consumidores prefirieron una combinación de diferentes partes del animal, lo que les permitió obtener variedad en textura, sabor y preparación dentro de un mismo producto.

La preferencia por el corte mixto también sugirió que los compradores valoraron la versatilidad del producto, ya que este tipo de corte puede adaptarse a diferentes métodos de cocción y recetas tradicionales.

**Tabla 17.***Tipos de carne de cerdo que se venden con mayor frecuencia*


---

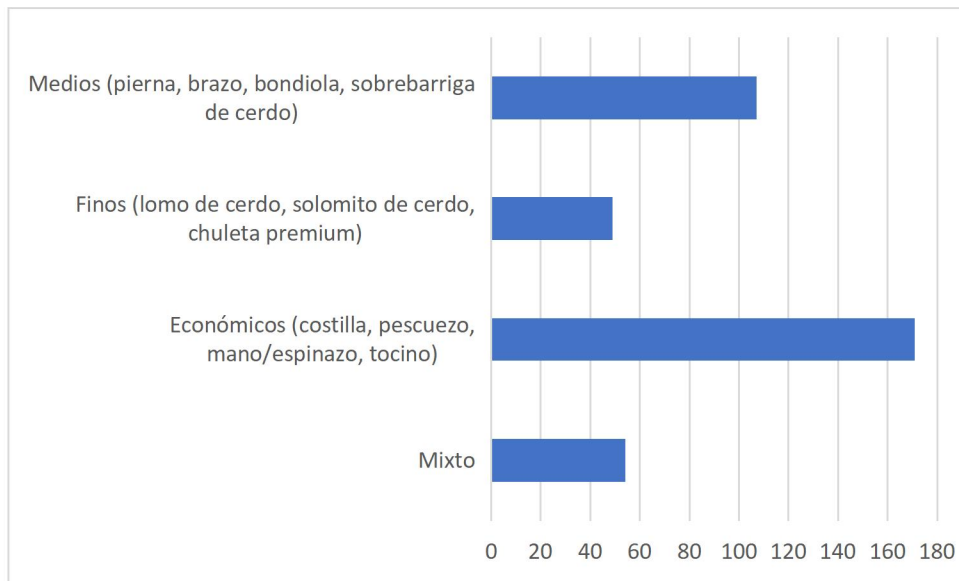
**¿Qué tipos de carne de cerdo vende con mayor frecuencia?**

---

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Económicos (costilla, pescuezo, mano/espinazo, tocino)</b>	<b>0</b>
<b>Medios (pierna, brazo, bondiola, sobrebarriga de cerdo)</b>	<b>2</b>
<b>Finos (lomo de cerdo, solomito de cerdo, chuleta premium)</b>	<b>1</b>
<b>Mixto</b>	<b>21</b>

**Figura 39.**

*Tipos de carne de cerdo que se venden con mayor frecuencia*



En la Figura 40 correspondiente se evidenció que, según 21 comerciantes de los encuestados, los cortes más apetecidos de carne de cerdo fueron los económicos y medios. Este hallazgo indicó que los consumidores prefirieron adquirir una combinación de economía con versatilidad para la preparación de sus comidas.

**Tabla 18.**

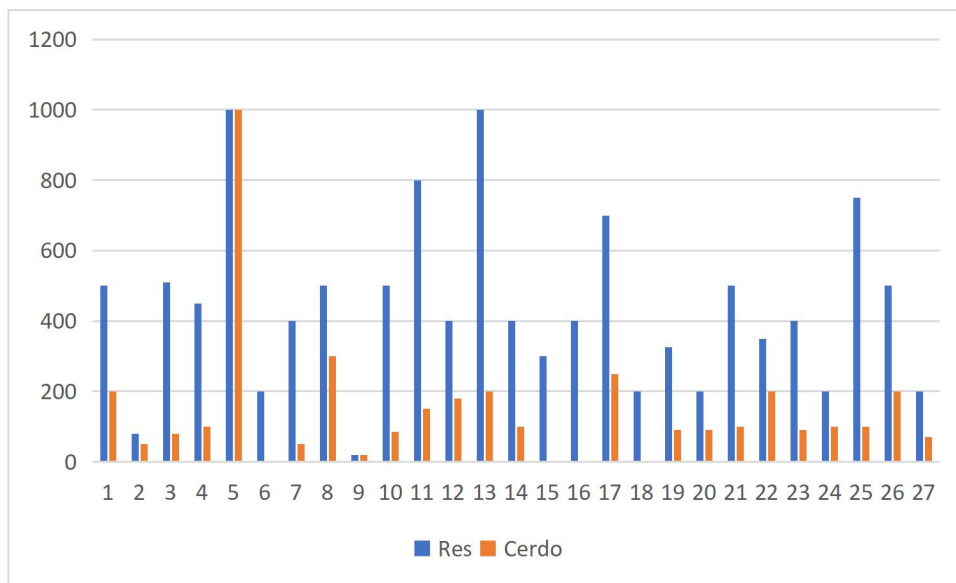
*Promedio en kg de carne vendida a la semana.*

¿Cuántos kilos en promedio de carne vende en la semana?	
Res (kg)	Cerdo (kg)
500	200
80	50
510	80
450	100

<b>1000</b>	1000
<b>200</b>	0
<b>400</b>	50
<b>500</b>	300
<b>20</b>	20
<b>500</b>	85
<b>800</b>	150
<b>400</b>	180
<b>1000</b>	200
<b>400</b>	100
<b>300</b>	0
<b>400</b>	0
<b>700</b>	250
<b>200</b>	0
<b>325</b>	90
<b>200</b>	90
<b>500</b>	100
<b>350</b>	200
<b>400</b>	90
<b>200</b>	100
<b>750</b>	100
<b>500</b>	200
<b>200</b>	70

**Figura 40.**

*Promedio en kg de carne vendida a la semana.*

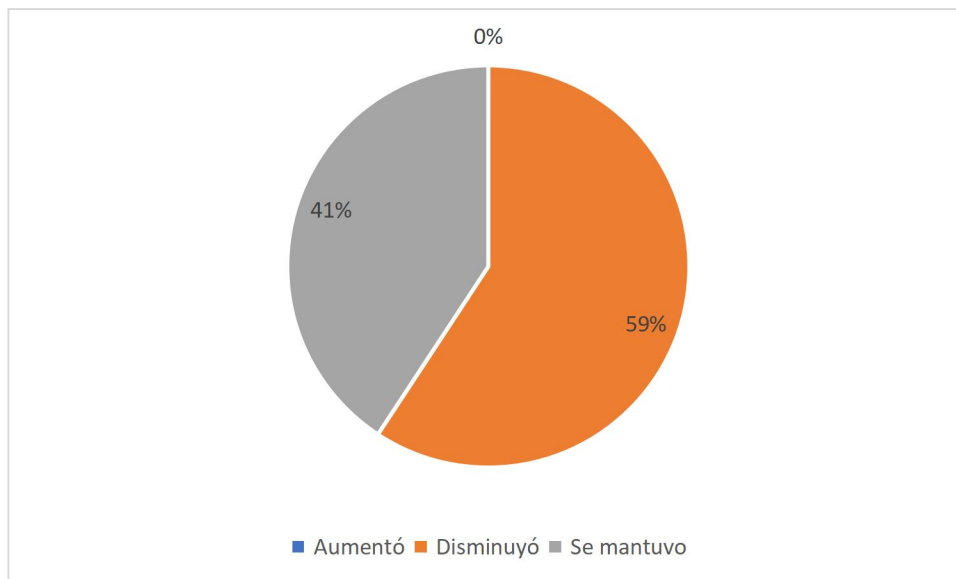


La gráfica 40 muestra la cantidad promedio de carne de res y cerdo vendida semanalmente en diferentes puntos de venta o establecimientos, representados en el eje horizontal. La carne de res, indicada en azul, presenta volúmenes de venta significativamente mayores en casi todos los establecimientos en comparación con la carne de cerdo, que se muestra en naranja.

Se puede observar que la carne de res tiene varios picos altos de venta, especialmente en los establecimientos identificados con los números 5, 11, 12, 16 y 25, donde las ventas llegan a alrededor de 700 a 1000 kilos por semana. En contraste, las ventas de carne de cerdo se mantienen considerablemente más bajas, con un pico notable en el establecimiento número 5 que alcanza los 1000 kilos, pero en general no supera los 300 kilos semanales en la mayoría de los otros puntos.

**Tabla 19.***Demanda de carne de res en el último año*

¿Ha cambiado la demanda de carne de res en el último año?	
Descripción	Cantidad
Aumentó	0
Disminuyó	16
Se mantuvo	11

**Figura 41.***Demanda de carne de res en el último año.*

En la Figura 41 se evidenció que no se logró identificar un patrón claro o definido en la demanda de carne, ya que el 59 % de los comerciantes reportó una disminución en la demanda, mientras que el 41 % restante señaló que esta se había mantenido estable.

Esta disparidad en las percepciones sugiere que la demanda presenta comportamientos variables según el establecimiento o la zona, reflejando posibles diferencias en las dinámicas de

consumo, factores económicos locales o la competencia con otros productos. La mayoría que reportó una disminución podría estar enfrentando retos como menor poder adquisitivo de los consumidores, cambios en los hábitos alimentarios o competencia con otras fuentes proteicas. Por otro lado, la estabilidad observada por una parte significativa de comerciantes indica que, para ciertos puntos de venta, la demanda se mantiene constante, posiblemente debido a una clientela fija o condiciones favorables en su entorno comercial.

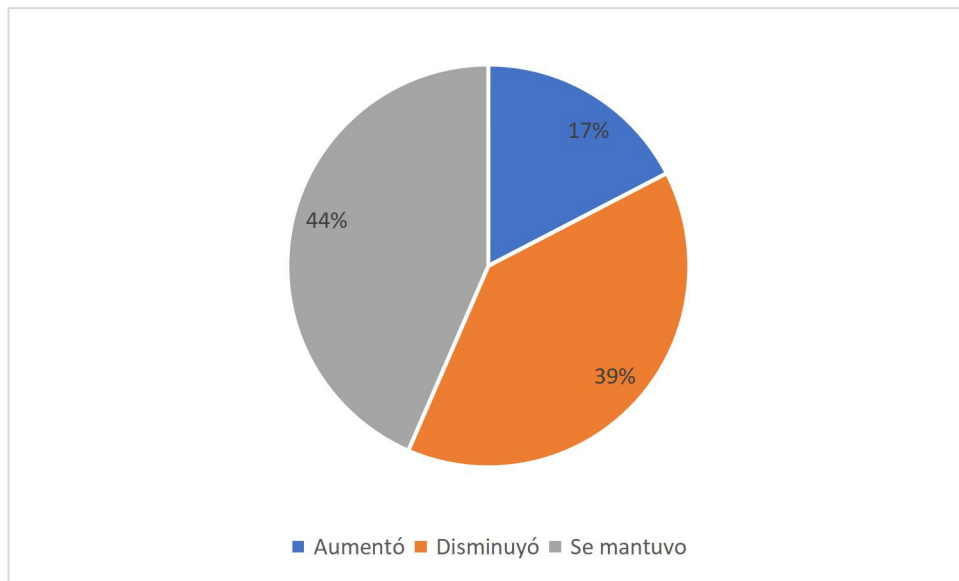
**Tabla 20.**

*Demanda de carne de cerdo en el último año.*

<b>¿Ha cambiado la demanda de carne de cerdo en el último año?</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Aumentó</b>	4
<b>Disminuyó</b>	9
<b>Se mantuvo</b>	10

**Figura 42.**

*Demanda de carne de cerdo en el último año.*



En la Figura 42 se observó que el consumo de carne presenta dos tendencias principales dentro de la población encuestada: un 44 % manifestó que el consumo se ha mantenido estable, mientras que un 39 % reportó una disminución en su ingesta.

Esta dualidad refleja un comportamiento dividido en el mercado, donde casi la mitad de los consumidores continúan con sus hábitos habituales, y una proporción significativa reduce su consumo, lo que podría estar asociado a factores económicos, cambios en las preferencias alimentarias o preocupaciones de salud.

Estos resultados subrayan la necesidad de realizar análisis más profundos en futuros estudios para comprender mejor los motivos detrás de estas tendencias y cómo podrían influir en la dinámica de oferta y demanda del mercado cárnico en el municipio.

**Tabla 21.**

*Procedencia o calidad sanitaria*

---

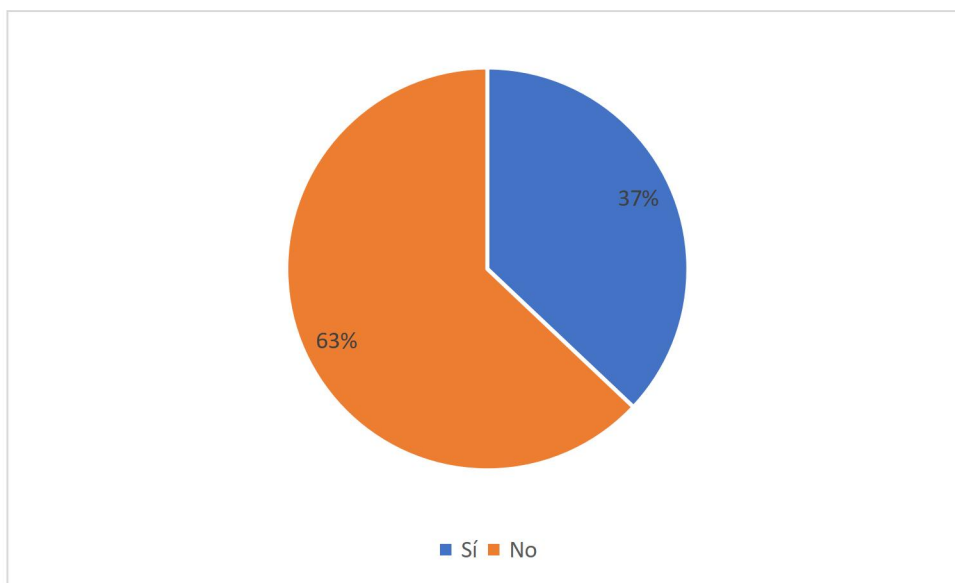
**¿Sus clientes preguntan por procedencia o**

---

calidad sanitaria?	
Descripción	Cantidad
Sí	10
No	17

**Figura 43.**

*Procedencia o calidad sanitaria.*



En la Figura 43 se evidenció que la procedencia y la calidad sanitaria de la carne no constituyeron aspectos que los consumidores indagaran habitualmente, ya que el 63 % de los encuestados afirmó no realizar preguntas sobre estos temas.

Este resultado indicó que una gran mayoría de los compradores confiaba en los proveedores o priorizaba otros factores, como el precio, la disponibilidad o la apariencia del producto, por encima de la trazabilidad y la seguridad sanitaria. La falta de indagación también puede reflejar un bajo nivel de información sobre los riesgos asociados a la manipulación y origen de la carne.

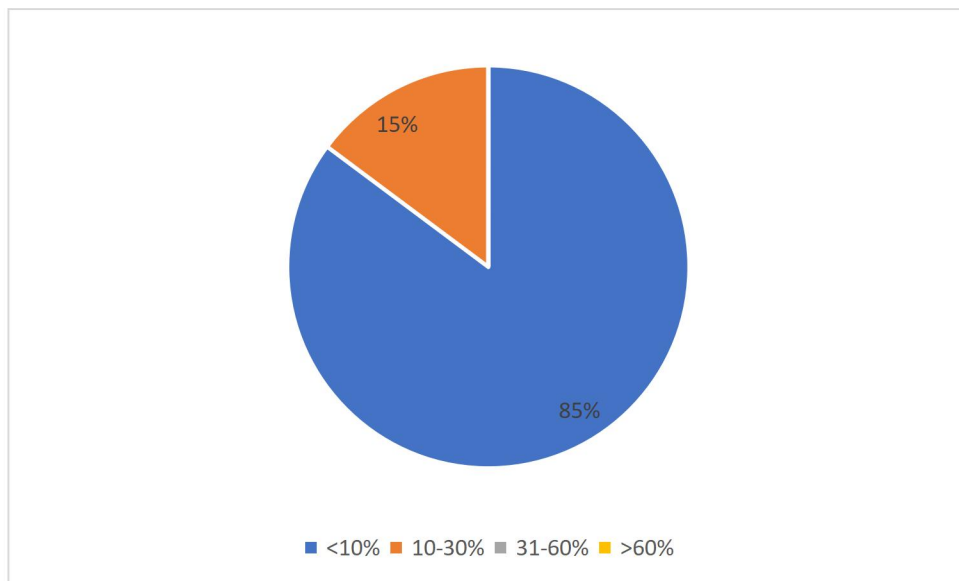
**Tabla 22.**

*Porcentaje de sus clientes preguntan por procedencia o calidad sanitaria*

<b>Si responde sí: ¿Qué porcentaje de sus clientes preguntan por procedencia o calidad sanitaria?</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
<b>&lt;10%</b>	23
<b>10-30%</b>	4
<b>31-60%</b>	0
<b>&gt;60%</b>	0

**Figura 44.**

*Porcentaje de clientes que preguntan por la procedencia sanitaria.*



En la Figura 44 se evidenció que menos del 10 % de los consumidores consultaron sobre la procedencia de la carne o las especificaciones sanitarias del lugar donde se realizó el sacrificio.

Por su parte, el 85 % de los comerciantes que respondieron que los clientes no realizaban este tipo de indagaciones, ya que priorizaban otros factores.

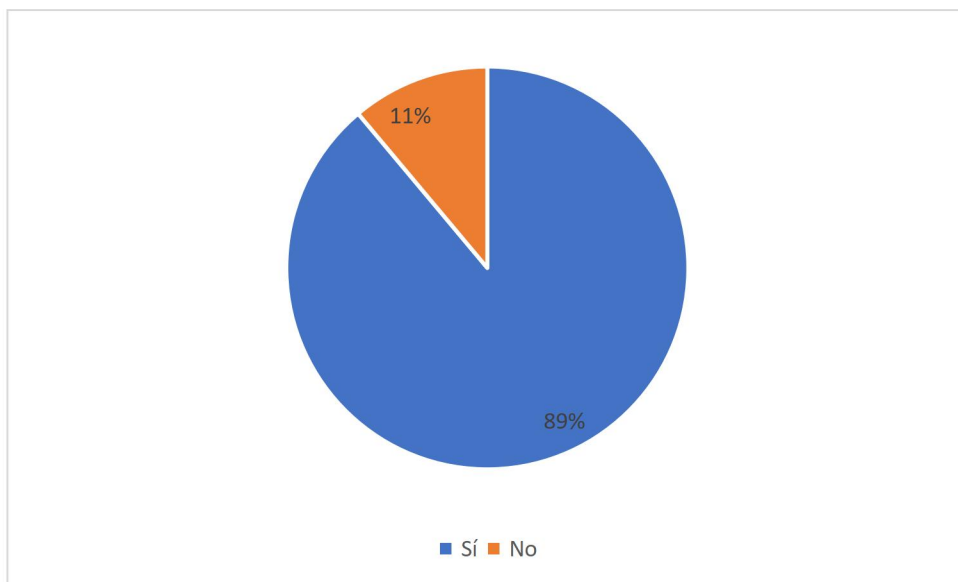
**Tabla 23.**

*Considera que la planta de beneficio funciona adecuadamente.*

¿Considera que la planta de beneficio funciona adecuadamente?	
Descripción	Cantidad
Sí	24
No	3

**Figura 45.**

*Considera que la planta de beneficio funciona adecuadamente.*



En la Figura 45 se evidenció que el funcionamiento de la planta de beneficio fue considerado adecuado por la mayoría de los comerciantes, con un 89 % de los encuestados afirmando que su operación se desarrollaba de manera satisfactoria.

Este resultado indicó que, en términos generales, la planta cumplió con los requerimientos de procesamiento y suministro de carne para los establecimientos locales, generando confianza entre los compradores y comerciantes. Sin embargo, la observación de algunos aspectos susceptibles de mejora sugirió que, aunque la operación fue generalmente positiva, aún existieron oportunidades para optimizar procesos, infraestructura o sistemas de control sanitario, con el fin de elevar la eficiencia y la calidad del servicio.

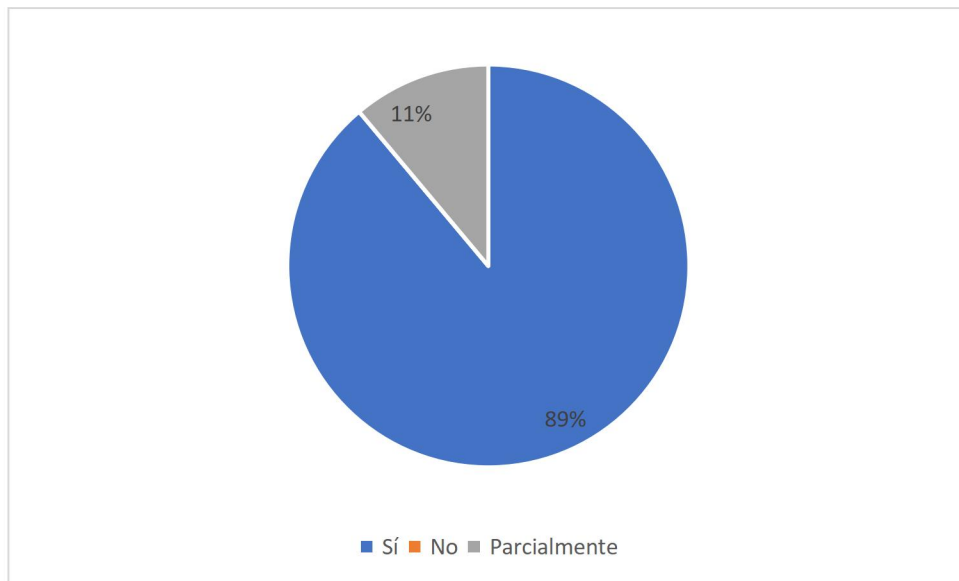
**Tabla 24.**

*La planta de sacrificio local cumple con estándares sanitarios adecuados*

<b>¿Considera que la planta de sacrificio local cumple con estándares sanitarios adecuados?</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Sí</b>	24
<b>No</b>	0
<b>Parcialmente</b>	3

**Figura 46.**

*La planta de sacrificio local cumple con estándares sanitarios adecuados.*



En la Figura 46 se evidenció que el 89 % de los encuestados afirmó que la planta de beneficio cumplía con condiciones sanitarias seguras para realizar sus actividades, mientras que el 11 % consideró que dichas condiciones solo se cumplían de manera parcial.

Este resultado indicó que, en general, los comerciantes percibieron que la planta operaba dentro de los lineamientos de seguridad e higiene establecidos por la normativa vigente, generando confianza en la calidad de la carne suministrada. La percepción de cumplimiento parcial por parte de un grupo menor sugirió que aún existen oportunidades para mejorar aspectos específicos de la infraestructura o los protocolos sanitarios, asegurando una operación totalmente conforme con la ley y minimizando riesgos potenciales en la cadena de abastecimiento.

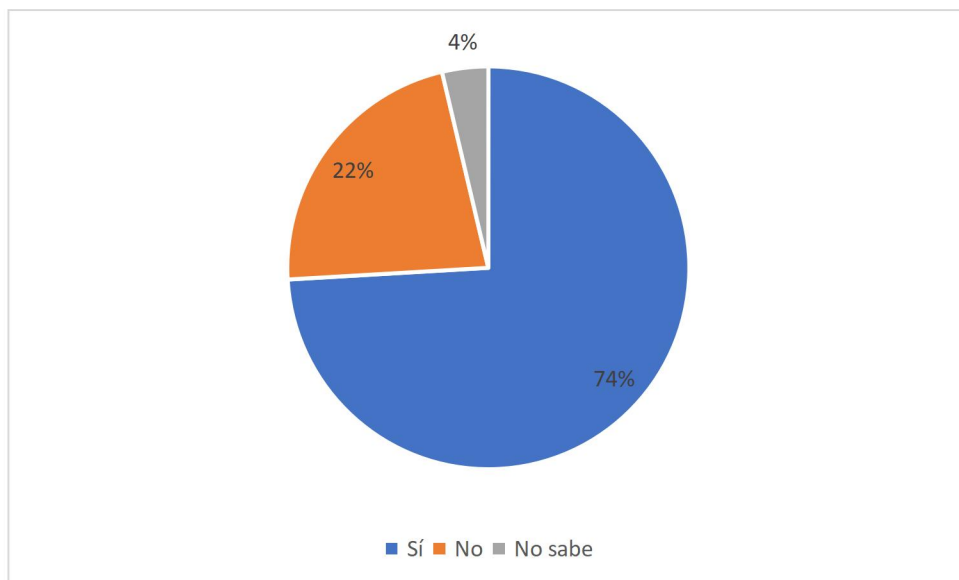
**Tabla 25.**

*El consumo de carne local ha disminuido debido al ingreso de carne de otros municipios o cadenas*

<b>¿Cree que el consumo de carne local ha disminuido debido al ingreso de carne de otros municipios o cadenas?</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Sí</b>	20
<b>No</b>	6
<b>No sabe</b>	1

**Figura 47.**

*El consumo de carne local ha disminuido debido al ingreso de carne de otros municipios o cadenas*



En la Figura 47 se evidenció que el 74 % de los encuestados consideró que el consumo local de carne se había disminuido, principalmente debido a factores externos, siendo el ingreso de otros ofertantes el factor más mencionado.

Este resultado indicó que la competencia con proveedores externos ha impactado directamente en la dinámica del mercado local, generando una reducción en las ventas de los comerciantes de la zona. La presencia de nuevos ofertantes puede haber influido en la disponibilidad, el precio y la preferencia de los consumidores, desplazando parcialmente la demanda de los productos locales.

Por otro lado, es necesario acotar, que mediante medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar, varianza), se identificaron patrones generales y variabilidad dentro de la muestra, lo que, en esta investigación, se empleó para analizar aspectos como cantidad de carne adquirida y vendida.

De acuerdo a la tabla 27 se pueden evidenciar los siguientes valores:

**Tabla 26.**

*Media, mediana, moda, varianza y desviación estándar con respecto a la cantidad de reses y cerdos recibido de manera semanal.*

Descripción	Media	Mediana	Moda	Varianza	Desviación estándar
<b>Cerdo</b>	1,56	1,00	1,00	3,79	1,95
<b>Res</b>	1,81	2,00	2,00	0,56	0,75

*Nota.* se puede evidenciar en la tabla 6 las variaciones correspondientes a la cantidad de cerdos y reses recibidos semanalmente.

En relación con la recepción de carne reses y cerdos, los resultados evidencian diferencias entre los volúmenes, la media de recepción para cerdos se ubicó en 1,56 cerdo, mientras que para las reses fue superior, con un valor promedio de 1,81 reses.

En cuanto a la mediana, se obtuvieron valores de 1 cerdo y 2 reses, lo que indica que alrededor del 50 % de los establecimientos recibe cantidades iguales o inferiores a estos valores. Asimismo, la moda de los datos correspondió a 1 cerdo y 2 reses, representando las cantidades de recepción más frecuentes entre los establecimientos entrevistados.

Por otra parte, los valores de varianza evidencian una dispersión considerable en la recepción de cerdos mientras que la de reses demuestran una uniformidad que muestra resultados similares, por último, la desviación estándar muestra que la recepción de carne de res presenta una menor dispersión frente a la media, mientras que los cerdos tienden a ser relativamente dispersos y variables entre los comercios participaron en la entrevista.

De acuerdo a la tabla 28 se puede evidenciar los siguientes resultados:

**Tabla 27.**

*Media, mediana, moda, varianza y desviación estándar con respecto a la venta de carne de res y cerdo semanal.*

Descripción	Media	Mediana	Moda	Varianza	Desviación estándar
<b>Cerdo</b>	140,93	100,00	100,00	35746,23	189,07
<b>Res</b>	436,48	400,00	500,00	61003,49	246,99

*Nota.* se puede evidenciar en la tabla 17 las variaciones correspondientes a cada tipo de carne.

En relación con la comercialización semanal de carne, los resultados evidencian diferencias entre los volúmenes de venta de carne de cerdo y carne de res, la media de venta para

la carne de cerdo se ubicó en 140,93 kg, mientras que para la carne de res fue superior, con un valor promedio de 436,48 kg.

En cuanto a la mediana, se obtuvieron valores de 100 kg para la carne de cerdo y 400 kg para la carne de res, lo que indica que alrededor del 50 % de los establecimientos vende cantidades iguales o inferiores a estos valores. Asimismo, la moda de los datos correspondió a 100 kg en carne de cerdo y 500 kg en carne de res, representando las cantidades de venta más frecuentes entre los establecimientos evaluados.

Por otra parte, los valores de varianza evidencian una dispersión considerable en ambos tipos de carne, lo que sugiere que las cantidades comercializadas varían entre los diferentes establecimientos y puntos de expendio (venta). En relación con lo anterior, la desviación estándar muestra que las ventas de carne de res presentan una mayor variabilidad, mientras que las de carne de cerdo tienden a ser relativamente más estables entre los comercios que participaron en la entrevista.

Asimismo, también se hizo necesaria la aplicación de la correlación de Pearson para determinar la relación entre el consumo estimado de carne y el abastecimiento en animales en los centros de comercialización.

Donde inicialmente se definieron variables, para el análisis se tomaron los pares de datos por establecimiento:

Bovinos

X = animales de res recibidos por semana

Y = kg de carne de res vendidos por semana

Porcinos

X = animales de cerdo recibidos por semana

Y = kg de carne de cerdo vendidos por semana

Número de observaciones: n =27

Formula de coeficiente de correlación de Pearson

Para poder sustituir en la formula fue necesario conseguir los promedios que se sacaron a partir de las tablas:

Res (animales)

$$\bar{x}_{res} = 1.94$$

Res (kg vendidos)

$$\bar{y}_{res} = 438.7 \text{ kg}$$

Cerdo (animales)

$$\bar{x}_{cerdo} = 1.63$$

Cerdo (kg vendidos)

$$\bar{y}_{cerdo} = 140.9 \text{ kg}$$

y se procedió a confirmarlo en Excel con la función =COEF.DE.CORREL donde se obtuvo lo siguiente:

Correlación consumo vs abastecimiento de res es de  $r = 0.63$  lo que quiere decir que posee una Correlación positiva moderada-alta, mientras la correlación consumo vs abastecimiento de cerdo es de  $r = 0.71$  lo que nos dice que posee una correlación positiva fuerte

La correlación positiva moderada-alta indica que, a medida que se incrementa el número de animales de res recibidos en los establecimientos, tiende a aumentar la cantidad de carne vendida. Esto refleja que el abastecimiento influye directamente en la capacidad de satisfacer la demanda local, pero no es el único factor, ya que otros elementos como la preferencia del consumidor, el precio y la disponibilidad de otros tipos de carne también afectan las ventas, mientras que la correlación positiva fuerte sugiere una relación más directa entre el

abastecimiento y el consumo de carne de cerdo. Esto significa que las variaciones en la recepción de animales impactan de manera más pronunciada en la cantidad de carne vendida, indicando que la oferta es un factor determinante en la disponibilidad y el consumo de carne porcina en los establecimientos.

### **7.3.2 Entrevistas semiestructuradas actores clave**

En primera medida, se informó a las personas participantes sobre el objetivo de la entrevista, para garantizar que la información recolectada se iba a utilizar con fines académicos, luego se solicitó la autorización para ser partícipe de la misma.

Posteriormente cuando obtuvo el consentimiento, se efectuaron dos entrevistas dirigidas a un médico veterinario y el administrados de la planta de beneficio, donde se encontró que el tiempo que llevan laborando corresponde a 2 años y 1 año y 6 meses respectivamente, lo cual indica que manejan cierta pericia en identificación y en procesos que realizan diariamente en sus funciones.

En cuanto a la carne se tanto de cerdo como de res ambos la describieron como un producto de buena calidad con las siguientes características perceptibles.

#### **Figura 48.**

##### *Características de la carne*

<b>Calidad de la carne</b>	<b>Características perceptibles</b>
<b>Excelente</b>	Buen marmoleo
	Textura firme
	Olor fresco.

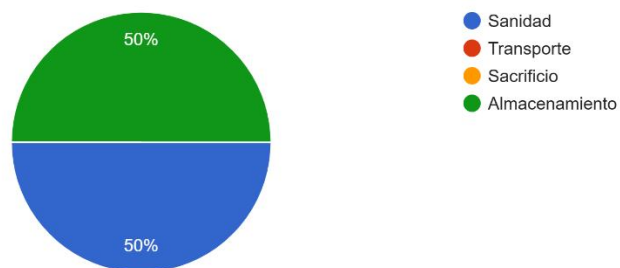
En la Tabla 47 se expresaron los atributos que debería tener un animal desde el sacrificio hasta el manejo posterior debería poseer. Asimismo, se agrega que la carne de res se caracterizó

por su ternura y la de cerdo por un color rosado predominante característico, que a la larga es indicador de frescura y calidad.

Por otro lado, al incursionar dentro de los factores que consideraron determinantes de la calidad se encontraron específicamente dos sanidad y almacenamiento.

**Figura 49.**

*Factores determinantes de la calidad*



Ya que la sanidad es la que garantiza que el animal y la carne del mismo se encuentre sin enfermedades, contaminantes o microorganismos que puedan afectar la inocuidad del producto. Por otro lado, el almacenamiento influye directamente en la conservación de la carne, ya que condiciones adecuadas de temperatura, higiene y manejo permiten mantener sus propiedades físicas, sensoriales y microbiológicas, evitando su deterioro y asegurando su calidad para el consumo.

Por otro lado, en relación con el volumen y dinámicas del sacrificio se identificó que el promedio de sacrificio de reses semanalmente es de aproximadamente 127, aunque se registraron variaciones ya que se oscila en un rango de 110 a 150, en el caso de los porcinos se presentó un rango de 30 a 60 cerdos dependiendo de la demanda semanal, con un promedio de 42 cerdos.

Asimismo, es de acotar que se evidencio que los sacrificios tienen días definidos, en caso de los bovinos (reses) se realizan los lunes, miércoles y jueves, por contraparte los porcinos (cerdos) solo se sacrifican los días martes de cada semana.

Respecto a la procedencia de los animales sacrificados, las personas participantes en la entrevista indicaron que tanto reses como cerdos provienen de predios ubicados en la provincia de Málaga (Santander), así como municipios cercanos como Cerrito, San Andrés, Guaca y Capitanejo.

No independiente, al analizar las respuestas de la cantidad correspondiente a cada zona se evidencia la necesidad de estudiar estos comportamientos para tener datos significativos, ya que a través de la encuesta se pudo observar que los datos presentaron diferencias significativas, por lo tanto, existe una variación amplia en la procedencia de los mismos.

En relación con la comercialización y distribución de la carne de res y cerdo, se encontró que esta se realizó principalmente en el municipio de Málaga y en municipios cercanos. Estos coincidieron, con las zonas de procedencia de los animales destinados al sacrificio. En términos de volumen, se estimó que semanalmente se comercializaron aproximadamente 3.500 kg de carne de cerdo, mientras que la carne de res alcanzó volúmenes mayores, entre 49.000 y 49.500 kg por semana.

En el mismo ámbito, se profundizó en los costos asociados al proceso de sacrificio de bovinos y porcinos. Los resultados obtenidos indican que el costo del servicio de sacrificio es de \$230.000 COP por bovino y \$90.000 COP por cerdo. Estos valores corresponden al precio establecido por la planta de beneficio e incluyen de manera integral las actividades asociadas a la cadena de faenado, tales como el sacrificio del animal, el uso de infraestructura, la manipulación,

la inspección sanitaria, el manejo de residuos, la refrigeración y la entrega de la canal al establecimiento comercial.

Desde una perspectiva estructural, estos costos reflejan la existencia de una estructura operativa basada en costos fijos y variables. Los costos fijos están relacionados con el mantenimiento de la planta, el personal técnico y administrativo, el cumplimiento de normativas sanitarias y la infraestructura necesaria para el funcionamiento continuo del servicio. Por su parte, los costos variables dependen del volumen de animales procesados e incluyen insumos, energía, agua, procesos de limpieza y control sanitario por unidad sacrificada.

Este esquema de costos permite comprender la configuración del precio del servicio dentro de la cadena de abastecimiento cárnico y su incidencia en la formación del precio final al consumidor. Sin embargo, el nivel de los costos establecidos puede influir en la dinámica del mercado local, en la medida en que representa una carga económica para los productores o intermediarios.

En este contexto, diferencias en los costos de sacrificio frente a otras zonas o frente a prácticas informales pueden generar incentivos indirectos hacia el sacrificio clandestino o hacia el ingreso de carne proveniente de otros municipios, donde los costos operativos pueden ser menores o no estar sujetos a la misma regulación sanitaria. Este fenómeno puede afectar la competitividad del sistema formal, además de incidir en la trazabilidad, la calidad del producto y el control sanitario del mercado cárnico local.

Por lo tanto, aunque la planta de beneficio cumple un rol central dentro del sistema formal de abastecimiento, la estructura de costos identificada evidencia la necesidad de evaluar estrategias de eficiencia operativa y fortalecimiento institucional que permitan reducir posibles incentivos hacia la informalidad y promover la sostenibilidad del sistema cárnico municipal.

Por otra parte, durante las entrevistas se documentaron problemáticas sanitarias presentes durante el sacrificio y la inspección de la carne de res y cerdo. Se reportó la detección de fasciola hepática en bovinos, así como la presencia de otros parásitos como quistes y distomas, identificados durante las revisiones sanitarias rutinarias. Estos hallazgos evidenciaron la importancia de mantener protocolos de inspección rigurosos y la necesidad de reforzar la trazabilidad y las buenas prácticas de manejo en toda la cadena de producción.

Finalmente, se abordó la problemática del sacrificio clandestino, práctica que según los entrevistados afectaba de manera directa el precio del animal en pie y generaba riesgos significativos para la salud pública, al incrementar la probabilidad de presencia de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA). Asimismo, esta actividad informal originó competencia desleal frente al comercio formal de carne, afectando tanto a productores como a comerciantes que cumplen con los lineamientos sanitarios establecidos. Como medida correctiva, los entrevistados enfatizaron la necesidad de fortalecer los controles institucionales mediante la intervención de entidades competentes, como la Secretaría de Salud y la Policía, con el fin de garantizar la inocuidad de los productos y proteger la seguridad alimentaria de la población.

Este análisis permitió evidenciar que los costos, la salud animal y la formalidad en el sacrificio son elementos interrelacionados que condicionan la calidad del producto final, la confianza del consumidor y la competitividad del mercado cárnico local.

A partir de la información recolectada, se evidenció una relación directa entre el consumo de carne y el abastecimiento local en el municipio de Málaga, Santander. Esta relación se sustenta tanto en la percepción de disponibilidad manifestada por comerciantes y consumidores como en el análisis estadístico realizado mediante la correlación de Pearson. En el caso de la carne bovina, el coeficiente obtenido  $r = 0,63$  indica una correlación positiva moderada-alta entre

el número de animales recibidos por semana y la cantidad de kilogramos vendidos, mientras que para la carne de cerdo  $r = 0,71$  la correlación es positiva fuerte, lo que confirma que el volumen de abastecimiento influye directamente en el nivel de consumo y comercialización.

Pero, aunque gran parte de la carne comercializada proviene de la planta de beneficio local, no puede afirmarse que el municipio presente una autosuficiencia total. Esto se sustenta en que el 74 % de los comerciantes considera que el consumo de carne local ha disminuido y esto puede ser debido al ingreso de carne proveniente de otros municipios o cadenas comerciales, lo que evidencia la existencia de flujos externos que complementan la oferta y generan competencia sobre el mercado local. Por ello, se puede inferir que Málaga cuenta con un sistema de abastecimiento predominantemente local, pero con una dependencia parcial de carne externa, especialmente en contextos donde factores como precio, disponibilidad o preferencia del consumidor favorecen el ingreso de otros oferentes.

En cuanto a la planta de beneficio animal, se evidencia que esta desempeña una función estratégica dentro de la cadena de abastecimiento del municipio, ya que la totalidad de los comerciantes encuestados manifestaron adquirir la carne en la planta de beneficio de Málaga. Además, casi la totalidad de los participantes considera que su funcionamiento es adecuado y que cumple con estándares sanitarios apropiados, lo que refuerza su importancia como principal proveedor formal del mercado local. No obstante, al contrastar esta información con la percepción de disminución del consumo local y el ingreso de carne externa, se puede inferir que la planta podría estar siendo subutilizada de manera relativa, en la medida en que parte de la demanda del municipio está siendo cubierta por oferta proveniente de otras zonas y por dinámicas informales de comercialización.

Desde la perspectiva sanitaria, se permitió establecer que la cadena cárnica del municipio presenta una estructura mixta con predominio formal. Esto se sustenta en que la mayoría de los establecimientos cuenta con registro sanitario vigente, sistemas de refrigeración adecuados e inspección sanitaria periódica, además de abastecerse principalmente desde la planta local. No obstante, las entrevistas realizadas a actores clave permitieron identificar la presencia de sacrificio clandestino, práctica que representa un riesgo importante para la salud pública, la trazabilidad del producto y la competencia leal, así como, el bajo porcentaje de consumidores que indaga por la procedencia o calidad sanitaria de la carne evidencia debilidades en la cultura de trazabilidad y control por parte del comprador final.

## **7. Discusión**

Los resultados obtenidos en el presente estudio permiten evidenciar que la dinámica del mercado cárnico en el municipio de Málaga, Santander, está influenciada por factores estructurales relacionados con la trazabilidad del producto, la percepción de calidad, la confianza del consumidor y la interacción entre oferta local y externa.

En primer lugar, uno de los hallazgos más relevantes corresponde al desconocimiento del origen de la carne de cerdo por parte de un número significativo de consumidores. Esta situación evidencia debilidades en los procesos de trazabilidad e información al consumidor dentro de la cadena de comercialización. La falta de conocimiento sobre la procedencia del producto limita la capacidad del consumidor para tomar decisiones informadas y puede afectar directamente la percepción de seguridad e inocuidad alimentaria.

Este comportamiento es consistente con lo reportado en la literatura reciente, donde se reconoce que la trazabilidad alimentaria se ha convertido en un elemento clave dentro de los

sistemas agroalimentarios modernos, debido a que los consumidores cada vez demandan mayor transparencia sobre el origen y las condiciones de producción de los alimentos. En este sentido, la ausencia de información clara sobre la procedencia de la carne de cerdo en el contexto local puede representar una debilidad competitiva frente a otros mercados que sí fortalecen estos mecanismos de diferenciación y confianza.

Por otro lado, se identificó una aparente contradicción entre la percepción de suficiencia de la oferta y la disminución del consumo reportada por los comerciantes. Mientras el 81 % de los encuestados considera que la oferta de carne en el municipio es adecuada, el 74 % afirma que el consumo local ha disminuido debido al ingreso de carne proveniente de otros municipios o cadenas comerciales.

Esta situación plantea un desajuste entre oferta percibida y demanda efectiva, lo cual puede explicarse por factores como el precio, la calidad percibida y la competencia externa. Es posible que la carne proveniente de otras zonas esté siendo percibida por el consumidor como más económica, con mejor presentación o con mayor valor agregado, lo que genera un desplazamiento parcial de la demanda hacia estos productos. Asimismo, la entrada de carne externa incrementa la competencia en el mercado local, afectando la participación de los productores y comerciantes del municipio.

Este fenómeno ha sido ampliamente documentado en estudios sobre consumo de carne en América Latina, donde se ha evidenciado que la demanda no depende únicamente de la disponibilidad del producto, sino también de factores como el precio relativo, la confianza en el origen y la percepción de calidad sanitaria. De hecho, investigaciones recientes señalan que la trazabilidad y la certificación del producto son determinantes crecientes en la decisión de compra,

especialmente cuando existen alternativas en el mercado con diferentes niveles de información y control sanitario.

En el contexto de Málaga, esta situación se relaciona directamente con los hallazgos sobre percepción de calidad, donde los consumidores asocian la calidad de la carne con factores como frescura, manejo higiénico y condiciones de almacenamiento, mientras que la procedencia y la certificación sanitaria no siempre son criterios prioritarios en la decisión de compra. Esto evidencia una brecha entre la importancia técnica de la inocuidad alimentaria y su valoración real por parte del consumidor final.

Adicionalmente, la correlación positiva encontrada entre el abastecimiento y el consumo de carne bovina ( $r = 0,63$ ) y porcina ( $r = 0,71$ ) confirma que la disponibilidad del producto influye directamente en el nivel de consumo. Sin embargo, esta relación no es absoluta, ya que factores externos como la competencia intermunicipal, la percepción de calidad y la dinámica de precios también modifican el comportamiento del consumidor. En este sentido, se confirma que el mercado cárnico local funciona bajo un modelo mixto donde la oferta influye en la demanda, pero no la determina completamente.

En conjunto, los resultados permiten concluir que el sistema cárnico del municipio de Málaga presenta una estructura funcional en términos de abastecimiento, pero con debilidades en trazabilidad, diferenciación del producto y control de información al consumidor. Estas condiciones generan un escenario donde la oferta local es suficiente en términos operativos, pero enfrenta competencia externa que puede estar reconfigurando las preferencias del consumidor, especialmente cuando existen percepciones de mejor precio o calidad en productos provenientes de otras regiones.

Finalmente, se evidencia la necesidad de fortalecer los mecanismos de trazabilidad, comunicación y certificación sanitaria, con el fin de mejorar la confianza del consumidor, diferenciar el producto local y consolidar la competitividad del sistema cárnico municipal frente a la entrada de oferta externa.

## **8. Conclusiones**

En conclusión, el estudio del consumo y abastecimiento de carne de res y cerdo en el municipio de Málaga, Santander, evidenció que los hábitos de consumo están influenciados por factores socioeconómicos y culturales, destacándose la edad, el acceso al producto y la frecuencia de compra como variables determinantes. En este contexto, la carne bovina se consolida como el producto de mayor preferencia y continúa siendo un elemento clave en la dieta de la población adulta mayor de 18 años, reflejando tradiciones alimentarias, percepción de versatilidad y valoración de su calidad nutricional. Asimismo, la población prioriza la carne fresca, adquirida en cortes directos y en cantidades semanales ajustadas al tamaño promedio de los hogares, mientras que la carne de cerdo presenta un consumo más moderado y limitado a ciertos cortes específicos. De igual manera, la procedencia local de la carne es altamente valorada por los consumidores, quienes la asocian con frescura, confianza en el proveedor y apoyo a la economía regional, aunque persisten limitaciones relacionadas con la trazabilidad del producto, lo que puede influir parcialmente en la confianza y el nivel de consumo.

Respecto a la dinámica de comercialización, los hábitos de consumo identificados evidencian una preferencia constante por la carne bovina como principal fuente de proteína dentro de la dieta del municipio. La mayor parte de las compras se realiza en puestos de plaza de mercado y tiendas locales, consolidando el comercio minorista tradicional como el principal

canal de abastecimiento y resaltando su importancia dentro de la dinámica alimentaria. Igualmente, las ventas se concentran hacia el final de la semana, especialmente los sábados, lo que refleja patrones de consumo asociados a la planificación de comidas y actividades familiares. De igual manera, la centralización de la oferta en la planta de beneficio de Málaga garantiza un abastecimiento confiable, con niveles adecuados de refrigeración e inspección sanitaria que aseguran la frescura y calidad del producto; sin embargo, la dependencia de un único proveedor representa un riesgo potencial frente a variaciones en la producción, interrupciones logísticas o cambios en la demanda.

Finalmente, aunque la oferta de carne satisface mayoritariamente la demanda local, se identifican desajustes entre la percepción de calidad, la trazabilidad y la disponibilidad de productos provenientes de otras zonas. En este sentido, se evidenció que el suministro de carne bovina en Málaga depende tanto del sacrificio realizado en la planta de beneficio local como de la llegada de productos procedentes de otros municipios, lo que revela una estructura de abastecimiento mixta. Esta condición resalta la necesidad de fortalecer aspectos como la trazabilidad, la coordinación comercial y el control sanitario, con el fin de garantizar mayor transparencia en el origen del producto y una mejor articulación entre los diferentes actores de la cadena, estos hallazgos destacan la importancia de consolidar mecanismos de control y mejorar la comunicación hacia los consumidores para fortalecer la confianza en la cadena de suministro y optimizar la relación entre oferta y demanda. En conjunto, el estudio evidencia que, si bien el mercado local de carne de res y cerdo es funcional y estable, existen oportunidades significativas para mejorar la percepción de calidad, seguridad y sostenibilidad en el abastecimiento, favoreciendo tanto al consumidor como a los actores de la cadena comercial.

## 9. Recomendaciones

Realizar estudios comparativos con otras regiones cercanas puede ayudar a identificar tendencias emergentes y oportunidades de mejora en la oferta y comercialización de carnes.

Considerar la implementación de plataformas digitales que conecten a productores, comercializadores y consumidores, con el fin de optimizar el flujo de información, facilitar la gestión de pedidos y reducir los desajustes entre la oferta y la demanda. Asimismo, es fundamental fortalecer la articulación entre la planta de beneficio municipal, la administración local y los comercializadores de carne bovina, de manera que se optimicen los canales de abastecimiento formal y se mejore la coordinación dentro de la cadena de suministro.

Promover estrategias de capacitación dirigidas a los expendedores del municipio en temas relacionados con la manipulación higiénica de la carne, conservación del producto y cumplimiento de normas sanitarias.

Fomentar la integración de productores locales al sistema formal de sacrificio, lo que contribuirá a mejorar la trazabilidad del producto y a reducir prácticas informales dentro del mercado.

Desarrollar estudios sobre la calidad microbiológica de la carne comercializada, con el propósito de aportar a la vigilancia sanitaria y garantizar la inocuidad del producto para el consumidor final.

Diseñar estrategias que fortalezcan el abastecimiento local y reduzcan la dependencia de canales externos de suministro, promoviendo una mayor sostenibilidad, seguridad y eficiencia en el mercado cárnico de Málaga.

### Referencias Bibliográficas

- Arias Cusirramos, D., & Godoy Olivares, H. P. (2024). *Factores que influyen en el consumo de carne de cerdo en el distrito de San Martín de Porres durante el 2022*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Bertinetto, C., Engel, J., & Jansen, J. (2020). ANOVA simultaneous component analysis: A tutorial review. *Analytica Chimica Acta: X*, 6, 100061.
- Bielik, P., Hanova, M., & Benda-Prokeinova, R. (2021). How to be sustainable in beef consumption: Exploring the factors. Case study. *Agricultural Economics/Zemědělská Ekonomika*, 67(9).
- Cáceres, P. M. (2021). Análisis de la competitividad y los desafíos logísticos en la cadena porcina colombiana. *Revista de Economía Agrícola*, 3(1), 45–60.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2023). *Boletines técnicos del sector pecuario y consumo de alimentos en Colombia*.
- Decreto 1500 de 2007. (2007). Por el cual se establece el sistema oficial de inspección, vigilancia y control de la carne, productos cárnicos comestibles y derivados cárnicos destinados para el consumo humano. Presidencia de la República de Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=38923>
- Espinosa, I. L., & López, T. I. S. (2021). Percepciones de estudiantes de secundaria sobre el consumo y producción de la carne de res y su impacto en el ambiente. *Bio-grafia*.
- Fajardo López, J. (2020). La economía porcícola colombiana 2010–2019. *Revista de Medicina Veterinaria*, 40, 5–7.
- FAO. (2017). *Traceability systems in food supply chains*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

- FAO. (2018). *Dietary assessment: A resource guide to method selection and application*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO/OMS. (2020). *Food safety risk analysis: A guide for national food safety authorities*.
- FEDEGÁN. (2022). *Informe del sector ganadero colombiano*.
- FEDEGÁN. (2024). *Estadísticas del sector ganadero colombiano: Consumo de carne bovina 2023*. Federación Colombiana de Ganaderos.
- Fiallos, G. (2021). La correlación de Pearson y el proceso de regresión por el método de mínimos cuadrados. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(3), 2491–2509.
- García Mata, R., del Villar Villalón, M. F., García Salazar, J. A., Mora Flores, J. S., & García Sánchez, R. C. (2004). Modelo econométrico para determinar los factores que afectan el mercado de la carne de porcino en México. *Interciencia*, 29(8), 414–420.  
[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0378-18442004000800005&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442004000800005&lng=es&tlng=es)
- García-Salazar, P. M., Rangel, F., & Almazán, D. (2021). Factores socioeconómicos y de inocuidad que determinan la demanda de carne de cerdo en zonas urbanas de México. *Estudios Sociales*, 31(57).
- González, A., Machado, J. S., & Osorio, L. (2018). Percepción de calidad y sistemas de confianza en el consumo de carne en Uruguay: Un análisis de tendencias. *Revista Agronegocios del Cono Sur*, 15(3), 112–125.
- Guzmán, F., Ortiz, L. A., & Restrepo, M. (2018). Deficiencias en la cadena de comercialización de carne de cerdo en el Valle de Aburrá: Un análisis exploratorio. *Revista de Ciencias Agropecuarias*, 25(2), 150–165.

- Hwang, J., You, J., Moon, J., & Jeong, J. (2020). Factors affecting consumers' alternative meats buying intentions: Plant-based meat alternative and cultured meat. *Sustainability*, 12(14), 5662.
- Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2021). *Lineamientos sanitarios para la producción pecuaria en Colombia*.
- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA). (2020). *Requisitos sanitarios para plantas de beneficio animal en Colombia*. <https://www.invima.gov.co>
- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA). (2022). *Informe de vigilancia e inocuidad alimentaria*.
- Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA). (s.f.). *Carne y productos cárnicos*. <https://www.invima.gov.co/productos-vigilados/alimentos/carne>
- Ivanov, D., Tsipoulanidis, A., & Schönberger, J. (2021). *Global supply chain and operations management*. Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-72210-0>
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2022). *Marketing management* (16th ed.). Pearson.
- Liu, J., Chriki, S., Kombolo, M., Santinello, M., Pflanzner, S. B., Hocquette, É., ... & Hocquette, J. F. (2023). Consumer perception of the challenges facing livestock production and meat consumption. *Meat Science*, 200, 109144.
- López Ramírez, C. A., & García Cáceres, R. G. (2020). Caracterización de la cadena de abastecimiento de la carne bovina en Colombia. *Ingeniería y Desarrollo*, 38(1), 44–65. <https://www.redalyc.org/journal/852/85270674004/html/>
- Lopezosa, C. (2020). Entrevistas semiestructuradas con NVivo: Pasos para un análisis cualitativo eficaz. *Campus Virtuales*, 9(1), 177–184.

Magalhaes, D. R., Çakmakçı, C., Campo, M. D. M., Çakmakçı, Y., Makishi, F., Silva, V. L. D. S., & Trindade, M. A. (2023). Changes in the current patterns of beef consumption and consumer behavior trends: Cross-cultural study Brazil-Spain-Turkey. *Foods*, 12(3), 475.

Manzano Fischer, P. (2022). *Factores que inciden en el consumo de carne de res en jóvenes universitarios y propuesta de intervención para reducir su consumo*. Universidad de las Américas.

Mankiw, N. G. (2021). *Principios de economía* (9.ª ed.). Cengage Learning.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2007). *Decreto 1500 de 2007. Por el cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el sistema oficial de inspección, vigilancia y control de la carne, productos cárnicos comestibles y derivados cárnicos, destinados para el consumo humano.*

<https://sioc.minagricultura.gov.co/DocumentosContexto/S3202->

[INFORME%20ESTADO%20ACTUAL%20DECRETO%201500%20DE%202007%20-%20AIN.pdf](https://sioc.minagricultura.gov.co/DocumentosContexto/S3202-)

Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). *Resolución 240 de 2013. Por la cual se reglamenta el sistema oficial de inspección, vigilancia y control de la carne y productos cárnicos comestibles.*

[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20240%20de%202013.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20240%20de%202013.pdf)

Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). *Resolución 2674 de 2013, por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto-Ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones.*

Diario

Oficial

No.

48.862.

[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resolución%202674%20de%202013.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resolución%202674%20de%202013.pdf)

Montgomery, D. C., & Runger, G. C. (2018). *Applied statistics and probability for engineers*. Wiley.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2021). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo*.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2022). *Sistemas alimentarios sostenibles y cadenas de valor pecuarias*.

Pardo, J., & Ospina, L. (2024). *Análisis de patrones de consumo de carne en Colombia*.

Parlasca, M. C., & Qaim, M. (2022). Meat consumption and sustainability. *Annual Review of Resource Economics*, 14, 17–41.

Porkcolombia. (2023). *Informe anual 2023: Dinámica del sector porcino y consumo per cápita*. Fondo Nacional de la Porcicultura.

Putman, B., Rotz, C. A., & Thoma, G. (2023). A comprehensive environmental assessment of beef production and consumption in the United States. *Journal of Cleaner Production*, 402, 136766.

Ramírez, L., & Cáceres, M. A. (2020). Análisis de la trazabilidad y sanidad en la cadena de abastecimiento de carne bovina en Colombia. *Cuadernos de Administración*, 36(64).

Ricardo Martínez, A. M. (2021). *Producción y comercialización de carne de cerdo en la comuna El Tambo, provincia de Santa Elena* [Tesis de pregrado, Universidad Estatal Península de Santa Elena].

- Rinconada Carbajal, F., Serna Hinojosa, J. A., & Valdez Ramírez, R. I. (2023). Competitividad de la carne de res fresca mexicana en el mercado estadounidense, 1967–2020. *Análisis Económico*, 38(97), 129–148.
- Rodríguez, D., Erazo, J., & Narváez, C. (2019). Técnicas cuantitativas de investigación de mercados aplicadas al consumo de carne en la generación millennial de la ciudad de Cuenca (Ecuador). *Revista Espacios*, 40(32), 20.
- Rodríguez, H., Restrepo, L. F., & Amparo Urango, L. (2015). Caracterización del consumo de productos cárnicos en una población universitaria de la ciudad de Medellín, Colombia. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 19(2), 90–96.
- Rojas, M. E. (2017). El consumo de carne porcina en Argentina: Factores culturales y competitividad. *Revista Argentina de Ciencias Agropecuarias*, 18(4), 58–72.
- Saldaña Miranda, M. Y., Llauce Santamaria, R. Y., Santa Cruz López, C. Y., & Quiñones Huatangari, L. (2024). *Principios de la estadística descriptiva*.
- Schober, P., Boer, C., & Schwarte, L. A. (2018). Correlation coefficients: Appropriate use and interpretation. *Anesthesia & Analgesia*, 126(5), 1763–1768.
- Sosa-Alvarado, G., Méndez-Reyes, F., & Torres, J. (2019). Características socioeconómicas y hábitos alimenticios del consumidor de carne bovina en la zona metropolitana de México. *Agrociencia*, 53(7), 1005–1019.
- Whitton, C., Bogueva, D., Marinova, D., & Phillips, C. J. (2021). Are we approaching peak meat consumption? Analysis of meat consumption from 2000 to 2019 in 35 countries and its relationship to gross domestic product. *Animals*, 11(12), 3466.

## Apéndices

### *Apéndice A. Encuesta consumidores*

#### **Encuesta Consumidores.**

##### **Estimado(a) participante**

Usted está siendo invitado(a) a participar en una encuesta académica realizada por estudiantes de la Universidad Industrial de Santander (UIS), como parte del desarrollo de un Trabajo de Grado. La información suministrada será utilizada exclusivamente con fines académicos. El tratamiento de los datos se realizará conforme a la Ley 1581 de 2012 sobre protección de datos personales y sus normas reglamentarias.

Su participación es voluntaria y anónima. Puede retirarse en cualquier momento sin ninguna consecuencia. Las respuestas serán manejadas de manera confidencial y no se utilizarán para fines distintos a esta investigación.

A continuación, se le presentará la pregunta: ¿Desea usted continuar con la encuesta? Si su respuesta es afirmativa, podrá continuar con el diligenciamiento del formulario; de lo contrario, el formulario se enviará automáticamente sin registrar información adicional.

Al seleccionar la opción "Sí" y continuar, usted declara haber leído y comprendido la información anterior y acepta participar de manera libre y voluntaria.

¿Desea usted continuar con la encuesta?

- Sí
- No

Información sociodemográfica

¿Cuál es su zona de residencia? \*

Rural

Urbana

¿Cuál es su estrato Socioeconómico? \*

1

2

3

No sabe

¿Cuál es su sexo?

Femenino

Masculino

Prefiero no decirlo

¿Cuál es su rango de edad?

- 18-28
- 29-39
- 40-50
- 51-61
- mayor 61 años

¿Cuál es su nivel de escolaridad?

- Primaria
- Secundaria
- Técnica/tecnológica
- Pregrado
- Posgrado

¿Cuántas personas, incluido usted, conforman su hogar?

Tu respuesta \_\_\_\_\_

¿Con qué frecuencia consume usted carne de res?

- Una vez al mes
- Dos-tres veces al mes
- Una vez por semana
- Mas de tres veces por semana
- Nunca

¿Con qué frecuencia consume carne de cerdo?

- Una vez al mes
- Dos-tres veces al mes
- Una vez por semana
- Mas de tres veces por semana
- Nunca

¿Cuántos kilogramos de carne de res compra usted, en promedio, por semana?

- Menos de 1 kg
- Entre 1 y 3 kg
- Entre 3.1 y 5 Kg
- Más de 5 kg

¿Cuántos kilogramos de carne de cerdo compra usted, en promedio, por semana?

- Menos de 1 kg
- Entre 1 y 3 Kg
- Entre 3.1 y 5 Kg
- Mas de 5 kg

¿Qué tipo de cortes de carne de res compra usted con mayor frecuencia?

- Sudar - Económicos (cogote, posta, hueso, sobrebarriga)
- Asar - Medios (muchacho, pierna, brazo, pulpa)
- Finos (lomo, solomito, pulpa negra)
- Mixto

¿Qué tipo de cortes de carne de cerdo compra con mayor frecuencia?

- Económicos (costilla, pescuezo, mano/espinazo, tocino)
- Medios (pierna, brazo, bondiola, sobrebarriga de cerdo)
- Finos (lomo de cerdo, solomito de cerdo, chuleta premium)
- Mixto

En su opinión, ¿Como es la calidad de la carne de res vendida en Málaga?

- Mala
- Buena
- Regular

En su opinión, ¿Como es la calidad de la carne de cerdo vendida en Málaga?

- Mala
- Buena
- Regular

¿Qué características considera usted importantes para que la carne sea de buena calidad? (marque máximo 3 opciones)

- Color
- Olor
- Textura
- Procedencia certificada
- Sabor posterior a la preparación
- Precio

¿Ha notado usted variaciones recientes en la calidad de la carne?

- Sí
- No

En caso de que la respuesta anterior haya sido afirmativa, ¿especifique cuál?

Tu respuesta \_\_\_\_\_

¿Prefiere usted carne sacrificada localmente o traída de otras zonas?

- Local
- Otras Zonas
- Indiferente

¿Ha tenido alguna experiencia desagradable con el consumo de carne de res o cerdo?

- Sí
- No

En caso haber experimentado esa situación ¿ha dejado de consumir carne por desconfianza en la procedencia?

- Sí
- No

¿Considera suficiente la oferta de carne en Málaga?

- Sí
- No

*Apéndice B. Entrevista semiestructurada actores clave*

## Entrevista semiestructurada sobre el proceso de sacrificio y comercialización de carne bovina y porcina en plantas de beneficio

El presente instrumento hace parte de un proyecto de investigación académica cuyo objetivo es analizar el proceso de sacrificio, procedencia, costos, comercialización y control sanitario de la carne bovina y porcina en plantas de beneficio

La información será utilizada únicamente con fines académicos y se garantiza confidencialidad.

¿Acepta usted participar en la entrevista?

- Sí
- No

### Caracterización del entrevistado

¿Cuál es su Cargo? \*

Tu respuesta \_\_\_\_\_

¿Cuánto tiempo lleva realizando la actividad? \*

Tu respuesta \_\_\_\_\_

### Percepción sobre calidad de la carne

¿Cómo describe la calidad de la carne de res que se comercializa en esta zona? \*

Tu respuesta

¿Cómo describe la calidad de la carne de cerdo que se comercializa en esta zona? \*

Tu respuesta

¿Qué factores considera determinantes en la calidad? \*

- Sanidad
- Transporte
- Sacrificio
- Almacenamiento
- Otros: \_\_\_\_\_

**Volumen y dinámica del sacrificio**

¿Cuántas reses se sacrifican semanalmente? \*

Tu respuesta

---

¿Cuántos cerdos se sacrifican semanalmente? \*

Tu respuesta

---

¿En qué días se realiza el sacrificio de reses? \*

Tu respuesta

---

¿En qué días se realiza el sacrificio de cerdos? \*

Tu respuesta

---

**Procedencia de los animales**

¿De dónde provienen las reses sacrificadas? \*

Tu respuesta

¿De dónde provienen los cerdos sacrificados? \*

Tu respuesta

¿Qué cantidad aproximada proviene de cada zona? \*

Tu respuesta

**Comercialización y destino**

¿Hacia qué zonas se distribuye? \*

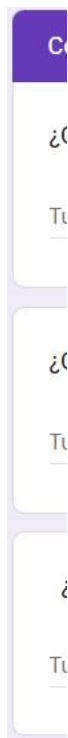
Tu respuesta

¿Cuál es el volumen comercializado semanalmente en (kg) en carne de cerdo?

Tu respuesta

¿Cuál es el volumen comercializado semanalmente en (kg) en carne de res? \*

Tu respuesta



#### Sacrificio clandestino y control sanitario

¿Qué problemas sanitarios se identifican con mayor frecuencia en la carne de res \* y cerdo durante el proceso de sacrificio o inspección?

Tu respuesta

---

¿Cómo afecta el sacrificio clandestino al comercio formal? \*

Tu respuesta

---

¿Qué medidas deberían implementarse para mitigarlo? \*

Tu respuesta

---