

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Escuela de Posgrado

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

NIVEL DE CONOCIMIENTO DE BUENAS PRÁCTICAS EN
EL EXPENDIO ASOCIADO A LA APLICACIÓN DE
MEDIDAS HIGIÉNICO SANITARIAS DE VENTA
DE CÁRNICOS EN EL CENTRO COMERCIAL
MIGUEL GRAU DE TACNA, 2021

TESIS

PRESENTADA POR:

LAURA YENY CAHUARI PARISACA

**Para optar el Grado Académico de
MAESTRO EN CIENCIAS (*MAGISTER SCIENTIAE*)
CON MENCIÓN EN SALUD PÚBLICA**

TACNA - PERU

2024

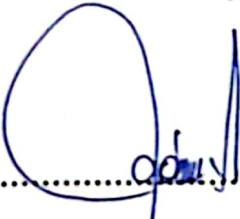
UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN


ESCUELA DE POSGRADO


MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA


**NIVEL DE CONOCIMIENTO DE BUENAS PRÁCTICAS EN EL
EXPENDIO ASOCIADO A LA APLICACIÓN DE MEDIDAS
HIGIÉNICO SANITARIAS DE VENTA DE CÁRNICOS
EN EL CENTRO COMERCIAL MIGUEL
GRAU DE TACNA, 2021**

Tesis sustentada y aprobada el 04 de junio del 2024; estando el jurado calificador
integrado por:

PRESIDENTE : 
Dr. José Luis Pedro Gómez Molina

SECRETARIA : 
Dra. Rosario del Pilar Telles Velásquez

MIEMBRO : 
M.Sc. Luis Alberto Barrios Moquillaza

ASESOR : 
M.Sc. Luis Alberto Barrios Moquillaza

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo Luis Alberto Barrios Moquillaza en mi condición de Asesor **CERTIFICO** que; el informe de tesis titulado "NIVEL DE CONOCIMIENTO DE BUENAS PRÁCTICAS EN EL EXPENDIO ASOCIADO A LA APLICACIÓN DE MEDIDAS HIGIÉNICO SANITARIAS DE VENTA DE CÁRNICOS EN EL CENTRO COMERCIAL MIGUEL GRAU DE TACNA, 2021", desarrollado por la egresada de la Maestría en Salud Pública, **LAURA YENY CAHUARI PARISACA**, para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias (*Magister Scientiae*) con mención en Salud Pública.

Que, conforme al análisis de originalidad y similitud de trabajos de investigación y producción intelectual de la UNJBG, mediante el software de similitud textual TURNIITIN obtiene los siguientes resultados:

Código de identificación de reporte	: 23228:284197707
Porcentaje de similitud	: 8%
Nivel	: Permitido

Por lo que **CERTIFICO QUE LA SIMILITUD** del Informe de Tesis esta de acuerdo al nivel **PERMITIDO**. La Tesista puede continuar con el proceso de su sustentación de la Tesis. Se emite el presente certificado para los fines correspondientes.



Msc. LUIS ALBERTO BARRIOS

MOQUILLAZA

DOCENTE ASESOR



LAURA YENY CAHUARI PARISACA

TESISTA

DEDICATORIA

Agradezco profundamente a Dios por Su constante presencia en cada momento de mi vida, por darme la fortaleza necesaria para seguir adelante y por colmarme de bendiciones.

A mi madre, Felicitas Parisaca Q., le expreso mi más sincero agradecimiento. Desde temprana edad, me inculcó el valor del trabajo arduo y la dedicación, siendo siempre mi guía, amiga incondicional y principal apoyo. Su ejemplo de honestidad, humildad y sacrificio ha dejado una huella imborrable en mi vida.

No puedo dejar de reconocer a mi esposo, Josué Palomino Q., quien ha sido mi compañero de vida y mi complemento perfecto. Su apoyo constante me ha ayudado a convertirme en una mejor persona, y juntos hemos enfrentado desafíos, creciendo en cada paso del camino.

Mis hijos, Ignacio y Cataleya Palomino C., son mi mayor fuente de inspiración. Su presencia en mi vida me impulsa a superarme cada día, y han sido la razón principal por la

que perseveraré en la culminación de este trabajo de investigación.

Agradezco de manera especial a Tito Limache C. por su apoyo incondicional y desinteresado. Su respaldo fue fundamental para mejorar mi investigación y alcanzar mis metas.

Mis hermanos han sido un pilar en mi vida, siempre a mi lado, velando por mi bienestar y enseñándome la importancia de aspirar a más, siempre a través del esfuerzo y el sacrificio.

Finalmente, agradezco a mis amigos por su comprensión, amistad y apoyo incondicional. Cada uno de ustedes ha contribuido significativamente a mi crecimiento como persona, y me siento bendecida por tenerlos en mi vida.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mis padres, quienes me han brindado su comprensión y apoyo incondicional a lo largo de todo mi camino académico y personal. Han respetado cada decisión que he tomado, alentándome siempre con su amor y confianza a seguir persiguiendo mis sueños, sin importar los obstáculos que pudieran aparecer. Son ellos quienes, con su cariño inquebrantable, me han impulsado a no rendirme nunca.

Extiendo mi profundo agradecimiento al MSc. Luis Barrios, quien con dedicación, paciencia y compromiso asumió el rol de asesor en mi tesis. Más allá de ser un guía académico, su confianza y constante apoyo fueron fundamentales para llegar a esta etapa tan importante. Sus observaciones precisas y palabras de aliento han sido clave para mi desarrollo, y su influencia perdurará en mi futuro profesional.

Agradezco de corazón a todos los profesores de la Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia por impartirme conocimientos que han sido esenciales en mi formación. Gracias a sus exigencias y

enseñanzas, hoy me siento una profesional mejor preparada. Su constancia y apoyo a lo largo de mi carrera académica han sido invaluable.

Asimismo, expreso mi reconocimiento a los docentes de la Escuela de Postgrado, quienes me han proporcionado las herramientas necesarias para alcanzar este logro. Sin su guía, muchas de las lecciones aprendidas habrían quedado como meras palabras vacías.

Finalmente, mi más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que, en distintos momentos de mi vida académica y profesional, me han brindado su apoyo, consejo y aliento. Su contribución ha sido esencial para mi crecimiento y éxito.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	5
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	7
1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	7
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES	8
1.5 OBJETIVOS	10
1.6 HIPÓTESIS	11
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	12
2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	12
2.2 BASES TEÓRICAS	16
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	50
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO	52
3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	52
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	53
3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	56
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	62

3.5 PROCEDIMIENTO PARA EL RECOJO DE DATOS	65
3.6 PROCESAMIENTO DE ANÁLISIS	66
CAPÍTULO IV MARCO FILOSÓFICO	68
CAPÍTULO V RESULTADOS	73
5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO	73
5.2 ANÁLISIS INFERENCIAL	80
DISCUSIÓN	84
CONCLUSIONES	92
RECOMENDACIONES	93
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	94
ANEXOS	103

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución de puestos cárnicos	54
Tabla 2 Distribución de puestos cárnicos	55
Tabla 3 Ficha Técnica del instrumento para medir la variable independiente	63
Tabla 4 Ficha Técnica del instrumento para evaluar la variable dependiente	64
Tabla 5. Análisis descriptivo de la variable independiente	73
Tabla 6. Análisis descriptivo de las dimensiones de la variable independiente	74
Tabla 7. Análisis descriptivo de la variable dependiente	77
Tabla 8. Análisis descriptivo de las dimensiones de la variable dependiente	78
Tabla 9. Pruebas de normalidad de las variables	80
Tabla 10. Magnitud de la vinculación Rho de Spearman.	81
Tabla 11. Magnitud de la vinculación Rho de Spearman.	82

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Analisis descriptivo de la variable nivel de conocimiento sobre las buenas practicas en el expendio de carnes	66
Figura 2. Analisis descriptivo de las dimensiones de la variable aplicación de medidas higienico sanitarias de venta de carnicos	79
Figura 3. Analisis descriptivo de la variable aplicación de medidas higienico sanitarias de venta de carnicos	77
Figura 4. Analisis descriptivo de las dimensiones de la variable nivel de conocimiento sobre las buenas practicas en el expencio de carnes	72

RESUMEN

Objetivo: Determinar el nivel de conocimiento de buenas prácticas y la aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021. **Material y método:** Se consideró una población de 135 individuos y una muestra de 58 puestos de venta de productos cárnicos, partiendo de una investigación con enfoque cuantitativo, nivel descriptivo-correlacional, método hipotético deductivo, diseño prospectivo, no experimental y transversal, aplicando una ficha de Vigilancia Sanitaria en Mercados de Abasto Carnes y Menudencias de Mercados de Abasto para medir la variable nivel de conocimiento sobre las buenas prácticas en el expendio de carnes, mientras que para evaluar el nivel de conocimiento sobre las buenas prácticas en el expendio de carnes se aplicó el Examen Manipulador de Alimentos. **Resultados:** Los resultados obtenidos de la encuesta muestran un porcentaje 45 % de los encuestados tiene un nivel de conocimiento catalogado como "Regular" respecto de buenas prácticas, mientras que muestran un porcentaje del 36 %, demostraron una aplicación "Aceptable" de las medidas higiénico-sanitarias en la manipulación y venta de productos cárnicos. **Conclusiones:** En relación al objetivo general, se pudo corroborar la presencia de indicadores que denotan una correlación significativa, positiva y de magnitud alta entre el Nivel de conocimiento de buenas prácticas y la Aplicación de medidas higiénico sanitarias de los docentes.

Palabras clave: higiene, conocimiento, salud pública, cárnicos, alimentación.

ABSTRACT

Objective: To determine the level of knowledge of good practices in the sale associated with the application of hygienic-sanitary measures for the sale of meat products at the Miguel Grau Shopping Center in Tacna, 2021. **Materials and Methods:** A population of 135 individuals and a sample of 58 meat product stalls were considered for this quantitative research. The study employed a descriptive-correlational approach, a hypothetical-deductive method, a prospective design, a non-experimental and cross-sectional methodology. A Sanitary Surveillance Form for Meat and Offal Supply Markets was utilized to measure the variable of knowledge level regarding good practices in meat sale. Additionally, the Food Handler Examination was applied to assess the level of knowledge about good practices in meat sale. **Results:** Survey results show that 45 % of respondents possess a knowledge level classified as "Regular" regarding good practices. Moreover, 36 % demonstrated an "Acceptable" application of hygienic-sanitary measures in the handling and sale of meat products. **Conclusions:** Concerning the overall objective, the presence of indicators denoting a significant, positive, and high-magnitude correlation between the Level of knowledge of good practices and the Application of hygienic-sanitary measures among vendors was confirmed.

Keywords: hygiene, knowledge, public health, meat products, nutrition.

INTRODUCCIÓN

La manipulación segura de alimentos se ha convertido en una preocupación central e innegociable en la industria alimentaria contemporánea. La relación directa entre las prácticas de manipulación y la salud de los consumidores, así como la calidad intrínseca de los productos disponibles en el mercado, ha llevado a un énfasis creciente en garantizar que los alimentos lleguen a los consumidores de manera segura y sin comprometer su integridad. En este contexto, el enfoque central de la presente investigación es el análisis exhaustivo del nivel de conocimiento de buenas prácticas en el contexto específico del expendio de productos cárnicos y su correlación con la aplicación de medidas higiénico-sanitarias en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna durante el año 2021.

La seguridad alimentaria, pilar irrefutable en la cadena de suministro de alimentos, abarca un amplio espectro de consideraciones que impactan directamente en la salud y bienestar de los consumidores. La manipulación inadecuada de los alimentos puede desencadenar contaminación y representar un riesgo significativo para la salud humana, subrayando la relevancia de abordar este tema de manera seria y metódica. Aunque todos los aspectos de la industria alimentaria son cruciales, la venta de productos cárnicos emerge como una esfera especialmente delicada debido a la naturaleza de estos productos, que son susceptibles a la proliferación de bacterias y patógenos que pueden causar enfermedades transmitidas por alimentos.

Analizar el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna como un contexto específico para este estudio proporciona una oportunidad valiosa para explorar cómo se manejan las buenas prácticas de manipulación y la implementación de medidas higiénico-sanitarias en un entorno real. El año 2021, que marca el período de observación, se enmarca en una era de creciente conciencia sobre

la importancia de la seguridad alimentaria, lo que convierte este momento en crucial para evaluar las prácticas actuales y proponer mejoras si es necesario.

Este estudio no solo se centra en el aspecto técnico y operativo de la manipulación de alimentos, sino que también abarca dimensiones fundamentales de la salud pública y la calidad de vida de los consumidores. La información obtenida de este análisis puede influir en las prácticas locales del Centro Comercial Miguel Grau de Tacna y tener un impacto más amplio en la industria alimentaria en su conjunto, al aportar evidencia empírica sobre la importancia de la formación y el conocimiento en buenas prácticas, así como la implementación adecuada de medidas higiénico-sanitarias.

En síntesis, esta investigación tenía como objetivo abordar y profundizar en el complejo y vital tema de la manipulación segura de alimentos en el contexto específico de la venta de productos cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna durante el año 2021. A medida que la sociedad se volvía cada vez más consciente de la necesidad de salvaguardar la seguridad alimentaria y la salud de los consumidores, este estudio contribuyó a la comprensión general de cómo las prácticas cotidianas en el expendio de alimentos podían influir en la calidad de vida de la población y en la percepción de la industria alimentaria en su totalidad.

Capítulo I: El Problema de Investigación

En este capítulo, se aborda en detalle el problema de investigación que motivó este estudio. Se explora la importancia de entender el nivel de conocimiento de buenas prácticas de manipulación de alimentos por parte de los vendedores de productos cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, así como la relación entre este conocimiento y la aplicación de medidas higiénico-sanitarias en su trabajo diario.

Capítulo II: Marco Teórico

El marco teórico proporciona un panorama de los conceptos clave relacionados con la manipulación segura de alimentos, las buenas prácticas de higiene y su impacto en la salud pública. Se revisan investigaciones previas y teorías relevantes que respaldan la importancia de este estudio y brindan un contexto sólido para su realización.

Capítulo III: Marco Metodológico

Este capítulo detalla la metodología empleada en la investigación, incluyendo el enfoque cuantitativo adoptado y las técnicas de recolección de datos utilizadas para evaluar tanto el nivel de conocimiento de buenas prácticas como la aplicación de medidas higiénico-sanitarias. Se describe la población y muestra del estudio, así como los instrumentos de medición y los procedimientos de análisis de datos.

Capítulo IV: Marco Filosófico

En este capítulo, se exploran las bases filosóficas que fundamentan la investigación, incluyendo la ética en la recolección de datos y el enfoque en la responsabilidad hacia la salud de los consumidores. Se reflexiona sobre los valores y principios que guían el proceso de investigación y su relación con el bienestar social.

Capítulo V: Resultados

Este capítulo presenta los resultados obtenidos a través del análisis de datos recopilados. Se exponen los hallazgos sobre el nivel de conocimiento de buenas prácticas y la aplicación de medidas higiénico-sanitarias por parte de los vendedores de productos cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna. Los datos estadísticos y gráficos proporcionan una visión clara de las condiciones actuales.

Capítulo VI: Discusión

La discusión se centra en analizar e interpretar los resultados obtenidos en relación con la literatura revisada y los objetivos del estudio. Se exploran las implicaciones de los hallazgos y se establecen conexiones entre el nivel de conocimiento de buenas prácticas y la aplicación de medidas higiénico-sanitarias, considerando tanto sus similitudes como diferencias.

Conclusiones y Recomendaciones

Finalmente, se presentan las conclusiones generales derivadas del estudio y su relevancia en el contexto de la seguridad alimentaria. Además, se ofrecen recomendaciones basadas en los resultados y la discusión, con el objetivo de contribuir a la mejora de las prácticas de manipulación y la implementación de medidas higiénico-sanitarias en el expendio de productos cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna y, posiblemente, en otros contextos similares.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La interrelación entre la salud humana y la calidad nutricional de los alimentos ha sido reconocida por la FAO (1) como un factor fundamental. En este contexto, la necesidad de garantizar la inocuidad de los alimentos se presenta como una prioridad esencial, involucrando a instituciones públicas, actores privados e internacionales. Esta responsabilidad se extiende a lo largo de toda la cadena agroalimentaria, desde productores y procesadores hasta transportistas, distribuidores y expendedores. Su colaboración es crucial para asegurar que los alimentos se mantengan libres de agentes patógenos capaces de causar enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs), una problemática de alcance global que exige atención y acción.

A nivel mundial, las preocupaciones sobre la inocuidad y seguridad alimentaria fueron destacadas en 2017 por la OCDE/FAO (2). Estas inquietudes han dado lugar a situaciones críticas, como la prohibición rusa de importar cerdos de la Unión Europea debido a un brote de peste porcina africana en Europa del Este. Asimismo, brotes de gripe aviar en distintas partes del mundo han planteado desafíos comerciales que han afectado los volúmenes de intercambio. Estas restricciones, que varían en duración e intensidad, pueden tener consecuencias significativas en la producción, consumo y comercio de carne a nivel regional y nacional.

Ejemplos claros de los peligros que pueden surgir de la falta de inocuidad alimentaria se evidencian en experiencias locales. La alta incidencia de problemas estomacales, infecciones intestinales y sepsis asociadas al consumo

de carne en mal estado es un problema de salud pública ampliamente extendido en las Américas (3). La gravedad de estas afecciones puede derivar en tratamientos prolongados y poner en riesgo la salud de las personas, subrayando la importancia de mantener altos estándares de seguridad en los alimentos (4).

En Perú, según la Dirección de Higiene Alimentaria y Zoonosis (5), la situación en Tacna es particularmente preocupante. El alto porcentaje de fuentes de contaminación en el entorno, junto con las deficiencias en la conservación, higiene y limpieza de locales, señala que los desafíos en seguridad alimentaria persisten incluso a nivel local.

Una preocupación central en este contexto son las malas prácticas en la manipulación de alimentos, como la falta de higiene de manos y la manipulación de alimentos tras el uso de los servicios higiénicos. Estas prácticas, lamentablemente comunes entre los vendedores de cárnicos, reflejan cómo la falta de conciencia y responsabilidad puede generar focos de contaminación y, en consecuencia, riesgos para la salud pública (6).

Para abordar estas problemáticas, el Ministerio de Salud (7) ha implementado el Programa Nacional de Mercado Saludable. Esta iniciativa busca mejorar las condiciones higiénico-sanitarias en los establecimientos de comercialización de alimentos mediante la capacitación de manipuladores. Reconoce la importancia de educar y sensibilizar a quienes forman parte esencial de la cadena de suministro alimentario, fortaleciendo así la seguridad y confianza en los productos que llegan a las mesas de los consumidores.

La investigación en curso está enfocada en evaluar el nivel de conocimiento sobre buenas prácticas en el expendio de alimentos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna en 2021. Este estudio busca identificar áreas de mejora y oportunidades para garantizar la inocuidad en la canasta básica familiar de Tacna.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Interrogante general

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre las buenas prácticas y la aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021?

1.2.2 Interrogantes específicas

IE1: ¿Cuál es el nivel de conocimiento de manipulación de alimentos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021?

IE2: ¿Cuál es el nivel de Aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021?

IE3: ¿De qué manera las dimensiones de la variable conocimiento sobre la manipulación de alimentos se asocian con la aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021?

1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

De acuerdo con las directrices establecidas por la Organización Mundial de la Salud (8), es fundamental asegurar que la manipulación de alimentos se realice de manera que no represente riesgos para la transmisión de agentes patógenos, los cuales pueden desencadenar una variedad de enfermedades perjudiciales para la salud. En este contexto, las condiciones de higiene alimentaria adquieren un papel esencial, abarcando un conjunto de medidas diseñadas para promover entornos saludables.

El estricto cumplimiento de estas medidas se traduce directamente en la protección del público al consumir alimentos. No obstante, es preocupante observar que la omisión de prácticas higiénicas adecuadas sigue siendo un problema persistente en muchos sectores. Este desafío no debe subestimarse, ya que, según informes de la OMS, aproximadamente 600 millones de personas, equivalentes al 10% de la población mundial, padecen enfermedades anualmente debido al consumo de alimentos contaminados. De manera alarmante, estas enfermedades resultan en alrededor de 420.000 muertes cada año. Los niños menores de 5 años son uno de los grupos más vulnerables, con 125.000 fallecimientos anuales atribuidos a enfermedades transmitidas por alimentos (9).

Ante este panorama, es imperativo identificar y evaluar exhaustivamente el grado de cumplimiento de las condiciones higiénico-sanitarias en la venta de carne en el Mercado Central de Tacna, con el fin de mitigar posibles fuentes de contaminación y riesgos para la salud pública. Esta investigación no solo busca evidenciar los desafíos actuales, sino también impulsar mejoras que contribuyan sustancialmente a la calidad de vida de la población y a la creación de un entorno alimentario más seguro y saludable.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 Alcances

En cuanto al área geográfica y temporal, esta investigación se centra específicamente en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna durante el año 2021. La elección de este lugar y periodo responde a su significativa relevancia dentro del contexto local, así como a la necesidad de realizar un análisis exhaustivo de las prácticas higiénico-sanitarias en este entorno particular.

Respecto a la población y la muestra, la investigación se enfoca en un grupo específico de individuos: los vendedores y empleados que trabajan en el

comercio de productos cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna durante el año 2021. Esta selección tiene como objetivo obtener una perspectiva integral y representativa de las prácticas y conocimientos en este ámbito. La muestra será cuidadosamente seleccionada para reflejar adecuadamente las características y dinámicas de esta población, lo que permitirá una comprensión más profunda y precisa de los aspectos estudiados.

1.4.2 Limitaciones

Entre las principales limitaciones de este estudio se encuentra el tamaño de la muestra, un factor que requiere atención, ya que su reducido número puede limitar la extrapolación de los resultados a una población más amplia de vendedores de productos cárnicos en contextos o ubicaciones similares. La cantidad de participantes involucrados podría afectar la representatividad y generalización de las conclusiones, lo que debe tenerse en cuenta al interpretar y aplicar los hallazgos más allá del grupo analizado.

Otra limitación significativa es la disponibilidad temporal, que impone restricciones adicionales en la investigación. La recolección de datos confinada a un solo año puede limitar la comprensión de las fluctuaciones estacionales o de las tendencias que evolucionan con el tiempo en las prácticas higiénico-sanitarias. Por tanto, al interpretar los resultados, es importante considerar que el análisis puede no reflejar completamente las variaciones a lo largo de diferentes periodos.

Las limitaciones inherentes a la autoevaluación también merecen una reflexión cuidadosa. Si una parte sustancial de los datos proviene de la autoevaluación de los vendedores, existe el riesgo de que algunos participantes subestimen o sobreestimen sus conocimientos o prácticas, lo que podría afectar la precisión y validez de los resultados. Este aspecto requiere un análisis crítico para interpretar adecuadamente los hallazgos.

El contexto en el que se desarrolla la investigación es otro elemento a considerar al aplicar los resultados. Dado que los datos se recopilaron en un entorno específico, el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, es necesario reconocer que las características particulares de este lugar pueden limitar la generalización de las conclusiones a otros centros comerciales o áreas geográficas. El contexto local puede influir significativamente en los resultados y en su aplicabilidad a otras poblaciones.

Asimismo, el sesgo de respuesta es una consideración crucial. Algunos participantes podrían no estar dispuestos a compartir de manera abierta sus prácticas o conocimientos, lo que podría introducir un sesgo en los datos obtenidos. Esto puede afectar la objetividad de los resultados y la representatividad de las perspectivas dentro de la muestra estudiada.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo General

- Determinar el nivel de conocimiento de buenas prácticas y la aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021.

1.5.2 Objetivos Específicos

OE1: Determinar el nivel de conocimiento de manipulación de alimentos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021.

OE2: Determinar el nivel de Aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021.

OE3: Determinar si las dimensiones de la variable conocimiento sobre la manipulación de alimentos se relacionan significativamente con la aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021.

1.6 HIPÓTESIS

1.6.1 Hipótesis general

- El nivel de conocimiento de buenas prácticas en el expendio está asociado significativamente a la aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021.

1.6.2 Hipótesis Específicos

HE1: El nivel de conocimiento de manipulación de alimentos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021, no cumple.

HE2: El nivel de Aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021, no cumple.

HE3: Las dimensiones de la variable conocimiento sobre la manipulación de alimentos se relacionan significativamente con la aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

2.1.1 Nivel Internacional

El estudio de Ramos et al. (10), realizado en Paraguay, investigó las buenas prácticas de manufactura y los riesgos asociados con la manipulación de alimentos en los mercados municipales del departamento de Caaguazú, Paraguay, durante 2015-2016. Utilizaron un enfoque observacional descriptivo y encontraron altos niveles de cumplimiento en prácticas como el uso de pinzas (56,06 %) y el mantenimiento de manos limpias y sin adornos (54,55 %). Además, un 53,03 % de los participantes utilizó utensilios separados para alimentos crudos y cocidos. Sin embargo, se identificaron incumplimientos y riesgos en áreas como el descongelamiento incorrecto de alimentos (98,46 %), la prueba inadecuada de alimentos (85,25 %), la falta de uniformes completos y limpios (83,33 %) y el no uso de guantes (68,18 %). En cuanto a las buenas prácticas, el lavado de utensilios en contacto con alimentos (89,74 %), la disposición adecuada de basura (87,18 %) y la disponibilidad constante de agua (82,05 %) fueron cumplidos. No obstante, los incumplimientos más preocupantes incluyeron la disposición incorrecta de basura (94,88 %) y la falta de limpieza de abridores de latas entre usos (92,31 %).

En un contexto similar, García (11) realizó una investigación en Guatemala, en la que evaluó las "Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)" en ventas ambulantes de comida, proponiendo un manual de control de calidad para la manipulación de alimentos ofrecidos por los vendedores ambulantes de comida en la cabecera departamental de Totonicapán, Guatemala, en el año 2014. El objetivo central de esta indagación fue la evaluación de las BPM en ventas ambulantes de comida en dicha localidad y el diseño de un manual que

regulara la calidad en la manipulación de alimentos. La metodología adoptada fue de carácter descriptivo, con un enfoque cuantitativo. Los resultados revelaron que el 57 % de los trabajadores eran de género femenino. En cuanto a los puestos de venta de alimentos específicos, se encontró que el 50 % de los puestos de venta de pollo frito presentaban condiciones regulares, mientras que el 30 % exhibían condiciones deficientes. En el caso de las ventas de papas fritas, el 61,5 % mantenía condiciones regulares, mientras que el 75 % de los puestos de ceviches operaban en condiciones inaceptables. En lo que respecta a los vendedores de comidas preparadas, el 45,6 % mantenía condiciones regulares y el 29,7 % mostraba condiciones inaceptables. De un total de 138 puestos de venta, el 6 % se encontraba en condiciones inaceptables, el 20 % presentaba condiciones deficientes, el 46 % mantenía condiciones regulares y el 4 % restante operaba en condiciones satisfactorias.

En consonancia con estas investigaciones, se destaca el trabajo de Farell (12), quien, dentro del marco del "mercado saludable y productivo", planteó que este enfoque presentó una oportunidad valiosa para poner de manifiesto las habilidades y capacidades fundamentales que encierra la figura del Médico Veterinario Zootecnista. Su contribución se reflejó en la habilidad para intervenir con precisión en la identificación de productos que podrían resultar perjudiciales para los consumidores. Además, esta perspectiva actuó como una herramienta efectiva para sensibilizar y lograr la adhesión de los vendedores a la causa de la protección de la salud de la población. Estas consideraciones subrayan el papel estratégico de los profesionales en salvaguardar la calidad y seguridad de los alimentos disponibles en los mercados.

Siguiendo una línea de investigación afín, Chaves (13) condujo un estudio enfocado en las "condiciones higiénico-sanitarias de los comedores públicos del mercado municipal Bellavista en la ciudad de Guaranda, ubicada en la provincia de Bolívar". El análisis exhaustivo realizado reveló una situación alarmante: la falta de higiene en la presentación de los manipuladores de alimentos y la

adopción de prácticas de preparación inadecuadas. Estos hallazgos tienen un impacto directo y negativo en la salud de los consumidores. La integridad sanitaria y la calidad de los alimentos son esenciales para la seguridad de la población, y estas revelaciones ponen de manifiesto la urgente necesidad de implementar medidas correctivas en la manipulación y preparación de alimentos en estos espacios.

Por su parte, Aguirre (14) orientó su trabajo de investigación hacia las "condiciones higiénico-sanitarias de los expendios comercializadores de carne de res en la ciudad de Sincelejo, Colombia". Los resultados, en este caso, arrojaron una realidad preocupante: los establecimientos objeto de estudio no alcanzaron niveles satisfactorios de cumplimiento con las normativas sanitarias exigidas. En particular, carecían de las condiciones básicas y la infraestructura necesaria para llevar a cabo actividades de comercialización de alimentos de manera adecuada y segura. La falta de cumplimiento normativo en estos lugares no solo compromete la calidad de los productos ofrecidos a los consumidores, sino que también potencia los riesgos para la salud pública. Este llamado de atención destaca la necesidad de una supervisión constante y de la implementación de medidas de control más rigurosas para garantizar la inocuidad alimentaria en los expendios de carne de res y en toda la cadena de suministro.

2.1.2 Nivel Nacional

El informe elaborado por la Dirección General de Salud Ambiental (15) representa un valioso esfuerzo para comprender y abordar de manera integral los desafíos asociados con la manipulación segura de alimentos en diversas localidades. Este estudio se desarrolló con el objetivo principal de identificar y examinar áreas críticas y puntos vulnerables en el proceso de manipulación de alimentos en distintas ciudades. La investigación adopta un enfoque exhaustivo, evaluando diferentes aspectos de la manipulación de alimentos para garantizar

la inocuidad y calidad de los productos que llegan a los consumidores. Entre los elementos clave evaluados, se destaca la importancia de la limpieza e higiene en los locales donde se manejan los alimentos, así como el adecuado almacenamiento y la eficiente recolección de residuos sólidos generados en estos entornos. Además, se analizan las condiciones de instalación y funcionamiento de los sistemas destinados a la eliminación de residuos líquidos, cuya correcta gestión es esencial para prevenir contaminaciones y preservar el entorno. Asimismo, la investigación presta especial atención al control de plagas, un aspecto fundamental para garantizar la seguridad alimentaria, ya que la presencia de plagas puede comprometer la calidad de los alimentos y, en última instancia, la salud de los consumidores.

En el estudio realizado por Vargas (16), titulado "Condiciones Higiénico-Sanitarias en la Manipulación de Alimentos por Expendedores del Mercado Central de San Pedro, Cusco – 2019", el objetivo principal fue evaluar las condiciones higiénico-sanitarias durante la manipulación de alimentos por parte de los vendedores en el Mercado Central de San Pedro. La investigación adoptó un enfoque descriptivo con un diseño no experimental transversal prospectivo, considerando un total de 188 vendedores de alimentos. Los resultados revelaron que el 59,21 % de los participantes tenía entre 30 y 59 años, y el 83,55 % eran mujeres. En cuanto a la educación, el 70,39 % había completado la secundaria, mientras que el 55,26 % tenía entre 11 y 19 años de experiencia laboral. Además, el 69,74 % contaba con un carnet de sanidad actualizado. Aunque el 82,90 % disponía de un espacio exclusivo para la venta de alimentos, se identificaron altos porcentajes de fuentes de contaminación en el entorno (84,20 %), deficiencias en la conservación de alimentos (87,50 %) y problemas de higiene y limpieza (89,50 %). A pesar de que el 91,4 % tenía acceso a agua potable, el 95,40 % presentaba fuentes de agua desordenadas e inoperativas debido al desorden en la disposición de utensilios. También se observaron problemas de limpieza en instrumentos de cocina (94,10 %) y en insumos como frutas y verduras (97,40 %). En cuanto a la higiene personal, los manipuladores

presentaban manos limpias y uñas cortas (ambos 96,70 %), aunque el estado de sus uniformes y su aseo personal resultaban insatisfactorios.

La investigación de Chumbe (17), titulada "Evaluación de las Condiciones Higiénico-Sanitarias en el Expendio de Carnes Rojas en los Mercados Andrés F. Vivanco y Nery García Zárate", se propuso mejorar las condiciones higiénico-sanitarias en el expendio de carne roja en dichos mercados. Para ello, se implementaron charlas con un protocolo sanitario en 97 puestos de expendio. El estudio incluyó evaluaciones antes y después de las charlas, basadas en la Reglamentación Técnico-Sanitaria para productos de carnes rojas en mercados, utilizando técnicas estadísticas descriptivas. Las variables evaluadas fueron el alimento, el manipulador, las buenas prácticas de manipulación, los ambientes y los enseres. Los resultados posteriores a las charlas mostraron mejoras en las condiciones higiénico-sanitarias. Las variables que experimentaron las mayores mejoras porcentuales fueron "ambientes y enseres" en Nery García Zárate (24,14 %) y Andrés F. Vivanco (14,7 %); "manipulador" en Nery García Zárate (20,7 %) y Andrés F. Vivanco (13,2 %); "buenas prácticas de manipulación" en Nery García Zárate (10,3 %); y "alimento" en Andrés F. Vivanco (7,4 %). En contraste, las variables con menor mejora fueron "alimento" en Nery García Zárate (6,7 %) y "buenas prácticas de manipulación" en Andrés F. Vivanco (5,9 %). En general, la metodología implementada fue efectiva, con mejoras del 20,7 % en condiciones "aceptables" para Nery García Zárate y un 2,9 % en condición "regular" para Andrés F. Vivanco.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Conocimiento sobre las buenas prácticas en el expendio de carnes.

2.2.1.1 Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

Las Prácticas Ejemplares de Producción (PEP) se definen como la gestión de procesos empresariales mediante técnicas, métodos y software diseñados para

planificar, ejecutar, supervisar y analizar procesos funcionales que involucran a personas, organizaciones, aplicaciones, roles y otras fuentes de datos. Por su parte, las Prácticas Idóneas de Fabricación (PIF) se refieren a los procedimientos y la infraestructura establecidos para la producción y control de alimentos, bebidas y otros productos, con el fin de garantizar la calidad y seguridad conforme a estándares internacionalmente reconocidos (18).

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (19), el Codex Alimentarius y las directrices de la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA) buscan establecer pautas para las prácticas de limpieza y funcionamiento en la producción de alimentos, con el objetivo de asegurar productos seguros y de alta calidad. Estas normativas también son aplicables a los vendedores ambulantes y al personal encargado de la distribución de alimentos.

Es crucial profundizar en estos conceptos mediante la revisión de algunas definiciones clave. El término "alimento" hace referencia a cualquier producto, ya sea de origen natural o artificial, simple o compuesto, que esté transformado o no, y que se consuma para nutrir o mejorar la dieta. Según la Ley 1097 (20), esta definición incluye también productos consumidos por hábito o disfrute, aunque no tengan un propósito nutricional. Asimismo, se considera alimento cualquier sustancia que haya sido sometida a algún tipo de manipulación, total o parcial, o que se encuentre en su estado natural, siempre que esté destinada al consumo humano.

Los alimentos contaminados son aquellos que contienen impurezas de tipo físico, químico, radioquímica, microbiológico o biológico en cantidades que exceden los límites permitidos por las normativas vigentes, lo que compromete su seguridad y pone en riesgo la salud de los consumidores (21).

Cuando se habla de productos alimenticios adulterados, se hace referencia a aquellos que han sido modificados de manera fraudulenta. La

adulteración puede implicar la eliminación parcial o total de componentes esenciales del alimento, su sustitución por sustancias inertes o ajenas, o la adición de agua o materiales de relleno en exceso, en violación de las normativas vigentes (22). Además, la adulteración también puede incluir la adición de sustancias para enmascarar alteraciones en las características físicas, nutricionales u organolépticas del producto. Un alimento también se considera adulterado cuando contiene sustancias prohibidas por su toxicidad, representando un grave peligro para la salud del consumidor (23).

Tanto la contaminación como la adulteración de alimentos son cuestiones que requieren una atención rigurosa y exhaustiva, con el objetivo principal de garantizar la seguridad alimentaria y proteger la salud pública. Los controles de calidad y el cumplimiento estricto de las regulaciones son fundamentales para prevenir y detectar estas prácticas indebidas en la industria alimentaria (24).

Con respecto a los agentes contaminantes, estos incluyen cualquier elemento biológico, químico o sustancia extraña que no ha sido añadida intencionalmente a los alimentos y que podría comprometer su inocuidad o calidad. Se entiende como la presencia o introducción de un contaminante en los alimentos o en su entorno alimentario (25).

La esterilización, técnica clave en la seguridad alimentaria, destaca por su capacidad para reducir significativamente los microorganismos presentes mediante el uso de agentes químicos y métodos físicos. Este proceso, llevado a cabo con precisión y cuidado, tiene como objetivo principal preservar la inocuidad y aptitud de los alimentos, garantizando que se mantengan los estándares de calidad y los requisitos normativos. Las diversas estrategias de esterilización juegan un rol crucial en la protección de los alimentos, contribuyendo a la prevención de riesgos para la salud pública.

En cuanto a los alimentos contaminados, se evidencia una preocupación constante por la seguridad e integridad de los productos. Estos alimentos pueden

contener impurezas no deseadas, como contaminantes físicos, químicos, radiológicos, microbiológicos o biológicos, que, al exceder los límites establecidos por los estándares de seguridad alimentaria, representan una amenaza seria para la salud pública y la calidad de vida. La exposición a agentes contaminantes durante la producción, almacenamiento y distribución de alimentos subraya la importancia de implementar medidas preventivas sólidas y eficaces para asegurar la calidad de los productos en todo momento (26).

Por otro lado, el concepto de alimentos adulterados refleja un problema complejo en la seguridad alimentaria. La adulteración involucra prácticas fraudulentas que comprometen la autenticidad de los productos, ya sea por la eliminación parcial o total de componentes esenciales o por la sustitución de estos por sustancias inertes o ajenas. Estas manipulaciones malintencionadas no solo ponen en riesgo la salud pública, sino que también socavan la confianza del consumidor en la industria alimentaria, lo que resalta la necesidad de una vigilancia y regulación más estrictas para proteger la integridad de los productos en el mercado (27).

Es importante destacar que un alimento también se considera adulterado cuando contiene un exceso de agua o se le añaden materiales de relleno, violando las normativas específicas establecidas para cada tipo de producto. Esta práctica no solo compromete la calidad del alimento, sino que también puede tener consecuencias negativas para la salud de los consumidores (28).

De igual manera, un producto alimenticio se clasifica como adulterado cuando se añaden deliberadamente sustancias con el fin de ocultar alteraciones en sus características físicas, nutricionales u organolépticas. Esta situación es motivo de gran preocupación, ya que puede inducir a error a los consumidores y poner en riesgo su salud (29). Además, la adulteración incluye la incorporación de sustancias prohibidas debido a su toxicidad, lo que representa un peligro directo para la salud de los consumidores de dichos productos (30).

Por lo tanto, tanto la contaminación como la adulteración de alimentos son cuestiones críticas en el ámbito de la seguridad alimentaria. Para enfrentar estos problemas de manera eficaz, es necesario un estricto cumplimiento de las regulaciones vigentes, así como una supervisión constante de la calidad de los alimentos a lo largo de todas las etapas de su producción y distribución. La seguridad y salud de los consumidores dependen en gran medida de estas medidas preventivas y regulatorias (19).

2.2.1.2 *Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)*

Las Buenas Prácticas de Manufactura (31) deben ser aplicadas con discernimiento desde una perspectiva de salud. En algunos casos, los criterios específicos requeridos pueden no ser aplicables, y la clave es evaluar si la sugerencia se convierte en un "requisito" en términos de seguridad y adecuación de los alimentos.

Para determinar la idoneidad y pertinencia de un requisito en el contexto de la higiene alimentaria, es esencial realizar una evaluación exhaustiva de los posibles riesgos asociados. Se recomienda abordar este proceso de evaluación siguiendo los principios del sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP, por sus siglas en inglés). Este enfoque sistemático y proactivo permite identificar con precisión los peligros potenciales en cada etapa del proceso de producción de alimentos y determinar los puntos críticos de control donde se pueden implementar medidas preventivas efectivas. Al aplicar el HACCP, se establece un marco sólido y coherente para garantizar la inocuidad y calidad de los alimentos, lo cual es fundamental para proteger la salud de los consumidores y mantener la integridad de la cadena alimentaria en su totalidad.

La evaluación de riesgos permite determinar si un requisito es apropiado, basándose en la identificación de los riesgos, el análisis cuantitativo o cualitativo, la posible concentración en un producto alimenticio específico y el impacto en los consumidores. Es posible que, debido a la naturaleza del producto, cierto

riesgo tenga una probabilidad ínfima de materializarse o se encuentre en niveles tan mínimos que no afecten la salud de los consumidores. En tales casos, podría no ser necesario aplicar requisitos de control estrictos, siempre que la evaluación de riesgos demuestre que la probabilidad de que el peligro se materialice es insignificante (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 2009) (20).

2.2.1.3 Control de las Operaciones.

2.2.1.3.1 El control de los peligros alimentarios

Conforme a los Fundamentos Generales de Higiene establecidos por el Codex Alimentarius, aquellos involucrados en la producción y elaboración de alimentos tienen la responsabilidad de abordar los riesgos asociados mediante la implementación de sistemas como el HACCP. Este enfoque debe aplicarse en todas las etapas de la cadena de suministro de alimentos (32).

El Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), incluido como apéndice en los Principios Generales de Higiene del Codex (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), es ampliamente reconocido como un modelo altamente eficaz para asegurar la seguridad alimentaria. Este sistema subraya la necesidad imperiosa de identificar y controlar los peligros potenciales en cada fase del proceso alimentario. Al adoptar el HACCP, se establece un marco estructurado que permite la identificación precisa de puntos críticos en la producción, así como la implementación de medidas preventivas para garantizar que los alimentos sean seguros para el consumo.

- Identificar meticulosamente todas las fases vitales en las operaciones, aquellas que resultan esenciales para salvaguardar la integridad de los alimentos.
- Implementar procedimientos de control que sean eficaces en esas etapas críticas.

- Supervisar de manera constante los procedimientos de control para asegurar su persistente eficacia.
- Realizar revisiones regulares de los procedimientos de control, tanto de forma programada como cuando surjan modificaciones en las operaciones.

2.2.1.3.2 Aspectos fundamentales de los sistemas de control de la higiene

En el proceso integral de la fabricación de alimentos, desde la producción hasta el empaquetado y almacenamiento, es crucial operar en un entorno que minimice la proliferación de microorganismos y la contaminación de los productos alimentarios. Esto se puede lograr mediante la monitorización de indicadores físicos como el tiempo, la temperatura, la humedad, la actividad de agua (A_w), el pH, la presión y la velocidad de flujo, entre otros (33).

Entre estos mecanismos de control, la gestión de la temperatura y el manejo del tiempo son los más comunes y se aplican en operaciones como la cocción, el enfriamiento, la elaboración y el almacenamiento. Su objetivo es evitar que los alimentos se conviertan en portadores de enfermedades y prevenir su deterioro (34).

En cuanto a la contaminación microbiológica, es esencial entender que los microorganismos patógenos pueden transferirse fácilmente entre alimentos, representando riesgos significativos para la salud pública. Estos patógenos pueden transmitirse a través de diversas vías, como el contacto directo, la manipulación inadecuada por parte del personal, la contaminación de superficies no higienizadas y el aire circundante. Por lo tanto, implementar medidas preventivas efectivas es crucial para mitigar los riesgos asociados con la contaminación microbiana.

Una estrategia clave es mantener una separación clara entre alimentos crudos y productos listos para el consumo, tanto en términos de espacio como

de tiempo. Además, se deben llevar a cabo procesos de higienización intermedia y desinfección apropiados cuando sea necesario para garantizar la seguridad y calidad de los alimentos (35).

En situaciones específicas, dependiendo del nivel de riesgo y las características de los alimentos, puede ser necesario restringir el acceso a las áreas de producción mediante sistemas de control de ingreso o creando espacios intermedios como precámaras o corredores antes de ingresar a las áreas de proceso. En estos espacios, el personal debería usar indumentaria protectora exclusiva y limpia, además de contar con estaciones de lavado de manos y calzado (37).

Finalmente, para evitar la contaminación, es fundamental realizar una limpieza minuciosa de superficies, utensilios, equipos y mobiliario después de manipular materias primas, especialmente carnes, frutas y verduras frescas. Las operaciones de proceso que controlan el tiempo, la temperatura, la acidez, el pH y la actividad de agua (A_w) son esenciales para reducir la contaminación microbiana (38).

2.2.1.4 *La contaminación física y química*

Es esencial implementar sistemas de vigilancia que reduzcan la probabilidad de contaminación por elementos ajenos como fragmentos de vidrio, partículas metálicas, astillas de madera provenientes de maquinarias o superficies de trabajo, así como por partículas de polvo, humo tóxico y compuestos químicos derivados de lubricantes de máquinas, envases, pinturas y corrosión. Se recomienda establecer mecanismos de control y, si es necesario, utilizar dispositivos como filtros, cribas, atrapadores, imanes y detectores electrónicos de metales, entre otros recursos (39).

Además, es fundamental considerar que las operaciones mecánicas, que incluyen actividades como lavado, pelado, recorte, corte, clasificación, molido,

triturado, desecación, enfriamiento, rallado, extrusión, secado, batido y desengrasado, deben llevarse a cabo con gran cuidado para preservar la integridad de los alimentos y prevenir cualquier forma de contaminación, especialmente la de naturaleza física y química. Estas medidas son cruciales para garantizar la seguridad y calidad de los productos alimenticios durante su procesamiento y preparación, lo que contribuye significativamente a proteger la salud de los consumidores y a cumplir con los estándares de higiene y seguridad alimentaria establecidos (40).

2.2.1.5 Requisitos relativos a las materias primas

En situaciones en las que se sospeche o se tenga certeza de la presencia de parásitos, microorganismos dañinos, residuos de plaguicidas, compuestos de origen veterinario, elementos tóxicos, materia en descomposición o elementos extraños en un ingrediente o materia prima, y estos no puedan ser eliminados o reducidos a niveles aceptables durante el proceso de producción, es imperativo rechazar dicho componente de inmediato (41).

Por lo tanto, es crucial tener un entendimiento profundo de las especificaciones y criterios que deben cumplir las materias primas y los ingredientes antes de su uso en la elaboración de productos alimentarios. Esta precaución tiene como objetivo fundamental garantizar la seguridad y calidad de los alimentos manufacturados. Este enfoque subraya la necesidad de un control riguroso sobre las materias primas y los ingredientes en toda la cadena de producción alimentaria (21).

2.2.1.6 Producción primaria.

Es fundamental implementar el control de los riesgos alimentarios en todas las etapas del proceso de producción y distribución de alimentos, desde la producción primaria hasta el consumidor final. El objetivo principal es garantizar que los productos alimenticios sean seguros y adecuados para el consumo

humano. La producción primaria, en particular, se erige como un eslabón crítico en esta cadena, dado que las principales alertas de seguridad alimentaria en los últimos años han surgido a raíz de contaminaciones ocurridas directamente en esta fase (42).

En esta etapa inicial, se presenta una oportunidad clave para mitigar los riesgos que podrían comprometer la salud de los consumidores. Esta labor adquiere aún mayor relevancia cuando en las fases posteriores de la cadena alimentaria o durante el procesamiento resulta difícil, o incluso imposible, reducir los riesgos a un nivel aceptable para el consumo humano. Por lo tanto, garantizar la seguridad desde la producción primaria es esencial para preservar la calidad e integridad de los alimentos a lo largo de todo el proceso (43).

2.2.1.7 *Carne y Productos Cárnicos*

La carne es el producto derivado de la ganadería de mayor valor. Su composición incluye proteínas y aminoácidos, minerales, grasas y ácidos grasos, vitaminas y otros elementos bioactivos, además de pequeñas cantidades de carbohidratos. Desde una perspectiva nutricional, su importancia radica en sus proteínas de alta calidad, que proporcionan todos los aminoácidos esenciales, así como en sus minerales y vitaminas de alta biodisponibilidad (42).

Mientras que en las naciones desarrolladas el consumo de carne se ha mantenido estable, en los países en vías de desarrollo el consumo anual per cápita se ha duplicado desde 1980. Este aumento ha sido impulsado por el crecimiento poblacional, el aumento de los ingresos y el cambio en las preferencias alimentarias, lo que ha generado una mayor demanda de productos cárnicos (44).

Se proyecta que la producción global de carne se duplicará para el año 2050, con gran parte de este crecimiento centrado en los países en desarrollo. Este creciente mercado cárnico representa una valiosa oportunidad para los

productores y procesadores de carne en estas naciones. Sin embargo, el incremento en la producción pecuaria y la necesidad de elaborar y comercializar carne de manera segura conforme a las normativas de higiene representan un desafío significativo. Con la expansión de esta industria, es crucial adoptar un enfoque más riguroso en la seguridad alimentaria y las prácticas higiénicas para asegurar que el crecimiento no comprometa la salud pública ni la calidad de los productos ofrecidos (45).

2.2.1.8 Calidad de la carne

2.2.1.8.1 Evaluación visual

La apreciación visual de la carne de calidad se basa en su tonalidad, veteado y capacidad para mantener la humedad. El veteado se refiere a las pequeñas vetas de grasa intramuscular que son visibles en el corte de la carne. Estas vetas contribuyen positivamente a la jugosidad y al sabor del producto. La carne debe exhibir una tonalidad normal y uniforme en toda su superficie. Además, las carnes de res, cordero y cerdo deben presentar un veteado de grasa intramuscular que asegure su calidad y sabor (46).

2.2.1.8.2 Indicadores de calidad

Es crucial asegurar que el producto exhiba un aroma distintivo, que puede variar ligeramente entre diferentes especies (como res, cerdo o pollo). No obstante, es fundamental descartar la carne que emita olores rancios o inusuales, ya que esto puede ser indicativo de deterioro o posible contaminación, comprometiendo la seguridad y calidad del producto final. Prestar atención a las características sensoriales, como el aroma, es esencial para garantizar la frescura y calidad de la carne, así como para proteger la salud de los consumidores.

2.2.1.8.3 Textura

La carne debe presentar una consistencia firme pero no rígida al manipular el envase en la venta al por menor. Debe ceder ligeramente ante la presión sin ser excesivamente blanda. Una textura adecuada es un indicador clave de la frescura y calidad de la carne, y es esencial para asegurar una experiencia culinaria satisfactoria para los consumidores.

2.2.1.8.4 Jugosidad

La jugosidad de un producto cárnico se relaciona con la cantidad de agua retenida en la carne cocida. Este factor no solo intensifica el sabor, sino que también contribuye a la suavidad de la carne, facilitando su masticación y estimulando la producción de saliva. La retención de agua y el contenido de grasas son cruciales para la jugosidad. El veteado y la presencia de grasa en los bordes ayudan a retener el agua, mientras que las pérdidas de humedad ocurren principalmente por evaporación y goteo. Además, el envejecimiento *post-mortem* de la carne puede incrementar la retención de agua, mejorando así la jugosidad del producto.

2.2.1.8.5 Ternura

La ternura de la carne está influenciada por varios factores, incluyendo la edad y el género del animal, así como la ubicación de los músculos. El envejecimiento *post-mortem* es un factor que impacta positivamente en la ternura de la carne. Para mejorar esta cualidad, las canales se someten a un proceso de maduración en condiciones de refrigeración durante un período determinado tras el sacrificio y la etapa inicial de enfriamiento. Este proceso de maduración ayuda a ablandar la carne, mejorando su ternura y textura.

2.2.1.8.6 *Gusto*

El sabor y el aroma se combinan para crear la experiencia que el consumidor percibe al degustar la carne. Esta experiencia se origina tanto en los aromas que ingresan por la nariz como en las sensaciones saladas, dulces, ácidas y amargas percibidas en la boca. El sabor de la carne está influenciado por diversos factores, incluyendo la especie animal, la alimentación, el método de cocción y el proceso de conservación, como el ahumado o el curado.(22)

2.2.1.9 *Buenas Prácticas en el Expendio de la Carne y Productos Cárnicos.*

La inspección de la carne comprende dos fases: la inspección *ante-mortem* y la inspección *post-mortem* de los animales sacrificados. Estos procedimientos tienen como objetivo emitir un dictamen sobre la inocuidad e idoneidad de la carne y determinar su destino. Son medidas clave de control para garantizar la seguridad de la carne e identificar y vigilar enfermedades animales (47).

La inspección se realiza generalmente en el matadero por veterinarios o inspectores capacitados en higiene de la carne, designados por la autoridad competente. El procedimiento de inspección se divide en dos fases: *ante-mortem* y *post-mortem* (48).

Durante la inspección *ante-mortem*, se examina a los animales antes del sacrificio para evaluar su comportamiento general, estado nutricional, limpieza y posibles signos de enfermedades. Se revisan aspectos como el porte, estructura, color, secreciones y olor. Los animales que se encuentren sucios, enfermos o heridos deben separarse de los animales sanos para evitar la contaminación cruzada y sacrificarse por separado (49).

La inspección *post-mortem* se realiza de manera rutinaria para asegurar que las canales y sus órganos estén libres de enfermedades. Los resultados de

las inspecciones *ante-mortem* y *post-mortem* se combinan para emitir un dictamen final sobre la idoneidad de la carne o de los órganos para el consumo humano (50).

La FAO ha organizado programas de capacitación para inspectores de higiene de la carne y ha desarrollado directrices detalladas sobre la inspección de carne de bovinos, pequeños rumiantes, cerdos, animales de caza, aves de corral y conejos (2).

2.2.1.10 *Ganado y Productos Pecuarios.*

2.2.1.10.1 *Principios generales:*

En el contexto de la producción orgánica, el bienestar animal y el respeto por el entorno natural son principios fundamentales que guían todas las prácticas agrícolas. La cría de ganado en una granja orgánica implica una estrecha conexión con la tierra y los recursos naturales circundantes. Se destaca la importancia de proporcionar a los animales herbívoros acceso a pastos naturales, lo cual no solo mejora su bienestar, sino que también favorece un entorno de crianza saludable y sostenible.

No obstante, se reconocen circunstancias que pueden exigir excepciones a estas pautas, como condiciones climáticas adversas o limitaciones en los sistemas agrícolas tradicionales que dificultan el acceso a pastos. En tales casos, los agricultores deben implementar medidas alternativas para asegurar el bienestar y la salud de los animales, manteniendo un equilibrio armonioso entre las prácticas de cría y los principios de la agricultura orgánica.

2.2.1.10.2 *Procedencia del ganado/origen:*

En el ámbito de la producción orgánica, es esencial que la selección de razas, variedades y métodos reproductivos esté en total consonancia con los principios fundamentales de la agricultura orgánica (51).

Primero, es crucial evaluar la idoneidad de estas elecciones en función de las condiciones locales y del entorno específico en el que se realiza la producción orgánica. Este enfoque asegura que las prácticas sean sostenibles y respetuosas con el entorno natural (52).

Además, se debe considerar la salud y resistencia de los animales a enfermedades. La vitalidad y la capacidad de los animales para mantenerse saludables son elementos clave en la producción orgánica, en la que se evita el uso de productos químicos sintéticos para el tratamiento de enfermedades (53).

Es igualmente importante tener en cuenta la ausencia de problemas de salud específicos asociados con ciertas razas y variedades. Por ejemplo, algunas razas pueden ser propensas a afecciones particulares, como el síndrome de estrés porcino o abortos espontáneos. Estos aspectos deben ser considerados y evitados en la selección de animales para la producción orgánica (54).

En situaciones excepcionales, cuando un productor demuestra de manera satisfactoria ante una entidad de inspección o certificación oficialmente reconocida que no dispone de ganado que cumpla con los requisitos mencionados, podría considerarse la introducción de ganado que no se ajuste a las directrices orgánicas. Estos casos excepcionales deben estar debidamente documentados y justificados.

- Expansión significativa de la explotación agrícola, cambio de raza o desarrollo de una nueva especialización ganadera.

- Renovación del rebaño debido a una alta mortalidad causada por eventos catastróficos.
- Uso de machos con fines reproductivos.

En tales circunstancias, la entidad competente podría establecer condiciones específicas bajo las cuales se permitiría la introducción de ganado no orgánico. Sin embargo, es crucial que estos animales sean incorporados tan pronto como sea posible después del destete (55).

Además, la autoridad competente podría reducir los períodos de conversión o modificar las condiciones establecidas para la conversión orgánica del terreno y el ganado en casos excepcionales. Esto podría aplicarse en situaciones como:

- Áreas de pastoreo, espacios al aire libre y zonas de ejercicio utilizados por especies no herbívoras.
- Para ciertas especies ganaderas, como bovinos, equinos, ovinos y caprinos de sistemas pecuarios extensivos, o rebaños lecheros en proceso de conversión por primera vez.
- Cuando se produce una conversión simultánea tanto del ganado como de las tierras destinadas exclusivamente a su alimentación en la misma unidad.

En este contexto, el período de conversión para el ganado, así como para las áreas de pastoreo y las tierras de alimentación de los animales, podría reducirse a dos años, siempre y cuando el ganado existente y su progenie se alimenten principalmente con productos provenientes de la propia unidad. Estas medidas están diseñadas para facilitar una transición efectiva hacia la producción orgánica (56).

Para los animales bovinos y equinos destinados a la producción de carne, se establece un período mínimo de manejo bajo el sistema orgánico de 12 meses, que debe abarcar al menos tres cuartas partes del tiempo de vida en producción del animal. En el caso de terneras destinadas a la producción de carne, el período se reduce a 6 meses, siempre que sean introducidas poco después del destete y tengan menos de 6 meses de edad. Para los productos lácteos, se requiere un período de 90 días durante el tiempo de implementación establecido por la autoridad competente, seguido de un período adicional de seis meses (57).

En la ganadería ovina y caprina, el período de manejo orgánico para los productos cárnicos es de 6 meses. En cuanto a los productos lácteos, se aplica un período de 90 días durante el tiempo de implementación, seguido de un plazo adicional de seis meses.

Para la ganadería porcina, se establece un período de 6 meses para los productos cárnicos. En el caso de las aves de corral, los productos cárnicos deben provenir de animales que hayan sido criados bajo el sistema orgánico durante toda su vida, según lo determine la autoridad competente. Para los huevos de aves de corral, se requiere un período de 6 semanas. (58).

2.2.1.10.3 *Nutrición*

En términos de nutrición, todos los sistemas de crianza de animales deben garantizar que el suministro de alimentación sea completamente de piensos, incluyendo aquellos en proceso de conversión, que cumplan con los requisitos establecidos en estas Directrices.

Durante el período de implementación, definido por la autoridad competente, los productos ganaderos podrán conservar su estatus orgánico siempre que al menos el 85 % de los piensos para rumiantes y el 80 % para

animales no rumiantes, en términos de materia seca, provengan de fuentes orgánicas producidas de acuerdo con las normativas aquí establecidas (59).

2.2.1.10.4 *Manejo del Ganado, Transporte y Sacrificio*

El cuidado y manejo del ganado deben ser llevados a cabo con una actitud de cuidado, responsabilidad y consideración hacia las vidas de estas criaturas. Las prácticas de cría deben ajustarse a los preceptos de la agricultura orgánica, considerando los siguientes aspectos (60):

- Se debe seleccionar razas y cepas adecuadas para el entorno y el sistema orgánico de cría.
- La preferencia recae en los métodos de reproducción naturales, aunque se permite el uso de inseminación artificial.
- Queda excluido el uso de técnicas de trasplante de embriones o tratamientos hormonales para la reproducción.
- No se admiten cruces genéticos empleando ingeniería genética.

Operaciones como la colocación de cintas elásticas en las colas de las ovejas, el corte de rabos, dientes o picos, y el descornado no son prácticas aceptadas en el manejo orgánico. Sin embargo, en situaciones excepcionales, la autoridad competente o sus representantes pueden autorizar estas intervenciones si son necesarias por razones de seguridad o bienestar animal (61).

Es esencial que estas operaciones se realicen en el momento más adecuado y se minimice el sufrimiento de los animales, considerando el uso de anestésicos cuando sea apropiado. Además, la castración física se permite bajo ciertas condiciones para preservar la calidad de los productos y mantener las prácticas tradicionales de producción (62).

En cuanto a las condiciones de vida y el entorno, es fundamental considerar las necesidades de comportamiento específicas de los animales, asegurando que:

- Tengan suficiente espacio para moverse y expresar su comportamiento natural.
- Estén acompañados por otros animales, especialmente de su misma especie.
- Se prevenga comportamientos anormales, heridas o enfermedades.
- Se planifiquen contingencias para emergencias como incendios o interrupciones en los servicios esenciales.

El transporte de ganado debe realizarse de manera tranquila y suave para evitar heridas, estrés y sufrimiento. La autoridad competente establecerá condiciones específicas para alcanzar estos objetivos, incluyendo posibles límites máximos para el tiempo de transporte. El uso de estímulos eléctricos o tranquilizantes alopáticos está prohibido durante el transporte de animales (63).

El sacrificio de los animales debe llevarse a cabo de forma que minimice el estrés y el sufrimiento, cumpliendo con las normativas nacionales pertinentes.

2.2.1.10.5 Hacia un Sistema de Gestión de la Inocuidad

En la actualidad, la seguridad alimentaria ha evolucionado hacia un enfoque más analítico y sistémico para identificar y gestionar los riesgos asociados a la alimentación. Este enfoque integral abarca toda la cadena alimentaria, desde la producción en las granjas hasta el consumidor final, y promueve una responsabilidad compartida entre todos los actores involucrados en el proceso (18).

La perspectiva moderna de la seguridad alimentaria impone una mayor responsabilidad y autonomía a los productores en cuanto al manejo seguro de los alimentos. Esto les otorga una mayor flexibilidad para adaptarse a los requisitos cambiantes del mercado. Asimismo, reconoce a los consumidores como actores clave, ya que deben almacenar, manipular y preparar los alimentos de manera adecuada para garantizar su seguridad (54).

Sin embargo, dada la complejidad e interdependencia en la producción de alimentos, es crucial que todos los agentes involucrados, tanto del sector público como del privado, colaboren estrechamente. Esta colaboración debe enfocarse en la identificación y mitigación de riesgos para la salud de los consumidores, lo que requiere una coordinación amplia y multidisciplinaria en diversos ámbitos, incluyendo la agricultura, la salud, el comercio, el medio ambiente y la economía, entre otros (21).

2.2.2 Aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos

2.2.2.1 Los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento y las Buenas Prácticas de Manufactura

La promoción de la higiene abarca un conjunto esencial de procedimientos que deben integrarse de manera inherente a las fases de preparación y producción de alimentos, con el objetivo principal de salvaguardar su integridad. La efectividad de estas acciones puede maximizarse cuando se aplican de manera cohesiva y uniforme, respaldadas por una validación adecuada y alineadas con las pautas que rigen los procesos de acondicionamiento y elaboración de productos alimenticios (64).

Un método fiable y eficaz para cumplir con estas responsabilidades es la implementación de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES), conocidos en inglés como Sanitation Standard Operating Procedures (SSOP). Los POES detallan de manera minuciosa las diversas

tareas de limpieza y desinfección que deben realizarse antes, durante y después del proceso de elaboración. Estas directrices no solo proporcionan pautas precisas para asegurar la higiene en todas las etapas, sino que también enfatizan la importancia de una supervisión constante para garantizar la seguridad alimentaria (65).

Además de asegurar la seguridad de los alimentos, la implementación rigurosa de los POES contribuye a fomentar la uniformidad y coherencia en la producción, minimizando los riesgos de contaminación y garantizando la calidad del producto final. En un entorno caracterizado por cambios constantes, donde la seguridad alimentaria es una prioridad, la adopción de enfoques como los POES es crucial para cumplir con los estándares de calidad y mantener la confianza del consumidor (21).

2.2.2.1.1 Los servicios

En relación con el suministro de agua, es esencial garantizar un abastecimiento constante y adecuado de agua potable, respaldado por instalaciones adecuadas para su almacenamiento, como tanques y reservorios provistos de tapas. El agua será considerada potable si cumple con las regulaciones nacionales pertinentes o con las especificaciones establecidas en las Directrices para la Calidad del Agua Potable emitidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Estos criterios buscan asegurar la seguridad y la calidad del recurso hídrico utilizado en los procesos alimentarios (66).

Respecto al sistema de desagüe y la disposición de desechos, es imperativo diseñar y construir instalaciones que minimicen el riesgo de contaminación tanto de los alimentos como del sistema de abastecimiento de agua potable. Estas medidas deben considerar la prevención de posibles fuentes de contaminación, garantizando un ambiente higiénico y protegiendo la integridad de los productos.

Para asegurar la limpieza de los alimentos, utensilios y equipos utilizados en los procesos, es fundamental contar con instalaciones adecuadas. Estas instalaciones deben ubicarse en lugares que prevengan la posibilidad de contaminación cruzada hacia los alimentos y deben estar equipadas con un suministro adecuado de agua potable, incluyendo agua caliente cuando sea necesario. Estas medidas son cruciales para mantener la higiene y seguridad de los productos alimentarios durante su manipulación y preparación (67).

La higiene del personal es igualmente crucial. Para ello, se requiere disponer de servicios sanitarios suficientes y bien diseñados que faciliten la higiene del personal y prevengan riesgos de contaminación de los alimentos. Esto incluye estaciones de lavado de manos con un suministro adecuado de agua, preferiblemente caliente y fría, así como retretes diseñados para minimizar el contacto manual y vestuarios apropiados para el personal. Estas medidas ayudan a mantener un entorno higiénico y prevenir la contaminación durante el proceso.

El control de la temperatura es esencial en diversos procesos alimentarios, por lo que es necesario contar con instalaciones adecuadas para realizar los procedimientos requeridos. Esto incluye la capacidad de medir la temperatura tanto del ambiente como de los productos para garantizar la inocuidad y aptitud de los alimentos. Dichas instalaciones permiten mantener el control necesario para prevenir riesgos de contaminación y asegurar la calidad de los productos finales (51).

De otro lado, el almacenamiento adecuado de alimentos y otros insumos es crítico para la seguridad alimentaria. Las instalaciones de almacenamiento deben estar diseñadas para garantizar la higiene, facilitar su limpieza y mantenimiento, evitar la entrada y proliferación de plagas, y ofrecer protección a los alimentos y elementos almacenados. Cuando sea necesario, se deben establecer espacios separados para materias primas, insumos, materiales de

empaques y productos terminados. Estas instalaciones pueden requerir medidas especiales, como atmósferas controladas, para prolongar la vida útil de los alimentos (21).

En cuanto al uso del agua en la manipulación de alimentos, se recomienda utilizar agua potable en todas las situaciones relacionadas directamente con la preparación de alimentos. Sin embargo, en casos donde el agua se use para tareas no directamente vinculadas a la preparación, como la generación de vapor, sistemas de enfriamiento o sistemas contra incendios, debe garantizarse que también cumpla con los requisitos de calidad y seguridad adecuados (18).

En situaciones de reutilización del agua, es crucial aplicar un tratamiento previo que garantice su idoneidad en términos de inocuidad y calidad para el contacto con alimentos. La reutilización del agua puede ser una estrategia efectiva para reducir el desperdicio y conservar recursos, siempre que se implementen medidas rigurosas para prevenir riesgos potenciales para la seguridad y aptitud de los alimentos (3).

Es importante destacar que el uso de agua recirculada, especialmente si no ha sido sometida a tratamiento, o agua recuperada durante procesos de evaporación o deshidratación, debe abordarse con especial precaución. Su utilización solo debe considerarse cuando se haya confirmado que no representa un peligro para la inocuidad y aptitud de los alimentos. Es esencial asegurar que no haya posibilidad de contaminación o alteración de las propiedades de los productos alimentarios debido al uso de este tipo de agua (21).

2.2.2.1.2 La dirección y el control efectivo

De acuerdo con los Principios Generales de Higiene, la naturaleza y el alcance de la supervisión requerida varían según el tamaño de la empresa, sus actividades específicas y la naturaleza de los alimentos que se produzcan. Los responsables de la supervisión deben poseer un profundo conocimiento de los

principios y prácticas de higiene alimentaria. Este conocimiento les permitirá evaluar los posibles riesgos, implementar medidas preventivas y correctivas adecuadas, y establecer una vigilancia y supervisión altamente efectivas para garantizar la inocuidad de los alimentos (23).

La higiene refleja no solo las políticas impulsadas por la Dirección de la empresa, sino también los conocimientos, la actitud y el comportamiento de las personas encargadas de tomar decisiones. La integridad de los enfoques de higiene está estrechamente vinculada con la cultura organizativa y la dirección estratégica que determinan las prioridades y la importancia otorgada a la seguridad alimentaria (21).

2.2.2.1.3 El control de las operaciones

En las fases de producción orientadas a minimizar la contaminación microbiana y proteger la integridad de los alimentos, es fundamental mantener un control excepcional. Esto incluye asegurar la capacitación adecuada del personal, disponer de instrumentos de medición calibrados, y llevar registros meticulosos que demuestren que las operaciones se supervisan conforme a la frecuencia requerida. En este contexto, es crucial prestar atención a una serie de operaciones clave (11).

Para garantizar la eficacia y la inocuidad de estas operaciones, es necesario contar con personal debidamente capacitado y experimentado, así como con equipos y dispositivos de medición calibrados y en óptimas condiciones. Esta monitorización debe ser continua, asegurando que todas las actividades se realicen según los estándares establecidos (49).

Las operaciones relacionadas con la manipulación de alimentos que requieren atención minuciosa abarcan diversas técnicas, incluyendo refrigeración, congelación, tratamientos térmicos, desecación, concentración, acidificación y preservación mediante agentes químicos. La refrigeración y la

congelación son esenciales para prevenir el crecimiento microbiano y conservar la frescura de los alimentos perecederos. Estas prácticas ayudan a extender la vida útil de los productos alimenticios al reducir la velocidad de deterioro y preservar su calidad sensorial y nutricional.

El tratamiento térmico, por su parte, es fundamental para eliminar microorganismos patógenos y destruir enzimas que podrían causar la descomposición de los alimentos. La desecación y la concentración se utilizan para eliminar el exceso de humedad, prolongando así la vida útil de los productos, mientras que la acidificación ajusta el pH para crear un entorno menos favorable para el crecimiento microbiano.

La preservación mediante agentes químicos implica la adición controlada de conservantes u otros aditivos que evitan la proliferación de microorganismos y mantienen la calidad y seguridad de los alimentos durante períodos prolongados de almacenamiento. El manejo adecuado de estas operaciones es esencial para garantizar la inocuidad, calidad y durabilidad de los productos alimenticios a lo largo de toda la cadena de suministro y distribución (68).

Para asegurar la efectividad y seguridad de estas operaciones, es crucial mantener una supervisión constante y rigurosa, implicando no solo aplicar medidas preventivas, sino también detectar de manera temprana cualquier irregularidad que pueda comprometer la calidad de los alimentos. Un control adecuado en estas áreas es fundamental para garantizar que los productos alimenticios que llegan a los consumidores sean seguros y de alta calidad (44).

2.2.2.1.4 Los procedimientos de limpieza y desinfección

Los procesos de limpieza y desinfección del equipo son fundamentales y deben ser rigurosos en varios aspectos cruciales. En primer lugar, es esencial realizar una identificación precisa y detallada de los equipos y utensilios que serán sometidos a los procedimientos de limpieza y desinfección. Además, se deben

proporcionar instrucciones meticulosas para el montaje o desmontaje de partes del equipo cuando sea necesario para actividades de limpieza o inspección. Reconocer y marcar las áreas del equipo que requieren un cuidado especial también es de suma importancia, ya que esto asegura una atención minuciosa en dichas zonas. Por último, es crucial definir métodos específicos de limpieza, enjuague y desinfección que se aplicarán a cada caso particular (15).

El diseño del programa de limpieza debe contemplar también los procedimientos necesarios para las instalaciones durante la producción de los productos. Esto podría incluir la optimización de los tiempos de descanso para la eliminación de residuos y la determinación de la frecuencia con la que se deben realizar evacuaciones de desechos fuera del establecimiento (12).

En cuanto a los desinfectantes, es fundamental tener en cuenta diversas consideraciones cuidadosamente. Aunque existen numerosos productos desinfectantes disponibles para su uso en plantas procesadoras de alimentos, se recomienda realizar una selección informada que considere los riesgos biológicos asociados con el producto y el proceso de fabricación. La elección del desinfectante debe basarse en una evaluación exhaustiva de los riesgos involucrados (16).

Es esencial comprender varios aspectos específicos de un desinfectante. Al evaluar la idoneidad y eficacia de un desinfectante para su uso en entornos específicos, es crucial considerar factores que afectan su capacidad para eliminar o reducir los peligros identificados. Entre estos factores se incluyen el principio activo del desinfectante y la concentración requerida para lograr una acción efectiva contra los agentes patógenos.

Además, es importante comprender el rango de pH en el cual el desinfectante demuestra su máxima eficacia, ya que ciertos rangos de pH pueden afectar su estabilidad y actividad. La capacidad del desinfectante para actuar en presencia de materia orgánica también debe ser considerada, dado

que dicha materia puede influir en la eficacia del producto. Asimismo, se debe tener en cuenta la temperatura óptima para la aplicación del desinfectante, ya que las fluctuaciones de temperatura pueden afectar su eficacia.

El tiempo requerido para que el desinfectante surta efecto es otro aspecto crítico, ya que este factor puede tener implicaciones directas en la eficiencia del proceso de desinfección. Finalmente, la pureza del principio activo en el desinfectante es esencial, ya que la presencia de impurezas o contaminantes puede afectar la calidad y eficacia general del producto.

Considerar estos aspectos fundamentales durante la selección y aplicación de desinfectantes contribuye a garantizar la seguridad y protección de los entornos y superficies contra la proliferación de agentes patógenos y contaminantes. Entre estos factores, la concentración y el tiempo de acción tienen un impacto especialmente crítico. Se aconseja aplicar al menos dos principios activos distintos, alternando el uso de desinfectantes en intervalos regulares para evitar el desarrollo de resistencia por parte de bacterias y hongos. Es crucial llevar a cabo la validación de los dos desinfectantes seleccionados (69).

Cada desinfectante debe contar con una ficha técnica que detalla los factores que influyen en su rendimiento. La responsabilidad recae en el proveedor para brindar la información necesaria y la asistencia adecuada. Además, es de gran importancia tener conocimiento sobre la pureza del principio activo en el desinfectante (70).

2.2.2.1.5 El programa de control de plagas.

Además de establecer un sólido "Programa de saneamiento", es igualmente esencial contar con un enfoque efectivo en la gestión de plagas mediante un "Programa de control de plagas". Este programa se enfoca en el control de insectos, roedores y aves, que son las plagas más relevantes en el contexto de

seguridad alimentaria. Dentro del "Programa de control de plagas", es necesario detallar varios elementos cruciales para asegurar una ejecución efectiva.

Uno de los aspectos fundamentales es la designación de la persona encargada de liderar los esfuerzos de control de plagas. Esto incluye especificar su nombre y las responsabilidades que asumirá en la lucha contra las plagas. Además, se debe identificar la entidad o individuo contratado para llevar a cabo el control de plagas, proporcionando detalles como el nombre de la compañía o la persona a cargo de la ejecución del programa.

El "Programa de control de plagas" debe contener una lista exhaustiva de los productos químicos utilizados en este proceso, junto con información precisa sobre su concentración. Es vital especificar los lugares donde se aplican estos productos químicos, así como el método y la frecuencia de su aplicación. Esta claridad en cuanto a los productos y procedimientos utilizados es crucial para asegurar un control efectivo y seguro de las plagas (71).

En relación con la detección y el control de roedores, se recomienda la creación de un mapa detallado que muestre la ubicación de las trampas para roedores, tanto dentro como fuera del establecimiento. El monitoreo constante de estas trampas proporciona datos valiosos sobre la incidencia de roedores y ayuda a identificar áreas particularmente susceptibles a la entrada de plagas. Por tanto, el programa de control de plagas debe definir con precisión el tipo de inspecciones necesarias y la frecuencia con la que se deben llevar a cabo (72).

Es importante mencionar que el uso de rodenticidas está permitido únicamente en el exterior de las instalaciones, siguiendo lineamientos estrictos para evitar cualquier riesgo para la seguridad de los alimentos.

Por otro lado, en cuanto al tratamiento de los desechos, se establecen pautas claras para su manejo. Los desechos deben ser almacenados temporalmente en recipientes adecuados y claramente identificados para evitar

filtraciones. En caso de ser necesario, estos recipientes deben mantenerse debidamente cerrados para prevenir cualquier posibilidad de contaminación. Además, una vez que los desechos hayan sido eliminados, es imperativo que los recipientes sean limpiados y desinfectados meticulosamente para minimizar cualquier riesgo potencial de contaminación cruzada (56).

De otro lado, la implementación de un "Programa de control de plagas" es una parte crucial de la estrategia general de seguridad alimentaria. A través de una planificación detallada y la ejecución efectiva de métodos de control, es posible salvaguardar la integridad de los alimentos y prevenir riesgos relacionados con plagas y contaminación. Cada aspecto, desde la designación de responsables hasta la identificación de productos químicos y el monitoreo constante, juega un papel esencial en garantizar la calidad y seguridad de los productos alimentarios (4).

2.2.2.2 Instalaciones: Higiene Personal

2.2.2.2.1 Orientaciones generales

La presente sección subraya la importancia crucial de mantener altos estándares de higiene entre el personal encargado de la manipulación de alimentos. En caso de que el personal no reciba capacitación adecuada en aspectos fundamentales de higiene y no se implementen medidas rigurosas de control, existe un riesgo inherente de que se convierta en la fuente principal de contaminación de los alimentos (73).

Por tanto, la adopción de medidas exhaustivas de aseo personal y la constante vigilancia de la salud de los individuos que manipulan alimentos tienen un propósito fundamental: prevenir enérgicamente tanto la contaminación de los alimentos como la potencial transmisión de enfermedades a los consumidores finales. La garantía de que el personal involucrado en la cadena de manipulación de alimentos cuente con una sólida formación en prácticas de higiene es un pilar

fundamental para salvaguardar la seguridad alimentaria. A través de una capacitación adecuada, se asegura que los trabajadores entiendan y apliquen correctamente las medidas necesarias para prevenir la contaminación de los productos que llegan a los consumidores. Esto incluye el conocimiento detallado sobre cómo manejar, almacenar y preparar alimentos de manera que se minimice cualquier riesgo de contaminación (74).

Además, es esencial mantener un enfoque constante en la higiene personal y la salud de los manipuladores de alimentos para prevenir la propagación de enfermedades. Cualquier enfermedad o infección que pueda portar un individuo tiene el potencial de transmitirse a través de los alimentos si no se toman las precauciones adecuadas. Por lo tanto, establecer medidas de monitoreo y seguimiento de la salud de los trabajadores, junto con la implementación de prácticas rigurosas de higiene, se convierte en un escudo protector para los consumidores finales (75).

En suma, la formación en higiene, el seguimiento de la salud y la aplicación de medidas de aseo personal para el personal que manipula alimentos son aspectos fundamentales para garantizar la seguridad alimentaria. Estas prácticas contribuyen de manera significativa a reducir los riesgos de contaminación y a prevenir la propagación de enfermedades a través de los productos alimentarios. La integridad de la cadena alimentaria depende en gran medida de la diligencia y el compromiso de quienes interactúan con los alimentos en cada etapa del proceso.

2.2.2.2.2 El estado de salud

En el ámbito de la seguridad alimentaria, es de vital importancia que las empresas dedicadas a la producción, manipulación y distribución de alimentos implementen medidas estrictas para garantizar que las personas que padecen o son portadoras de enfermedades transmisibles a través de los alimentos no tengan acceso a las áreas de manipulación. Este enfoque es fundamental para

salvaguardar la integridad y la calidad de los productos que llegan a los consumidores. La presencia de personas con enfermedades transmisibles en estas áreas podría generar un riesgo significativo de contaminación cruzada, poniendo en peligro la salud de los consumidores finales. Por lo tanto, es imperativo establecer protocolos sólidos para prevenir cualquier posibilidad de contaminación a lo largo de la cadena alimentaria.

Un aspecto crítico de esta estrategia es asegurar que el personal afectado por condiciones médicas notifique de inmediato a sus superiores sobre su estado de salud. Esta comunicación temprana es esencial para una gestión efectiva y proactiva de la situación. Al notificar oportunamente su condición médica, los empleados permiten que se tomen medidas rápidas y adecuadas para evitar la exposición de los alimentos a agentes patógenos. Además, la notificación temprana proporciona la oportunidad de implementar medidas preventivas adicionales, como la reasignación temporal de los empleados a áreas donde su condición no represente un riesgo para la seguridad alimentaria.

Es importante destacar que esta responsabilidad no recae únicamente en los trabajadores afectados, sino que también corresponde a la dirección de la empresa asegurar que existan canales claros de comunicación y que se fomente una cultura organizacional que promueva la notificación de condiciones médicas. Esto implica crear un ambiente en el que los empleados se sientan cómodos compartiendo información sensible sobre su salud sin temor a represalias.

En resumen, el control riguroso del acceso de personas con enfermedades transmisibles a las áreas de manipulación de alimentos, junto con la notificación oportuna de estas condiciones de salud, son medidas esenciales para garantizar la seguridad alimentaria. Estas acciones proactivas contribuyen a minimizar los riesgos de contaminación y a proteger la salud de los consumidores. La colaboración entre la dirección de la empresa y el personal es

crucial para establecer una cultura de responsabilidad compartida en la prevención de riesgos y en la protección de la integridad de los alimentos (40).

2.2.2.3 *Las enfermedades y las lesiones*

Dentro del espectro de enfermedades, síntomas y lesiones que un trabajador debe comunicar de manera inmediata a sus superiores para poder ser sometido a una evaluación médica adecuada, se encuentran varios elementos de vital importancia, como (76):

- La presencia de ictericia, que se manifiesta a través de la coloración amarillenta en la piel y los ojos.
- La ocurrencia de diarrea, un síntoma que denota un desequilibrio en la salud gastrointestinal.
- La experiencia de episodios de vómito, señal de posibles afecciones estomacales o virales.
- La manifestación de fiebre, que puede ser indicativa de una respuesta inmunológica ante infecciones.
- El padecimiento de dolor de garganta acompañado de fiebre, un signo que podría apuntar a infecciones o inflamaciones.
- Lesiones en la piel con apariencia infecciosa visible, tales como furúnculos, cortes o quemaduras.
- La presencia de secreciones líquidas en los oídos, los ojos o la nariz, que podrían ser señal de problemas de salud.

2.2.2.3.1 *El aseo personal*

Es esencial que las personas responsables de la manipulación de alimentos mantengan un alto nivel de higiene personal en todo momento. Esto implica llevar a cabo prácticas de aseo rigurosas y usar la indumentaria adecuada, que

incluya prendas de protección, cobertores para el cabello y calzado adecuado para las operaciones específicas que se estén realizando. La implementación de estas medidas asegura no solo la seguridad de los alimentos, sino también la protección de la salud de los consumidores (22).

En situaciones en las que un miembro del personal sufra un corte o herida, es aconsejable tomar precauciones adicionales. En primer lugar, se recomienda trasladar a esta persona a un área separada y aislada de cualquier contacto directo con los alimentos. De esta forma, se evita la posibilidad de contaminación cruzada que pudiera derivarse de la herida.

Si se decide permitir que el empleado continúe trabajando a pesar de la herida, es responsabilidad de los supervisores garantizar que la herida esté debidamente cubierta y vendada de manera adecuada. Esto no solo protege la salud y seguridad del trabajador, sino que también asegura que no haya riesgo de que sustancias indeseadas provenientes de la herida entren en contacto con los alimentos (71).

La prevención y el manejo cuidadoso de heridas y cortes son medidas esenciales en la manipulación de alimentos. Estas prácticas reflejan el compromiso de la empresa con la seguridad alimentaria y la protección de la salud de los consumidores. Además, contribuyen a establecer un entorno de trabajo que fomente la integridad y la calidad de los productos que llegan a la mesa de los consumidores finales.

2.2.2.3.2 El comportamiento personal

El personal encargado de la manipulación de alimentos debe estar consciente de la importancia de evitar ciertas prácticas que podrían resultar en la contaminación de los productos alimentarios. Para mantener la integridad y la calidad de los alimentos, es fundamental evitar las siguientes conductas:

- Abstenerse de fumar mientras se está manipulando alimentos, ya que el humo y las cenizas pueden introducir partículas no deseadas en los productos.
- Evitar escupir en áreas donde se preparan o almacenan los alimentos, dado que esto puede causar contaminación directa.
- No masticar chicle ni comer en el área de manipulación de alimentos, ya que las partículas de comida podrían dispersarse y afectar la higiene.
- Tomar medidas para no estornudar ni toser sobre los alimentos, para prevenir la propagación de microorganismos.
- Evitar tocarse el cabello o el rostro, así como limpiarse el sudor con las manos durante las tareas de trabajo, ya que las manos son un posible vector de contaminación.
- No salir con el uniforme de trabajo a zonas expuestas a contaminación, para evitar que elementos externos lleguen a los alimentos.
- Evitar el uso de joyas, broches u otros objetos que puedan representar una amenaza para la seguridad y calidad de los alimentos, ya que podrían desprenderse y caer en los productos.
- No guardar ropa ni objetos personales en áreas donde los alimentos estén expuestos o donde se realice la limpieza de equipos y utensilios, para prevenir la contaminación cruzada.

La adhesión a estas pautas de conducta es esencial para mantener los más altos estándares de higiene en la manipulación de alimentos. Al evitar estas prácticas potencialmente contaminantes, el personal contribuye significativamente a salvaguardar la seguridad y la calidad de los productos que finalmente llegarán a los consumidores (43).

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- a) **Buenas Prácticas de Manufactura (BPM):** Normas y procedimientos establecidos para garantizar la producción segura y de alta calidad de alimentos.
- b) **Condiciones médicas transmisibles:** Enfermedades que pueden propagarse a través de alimentos contaminados.
- c) **Contaminación cruzada:** Transferencia de microorganismos o sustancias nocivas de un lugar a otro, por ejemplo, de manos a alimentos.
- d) **Contaminación cruzada:** Transferencia no deseada de microorganismos o sustancias nocivas de una superficie o alimento a otro, potencialmente causando enfermedades.
- e) **Contaminación de alimentos:** Introducción no deseada de sustancias o microorganismos que pueden afectar la calidad y seguridad de los alimentos.
- f) **Contaminación directa:** Transferencia inmediata y física de sustancias nocivas desde una fuente a un alimento.
- g) **Contaminación microbiológica:** Presencia no deseada de microorganismos como bacterias, virus o hongos en los alimentos.
- h) **Control de plagas:** Estrategias para prevenir y eliminar insectos, roedores y otras plagas que pueden afectar la seguridad de los alimentos.
- i) **Cultura organizacional:** Valores, normas y comportamientos compartidos dentro de una organización.
- j) **Desinfección:** Proceso de eliminación de microorganismos patógenos mediante el uso de productos químicos o calor.
- k) **Higiene personal:** Prácticas que mantienen el cuerpo y la ropa limpios para prevenir la contaminación de los alimentos.

- l) Inocuidad de los alimentos:** Se refiere a la seguridad y calidad de los alimentos, asegurando que no presenten riesgos para la salud del consumidor.
- m) Manipulación de alimentos:** Proceso de preparación, almacenamiento, distribución y presentación de alimentos de manera segura para el consumo humano.
- n) Notificación médica:** Comunicación inmediata y precisa de condiciones médicas o enfermedades por parte del personal a sus superiores.
- o) Principios Generales de Higiene de los Alimentos:** Lineamientos para mantener la seguridad de los alimentos a lo largo de toda la cadena de producción.
- p) Programa de saneamiento:** Conjunto de procedimientos y medidas destinados a mantener la limpieza y la seguridad en la manipulación de alimentos.
- q) Rodenticida:** Sustancia utilizada para controlar y eliminar roedores.
- r) Seguridad Alimentaria:** Garantía de que los alimentos sean seguros para el consumo humano y no presenten riesgos para la salud.
- s) Uniforme de trabajo:** Ropa específica utilizada por el personal mientras manipula alimentos, diseñada para mantener la higiene.
- t) Validación:** Proceso de confirmación de que un procedimiento o sistema cumple con los estándares establecidos y produce resultados deseados.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1 Enfoque de investigación

El presente estudio empleará un enfoque cuantitativo, ya que se centra en la recopilación y análisis de datos numéricos y estadísticos, de esta manera, busca establecer relaciones causales o patrones consistentes a través de la medición y cuantificación de variables (77).

3.1.2 Método de estudio

Asimismo, se empleará un método hipotético deductivo ya que se plantea una hipótesis o suposición inicial sobre una relación entre variables y luego se recopilan datos para probar o refutar dicha hipótesis. Se basa en la lógica deductiva, donde se derivan consecuencias específicas de una hipótesis general (78).

3.1.3 Tipo de estudio

Se llevó a cabo una investigación básica ya que se trazó como objetivo la generación de conocimiento teórico o la comprensión profunda de un fenómeno, sin necesariamente aplicar esos resultados a situaciones prácticas inmediatas (79).

3.1.4 Nivel de investigación

En cuanto al nivel, se desarrolló dentro de un nivel descriptivo-relacional, ya que se enfoca en describir características o variables sin establecer relaciones entre

ellas. El nivel relacional, por otro lado, busca identificar y analizar las relaciones y conexiones entre diferentes variables (80) .

3.1.5 Diseño de investigación

En cuanto al diseño, se trata de una investigación prospectiva, no experimental y transversal. Un diseño prospectivo en investigación se refiere a un enfoque donde los datos se recopilan a medida que ocurren los eventos o se desarrolla el fenómeno. Es decir, se sigue a lo largo del tiempo para observar cómo se desarrollan las variables y si se cumplen las predicciones o hipótesis planteadas (81).

Por otro lado, un diseño no experimental implica que no se manipulan deliberadamente las variables independientes en un entorno controlado. En lugar de eso, el investigador observa y recopila datos sin intervenir directamente en la situación o fenómeno estudiado (79).

Finalmente, un estudio transversal, también conocido como estudio de corte transversal, involucra la recopilación de datos de un grupo de sujetos en un solo punto en el tiempo. En este tipo de estudio, se examinan las relaciones entre variables en un momento específico, sin tener en cuenta su evolución en el tiempo (82).

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 Población

La población se refiere al conjunto completo de elementos o individuos que comparten una característica particular y son de interés para la investigación. Esta característica puede ser cualquier atributo, cualidad o propiedad que se esté estudiando. La población representa a todos los posibles sujetos que cumplen con los criterios de selección del estudio.

La investigación en cuestión incluyó en su muestra a todos los vendedores que trabajaron en el área de carnes del Centro Comercial Miguel Grau de Tacna durante el año 2021, con un total de 135 individuos (N= 135).

Tabla 1

Distribución de puestos cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna.

Cárnicos	Puestos de venta
Res	90
Cerdos	15
Corderos	5
Alpaca	5
Menudencias	20
Total	135

Nota. Área de Administración del Centro Comercial Miguel Grau de Tacna.

3.2.2 Criterios de inclusión y exclusión

La selección de los participantes se basó en los siguientes criterios

3.2.2.1 Criterios de inclusión

- Individuos que ostentan el puesto principal de manipulación en el punto de venta.
- Individuos que desempeñan su labor en el puesto de manera continua.
- Individuos que accedieron a participar voluntariamente en el estudio.

3.2.2.2 Criterios de exclusión

- Individuos que ocupan el puesto de manera temporal.
- Individuos que declinaron ser parte del estudio.

- Personal involucrado en la venta de productos avícolas.

3.2.3 Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra, se llevó a cabo un proceso de selección utilizando muestreo probabilístico aleatorio simple y estratificado. Como resultado de este proceso, se obtuvo una muestra compuesta por 58 puestos de venta de productos cárnicos.

Tabla 2

Distribución de puestos cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna.

Cárnicos	Puestos de venta
Res	39
Cerdos	6
Corderos	2
Alpaca	2
Menudencias	9
Total	58

Nota. Área de Administración del Centro Comercial Miguel Grau de Tacna.

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

Tamaño de la población	N = 135
Nivel de Confianza (95 %)	Z = 1,96
Prácticas de manipulación	p = 0,50
Complemento de p	q = 0,50

Precisión	d = 0,05
Tamaño de la muestra	n = 100,1

$$n_o = \frac{135 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,05^2 * (135 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5} = 100,1$$

Factor de corrección Fc = 0,7413

$$n = \frac{100,1}{1 + \frac{(100,1 - 1)}{135}} = 57,72 = 58$$

De esta manera, la muestra quedó integrada por 58 vendedores que trabajaron en el área de carnes del Centro Comercial Miguel Grau de Tacna durante el año 2021.

3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

3.3.1 Identificación de las Variables

Variable de supervisión

Conocimiento sobre las buenas prácticas en el expendio de carnes.

La variable de investigación se centra en el conocimiento que poseen los individuos sobre las buenas prácticas en el expendio de productos cárnicos, implicando la comprensión y aplicación de pautas recomendadas para la manipulación y venta segura de carne, incluyendo aspectos como la conservación de la cadena de frío, la prevención de la contaminación cruzada y el manejo adecuado de desechos. Esta variable busca analizar el nivel de entendimiento que los manipuladores de carne tienen sobre las prácticas que aseguran la calidad e inocuidad de los productos que ofrecen, contribuyendo así a la protección de la salud pública y al cumplimiento de normativas sanitarias.

Variable de investigación

Aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos.

La variable de supervisión se refiere a la evaluación y aplicación de medidas higiénico-sanitarias en el contexto de la venta de productos cárnicos. Esta variable involucra la observación y control de los procesos relacionados con la manipulación, almacenamiento y comercialización de carne, con el objetivo de garantizar que se cumplan los estándares de seguridad alimentaria y se prevenga la contaminación. Esto puede incluir aspectos como el manejo adecuado de la carne cruda, la limpieza y desinfección de las instalaciones, el uso de utensilios apropiados y la implementación de protocolos de seguridad.

3.3.2 Caracterización de las variables

Variable de supervisión

Se trata de una propiedad o atributo cuyas variaciones se esperan observar en la variable de investigación. La variable de supervisión es una característica o cualidad que se espera detectar y observar en relación con la variable de investigación. Su variación puede influir en los cambios observados en la variable de investigación y se utiliza para controlar y supervisar los factores que podrían afectar los resultados del estudio.

Variable de investigación

Se trata de una propiedad o atributo cuyas variaciones pueden ser observadas o reflejadas en la variable dependiente. La variable de investigación es un atributo o propiedad que se analiza en un estudio para entender cómo sus variaciones pueden manifestarse o correlacionarse con la variable dependiente. Las diferencias o cambios en esta variable pueden ser reflejados en la variable

dependiente, y su análisis es fundamental para comprender las relaciones y patrones en el fenómeno que está siendo estudiado.

3.3.3 Definición operacional de las variables

Operacionalización de la variable de supervisión nivel de conocimiento sobre las buenas prácticas en el expendio de carnes

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores/Ítems	Categorías	Instrumento	Tipo de variable	Medida
Nivel de conocimiento sobre las buenas prácticas en el expendio de carnes	Manejo, almacenamiento, inspección previa y posterior al sacrificio, así como la adhesión a los códigos de inspección. El Codex Alimentario ha creado los Códigos Internacionales de Higiene para Carne Fresca y Carne de Aves, que establecen los estándares mínimos para una producción segura. (FAO, 2014)	Alimento	<ul style="list-style-type: none"> • Procedencia formal • Aspecto normal de carcasas y viseras 	Bueno Regular Malo	Cuestionario de conocimiento sobre las buenas prácticas en el expendio de carnes	Cuantitativa	Ordinal
		Buenas prácticas de manipulación	<ul style="list-style-type: none"> • Higiene en la manipulación y atención. • Aplica temperatura de frío. • Uso de agua segura. • Desinfecta utensilios, superficies, paños y equipos • Despacha en bolsas transparentes. 				
		Vendedor	<ul style="list-style-type: none"> • Sin episodio actual de enfermedad y heridas. • Manos limpias y sin polvo • Uniforme adecuado. 				

		Ambiente y enseres	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos y utensilios en buen estado y limpios. • Exterior e interior del puesto limpio. • Puesto ubicado en zona según rubro. • Desagüe con sumidero • Ausencia de vectores (roedores y otros animales) 				
--	--	---------------------------	---	--	--	--	--

Operacionalización de la variable de investigación aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos

Variabl e	Definición operacion al	Dimensione s	Indicadores/ítems	Categorías	Instrume nto	Tipo de variable	Medi da
Aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos	La inspección de la carne involucra evaluaciones previas y posteriores al sacrificio de los animales para determinar la seguridad y calidad de la carne. Estas evaluaciones son cruciales para garantizar la seguridad alimentaria, detectar enfermedades animales y asegurar la calidad del producto final (FAO 2014).	Manipulación de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Higiene alimentaria • Temperatura • Trazabilidad 	Aceptable Regular No aceptable	Cuestionario sobre medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos	Cuantitativa	Ordinal
		Procedimientos operativos de sanitización	<ul style="list-style-type: none"> • Desperdicios • Plan de limpieza y desinfección 				

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

3.4.1 Técnica

Se utilizó la técnica de encuesta para recopilar información detallada y sistemática de los participantes en el estudio. Este método permitió obtener datos relevantes sobre sus percepciones, conocimientos y prácticas en relación con el tema de investigación (23).

La técnica de encuesta se define como un método estructurado y sistemático para la recolección de datos en investigaciones sociales, estudios de mercado, análisis de opinión pública y otras áreas similares. Implica la formulación de preguntas específicas en un cuestionario estandarizado, el cual se administra a una muestra de individuos o grupos. El propósito es recopilar información cuantitativa o cualitativa sobre sus actitudes, opiniones, conocimientos, comportamientos u otros aspectos relevantes.

3.4.2 Materiales y/o instrumentos

En el caso de la variable nivel de conocimiento sobre las buenas prácticas en el expendio de carnes, se empleó una ficha de vigilancia sanitaria aprobada por el MINSA para llevar a cabo el análisis en el mercado.

En el caso de la variable condiciones higiénico sanitarias, se consideró la asignación de puntajes a cada manipulador observado. Cada indicador cumplido recibió uno o dos puntos (2 y 4 puntos respectivamente), mientras que la falta de cumplimiento fue calificada como cero puntos (0 puntos). La suma de estos puntajes permitió categorizar las condiciones higiénico sanitarias en tres niveles: aceptable, regular y no aceptable.

Esta metodología se basa en el documento "Vigilancia Sanitaria en Mercados de Abasto Carnes y Menudencias de Mercados de Abasto" (Anexo 1).

Tabla 3

Ficha Técnica del instrumento para medir la variable nivel de conocimiento sobre las buenas prácticas en el expendio de carnes

Aspecto	Descripción
Autor:	MINSA
Año:	2003
Nombre:	Vigilancia Sanitaria en Mercados de Abasto Carnes y Menudencias de Mercados de Abasto.
Objetivo:	Asegurar la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos (Carnes) en los centros de abasto.
Áreas/Factores:	Un solo factor
Población:	Manipulador en el expendio de carnes
Tiempo de aplicación:	20 min.
Tipo de instrumento:	Ficha de Vigilancia.
Número de ítems:	26
Descripción:	La escala consta de 26 ítems. El valor del puntaje será binario: si no cumplirá el requisito se otorgará el total; en caso contrario el puntaje sea cero. Criterios de evaluación excluyentes, es decir que su desaprobación se traducirá en una calificación de “no aceptable” (color rojo)
Normas de aplicación:	La persona evaluada responderá los 26 ítems en una escala tipo binario de 4 puntos.
Corrección e interpretación:	La puntuación se obtendrá sumando la puntuación directa de los ítems con una escala de 63 puntos a más (75 % a 100 %): verde como aceptable, 42 puntos a 62 puntos (50 % a 75 %): amarillo como regular, 0 a 41 puntos (menos del 50 %): rojo como no aceptable.

Para evaluar la variable Aplicación de medidas higiénico-sanitarias en la venta de productos cárnicos, se ha diseñado un cuestionario específico destinado a medir el grado de conocimiento y comprensión de las buenas prácticas de manipulación. Este cuestionario está dirigido a los profesionales que se especializan en la venta de alimentos cárnicos.

Además de este cuestionario, se ha desarrollado un "Examen Manipulador de Alimentos", cuyo contenido y descripción detallada se incluyen en el anexo adjunto.

Tabla 4

Ficha Técnica del instrumento para evaluar el nivel de conocimiento sobre las buenas prácticas en el expendio de carnes

Aspecto	Descripción
Autor:	Gestión e Higiene Alimentaria S.L.G.H.A.
Año:	2016
Nombre:	Examen Manipulador de Alimentos.
Objetivo:	Evaluar el nivel de conocimiento sobre las buenas prácticas en el expendio de carnes.
Áreas/Factores:	Un solo factor
Población:	Manipulador en el expendio de carnes
Tiempo de aplicación:	30 min.
Tipo de instrumento:	Escala vigesimal.
Número de ítems:	20
Descripción:	La escala consta de 20 ítems los cuales vienen a ser relacionados con temas acerca de buenas prácticas con 4 opciones de respuesta.

Normas de aplicación:	La persona evaluada responderá los 26 ítems en una escala tipo binario de 4 puntos.
Corrección e interpretación:	La puntuación se obtendrá sumando la puntuación directa de los ítems siendo con un puntaje de 1 por cada pregunta (con calificación desde 0 hasta 20) siendo del 0 al 10 como no aceptable, del 11 al 15 como regular y del 16 al 20 como aceptable.

3.5 PROCEDIMIENTO PARA EL RECOJO DE DATOS

Para la recolección de datos, se utilizó una muestra seleccionada mediante una tabla de números aleatorios. Los instrumentos de recolección se administraron mediante encuestas, en las que se entregaron cuestionarios a cada unidad de estudio seleccionada para obtener respuestas que luego serían sometidas a análisis.

Una de las primeras actividades incluyó una evaluación realizada por la maestranda, quien llevó a cabo una observación detallada utilizando el instrumento de Vigilancia Sanitaria en el Mercado de Abasto de Carne y Menudencias. Durante esta evaluación, se consideraron todas las medidas sanitarias implementadas por los vendedores, así como los criterios utilizados por ellos y las condiciones de sus instalaciones en el mercado de abasto. Las observaciones se puntuaron en una escala del 0 al 4.

A continuación, se proporcionó a los vendedores una hoja de autoevaluación, diseñada para que ellos mismos la completaran. Esta hoja permitía a los vendedores responder según sus conocimientos y criterios individuales. El cuestionario abarcaba temas relacionados con normas de seguridad alimentaria, buenas prácticas de manipulación y procedimientos operativos de sanitización, y se estimó que tomaría alrededor de 30 minutos para completarse.

Estos procedimientos permitieron la recopilación de datos valiosos que fueron sometidos a un análisis detallado. La combinación de observaciones directas y respuestas de los vendedores proporcionó una visión integral de las prácticas y conocimientos relacionados con la higiene sanitaria en el mercado de abasto de carne y menudencias.

3.6 PROCESAMIENTO DE ANÁLISIS

En la etapa anterior del proceso de investigación, se realizó un análisis exhaustivo de los datos recopilados mediante diversas técnicas y herramientas estadísticas. La información obtenida de las encuestas y evaluaciones fue sometida a procedimientos destinados a extraer conocimientos y patrones significativos.

Primero, se generaron tablas univariada y de contingencia para presentar las frecuencias absolutas y relativas porcentuales de las variables analizadas. Estas tablas facilitaron la identificación de patrones de comportamiento y tendencias dentro de los datos recopilados, permitiendo una visualización clara y concisa de la distribución de las respuestas y las relaciones entre las variables estudiadas.

Para probar las hipótesis planteadas en la investigación, se aplicó la prueba estadística inferencial del chi cuadrado. Esta prueba permitió determinar si las diferencias observadas en las frecuencias esperadas podían atribuirse al azar o si existía una relación significativa entre las variables. Se estableció un nivel de significancia del 5 %, lo que implicó que se considerarían significativas las relaciones cuya probabilidad de ser resultado del azar fuera inferior al 5 %.

Con el fin de representar visualmente los resultados, se diseñaron gráficos de barras. Estos gráficos ofrecieron una representación visual impactante de las frecuencias porcentuales, permitiendo una identificación rápida y sencilla de las

diferencias relativas entre las categorías de cada variable y resaltando patrones de comportamiento.

Para llevar a cabo este proceso de análisis, se utilizó el software estadístico SPSS versión 26. Esta herramienta proporcionó una plataforma robusta y eficiente para realizar cálculos estadísticos complejos y generar visualizaciones detalladas. La utilización del software garantizó la precisión y confiabilidad de los resultados obtenidos, agilizó el proceso de análisis y facilitó una interpretación más profunda de los datos.

CAPÍTULO IV

MARCO FILOSÓFICO

El marco filosófico delineado en esta sección profundiza en las corrientes y conceptos clave que respaldan y enriquecen la investigación titulada "Nivel de Conocimiento de Buenas Prácticas y la Aplicación de Medidas Higiénico-Sanitarias en la Venta de Cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021". A través de esta exploración filosófica, se pretende penetrar en la esencia de la investigación y entender la motivación que la impulsa, al tiempo que se examinan diversas corrientes filosóficas y su relevancia en el ámbito de la seguridad alimentaria, la ética y la responsabilidad social.

En primer lugar, el positivismo emerge como una perspectiva fundamental. Este enfoque se basa en la observación empírica y la objetividad, estableciendo así la base del enfoque cuantitativo adoptado en el estudio. La medición del nivel de conocimiento y la aplicación de buenas prácticas se fundamentan en la creencia de que la realidad puede ser examinada y comprendida a través de la recopilación de datos tangibles, que luego son analizados en detalle. En esencia, el positivismo se alinea con la búsqueda de hechos concretos que respalden las conclusiones de la investigación, contribuyendo así a la robustez y validez de los resultados obtenidos.

Por otro lado, el humanismo se presenta como una perspectiva ética y humanitaria que añade profundidad al estudio. Al analizar el conocimiento y la aplicación de prácticas higiénico-sanitarias en la venta de productos cárnicos, se subraya la importancia de la salud y el bienestar de las personas. El humanismo pone énfasis en el impacto directo que las acciones tienen en la calidad de vida de los consumidores y en la preservación de la salud pública en general. A través de esta perspectiva, los principios humanistas fomentan la búsqueda constante de la verdad en pro del beneficio colectivo de la sociedad.

La ética de la responsabilidad también juega un papel crucial en este marco filosófico. Esta perspectiva moral destaca la obligación de las partes involucradas en la cadena de suministro de alimentos de garantizar la seguridad y calidad de los productos ofrecidos al público. Los vendedores de alimentos cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna tienen una responsabilidad ética de conocer y aplicar buenas prácticas para proteger la salud de sus clientes. La ética de la responsabilidad va más allá de las consideraciones comerciales, resaltando la importancia de actuar de acuerdo con valores éticos que priorizan la integridad y el bienestar de la comunidad.

Desde una perspectiva pragmática, la investigación se define como un esfuerzo orientado a un objetivo concreto: mejorar la implementación de medidas higiénico-sanitarias en la venta de productos cárnicos. El pragmatismo enfatiza la utilidad y la acción práctica como pilares fundamentales. La búsqueda de conocimiento se enfoca en su aplicabilidad y eficacia. La información obtenida a través de este estudio no solo tiene valor teórico, sino que también debe generar un impacto real y positivo en la salud y seguridad de la comunidad local.

La concepción filosófica del concepto de higiene, en el marco de la salud pública, involucra una profunda reflexión sobre la relación entre el bienestar individual y colectivo, así como la responsabilidad social de preservar y promover la salud de todos. En este contexto, la higiene va más allá de un aspecto superficial y se convierte en un principio fundamental que refleja valores éticos y morales relacionados con la dignidad humana y el respeto por la vida.

Desde una perspectiva filosófica, la higiene se convierte en un componente esencial de la ética de la salud pública. En su esencia, la higiene abarca prácticas y medidas destinadas a prevenir enfermedades y promover la salud. En una sociedad que valora la justicia y el bien común, la higiene se presenta como una forma de cuidado y respeto hacia los demás. Refleja una

noción de responsabilidad compartida, donde cada individuo contribuye al bienestar colectivo al mantener altos estándares de limpieza y prevención.

Además, la higiene en la salud pública también implica una reflexión sobre el acceso equitativo a condiciones de vida saludables. Esto se relaciona directamente con cuestiones de justicia social y distribución de recursos. La falta de acceso a condiciones higiénicas adecuadas puede agravar las desigualdades y afectar desproporcionadamente a los más vulnerables en la sociedad. La filosofía de la higiene, en este sentido, nos insta a abogar por sistemas que garanticen un entorno limpio y saludable para todos, sin importar su origen social o económico.

La higiene en la salud pública está intrínsecamente relacionada con la noción de responsabilidad ambiental. El cuidado del entorno tiene un impacto directo en nuestra salud y en la de las generaciones futuras. La filosofía ecológica destaca la interconexión entre seres humanos y naturaleza, subrayando la importancia de actuar como guardianes responsables de nuestro planeta. En este contexto, la higiene implica un respeto profundo por los recursos naturales y una consideración de cómo nuestras acciones pueden afectar el equilibrio ecológico.

Además, la higiene en la salud pública plantea cuestiones morales sobre autodisciplina y autorregulación. A nivel individual, implica reconocer la importancia de adoptar hábitos higiénicos tanto para uno mismo como para los demás. En una sociedad interconectada, nuestras acciones tienen consecuencias más allá de nuestro entorno inmediato. La filosofía de la higiene nos recuerda que nuestras elecciones pueden influir en la salud y el bienestar de otros.

La reflexión filosófica sobre las buenas prácticas en el expendio de alimentos nos lleva a explorar aspectos éticos y de responsabilidad. Las buenas prácticas no solo se limitan a aspectos técnicos y regulaciones, sino que también

abarcan dimensiones morales y sociales que afectan la salud y el bienestar de las personas.

En el corazón de esta reflexión está el respeto por la dignidad humana. Ofrecer alimentos no solo proporciona sustento físico, sino que también contribuye al bienestar general. Desde una perspectiva filosófica, quienes participan en el expendio de alimentos tienen una responsabilidad hacia los consumidores que va más allá de simplemente entregar productos. Se trata de garantizar que estos productos sean seguros, saludables y cumplan con las expectativas de calidad.

Las buenas prácticas en el expendio de alimentos también enfatizan la importancia de la transparencia y la honestidad en las interacciones comerciales. Éticamente, los vendedores deben proporcionar información precisa sobre los productos que ofrecen, incluyendo ingredientes, métodos de producción, fechas de vencimiento y cualquier otro aspecto relevante para la salud y seguridad de los consumidores. La filosofía de la transparencia se basa en el principio de que las personas tienen el derecho de tomar decisiones informadas sobre su alimentación.

La relación de confianza entre vendedores y consumidores también está vinculada a la idea de reciprocidad. Éticamente, quienes proveen alimentos deben garantizar que los productos estén en condiciones óptimas y cumplan con las normas de seguridad. Los consumidores confían en que los vendedores cumplen con estas responsabilidades. Esta relación de confianza implica un compromiso mutuo de actuar en beneficio del otro y de la sociedad en general.

Finalmente, las buenas prácticas en el expendio de alimentos destacan la importancia de considerar las implicaciones más allá del ámbito comercial. La seguridad alimentaria y la salud pública trascienden los intereses individuales y se conectan con el bienestar colectivo. Los vendedores de alimentos juegan un

papel vital en la prevención de enfermedades y la promoción de la salud en la comunidad.

En última instancia, proporcionar alimentos debe ser visto como un acto moral. Más allá de cumplir con regulaciones y estándares, implica reconocer la responsabilidad de cuidar la salud y el bienestar de las personas. Desde la filosofía, este compromiso se basa en valores como integridad, transparencia, respeto y solidaridad. Las buenas prácticas reflejan nuestra ética y responsabilidad hacia la comunidad en la que operamos, estableciendo una profunda conexión entre filosofía y la forma en que interactuamos con la alimentación y la salud de los demás.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1 Análisis descriptivo

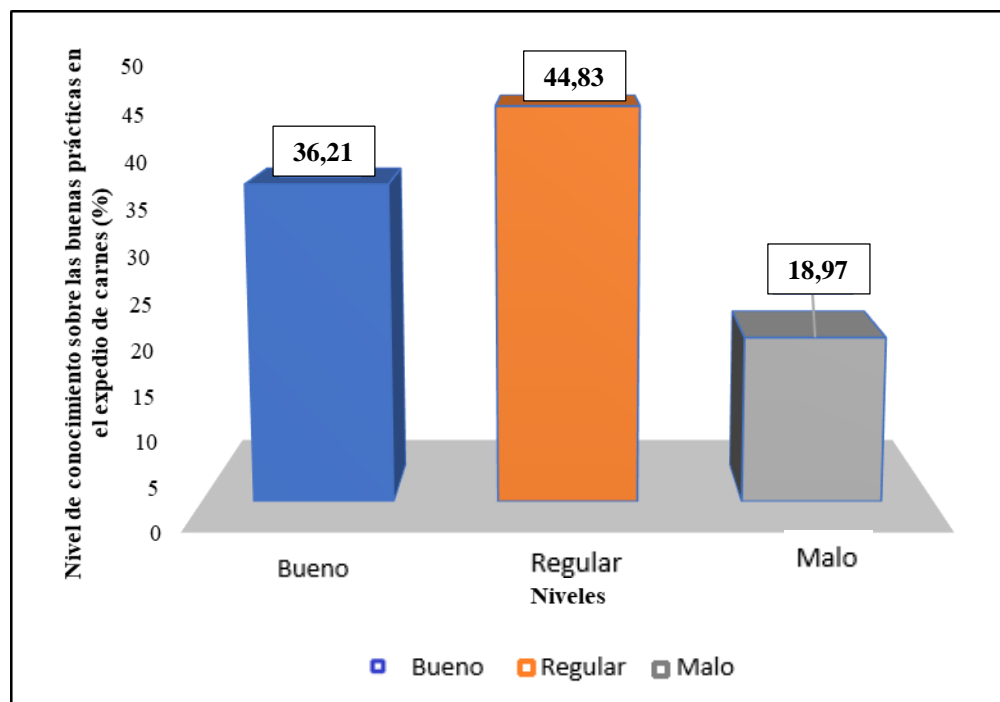
Tabla 5

Análisis descriptivo de la variable nivel de conocimiento sobre las buenas prácticas en el expendio de carnes

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje (%)</i>
Bueno	21	36,21
Regular	26	44,83
Malo	11	18,97
Total	58	100,00

Nota: Elaboración propia.

Figura 1. Análisis descriptivo de la variable nivel de conocimiento sobre las buenas prácticas en el expendio de carnes



Nota: Elaboración propia. Elaborado en el software estadístico IBM SPSS versión 26

Interpretación:

La Tabla 7 y Figura 1 presentan un análisis descriptivo de la variable "nivel de conocimiento sobre las buenas prácticas en la venta de carne" basado en los resultados de una encuesta realizada con 58 participantes. Los resultados muestran que el nivel "Bueno", con el 36,21 % de los participantes que poseen un conocimiento sólido; "Regular", que abarca al 44,83 % con un conocimiento promedio; y "Malo", donde se encuentran el 18,97 % con un conocimiento limitado o deficiente en las buenas prácticas de venta de carne, por ende si sumamos el valor regular y malo, tendríamos un 63,80 % lo que significa que la mayoría de los vendedores tienen un conocimiento deficiente, lo cual debe preocupar a las entidades por el bienestar de la Salud Pública y subrayan la necesidad de mejorar la capacitación en este campo.

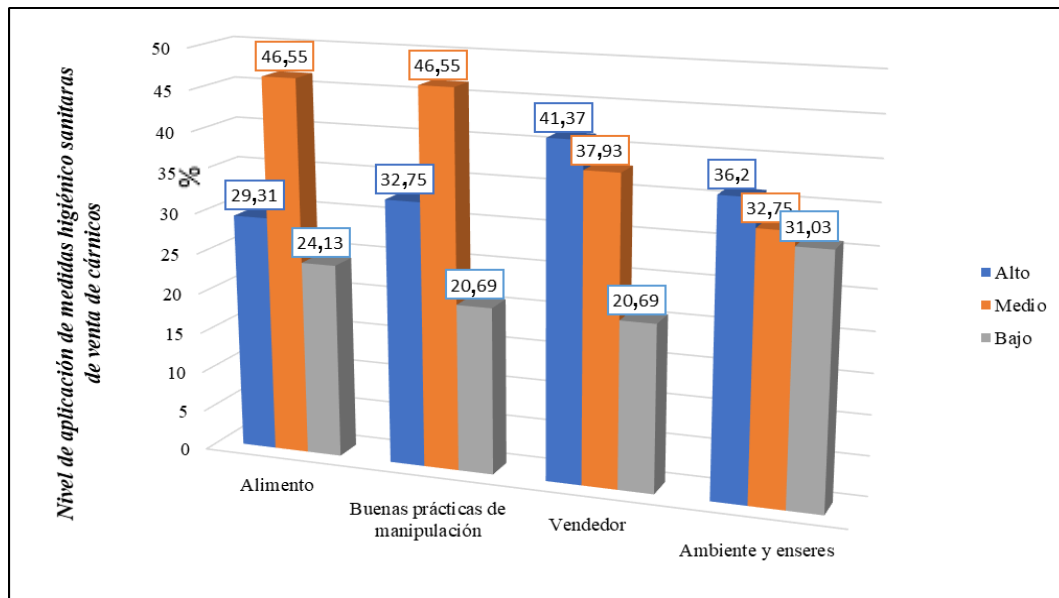
Tabla 6

Análisis descriptivo de las dimensiones de la variable nivel de conocimiento sobre las buenas prácticas en el expendio de carnes

Niveles	Alimento		Buenas prácticas de manipulación		Vendedor		Ambiente y enseres	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Alto	17	29,31	19	32,75	24	41,37	21	36,20
Medio	27	46,55	27	46,55	22	37,93	19	32,75
Bajo	14	24,13	12	20,69	12	20,69	18	31,03
Total	58	100,00	58	100,00	58	100,00	58	100,00

Nota: Elaboración propia

Figura 2. Análisis descriptivo de las dimensiones de la variable aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos.



Nota: Elaboración propia. Elaborado en el software estadístico IBM SPSS versión 26

Interpretación:

La Tabla 8 y Figura 2 presentan un análisis detallado de las dimensiones relacionadas con la variable "aplicación de medidas higiénico-sanitarias en la venta de productos cárnicos". Estas dimensiones se dividen en cuatro categorías: "Alimento", "Buenas prácticas de manipulación", "Vendedor" y "Ambiente y utensilios". La tabla muestra cómo se distribuyen los participantes en cada nivel de conocimiento dentro de estas cuatro categorías. En la dimensión "Alimento", un 29,31 % de los participantes (17 en total) demostraron un conocimiento alto en la aplicación de medidas higiénico-sanitarias relacionadas con los alimentos. Aproximadamente el 46,55 % (27 participantes) se ubicaron en el nivel "Medio", mientras que alrededor del 24,13 % (14 participantes) mostraron un conocimiento bajo en este aspecto, por ende, tenemos que un 70,68 % prácticamente muestran un nivel de conocimiento regular hacia deficiente en cuanto a la dimensión Alimento.

En la dimensión "Buenas prácticas de manipulación", aproximadamente el 32,75 % (19 participantes) exhibieron un conocimiento alto. El 46,55 % (27 participantes) se situó en el nivel "Medio", y alrededor del 20,69 % (12 participantes) presentó un conocimiento "bajo", por ende, tenemos que un 67,24 % muestran un nivel de conocimiento deficiente en cuanto a la dimensión BPM. En la dimensión "Vendedor", un 41,37 % (24 participantes) mostraron un conocimiento alto en la aplicación de medidas higiénico-sanitarias relacionadas con el vendedor. El 37,93 % (22 participantes) se ubicó en el nivel "Medio", y alrededor del 20,69 % (12 participantes) demostró un conocimiento bajo, por ende, tenemos que un 58,62 % muestran un nivel de conocimiento deficiente en cuanto a la dimensión Vendedor. En la dimensión "Ambiente y utensilios", aproximadamente el 36,20 % (21 participantes) evidenció un conocimiento alto. El 32,75 % (19 participantes) se encontraba en el nivel "Medio", y alrededor del 31,03 % (18 participantes) tenía un conocimiento "bajo" en cuanto a la aplicación de medidas higiénico-sanitarias relacionadas con el ambiente y los utensilios, así mismo tenemos que un 68,78 % prácticamente muestran un nivel de conocimiento deficiente en esta dimensión.

Lo cual es preocupante en el sentido que, al no conocer las características del alimento, BPM, vendedor y ambiente y enseres sobre los alimentos podrían estar poniendo a disposición del consumidor productos alimenticios no inocuos.

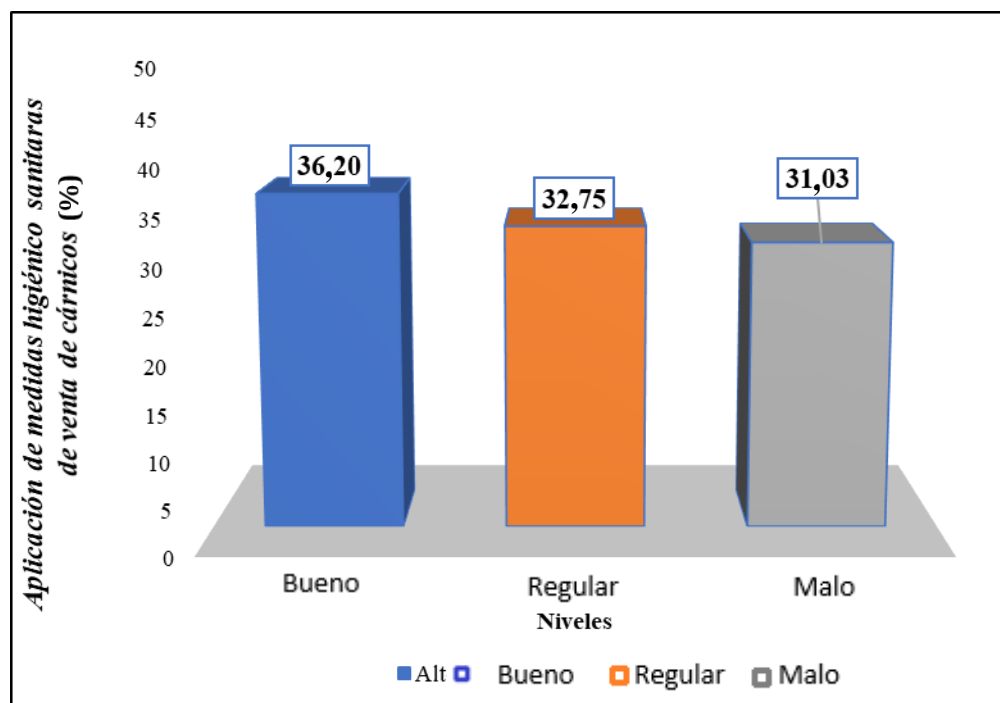
Tabla 7

Análisis descriptivo de la variable aplicación de medidas higiénico sanitaras de venta de cárnicos

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje (%)</i>
Bueno	21	36,20
Regular	19	32,75
Malo	18	31,03
Total	58	100,00

Nota: Elaboración propia

Figura 3. Análisis descriptivo de la variable aplicación de medidas higiénico sanitaras de venta de cárnicos.



Nota: Elaboración propia. Elaborado en el software estadístico IBM SPSS versión 26

Interpretación:

La Tabla 9 y Figura 3 presentan un análisis descriptivo de la variable "aplicación de medidas higiénico-sanitarias en la venta de productos cárnicos". Los resultados muestran que aproximadamente el 36,20 % de los participantes tienen una evaluación "Bueno" en la aplicación de estas medidas, mientras que alrededor del 32,75 % tienen un desempeño "Regular". Sin embargo, un notable 31,03 % muestra una calificación de "Malo" en cuanto a la implementación de medidas higiénico-sanitarias en la venta de carne, por ende tenemos que un 63,78 % prácticamente muestran un nivel de aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos regular a deficiente Estos hallazgos indican una variabilidad significativa en la calidad de la higiene y las prácticas sanitarias entre los vendedores de carne en el estudio, destacando la necesidad de mejorar y promover mejores estándares en este aspecto para garantizar la seguridad alimentaria y la salud de los consumidores.

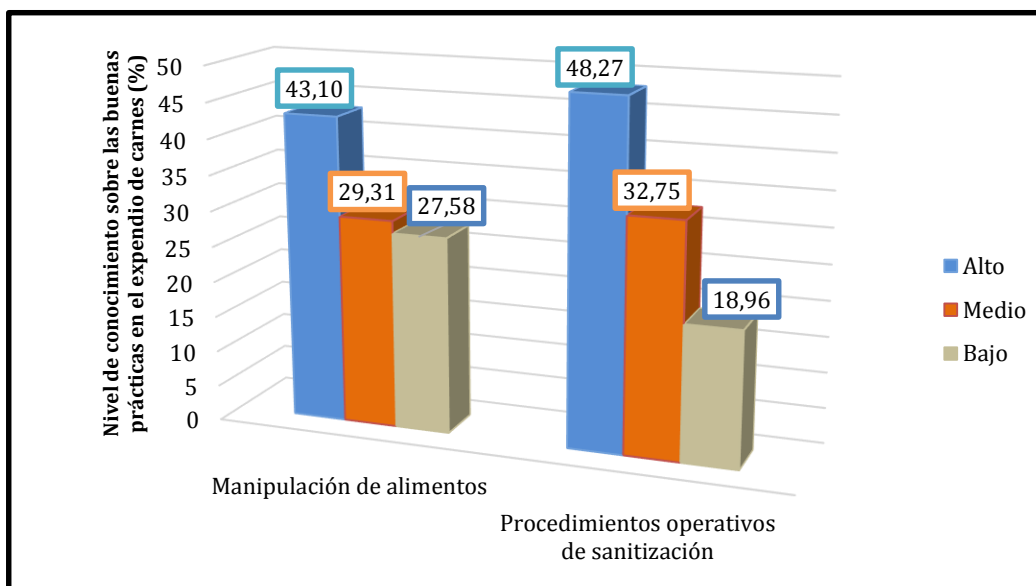
Tabla 8

Análisis descriptivo de las dimensiones de la variable aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos

<i>Niveles</i>	<i>Manipulación de alimentos</i>		<i>Procedimientos operativos de sanitización</i>	
	<i>F</i>	<i>%</i>	<i>F</i>	<i>%</i>
Alto	25	43,10	28	48,27
Medio	17	29,31	19	32,75
Bajo	16	27,58	11	18,96
Total	58	100,00	58	100,00

Nota: Elaboración propia

Figura 4. Análisis descriptivo de las dimensiones de la variable nivel de conocimiento sobre las buenas prácticas en el expendio de carnes



Nota: Elaboración propia. Elaborado en el software estadístico IBM SPSS versión 26

Interpretación:

La Tabla 10 y Figura 4 presentan un análisis detallado del nivel de conocimiento acerca de las buenas prácticas en la venta de carne, dividido en dos categorías: "Manipulación de alimentos" y "Procedimientos operativos de sanitización". En la dimensión de "Manipulación de alimentos", se observa que el 43,10 % de los participantes tienen un nivel alto de conocimiento, el 29,31 % un nivel medio y el 27,58 % un nivel bajo en la manipulación de alimentos en la venta de carne, por ende, se pudo observar que un 56,89 % tienen un nivel regular a deficiente en cuanto a la Manipulación de alimentos. En cuanto a la dimensión de "Procedimientos operativos de sanitización", el 48,27 % de los participantes demuestran un nivel alto de conocimiento, el 32,75 % un nivel medio y el 18,96 % un nivel bajo en los procedimientos operativos de sanitización en la venta de carne, así mismo podemos decir que tenemos un valor de 51,71 % cuentan con un nivel de POES regular a deficiente. Estos resultados resaltan la variabilidad significativa en el conocimiento de las buenas prácticas entre los participantes,

subrayando la necesidad de mejorar la capacitación y promover prácticas más sólidas en la manipulación y sanitización de productos cárnicos para garantizar la seguridad alimentaria, para evitar mayores riesgos en los consumidores.

5.2 Análisis inferencial

Prueba normalidad

Ho: Los puntajes de las variables siguen una distribución normal

Hi: Los puntajes de las variables tienen una distribución diferente a la normal

Tabla 9

Pruebas de normalidad de las variables Nivel de conocimiento de buenas prácticas y Aplicación de medidas higiénico sanitarias

Variables	Kolmogorov – Smirnov	<i>p</i> -valor
Nivel de conocimiento de buenas prácticas	0,418	0,000
Aplicación de medidas higiénico sanitarias	0,404	0,000

Nota: Elaboración propia

La tabla 11 presenta los resultados de pruebas de Kolmogorov-Smirnov para dos variables, sugiriendo que las distribuciones de ambas variables son diferentes a una distribución normal.

Contraste de hipótesis general

H1: El nivel de conocimiento de buenas prácticas en el expendio está asociado significativamente a la aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021.

Ho: El nivel de conocimiento de buenas prácticas en el expendio no está asociado significativamente a la aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021.

Regla de asunción de conclusión estadística: Si el valor p obtenido no sobrepasa el 0,05 se desprende la admisión de la hipótesis general alternativa, mientras que si sobrepasada, se admite la hipótesis alternativa.

Tabla 10

Magnitud de la vinculación Rho de Spearman

		Aplicación de medidas higiénico sanitarias
Nivel de conocimiento de buenas prácticas	Magnitud de la vinculación	0,847
	Valor P	0,000
	N	58

Nota: Elaboración propia

Con base en un p valor de 0,000 y un Rho de 0,847, se puede verificar que existe una correlación significativa, positiva y de magnitud alta entre la Nivel de conocimiento de buenas prácticas y la Aplicación de medidas higiénico sanitarias de los docentes, la cual sugiere la presencia de una vinculación alta y positiva entre los constructos examinando la vinculación no paramétrica Rho de Spearman.

Contraste de hipótesis específica

H1: Las dimensiones de la variable conocimiento sobre la manipulación de alimentos se relacionan significativamente con la aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021.

H0: Las dimensiones de la variable conocimiento sobre la manipulación de alimentos no se relacionan significativamente con la aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021.

Regla de asunción de conclusión estadística: Si el valor p obtenido no sobrepasa el 0,05 se desprende la admisión de la hipótesis general alternativa, mientras que si sobrepasada, se admite la hipótesis alternativa.

Tabla 11

Magnitud de la vinculación Rho de Spearman

		Aplicación de medidas higiénico sanitarias
Dimensión alimento	Magnitud de la vinculación	0,91
	Valor P	0,00
	N	58
Dimensión Buenas prácticas de manipulación	Magnitud de la vinculación	0,98
	Valor P	0,00
	N	58
Nivel de conocimiento de buenas prácticas	Magnitud de la vinculación	0,84
	Valor P	0,00
	N	58
Dimensión ambiente y enseres	Magnitud de la vinculación	0,75
	Valor P	0,00
	N	58

Nota: Elaboración propia

En cuanto a la "Aplicación de medidas higiénico-sanitarias", se observa una magnitud de vinculación de 0,917, lo que sugiere una correlación sólida o

relación significativa entre esta dimensión y otra variable estudiada. El valor p, que es igual a 0,00, respalda la idea de que esta relación es estadísticamente significativa.

En relación con las "Buenas prácticas de manipulación", la magnitud de la vinculación es especialmente alta, alcanzando un valor de 0,98. Esto indica una correlación extremadamente fuerte entre esta dimensión y otra variable en el estudio. Además, el valor p es 0.00, lo que confirma una significancia estadística sólida.

En lo que respecta al "Nivel de conocimiento de buenas prácticas", se encuentra una magnitud de vinculación de 0,84, lo que señala una correlación sólida entre esta dimensión y otra variable. Una vez más, el valor p de 0,00 indica una significancia estadística. Por último, en la dimensión "Ambiente y enseres", se observa una magnitud de vinculación de 0,75, lo que sugiere una correlación moderada entre esta dimensión y otra variable en el estudio. El valor p de 0,00 respalda la relevancia estadística de esta relación.

DISCUSIÓN

En la presente investigación el estudio presenta un análisis descriptivo del nivel de conocimiento y la aplicación de buenas prácticas en la venta de carne, se obtuvo el siguiente resultado de una encuesta realizada con 58 participantes. Según los hallazgos, el 36,21 % de los participantes poseen un nivel "Bueno" de conocimiento, lo que indica un entendimiento de las prácticas adecuadas en la comercialización de carne. Por otro lado, el 44,83 % muestra un nivel "Regular" de conocimiento, mientras que el 18,97 % tiene un nivel considerado "Malo", indicando un conocimiento limitado o deficiente en estas prácticas, por ende, tenemos que un 63,80 % representaría al grupo de encuestados con conocimientos regulares a deficientes. Estos resultados subrayan la variabilidad en el conocimiento de los participantes y destacan la necesidad urgente de mejorar la capacitación en este campo para promover prácticas más sólidas y seguras en la venta de carne.

Posteriormente, se profundiza en cuatro dimensiones relacionadas con la aplicación de medidas higiénico-sanitarias: "Alimento", "Buenas prácticas de manipulación", "Vendedor" y "Ambiente y utensilios". Estos datos revelan cómo se distribuyen los participantes en cada nivel de conocimiento dentro de cada dimensión específica. Por ejemplo, en la dimensión "Alimento", el 70,68 % de los participantes muestra un conocimiento regular a deficiente, mientras que en la dimensión "Buenas prácticas de manipulación", este porcentaje es del 67,24 %. Estos resultados segmentados ofrecen una visión detallada de las áreas específicas que podrían beneficiarse de una mejora en las prácticas higiénico-sanitarias.

Asimismo, se aborda la aplicación de medidas higiénico-sanitarias en la venta de productos cárnicos. Los resultados indican que aproximadamente el 36,20 % de los participantes tienen una evaluación "buena" en la aplicación de

estas medidas, mientras que el 32,75 % muestra un desempeño "regular". Sin embargo, un preocupante 31,03 % obtiene una calificación de "no aceptable", por ende, esto nos indica que un 63,78 % muestran un desempeño regular a deficiente en cuanto a la implementación de medidas higiénico-sanitarias. Estos hallazgos revelan una variabilidad significativa en la calidad de la higiene y las prácticas sanitarias entre los vendedores de carne estudiados, lo que subraya la necesidad urgente de mejorar y promover mejores estándares en este aspecto para garantizar la seguridad alimentaria y la salud de los consumidores.

Finalmente, se desglosa el análisis en dos dimensiones clave: "Manipulación de alimentos" y "Procedimientos operativos de sanitización". Dentro de la categoría de manipulación de alimentos, se observa que el 43,10 % de los participantes tienen un alto nivel de conocimiento, mientras que el 29,31 % posee un nivel medio y el 27,58 % un nivel bajo, por ende, tenemos que un 56,89 % representan una manipulación de alimentos regular a deficiente. En cuanto a los procedimientos operativos de sanitización, el 48,27 % demuestra un alto nivel de conocimiento, el 32,75 % tiene un nivel medio y el 18,96 % muestra un nivel bajo, lo que nos indica que un grupo de 51,71 % muestran un nivel regular a deficiente en cuanto a los POES. Estos datos ponen de manifiesto la variabilidad significativa en la aplicación específica de estas áreas, lo que resalta la importancia de mejorar la capacitación en manipulación y sanitización de productos cárnicos para garantizar la seguridad alimentaria.

En relación al objetivo general, fue posible corroborar indicadores de una correlación significativa, positiva y de magnitud alta entre la Nivel de conocimiento de buenas prácticas y la Aplicación de medidas higiénico sanitarias de los vendedores, derivando en un valor p (0,00) por debajo del criterio de significación (0,05) y Magnitud de la vinculación o coeficiente de correlación de 0,84, la cual sugiere la presencia de una vinculación alta y positiva entre los constructos examinando la vinculación no paramétrica Rho de Spearman. Con base en esta evidencia es posible dar por rechazada la hipótesis nula y aceptar

la hipótesis alternativa, dando cuenta de una vinculación estadísticamente significativa entre los atributos analizados.

Este resultado se contrasta con los hallazgos de estudios previos en diferentes contextos. Por ejemplo, el estudio realizado por Ramos et al. (11) en Paraguay durante 2015-2016 en mercados municipales reveló tanto cumplimientos notables como incumplimientos en las buenas prácticas de manufactura y manipulación de alimentos. Aunque se observó un alto cumplimiento en prácticas como el uso de pinzas y mantener manos limpias, también se identificaron deficiencias en áreas como el descongelamiento incorrecto de alimentos y la falta de uniformes limpios. En un contexto similar, España García (12) propuso un manual de control de calidad para vendedores ambulantes en Guatemala, donde se encontraron condiciones regulares en algunos puestos de manipulación de alimentos, pero también condiciones deficientes o inaceptables en otros.

Además, el marco del "mercado saludable y productivo" presentado por Farell (13) resalta la relevancia del papel del Veterinario Zootecnista en la identificación de productos perjudiciales y en la sensibilización de los vendedores para salvaguardar la salud pública. Por otro lado, Chaves (14) descubrió deficiencias en la higiene y preparación de alimentos en comedores públicos en Ecuador, subrayando la necesidad urgente de mejorar las prácticas en estos espacios. Asimismo, Aguirre (15) en Colombia reveló incumplimientos con las normativas sanitarias en expendios de carne de res, enfatizando la necesidad de implementar medidas correctivas para garantizar la seguridad alimentaria.

El informe de la Dirección General de Salud Ambiental (16) abordó áreas críticas de la manipulación de alimentos en varias localidades, destacando la importancia de la limpieza, el almacenamiento adecuado y el control de plagas para asegurar la calidad de los productos y la salud de los consumidores. Además, el estudio de Vargas (4) en Perú evaluó las condiciones higiénicas y

sanitarias de los vendedores en el Mercado Central de San Pedro, identificando altos porcentajes de fuentes de contaminación y problemas en términos de higiene y limpieza.

Por otro lado, Chumbe (17) implementó charlas con protocolos sanitarios en mercados de carne en Ecuador, lo que llevó a mejoras significativas en las condiciones higiénico-sanitarias de los puestos de expendio. Estos esfuerzos condujeron a mejoras notables en áreas como ambientes y enseres, la higiene del manipulador y las buenas prácticas de manipulación.

En relación al objetivo específico 1, los resultados obtenidos de la encuesta muestran un porcentaje 45 % de los encuestados tiene un nivel de conocimiento catalogado como "Regular" respecto de buenas prácticas, por lo que se rechaza la hipótesis alternativa, concluyendo que el nivel de esta variable fue "regular" y no "malo" como indicaba la hipótesis alternativa. Por otro lado, contrastando con los antecedentes, el estudio de Ramos et al. (11) en Paraguay durante 2015-2016 identificó tanto cumplimientos notables como incumplimientos en las buenas prácticas de manufactura y manipulación de alimentos en mercados municipales. Aunque se observó un alto cumplimiento en prácticas como el uso de pinzas y mantener manos limpias, también se identificaron deficiencias en áreas como el descongelamiento incorrecto de alimentos y la falta de uniformes limpios. En un contexto similar, Guatemala García (12) propuso un manual de control de calidad para vendedores ambulantes en Guatemala, donde se encontraron condiciones regulares en algunos puestos de manipulación de alimentos, pero también condiciones deficientes o inaceptables en otros.

Además, el marco del "mercado saludable y productivo" presentado por Farrell (13) resalta la relevancia del papel del Veterinario Zootecnista en la identificación de productos perjudiciales y en la sensibilización de los vendedores para salvaguardar la salud pública. Chaves (14) descubrió deficiencias en la

higiene y preparación de alimentos en comedores públicos en Ecuador, subrayando la necesidad urgente de mejorar las prácticas en estos espacios. Asimismo, Aguirre (15) en Colombia reveló incumplimientos con las normativas sanitarias en expendios de carne de res, enfatizando la necesidad de implementar medidas correctivas para garantizar la seguridad alimentaria.

En relación al objetivo específico 2, los resultados obtenidos de la encuesta muestran un porcentaje del 36 % (21 vendedores) demostraron una aplicación "Aceptable" de las medidas higiénico-sanitarias en la manipulación y venta de productos cárnicos, por lo que se rechaza la hipótesis alternativa, concluyendo que el nivel de esta variable fue "aceptable" y no "no aceptable" como indicaba la hipótesis alternativa.

En contraste con esto, el estudio de Ramos et al. (11) en Paraguay durante 2015-2016 identificó tanto cumplimientos notables como incumplimientos en las buenas prácticas de manufactura y manipulación de alimentos en mercados municipales. Aunque se observó un alto cumplimiento en prácticas como el uso de pinzas y mantener manos limpias, también se identificaron deficiencias en áreas como el descongelamiento incorrecto de alimentos y la falta de uniformes limpios. Guatemala García (12) propuso un manual de control de calidad para vendedores ambulantes en Guatemala, donde se encontraron condiciones regulares en algunos puestos de manipulación de alimentos, pero también condiciones deficientes o inaceptables en otros.

El enfoque del "mercado saludable y productivo" presentado por Farell (13) subraya la relevancia del Veterinario Zootecnista en la identificación de productos perjudiciales y en la sensibilización de los vendedores para proteger la salud pública. Chaves (14) descubrió deficiencias en la higiene y preparación de alimentos en comedores públicos en Ecuador, enfatizando la necesidad urgente de mejorar las prácticas en estos espacios. Además, Aguirre (15) en Colombia reveló incumplimientos con las normativas sanitarias en expendios de

carne de res, destacando la necesidad de implementar medidas correctivas para asegurar la seguridad alimentaria.

En relación al objetivo específico 3, se ha confirmado la existencia de una correlación significativa, positiva y de magnitud alta entre las dimensiones del conocimiento sobre la manipulación de alimentos y la implementación de medidas higiénico-sanitarias en la venta de productos cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna durante el año 2021. A partir de esta evidencia, podemos rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, demostrando así una conexión estadísticamente significativa entre los atributos analizados.

Este descubrimiento está en línea con investigaciones previas y sus resultados. Por ejemplo, el trabajo realizado por Ramos et al. (11) en Paraguay identificó tanto el cumplimiento ejemplar como las deficiencias en las buenas prácticas de manufactura y manipulación de alimentos en mercados municipales. La presencia de altos niveles de cumplimiento en algunas áreas y la detección de problemas en otras subrayan la importancia de una correlación equilibrada y compleja entre los aspectos de manipulación y las medidas higiénicas. Además, el enfoque del "mercado saludable y productivo" presentado por Farell (13) destaca la necesidad de gestionar adecuadamente la manipulación de alimentos para proteger la salud pública, lo que se alinea con la correlación significativa encontrada en el objetivo específico 3.

Por otro lado, se discuten los resultados de Chaves (14) en Ecuador, que resaltan las deficiencias en la higiene y preparación de alimentos en comedores públicos, reforzando así la importancia de la correlación positiva entre buenas prácticas de manipulación y medidas higiénicas. Asimismo, los hallazgos de Aguirre (15) en Colombia, que revelan incumplimientos en las normativas sanitarias en expendios de carne de res, subrayan la necesidad de implementar

medidas rigurosas de seguridad alimentaria, lo que está en línea con la vinculación significativa encontrada en el objetivo específico 3.

Además, tenemos los hallazgos de Ramos et al. (11) en Paraguay, quienes identificaron tanto el cumplimiento ejemplar como las deficiencias en las buenas prácticas de manufactura y manipulación de alimentos en mercados municipales. Aunque se observó un alto cumplimiento en prácticas como el uso de pinzas y el mantenimiento de manos limpias, también se identificaron deficiencias en áreas como el descongelamiento incorrecto de alimentos y la falta de uniformes limpios.

Asimismo, el estudio de Chaves (14) en Ecuador, que identificó deficiencias en la higiene y preparación de alimentos en comedores públicos, se relaciona con la correlación encontrada en el objetivo específico 3. Las condiciones del ambiente y los utensilios tienen un impacto directo en la aplicación efectiva de medidas higiénicas, como se evidencia en la correlación positiva hallada en este objetivo.

Al analizar de manera exhaustiva los resultados obtenidos a lo largo de esta investigación, se ha revelado un panorama diverso y esclarecedor en relación a las prácticas de manipulación y seguridad alimentaria en diversos contextos y localidades. Los hallazgos obtenidos a través de diferentes objetivos específicos han arrojado luz sobre la correlación entre el nivel de conocimiento de buenas prácticas y la implementación de medidas higiénico-sanitarias, así como sobre la importancia de aspectos como el entorno de manipulación y la capacitación en la manipulación segura de alimentos.

En conclusión, esta discusión de resultados ha proporcionado una visión integral de la importancia crítica de la manipulación segura de alimentos en diversos contextos. Los estudios previos y los hallazgos actuales se complementan, resaltando la necesidad de abordar los desafíos en la seguridad alimentaria desde múltiples perspectivas, incluyendo la capacitación, la

implementación de prácticas higiénicas y la atención al entorno de manipulación. Estos resultados son una invitación a una mayor conciencia y acción en la garantía de la seguridad y calidad de los alimentos en beneficio de la salud pública y el bienestar de los consumidores.

CONCLUSIONES

1. En relación al objetivo general, se pudo corroborar la presencia de indicadores que denotan una correlación significativa, positiva y de magnitud alta entre el Nivel de conocimiento de buenas prácticas y la Aplicación de medidas higiénico sanitarias venta de cárnicos.
2. En relación al objetivo específico 1, los resultados obtenidos de la encuesta reflejan que un 64 % de los encuestados tiene un nivel de conocimiento catalogado como "Regular y malo" en cuanto a buenas prácticas.
3. En relación al objetivo específico 2, el análisis de los datos de la encuesta revela que un 64 % (37 vendedores) exhibieron una aplicación "Regular a deficiente" de las medidas higiénico-sanitarias en la manipulación y venta de productos cárnicos.
4. En relación al objetivo específico 3, se logró corroborar la existencia de indicadores que señalan una correlación significativa, positiva y de magnitud alta entre las dimensiones de la variable conocimiento sobre la manipulación de alimentos se relacionan significativamente con la aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la Municipalidad Provincial de Tacna, implementar programas de capacitación continuos para los señores que trabajan en el mercado, que se enfoquen en mejorar el conocimiento de buenas prácticas. Así mismo establecer un sistema de reconocimiento y recompensas para aquellos que mantienen altos estándares de higiene en sus actividades diarias, con el fin de motivar a otros vendedores a seguir el ejemplo y contribuir a un ambiente más seguro y saludable para los consumidores.
2. Se recomienda al Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, se enfoquen en fortalecer la capacitación y la conciencia sobre buenas prácticas de manipulación de alimentos. Esto incluye la implementación de programas de formación continua para el personal, con énfasis en la importancia de la higiene y la seguridad alimentaria. Además, se sugiere establecer medidas de supervisión y control más rigurosas para garantizar el cumplimiento de estas prácticas en los establecimientos de venta de cárnicos.
3. Se recomienda a la Municipalidad Provincial de Tacna, diseñar un protocolo de inspección sanitaria y plan de mejora de las condiciones de infraestructura y servicios de agua y desagüe para así lograr que los comerciantes organizados apliquen de manera efectiva las medidas higiénico sanitarias, para los vendedores y los consumidores.
4. Se recomienda que de acuerdo a mis conclusiones hacer estudios similares con vendedores de pescados, venta de pollos y demás productos alimenticios para incentivar temas de investigación puesto que la salud pública es un tema muy importante hoy en día con una problemática real y constante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación. Washington:; 2002.
2. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Buenas prácticas para la industria de la Carne. Washington: ONU, FAO; 2018.
3. Arévalo A, Arévalo D, Villarroel C. Enfermedad Intestinal Infecciosa (Diarrea). Rev. Méd. La Paz. 2019; 25(1).
4. Moreno G, Alarcón A. Higiene alimentaria para la prevención de trastornos digestivos infecciosos y por toxinas Food safety for the prevention of the infectious and toxins of the foodborne diseases. Revista Médica Clínica Las Condes. 2010 Septiembre; 21(5).
5. Dirección General de Salud Ambiental. Dirección de Higiene Alimentaria y Zoonosis (DHAZ). Tacna:; 2021.
6. UMI FOODS. Seguridad Alimentaria en el Perú. Lima: UMI FOODS; 2018.
7. Ministerio de Salud. Formación en higiene alimentaria. Lima: MINSA; 2019.
8. Organización Mundial de la Salud. Formación en higiene alimentaria. Washington: OMS; 2019.
9. Organización Mundial de la Salud. Higiene Alimentaria. Washington: OMS; 2020.
10. Ramos P, Fernández N, Estigarribia G, Ríos P. Buenas Prácticas de Manufactura y Factores de Riesgo Durante la Manipulación de Alimentos en los Mercados Municipales del Departamento de Caaguazú (2015-2016). Rev Inst Med Trop. 2017; 12(2).
11. Garcia S. Evaluación de buenas prácticas de manufactura (Bpm) en ventas ambulantes de comida y propuesta de manual de control de

- calidad para la manipulación de alimentos ofrecidos por los vendedores ambulantes de comida en la cabecera departamental de Toticapán. Universidad Rafael Landívar; 2014.
12. Farrell M. Rol del Médico Veterinario Zootecnista en la protección de alimentos y bebidas del mercado "La Cuchilla". Santa Cruz. UAGRM. Bolivia. Ayacucho: Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga; 2009.
 13. Chaves L. Condiciones higiénico sanitarias de los comedores públicos del mercado municipal Bellavista de la ciudad de Guaranda. Quito: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2012.
 14. Aguirre A. Condiciones Higiénico-Sanitarias de los Expendios Comercializadores de Carne de Res en la ciudad de Sincelejo. Bogotá: CECAR; 2016.
 15. Dirección General de Salud Ambiental. Diagnóstico situacional de condiciones higiénico sanitarias en centros de abasto de la ciudad del Arequipa, Cuzco, Chincha e Iquitos.. DIGESA; 1997.
 16. Vargas P. Condiciones higiénico sanitarias en la manipulación de alimentos por los expendedores del mercado central de San Pedro, Cusco - 2019. Cusco: Universidad Andina del Cusco; 2019.
 17. Chumbe S. Evaluación de las condiciones higiénico sanitarias en el expendio de carnes rojas en los mercados Andrés F. Vivanco y Nery García Zárate. Ayacucho: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; 2017.
 18. González L, García E. Implementación de un sistema de gestión de calidad e inocuidad alimentaria en una comercializadora de alimentos. *Conciencia Tecnológica*. 2021; 63(1).
 19. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación Organización Mundial de la Salud. *Codex Alimentarius Alimentos Producidos Orgánicamente*. Washington: FAO; 2005.

20. Organismo Legislativo. Congreso de la Republica de Guatemala Codigo de Salud Decreto No. 90-97. Guatemala: Congreso de la Republica de Guatemala; 1997.
21. Cruz R. Riesgos de contaminación en alimentos consumidos en la calle. *Agro Productividad*. 2018; 11(11).
22. Fernández S, Marcía J, Baca Y, Chavez V, Montoya H, Varela I. Enfermedades transmitidas por Alimentos (Etas); Una Alerta para el Consumidor. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2021; 5(2).
23. Espinoza T, Quevedo R, Ávila Y. Los alimentos como transmisores de virus: Una revisión. *Scientia Agropecuaria*. 2022; 13(1).
24. Massoc A. Enfermedades asociadas a los alimentos. *Revista chilena de infectología*. 2008; 25(5).
25. Lozada M, Miranda D, Requena M, Caro C, Gallegos C, Xirinachs Y. Respuestas sobre la contaminación de los alimentos en el hogar, comparación entre madres o cuidadoras de Perú y Costa Rica. *Infinitum*. 2014; 4(2).
26. Avalos Y. Contaminación por plomo en suelo, agua, alimentos y sus efectos en los seres humanos. *Revista De Investigaciones De La Universidad Le Cordon Bleu*. 2023; 10(2).
27. Marín G, García M. Contaminación por cadmio en alimentos marinos, Lima – 2015. *Ciencia e investigación*. 2017; 19(1).
28. Jiménez F. El filtro de cocina: como factor de riesgo en la contaminación cruzada de los alimentos. *Revista electrónica de Veterinaria*. 2014; 15(5).
29. Arias M, Antillón F. Contaminación microbiológica de los alimentos en Costa Rica. Una revisión de 10 años. *Revista Biomédica*. 2000; 11(2).

30. Loyola T, Porras A, Cortes K, Tlazola B, Ruvalcaba J. El conocimiento y percepción de riesgos por ingesta de alimentos fuera de instituciones escolares no impacta positivamente. *JONNPR*. 2017; 2(10).
31. Sánchez V. Las buenas prácticas de manufactura. *Pro Sciences: Revista De Producción, Ciencias E Investigación*. 2018; 2(10).
32. Ponce L. El Codex Alimentarius y la reglamentación internacional para la evaluación de la inocuidad de. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*. 2007; 6(1).
33. Alarcón M. Higiene alimentaria para la prevención de trastornos digestivos infecciosos y por toxinas. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2010; 21(5).
34. Arellano R, Acosta E. Prácticas de higiene en el proceso de elaboración de alimentos en microempresas de un mercado de Ciudad de México. *Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional*. 2020; 30(56).
35. López L, Ortega E. Aumento de la higiene en la preparación de comidas para prevenir enfermedades en el trabajo. *Revista Latinoamericana de Psicología*. 1996; 28(1).
36. Mora A, Orozco J, Pampin O, Peñafiel K. Manejo higiénico de los alimentos y enfermedades de transmisión alimentaria. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*. 2022; LXII(4).
37. Zegarra G, Alanoca L. ábitos de higiene y seguridad alimentaria en una población urbana y rural en aislamiento por Covid 19 región Tacna, 2020. *Ingeniería Investiga*. 2020; 2(2).
38. Andrade M, Rodríguez M. Alimentación saludable e higiene de alimentos en los niños de 6 a 24 meses de edad. *ConcienciaDigital*. 2020; 3(3.1).
39. Chung B. Control de los contaminantes químicos en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. 2008; 25(4).

40. Díaz N, Ares S, Hernández J, Ortega J, Patricio J, Landa L. Contaminantes químicos y lactancia materna: tomando posiciones. *Anales de Pediatría*. 2013; e5(1).
41. Cardona J, Orejuela J, Rojas C. Gestión de inventario y almacenamiento de materias primas en el sector de alimentos concentrados. *Revista EIA*. 2018; 15(30).
42. Niño J, Arteaga M, Castrillón O. Calidad de las materias primas por medio de minería de datos: aplicación en la industria de alimentos. *Información tecnológica*. 2023; 34(3).
43. Escobedo C, Martel W. Hábitos de higiene en los mercados de mayor abastecimiento de carnes en la ciudad de Huánuco en relación a la contaminación bacteriológica 2013. *Investigación Valdizana*. 2013; 7(2).
44. Jiménez C, Toscano B, Reynaga D, Rodríguez G. Evaluación de buenas prácticas de higiene en establecimientos de venta de carnes rojas en el Mercado Juárez de Autlán. *Acta De Ciencia En Salud*. 2022; 1(19).
45. Hipatia C, Nivian A. Calidad higiénica de la carne obtenida en mataderos de Manabí- Ecuador. *Revista de Salud Animal*. 2015; 37(1).
46. Fragoso P. La inocuidad de alimentos y su aporte a la seguridad alimentaria. Editorial EIDEC; 2020.
47. López A, Burgos T, Vanegas M. Factores asociados a la contaminación microbiológica de la carne de pollo comercializada en El Salvador. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2023; 40(1).
48. Ramirez W. Prevalencia y cuantificación de *Salmonella* spp y *Escherichia coli* en carne de pollo a la venta en Tegucigalpa. Honduras: Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano de Honduras; 2015.
49. Gonzalez J, Pereira N. Aislamiento microbiológico de *Salmonella* spp. y herramientas moleculares para su detección. *Salud Uninorte*. Barranquilla. 2014; 30(1).

50. Valdiviezo N, Martínez B. Evaluación microbiológica en manipuladores de alimentos de tres comedores públicos en Cumaná-Venezuela. *Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología*. 2006; 26(2).
51. Arispe I, Tapia M. Inocuidad y calidad: requisitos indispensables para la protección de la salud de los consumidores. *Agroalimentaria*. 2007; 12(24).
52. Paz J, Concha M, Rodríguez A, Monge A. Estudio microbiológico de carnes molidas comercializadas en un mercado de la Ciudad de Riobamba. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*. 2023; 5(5).
53. Ayala C. Importancia nutricional de la carne. *Revista de Investigación e Innovación Agropecuaria y de Recursos Naturales*. 2018; 5(1).
54. Palomino C, González Y, Pérez E, Hugo V. Metodología Delphi en la gestión de la inocuidad alimentaria y prevención de enfermedades transmitidas por alimentos. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. 2018; 35(3).
55. Salvatierra I. *Manual Conservación de Alimentos*. Madrid: INACAP Escuela Hotelería, Turismo y Gastronomía; 2019.
56. Martínez T, Mora D. Conocimientos y opiniones sobre la carne de pollo de dos comunidades ruralurbana de Costa Rica. *Rev Costarr Salud Pública*. 2010; 19(3).
57. Rodríguez D, Erazo J, Narváez C. Técnicas cuantitativas de investigación de mercados aplicadas al consumo de carne en la generación millennial de la ciudad de Cuenca (Ecuador). *Revista ESPACIOS*. 2019; 40(32).
58. Gonzales J, Portocarrero S, Abanto M. Calidad de las carnes producidas en la región Amazonas, Perú. *Revista De Investigación De Agroproducción Sustentable*. 2019; 3(1).

59. Romero A, Ortiz A, Martínez J. Inocuidad alimentaria en una comercializadora y distribuidora de productos cárnicos: evaluación diagnóstica y propuesta de mejora. *Boletín De Ciencias Agropecuarias Del ICAP*. 2023; 9(17).
60. Cáffaro E, Latorre R, Cepeda L, Garitta M, Purslow P. Valoración de aspectos vinculados al consumo, calidad y seguridad de la carne, en consumidores argentinos de carne. *Idesia (Arica)*. 2018; 36(3).
61. Friedrich L, Siró I, Dalmadi K, Horváth R, Ágoston F, Balla C. Influence of various preservatives on the quality of minced beef under modified atmosphere at chilled storage. *Meat Science*. 2008; 79(2).
62. Hambrecht E, Eissen J, Verstegen W. Effect of processing plant on pork quality. *Meat Science*. 2003; 64(2).
63. Harris D, Brashears A, Garmyn J, Brooks C, Miller M. Microbiological and organoleptic characteristics of beef trim and ground beef treated with acetic acid, lactic acid, acidified sodium chlorite, or sterile water in a stimulated commercial processing environment to reduce *Escherichia coli* 0157:H7 and *Salmo*. *Meat Science*. 2012; 90(3).
64. Jerez N, Arenas M, Sulbarán M, Uzcátegui S. Influencia del tiempo de reposo en las características de calidad de la canal y la carne de cerdos. *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*. 2013; 47(1).
65. Olivas J, Tenorio J, Xochihua R, Barrios M, Chavez J. Indicadores de calidad en carne de cerdo de diferentes centros comerciales de Ciudad Obregón, Sonora. *Nacameh*. 2017; 11(2).
66. Díaz R. *Manual Practico de Microbiología*. Ed. Masson; 2008.
67. Pérez M, Ponce E. *Manual de prácticas de laboratorio: Tecnología de carnes*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.; 2013.
68. Servicio Nacional de Sanidad Agraria. Informe del monitoreo de residuos químicos y otros contaminantes en alimentos agropecuarios primarios, año 2016. Lima: SENASA; 2018.

69. Ruíz A, Benítez C, dos Santos C. Evaluación del control de calidad de la carne vacuna consumida en la ciudad de Pilar, año 2017. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2022; 6(1).
70. Prieto B, Carballo J. El control analítico de la calidad en los productos cárnicos crudos-curados. *Ciencia y Tecnología Alimentaria*. 1997; 1(5).
71. Hernández A. Control de calidad y seguridad de la carne y productos cárnicos curados mediante el uso de sensores enzimáticos. *Universitat Politècnica de Valencia*; 2010.
72. Jiménez M, Chaidez C, León J. Calidad microbiológica de carne de res comercializada en el mercado municipal de Culiacán, Sinaloa. *Veterinaria México*. 2012; 43(4).
73. Montes A, Ruiz S, Leal E, Valdivia L, Herrera K. Asociación entre las buenas prácticas de higiene de expendios y hábitos higiénicos del estudiante universitario. *EDUCATECONCIENCIA*. ; 30(37).
74. Pinto J. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre higiene y manipulación de alimentos de los trabajadores de los comedores de universidades de la ciudad de Quito. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*. 2022; 31(2).
75. Torres R, Moori S. Conocimientos, Actitudes y Prácticas en higiene y manipulación de alimentos de los trabajadores en los restaurantes de Miraflores y Lurigancho-Chosica, 2017 Knowledge, Attitudes and Practices in Hygiene and Food Handling of Workers in the Restaurants of M. *Revista Científica De Ciencias De La Salud*. 2018; 11(1).
76. Torres J, Voisier A, Berrios I, Pitto M, Durán M. Conocimiento y aplicación en prácticas higiénicas en la elaboración de alimentos y auto-reporte de intoxicaciones alimentarias en hogares chilenos. *Revista chilena de infectología*. 2018; 35(5).

77. Quico D. Desarrollo de metodologías de investigación en la formación integral del estudiante de nutrición. Revista De Investigación De La Universidad Norbert Wiener. 2022; 11(1).
78. Polgar S. Introducción a la investigación en Ciencias de la Salud España: Elsevier Health Sciences Spain; 2014.
79. Castilla L. Metodología de la investigación en ciencias de la salud México: UNAM, Facultad de Medicina; 2001.
80. Alfonso J, Rodríguez O. Metodología de la investigación en ciencias de la salud: Universidad Cooperativa de Colombia; 2004.
81. Hernández L. Guía Práctica Metodología de la investigación en Ciencias de la Salud: ECOE Ediciones; 2012.
82. Zacarías H, Supo J. Metodología de la Investigación Científica Para Las Ciencias de la Salud y Las Ciencias Sociales Arequipa: Amazon Digital Services LLC - Kdp; 2020.

ANEXOS

ANEXO N° 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: NIVEL DE CONOCIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS Y LA APLICACIÓN DE MEDIDAS HIGIÉNICO SANITARIAS DE VENTA DE CÁRNICOS EN EL CENTRO COMERCIAL MIGUEL GRAU DE TACNA, 2021.

AUTOR: M.V.Z. Laura Yeny CAHUARI PARISACA

Problema	Objetivos	Hipótesis
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general
¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre las buenas prácticas y la aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021?	Determinar si existe relación significativa entre el nivel de conocimiento de buenas prácticas y la aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021.	El nivel de conocimiento de buenas prácticas y la aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos se relaciona significativamente en el centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021.
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas
<p>IE1: ¿Cuál es el nivel de conocimiento de manipulación de alimentos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021?</p> <p>IE2: ¿Cuál es el nivel de Aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021?</p> <p>IE3: ¿De qué manera las dimensiones de la variable conocimiento sobre la manipulación de alimentos se asocian con la aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021?</p>	<p>OE1: Determinar el nivel de conocimiento de manipulación de alimentos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021.</p> <p>OE2: Determinar el nivel de Aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021.</p> <p>OE3: Determinar si las dimensiones de la variable conocimiento sobre la manipulación de alimentos se relacionan significativamente con la aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021.</p>	<p>HE1: El nivel de conocimiento de manipulación de alimentos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021, es no aceptable.</p> <p>HE2: El nivel de Aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021, es malo.</p> <p>HE3: Las dimensiones de la variable conocimiento sobre la manipulación de alimentos se relacionan significativamente con la aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021.</p>
Marco metodológico	Instrumentos	Tratamiento de datos (análisis estadístico)
Tipo y diseño	Se utilizará el cuestionario y la observación. Se aplicará el instrumento: - Para la V1 se usará una ficha de vigilancia sanitaria en el mercado, el cual está aprobada por el MINSA.	Se realizará tablas univariadas y de contingencia para mostrar las frecuencias absolutas y relativas porcentuales. Así mismo, para el contraste de la hipótesis se realizará la prueba estadística
Diseño de investigación no experimental, longitudinal, correlacional, descriptivo, prospectivo.		
Población y/o muestra de estudio		

<p>La población estará conformada por los vendedores del área de carnes del Centro Comercial Miguel Grau de Tacna.2021(N=135)</p>	<p>- Para la V2 se usará un cuestionario sobre el nivel de conocimiento sobre las buenas prácticas de manipulación enfocado en los expendedores de alimentos cárnicos.</p>	<p>inferencial de chi cuadrado con un nivel de significancia del 5%. Adicionalmente se diseñarán gráficos de barras para expresar las frecuencias porcentuales. Para el procesamiento de la información se utilizará el software estadístico SPSS versión.</p>
---	--	--

ANEXO 2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

VIGILANCIA SANITARIA EN EL CENTRO COMERCIAL MIGUEL GRAU DE CARNES Y MENUDENCIAS DE MERCADOS DE ABASTO.

IDENTIFICACION DEL MERCADO Y DEL PUESTO					
1.	Nombre del mercado:				
2.	Razón social:				
3.	N° de puesto:				
4.	Alimento que comercializa (aves, res ovino, caprino, equino, cuy, etc.)				
5.	Proveedores:				
IDENTIFICACION DE VENDEDORES		IDENTIFICACION DE LA INSPECCION			
Vendedor 1 o titular		Inspección	Inspector	Fecha	
Vendedor 2					
Vendedor 3					
1.	ALIMENTO	Valor (**)	Insp.1	Insp.2	
1.1	Procedencia formal y NO beneficia en el puesto (*)	4			
1.2	Aspecto normal de carcasas o vísceras y ausencia de parásitos (quistes, larvas)	4			
1.3	Carnes y menudencias identificadas por especie.	2			
TOTAL		10			
2.	BUENAS PRACTICAS DE MANIPULACION (BPM)	Valor (**)	Insp.1	Insp.2	
2.1	aplica temperatura de frío (5°C a -18°C) en la conservación (*)	4			
2.2	exhibe en bandeja de material sanitario y de fácil limpieza.	4			
2.3	Usa agua segura (0.05 ppm) y fría (*)	4			
2.4	Desinfecta utensilios, superficies, paños y equipos.	4			
2.5	Despacha en bolsas plásticas transparentes o blancas de primer uso.	2			
TOTAL		18			
3.	VENDEDOR	Valor (**)	Insp.1	Insp.2	
3.1	sin episodio actual de enfermedad y sin heridas ni infecciones en piel y mucosas.	4			
3.2	Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte.	4			
3.3	Cabello corto o recogido, sin maquillaje facial.	2			
3.4	Uniforme completo, limpio, y de color claro.	2			
3.5	Aplica capacitación en BPM.	4			
TOTAL		16			
4.	AMBIENTE Y ENSERES	Valor (**)	Insp.1	Insp.2	
4.1	Puesto ubicado en zona según rubro y sin riesgo de contaminación cruzada.	4			
4.2	Exterior e interior del puesto limpio y ordenado (sin jabas)	4			
4.3	Superficie para cortar en buen estado y limpia.	4			
4.4	Equipos y utensilios en buen estado y limpios.	4			
4.5	Mostrador de exhibición en buen estado y limpio.	4			
4.6	Paños, secadores en buen estado y limpios.	4			
4.7	Basura bien dispuesta (tacho con bolsa interior y tapa)	4			
4.8	Desagüé con sumidero, rejilla y trampa en buena condición.	4			
4.9	Ausencia de vectores, roedores u otros animales, o signos de su presencia (excrementos u otros)	4			
4.10	Guarda el material de limpieza y desinfección separados de los alimentos.	4			
TOTAL		40			
5.	CALIFICACION DEL PUESTO	Valor (**)	Insp.1	Insp.2	

5.1	PUNTAJE TOTAL DEL PUESTO (1*2*3*4)	84				
5.2	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO.	100				
5.3	COLOR (pinte el recuadro según la referencia)					
6.	OBSERVACIONES	7. REFERENCIA				
Inspección 1		Puntaje y porcentaje de cumplimiento	Color	Calificación		
Inspección 2		63 puntos a más (75% a 100%)	Verde	Aceptable		
		42 puntos a 62 puntos (50% a 75%)	Amarillo	Regular		
		0 a 41 puntos (menos del 50%)	Rojo	No aceptable		

(*) Criterios de evaluación excluyentes, es decir que su desaprobación se traduce en una calificación de “no aceptable” (color rojo)

(**) El valor del puntaje es binario: si no cumple el requisito se otorga el total; en caso contrario el puntaje es cero.

EXAMEN MANIPULADOR DE ALIMENTOS

NOMBRE Y APELLIDOS:

MERCADO:

DNI:

FECHA:

Marque con una cruz o un círculo la respuesta verdadera.

1. La higiene alimentaria es:

- a) La limpieza y desinfección de superficies.
- b) Responsabilidad de todos y cada uno de los manipuladores de alimentos.
- c) Conjunto de criterios y medidas encaminados a garantizar la contestabilidad, valor nutritivo de los alimentos en cada una de las fases de producción, elaboración, transporte, manipulación para obtener seguridad alimentaria.
- d) B y C son verdaderas.

2. Los manipuladores de alimentos utilizan guantes:

- a) Para reducir la transmisión de microorganismos al alimento.
- b) Para evitar irritaciones de la piel.
- c) Porque protege las manos de cualquier contaminación.
- d) Todas son falsas.

3. Indique las temperaturas óptimas para las siguientes situaciones:

	De 5 a 65°C
	De 0 a 4°C
	De 0 a 4 °C
	A -18 °C

A	Temperatura de refrigeración
B	Temperatura de congelación
C	Condiciones de descongelación
D	Zona de riesgo

4. ¿Qué se considera como riesgo en la alimentación?

- a) Es la probabilidad de que se produzca un efecto perjudicial para la salud al consumir un alimento.
- b) Es la probabilidad de que no haya intoxicación alimentaria.
- c) Consumo de un alimento en buen estado.
- d) Ningún peligro durante la manipulación.

5. El abatimiento de temperatura consiste en:

- a) Bajar la temperatura a 25 °C.
- b) Bajar la temperatura de 70°C a menos de 10°C en menos de 2 horas.
- c) Enfriar lentamente la temperatura de los alimentos.
- d) Todas son falsas.

6. Una intoxicación es:

- a) El consumo de alimentos con presencia de microorganismos patógenos capaces de elaborar toxinas que causan enfermedad a las personas que los consumen.
- b) El consumo de alimentos con presencia de microorganismos patógenos.
- c) Una enfermedad leve.
- d) A y B son ciertas.

7. La rotura de la cadena de frío puede provocar:

- a) Deterioro del alimento.
- b) Crecimiento de bacterias patógenas.
- c) Que los microorganismos elaboren toxinas.
- d) Todas las anteriores son ciertas.

8. En las cámaras frigoríficas:

- a) Los productos pueden contactar de forma directa con el suelo.
- b) No es necesario separar los productos cocinados de los crudos.
- c) No hace falta controlar la temperatura del interior.
- d) Todas las anteriores son falsas.

9. Una reacción alérgica:

- a) Se puede producir por la ingesta, contacto o inhalación de algunos alimentos.
- b) Es una respuesta de defensa de nuestro organismo ante una sustancia extraña.
- c) La puede producir el apio, los granos de sésamo y los huevos.
- d) Todas las anteriores son ciertas.

10. El sistema de almacenaje F.I.F.O significa:

- a) Lo primero que entra es lo primero que debe salir.
- b) Lo último que entra es lo primero en salir.
- c) Sistema de rotación que no afecta en nuestro sistema de trabajo.
- d) Es un sistema de almacenamiento para productos congelados.

11. Los registros de autocontrol:

- a) Son de obligado cumplimiento según la legislación vigente.
- b) Nos permiten llevar el control de los proveedores.
- c) Deben ser complementados única y exclusivamente por el responsable del establecimiento.
- d) A y B son verdaderas.

12. ¿Qué es la trazabilidad?

- a) Es importante para obtener alimentos sanitariamente seguros.
- b) Es un sistema de control de los alimentos a lo largo de toda la cadena alimentaria.
- c) Es obligatorio en el sector de la alimentación.
- d) Todas las anteriores son ciertas.

13. ¿Qué es inocuidad alimentaria?

- a) Durante su producción se aplicaron medidas de higiene para reducir el riesgo.
- b) Es la garantía de que un alimento no causara daño al consumidor cuando el mismo sea preparado o ingerido.

- c) La inocuidad de los alimentos ayuda a fortalecer las economías y garantizar la seguridad alimentaria.
- d) Todas las anteriores son ciertas.

14. el lavado de manos incluye:

- a) Dosificador de jabón bactericida y agua no potable.
- b) Dosificador jabón bactericida y papel de un solo uso.
- c) Dosificador jabón bactericida, papel de un solo uso, agua potable fría y caliente.
- d) Pastilla de jabón, papel de un solo uso y agua potable.

15. Relaciona los contaminantes siguientes con la contaminación que originan:

A	Jabón de manos
B	Higiene del manipulador
C	Pendientes
D	Rotura cadena frio

	Contaminación física
	Contaminación química
	Contaminación microbiológica
	Contaminación microbiológica.

16. Sobre los productos detergentes:

- a) Deben almacenarse separados de los productos alimentarios.
- b) Deben utilizarse según las especificaciones del fabricante.
- c) No deben mezclarse con otros productos químicos.
- d) Todas las anteriores son ciertas.

17. En la limpieza y desinfección de las instalaciones:

- a) Utilizaremos productos autorizados y registrados.
- b) Utilizaremos las dosis indicadas por el fabricante
- c) Mezclaremos detergentes y desinfectantes.
- d) A y B son verdaderas.

18. Un buen plan de limpieza y desinfección:

- a) Reduce la carga microbiana de los alimentos.
- b) Es obligatorio según legislación vigente.
- c) No es necesario cuando se trabaja bien.

d) Todas son verdaderas.

19. Los depósitos por desperdicios:

- a) Deben permanecer abiertos para facilitar la retirada de los desperdicios.
- b) Deben disponer de accionamiento manual y permanecer serrados.
- c) Deben vaciarse con la frecuencia necesaria.
- d) A y C son verdaderas.

20. Para combatir las plagas en nuestro establecimiento debemos:

- a) Contratar a una empresa para el control de plagas; aunque no es obligatorio por legislación.
- b) Utilizar productos autorizados y registrados.
- c) Realizar el tratamiento cuando no se manipule en el establecimiento.
- d) Todas las respuestas anteriores son ciertas.

Anexo 4. Matriz de validación de contenido

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

- a. **Apellidos y nombres del experto:** Alva Villavicencio, Gizely.
- b. **Grado académico:** Magister.
- c. **Título de la investigación:** Nivel de conocimiento de buenas prácticas en el expendio asociado a la aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021
- d. **Autor del instrumento:** Laura Yeny Cahuari Parisaca (Investigadora).
- e. **Nombre del instrumento:** Vigilancia Sanitaria en Mercados de Abasto Carnes y Menudencias de Mercados de Abasto.

Indicadores	Criterios Cualitativos/Cuantitativos	Deficiente (1)	Regular (2)	Bueno (3)	Muy bueno (4)	Excelente (5)
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.				X	
3. Actualidad	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					X
4. Organización	Existe una organización lógica.				X	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
7. Consistencia	Basados en aspectos teóricos-científicos y del tema en estudio.					X
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
10. Conveniencia	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X
SUB TOTAL					8	40
TOTAL (Suma de todas las categorías)						48

VALORACIÓN CUANTITATIVA: 48

VALORACIÓN CUALITATIVA

Lugar y fecha: Tacna, 18 de mayo del 2022

Deficiente	10-17	
Regular	18-25	
Bueno	26-34	
Muy bueno	35-42	
Excelente	43-50	X

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICABLE



Firma del experto

DNI: 29722666

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

- a. **Apellidos y nombres del experto:** Alva Villavicencio, Gizely.
- b. **Grado académico:** Magister.
- c. **Título de la investigación:** Nivel de conocimiento de buenas prácticas en el expendio asociado a la aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021
- d. **Autor del instrumento:** Laura Yeny Cahuari Parisaca (Investigadora).
- e. **Nombre del instrumento:** Examen Manipulador de Alimentos.

Indicadores	Criterios Cualitativos/Cuantitativos	Deficiente (1)	Regular (2)	Bueno (3)	Muy bueno (4)	Excelente (5)
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.				X	
3. Actualidad	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					X
4. Organización	Existe una organización lógica.					X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
7. Consistencia	Basados en aspectos teóricos-científicos y del tema en estudio.					X
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
10. Conveniencia	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X
SUB TOTAL					4	45
TOTAL (Suma de todas las categorías)						49

VALORACIÓN CUANTITATIVA: 49

VALORACIÓN CUALITATIVA

Lugar y fecha: Tacna, 18 de mayo del 2022

Deficiente	10-17	
Regular	18-25	
Bueno	26-34	
Muy bueno	35-42	
Excelente	43-50	X

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICABLE



Firma del experto

DNI: 29722666

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

- a. Apellidos y nombres del experto: Cabrera Perez, Miguel Angel.
- b. Grado académico: Magister.
- c. Título de la investigación: Nivel de conocimiento de buenas prácticas en el expendio asociado a la aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021
- d. Autor del instrumento: Laura Yeny Cahuari Parisaca (Investigadora).
- e. Nombre del instrumento: Vigilancia Sanitaria en Mercados de Abasto Carnes y Menudencias de Mercados de Abasto.

Indicadores	Criterios Cualitativos/Cuantitativos	Deficiente (1)	Regular (2)	Bueno (3)	Muy bueno (4)	Excelente (5)
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.					X
3. Actualidad	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					X
4. Organización	Existe una organización lógica.					X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
7. Consistencia	Basados en aspectos teóricos-científicos y del tema en estudio.					X
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
10. Conveniencia	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X
SUB TOTAL						50
TOTAL (Suma de todas las categorías)						50

VALORACIÓN CUANTITATIVA: 50

VALORACIÓN CUALITATIVA

Lugar y fecha: Tacna, 18 de mayo del 2022

Deficiente	10-17	
Regular	18-25	
Bueno	26-34	
Muy bueno	35-42	
Excelente	43-50	X

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICABLE



Firma del experto

DNI: 40608062

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

- a. Apellidos y nombres del experto: Cabrera Perez, Miguel Angel.
- b. Grado académico: Magister.
- c. Título de la investigación: Nivel de conocimiento de buenas prácticas en el expendio asociado a la aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021
- d. Autor del instrumento: Laura Yeny Cahuari Parisaca (Investigadora).
- e. Nombre del instrumento: Examen Manipulador de Alimentos.

Indicadores	Criterios Cualitativos/Cuantitativos	Deficiente (1)	Regular (2)	Bueno (3)	Muy bueno (4)	Excelente (5)
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.					X
3. Actualidad	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					X
4. Organización	Existe una organización lógica.					X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
7. Consistencia	Basados en aspectos teóricos-científicos y del tema en estudio.					X
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
10. Conveniencia	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X
SUB TOTAL						50
TOTAL (Suma de todas las categorías)						50

VALORACIÓN CUANTITATIVA: 50

VALORACIÓN CUALITATIVA

Lugar y fecha: Tacna, 18 de mayo del 2022

Deficiente	10-17	
Regular	18-25	
Bueno	26-34	
Muy bueno	35-42	
Excelente	43-50	X

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICABLE



Firma del experto

DNI: 40608062

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

- a. Apellidos y nombres del experto: Rondon Herz, Rodrigo Javier.
- b. Grado académico: Magister.
- c. Título de la investigación: Nivel de conocimiento de buenas prácticas en el expendio asociado a la aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021
- d. Autor del instrumento: Laura Yeny Cahuari Parisaca (Investigadora).
- e. Nombre del instrumento: Vigilancia Sanitaria en Mercados de Abasto Carnes y Menudencias de Mercados de Abasto.

Indicadores	Criterios Cualitativos/Cuantitativos	Deficiente (1)	Regular (2)	Bueno (3)	Muy bueno (4)	Excelente (5)
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.					X
3. Actualidad	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					X
4. Organización	Existe una organización lógica.					X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
7. Consistencia	Basados en aspectos teóricos-científicos y del tema en estudio.					X
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del estudio.				X	
10. Conveniencia	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X
SUB TOTAL					4	45
TOTAL (Suma de todas las categorías)						49

VALORACIÓN CUANTITATIVA: 49

VALORACIÓN CUALITATIVA

Lugar y fecha: Tacna, 18 de mayo del 2022

Deficiente	10-17	
Regular	18-25	
Bueno	26-34	
Muy bueno	35-42	
Excelente	43-50	X

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICABLE



Firma del experto

DNI: 10806144

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

- a. Apellidos y nombres del experto: Rondon Herz, Rodrigo Javier.
- b. Grado académico: Magister.
- c. Título de la investigación: Nivel de conocimiento de buenas prácticas en el expendio asociado a la aplicación de medidas higiénico sanitarias de venta de cárnicos en el Centro Comercial Miguel Grau de Tacna, 2021
- d. Autor del instrumento: Laura Yeny Cahuari Parisaca (Investigadora).
- e. Nombre del instrumento: Examen Manipulador de Alimentos.

Indicadores	Criterios Cualitativos/Cuantitativos	Deficiente (1)	Regular (2)	Bueno (3)	Muy bueno (4)	Excelente (5)
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.					X
3. Actualidad	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					X
4. Organización	Existe una organización lógica.					X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
7. Consistencia	Basados en aspectos teóricos-científicos y del tema en estudio.				X	
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
10. Conveniencia	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X
SUB TOTAL					4	45
TOTAL (Suma de todas las categorías)						49

VALORACIÓN CUANTITATIVA: 49

VALORACIÓN CUALITATIVA

Lugar y fecha: Tacna, 18 de mayo del 2022

Deficiente	10-17	
Regular	18-25	
Bueno	26-34	
Muy bueno	35-42	
Excelente	43-50	X

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICABLE



Firma del experto

DNI: 10806144

Anexo 5. Análisis de confiabilidad

CONFIABILIDAD GLOBAL

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.817	26

Categorías de alfa de Cronbach

A continuación, presentamos las categorías presentadas por Likert (1997) para la valoración del coeficiente del Alfa de Cronbach:

Intervalo del coeficiente Alfa de Cronbach	Valoración
0-0,5	Inaceptable
0,5-0,6	Pobre
0,6-0,7	Débil
0,7-0,8	Aceptable
0,8-0,9	Bueno
0,9-1	Excelente

Interpretación:

En base al alfa de Cronbach obtenido, el cual arroja un valor ascendiente a 0,817 y tomando en cuenta las categorías de valoración ofrecidas por Likert, nos ubicamos en el intervalo 0,9-1, el mismo que pertenece a la valoración “buena”, por lo que nuestro instrumento posee el atributo de fiabilidad, siendo aplicable a la muestra

CONFIABILIDAD GLOBAL

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.817	20

Categorías de alfa de Cronbach

A continuación, presentamos las categorías presentadas por Likert (1997) para la valoración del coeficiente del Alfa de Cronbach:

Intervalo del coeficiente Alfa de Cronbach	Valoración
0-0,5	Inaceptable
0,5-0,6	Pobre
0,6-0,7	Débil
0,7-0,8	Aceptable
0,8-0,9	Bueno
0,9-1	Excelente

Interpretación:

En base al alfa de Cronbach obtenido, el cual arroja un valor ascendiente a 0,817 y tomando en cuenta las categorías de valoración ofrecidas por Likert, nos ubicamos en el intervalo 0,9-1,0 el mismo que pertenece a la valoración "buena", por lo que nuestro instrumento posee el atributo de fiabilidad, siendo aplicable a la muestra.

Anexo 6. Base de datos

Variable 1

	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23	p24	p25	p26	
1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	
2	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	
3	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	
4	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	
5	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	
6	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	
7	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	
8	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
9	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	
10	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	
11	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	
12	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	
13	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	
14	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	
15	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	
16	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0
17	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	
18	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	
19	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
20	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	
21	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
22	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	
23	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	
24	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	
25	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	
26	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	
27	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	
28	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	
29	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	
30	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	
31	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
32	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	
33	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	
34	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	
35	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	

36	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	
37	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	
38	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	
39	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	
40	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	
41	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	
42	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	
43	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	
44	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
45	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	
46	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	
47	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
48	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	
49	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	
50	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1
51	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	
52	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	
53	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
54	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	
55	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
56	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	
57	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	
58	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Variable 2

	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20
1	4	1	3	4	5	4	1	5	4	5	2	3	5	2	5	5	2	1	4	1
2	5	3	1	2	2	5	5	1	2	2	4	5	4	4	1	1	1	3	1	2
3	4	1	1	3	5	4	4	5	3	4	4	2	4	3	4	5	3	1	2	4
4	1	2	5	1	1	1	1	4	4	1	1	1	4	3	2	2	4	1	5	2
5	4	3	4	3	4	4	5	3	2	3	2	4	5	1	2	2	1	3	2	5
6	2	5	2	4	2	5	3	5	3	5	5	1	1	3	3	3	2	4	2	4
7	3	5	5	2	3	2	5	3	3	3	3	2	2	3	4	5	4	2	3	2
8	2	2	1	1	3	1	5	3	4	3	3	4	4	5	3	4	1	5	1	1
9	2	4	1	2	5	5	2	1	2	2	1	2	4	5	3	3	5	3	5	1
10	4	5	3	1	3	2	2	2	2	1	1	5	3	3	2	5	2	2	3	4
11	2	3	3	2	3	1	5	2	1	2	3	5	5	2	3	1	3	4	4	1
12	5	2	4	3	3	3	1	5	4	3	4	3	4	5	1	2	2	1	1	3
13	2	2	3	5	4	3	5	4	1	4	2	4	2	5	1	2	1	5	5	1
14	4	4	4	4	5	3	2	5	2	3	2	1	5	2	3	2	4	4	4	5
15	4	2	4	1	1	5	1	2	2	3	3	4	3	2	3	1	4	5	2	1
16	2	1	4	3	4	4	2	4	4	5	3	5	5	5	5	1	2	2	1	1
17	4	2	2	4	3	1	5	2	4	3	4	2	1	1	1	1	1	2	1	1
18	2	2	5	3	5	1	1	5	3	5	2	2	1	1	4	3	1	2	4	2
19	2	2	1	1	5	4	5	1	3	5	1	4	4	4	1	5	2	4	5	3
20	2	4	2	5	3	3	1	5	2	2	2	2	5	3	4	1	5	2	5	2
21	1	3	4	2	2	1	4	1	2	3	2	4	2	5	1	1	1	3	3	1
22	4	3	4	1	2	4	5	3	2	3	1	1	2	5	1	4	2	3	5	4
23	1	5	1	2	1	4	4	4	4	3	1	5	3	1	5	2	5	1	2	5
24	1	2	2	3	2	5	2	4	3	1	5	1	4	3	2	4	1	4	4	5
25	3	2	4	5	4	4	5	2	2	5	2	5	5	3	5	2	4	4	4	2
26	1	5	2	5	2	5	3	5	5	1	3	1	3	1	3	2	3	3	5	5
27	5	1	4	5	4	2	2	4	2	3	1	2	5	1	1	5	5	3	1	4
28	1	4	4	1	5	1	4	4	4	5	5	2	4	5	4	1	5	4	3	3
29	4	5	4	1	2	5	4	5	4	4	2	2	3	2	4	4	5	2	2	4
30	3	3	2	1	2	5	2	1	1	2	4	1	1	2	1	3	5	4	4	1
31	1	4	4	3	3	2	1	3	1	1	5	5	1	2	1	3	4	4	3	4
32	3	4	2	1	2	5	5	3	3	2	5	3	3	4	5	5	2	1	1	3
33	3	1	4	1	4	5	1	1	2	1	2	1	3	3	2	2	2	4	2	4
34	1	5	5	3	2	4	4	2	5	2	2	5	4	1	4	5	1	4	5	3
35	1	2	3	3	4	1	5	1	2	1	3	5	2	3	4	4	3	4	2	5
36	1	4	3	4	5	2	2	5	4	3	4	1	5	5	5	2	5	3	3	1
37	3	2	1	1	5	3	4	3	2	4	3	2	5	1	5	5	4	1	1	2

38	2	2	2	4	2	1	3	5	1	4	4	1	3	3	4	4	2	4	1	1
39	5	4	2	4	2	3	4	2	4	1	3	2	2	5	2	4	5	5	4	5
40	2	1	3	2	1	2	1	1	5	2	5	3	1	1	5	5	5	2	3	5
41	1	4	1	3	4	4	2	3	3	3	1	5	1	4	1	5	2	5	3	4
42	5	3	1	1	3	1	3	3	2	2	1	5	2	4	1	1	2	2	5	5
43	4	3	4	1	1	3	5	4	2	5	2	2	3	4	5	3	3	5	1	1
44	2	5	4	1	3	1	2	5	1	4	3	1	1	3	1	2	3	1	3	1
45	4	5	4	4	2	1	3	2	3	4	4	3	1	1	1	4	5	2	5	3
46	1	2	1	1	2	1	4	3	1	4	5	2	1	1	3	1	5	3	3	4
47	1	3	2	4	1	4	4	1	2	1	3	4	4	2	5	2	5	4	1	3
48	4	1	1	2	5	3	3	2	3	5	4	1	5	4	4	2	1	2	3	5
49	2	2	5	2	4	3	3	4	4	5	5	1	4	5	5	2	2	1	4	1
50	5	3	3	2	1	2	3	1	2	3	3	5	5	3	4	5	5	2	3	1
51	3	1	1	5	3	2	4	4	2	3	1	5	1	4	1	4	5	1	1	3
52	5	2	4	1	2	4	3	1	2	5	4	3	5	2	2	1	3	5	4	3
53	4	5	3	1	4	3	2	1	5	1	4	1	1	4	5	4	3	5	5	1
54	4	3	2	4	5	3	5	3	3	3	3	3	4	5	5	2	2	3	1	1
55	5	2	4	4	3	5	4	5	3	3	4	5	2	5	4	1	1	1	2	4
56	2	1	4	4	1	1	3	1	5	4	3	5	3	2	5	3	1	4	4	2
57	5	3	4	2	3	4	1	4	2	3	2	1	2	3	3	2	2	1	4	4
58	1	5	3	2	1	1	2	2	4	1	4	5	1	2	2	3	2	4	2	1