

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR

ESCUELA DE GASTRONOMÍA

Trabajo de Titulación para la obtención del Título de Ingeniería en
Administración de Empresas Gastronómicas

**Guía de procedimientos sobre el uso correcto de técnicas de
conservación y manipulación para productos cárnicos que se
expenden en el mercado Santa Clara. Quito- Ecuador**

Autor:

Alex David Caiza Iza

Director:

Mgst Carlos Urquizo

Quito, Ecuador

Diciembre, 2020

CARTA DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Magister

Juan Francisco Romero

Director de la escuela de gastronomía de la UNIB.E

Presente.

Yo, CARLOS URQUIZO, Director del Trabajo de Titulación realizado por ALEX DAVID CAIZA IZA, estudiante de la carrera de Administración de Empresas Gastronómicas, informo haber revisado el presente documento titulado “GUÍA SOBRE EL USO CORRECTO DE TÉCNICAS DE CONSERVACIÓN Y MANIPULACIÓN PARA PRODUCTOS CÁRNICOS QUE SE EXPENDEN EN EL MERCADO SANTA CLARA. QUITO- ECUADOR.”, el mismo que se encuentra elaborado conforme al Reglamento de Titulación, establecido por la UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR UNIB.E de Quito, y el Manual de Estilo institucional; por tanto, autorizo su presentación final para los fines legales pertinentes.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente,



Mgst. Carlos Urquizo

Director del Trabajo de Titulación

CARTA DE AUTORÍA DEL TRABAJO

Los criterios emitidos en el presente Trabajo de Titulación “GUÍA SOBRE EL USO CORRECTO DE TÉCNICAS DE CONSERVACIÓN Y MANIPULACIÓN PARA PRODUCTOS CÁRNICOS QUE SE EXPENDEN EN EL MERCADO SANTA CLARA. QUITO- ECUADOR.”, así como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta(s) son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor(a) del presente documento.

Autorizo a la Universidad Iberoamericana del Ecuador (UNIB.E) para que haga de éste un documento disponible para su lectura o lo publique total o parcialmente, de considerarlo pertinente, según las normas y regulaciones de la Institución, citando la fuente.



.....
Alex David Caiza Iza.

No. de cédula de ciudadanía: 1722062138

Quito, 22 de septiembre 2020.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres Pablo Caiza y María Iza quienes me han apoyado de forma incondicional para llegar a culminar mi carrera, de igual manera a mi abuelo Valentín que, aunque no está físicamente en este mundo el sueño de un hombre humilde se hizo realidad gracias a su bondad y sacrificio.

A mis hermanos que, por medio de su ejemplo, consejos, superación, constancia y disciplina he logrado este trabajo de titulación que espero sea de aporte a próximos trabajos de los lectores.

Finalmente quiero agradecer a mi director de tesis Mgst. Carlos Urquiza que por medio de sus conocimientos hicieron posible la culminación de este gran sueño.

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme vivir cada día con su bendición y por no abandonarme en los días difíciles, y a pesar de la incertidumbre seguir en pie de lucha como un hombre de bien. A mis padres Pablo y María, quienes han estado presentes brindándome su apoyo, ayuda y sacrificio, por sus consejos, sus valores, por los ejemplos de perseverancia y constancia, por enseñarme a esforzarme y luchar por cada uno de mis sueños a pesar de las circunstancias, gracias a su ayuda he podido llegar a este momento y lugar.

MUCHAS GRACIAS.

ÍNDICE

CARTA DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	i
CARTA DE AUTORÍA DEL TRABAJO	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
ÍNDICE DE CUADROS	xii
ÍNDICE DE ANEXOS	xiii
RESUMEN	xiv
SUMMARY	xv
CAPÍTULO 1	16
INTRODUCCIÓN	16
1.1 Presentación del problema	16
1.2 Justificación	19
1.3 Objetivos de la investigación	21
1.3.1 Objetivo general	21
1.3.2 Objetivos específicos	21
CAPÍTULO 2	22
MARCO TEÓRICO	22
2.1 Antecedentes de la investigación	22
2.2 Bases teóricas	24
2.2.1 Mercado	24
2.2.2 Historia del mercado Santa Clara	24
2.2.3 Buenas prácticas de manufactura (BPM)	25
2.2.4 Materia prima	30
2.2.5 Métodos de conservación	32
2.2.6 Clasificación de métodos de conservación	33
2.2.7 Clasificación de productos refrigerados	38
2.2.8 Contaminación de alimentos	38
2.2.9 Enfermedades transmitidas por los alimentos (ETAS)	41
2.2.10 Procesos operativos estandarizados de saneamiento (POES)	42
2.3 Bases legales	44

CAPÍTULO 3.....	47
METODOLOGÍA.....	47
3.1 Paradigma.....	47
3.2 Enfoque metódico	47
3.3 Métodos auxiliares	47
3.4 Diseño investigación	48
3.5 Población, muestra y censo	48
3.5.1 Muestra	49
3.5.2 Censo	50
3.7.2 Perfil de expendedores de cárnicos a investigar	50
3.7.3 Perfil de consumidores de cárnicos a investigar	50
3.6 Operacionalización de las variables	50
3.7 Técnicas e instrumento de investigación.....	52
3.7.1 Instrumento	53
3.8 Validez del instrumento	54
3.8.1 Confiabilidad del instrumento.....	56
3.9 Análisis de la información.....	58
CAPÍTULO 4.....	59
RESULTADOS E INTERPRETACIÓN.....	59
4.1 Resultado fichas de contenido	59
4.2 Tabulación encuesta consumidores	63
4.2.1 Tabulación encuesta expendedores	75
4.3 Propuesta	91
4.3.1 Introducción	93
4.3.2 Justificación.....	93
4.3.3 Objetivo general	94
4.3.4 Objetivos específicos.....	94
4.3.5 Buenas prácticas de manufactura (BPM).....	94
4.3.6 Recepción de materia prima	95
4.3.7 Control de operaciones.....	97
4.3.8 Higiene y desinfección de utensilios y frigoríficos	105
4.3.9 Manipulador.....	107
4.3.10 Establecimientos	110

4.3.12	Conservación para cárnicos	114
4.3.13	Descongelación de cárnicos	116
CAPÍTULO 5		119
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		119
5.1	Conclusiones	119
5.2	Recomendaciones	120
Glosario de términos técnicos		121
BIBLIOGRAFÍAS.....		122
ANEXOS		127

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tabulación de validez de instrumentos Consumidores	55
Tabla 2: Tabulación de validez de instrumento expendedores	55
Tabla 3: Tabla de resultados de confiabilidad encuesta a consumidores.....	57
Tabla 4: Tabla de resultados de confiabilidad encuesta a expendedores	58
Tabla 5: Tabulación de datos calificación de los establecimientos de productos cárnicos	63
Tabla 6: Tabulación de percepción del consumidor sobre la capacitación de los comerciantes para la venta de cárnicos	64
Tabla 7: Tabulación de uso de etiquetas en los productos cárnicos.	65
Tabla 8: Tabulación de exposición de venta de productos cárnicos	66
Tabla 9: Tabulación temperatura adecuada para la conservación y venta de productos cárnicos.....	67
Tabla 10: Tabulación percepción de estado de frigoríficos y congeladores.	68
Tabla 11: Tabulación de adquisición de cortes apropiados.....	69
Tabla 12: Tabulación razón de compra de productos cárnicos	70
Tabla 13: Tabulación percepción sobre vestimenta adecuada de los expendedores.	71
Tabla 14: Tabulación percepción de uso de utensilios adecuados	72
Tabla 15: Tabulación aseo de los establecimientos.....	73
Tabla 16: Tabulación de mejoras a tomar en cuenta	74
Tabla 17: Tabulación de datos edad de expendedores	75
Tabla 18: Tabulación cursos cursados por consumidores	76
Tabla 19: Tabulación uso de etiquetas en los cárnicos.....	77
Tabla 20: Tabulación conservación del cárnico	78
Tabla 21: Tabulación manejo de temperaturas en frigoríficos.....	79
Tabla 22: Tabulación utilización de cortes cárnicos.	80
Tabla 23: Tabulación procedencia del cárnico.....	81
Tabla 24: Tabulación lugar de procedencia del cárnico.	81
Tabla 25: Tabulación vestimenta expendedores.....	82
Tabla 26: Tabulación uso de utensilios expendedores	83

Tabla 27: Tabulación periodo mantenimiento de frigoríficos y procesadores cárnicos	85
Tabla 28: Tabulación frecuencia aseo establecimiento.....	86
Tabla 29: Tabulación de equipos utilizados.....	87
Tabla 30: Tabulación de años de uso de equipos utilizados.	87
Tabla 31: Tabulación conocimientos de entidad de control sanitario	88
Tabla 32: Tabulación de conocimientos adicionales a aprender.	89
Tabla 33: Tabulación general de encuestas..	91
Tabla 34: Control de temperatura fríos..	100
Tabla 35: Adaptado de Partes y tipos de cuchillos.	103
Tabla 36: Adaptado de periodos de almacenamiento de alimento.....	115

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Resultados de calificación general del mercado Santa Clara	63
Gráfico 2: Resultados de percepción del consumidor sobre la capacitación de los comerciantes para la venta de cárnicos.....	64
Gráfico 3: Resultado de uso de etiquetas en los productos cárnicos	65
Gráfico 4: Resultados sobre percepción de exposición de venta de productos cárnicos.	66
Gráfico 5: Resultados temperatura adecuada para la conservación y venta de productos cárnicos.....	67
Gráfico 6: Resultado percepción de estado de frigoríficos y congeladores.	68
Gráfico 7: Resultado de adquisición de cortes apropiados.....	69
Gráfico 8: Resultado razón de compra de productos cárnicos.	70
Gráfico 9: Resultado percepción sobre vestimenta adecuada de los expendedores.	71
Gráfico 10: Resultado sobre percepción de uso de utensilios adecuados.....	72
Gráfico 11: Resultados aseo de los establecimientos.	73
Gráfico 12: Resultados de mejoras a tomar en cuenta.....	74
Gráfico 13: Resultados de datos edad de expendedores.....	75
Gráfico 14: Resultados cursos seguidos por consumidores.	76
Gráfico 15: Resultados uso de etiquetas en los cárnicos.	77
Gráfico 16: Conservación del cárnico.....	78
Gráfico 17: Resultados manejo de temperaturas en frigoríficos..	79
Gráfico 18: Resultados utilización de cortes cárnicos..	80
Gráfico 19: Resultado procedencia del cárnico.	81
Gráfico 20: Resultado lugar de procedencia del cárnico..	82
Gráfico 21: Resultados vestimenta expendedores	83
Gráfico 22: Resultados uso de utensilios expendedores.....	84
Gráfico 23: Resultados periodo mantenimiento de frigoríficos y procesadores cárnicos	85
Gráfico 24: Resultados frecuencia aseo establecimiento.	86
Gráfico 25: Resultados años de equipos utilizados.....	87

Gráfico 26: Resultados conocimientos de entidad de control sanitario en el Mercado Santa Clara.	88
Gráfico 27: Resultados de conocimientos adicionales a aprender..	89

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Adaptado de distribución de métodos de conservación según los factores que afectan al crecimiento microbiano.	34
Cuadro 2. Operacionalización de las variables.	51
Cuadro 3: Ficha de contenido Pre elaboración y conservación de carnes, aves y caza.	60
Cuadro 4. Ficha de Manipulación de alimentos	61
Cuadro 5. Ficha Registro Oficial.....	62
Cuadro 6: Ficha para la recepción de cárnicos en el mercado Santa Clara.	97

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Formato ficha de análisis de contenido.....	127
ANEXO 2: Encuesta Consumidores Mercado Santa Clara.....	128
ANEXO 3: Encuesta Expendedores Mercado Santa Clara.....	130

RESUMEN

La presente investigación tiene como finalidad la elaboración de una guía sobre el uso correcto de técnicas de conservación y manipulación para productos cárnicos, que se expenden en el mercado Santa Clara del Distrito Metropolitano de Quito para fomentar la higiene y calidad de los alimentos, la guía se convertirá en una ayuda específica para promover el conocimiento y control de las buenas prácticas de manufactura en los locales de expendio de cárnicos de este mercado. Este estudio se encuentra sustentado por investigaciones basadas en buenas prácticas de manufactura e higiene en mercados como Ñaquito y mercado central, así como en las disposiciones contempladas en la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria y en la Ley Orgánica de la Salud, normativa que determina el orden y control en el expendio de alimentos aptos al consumo humano. Con respecto al manejo metodológico de la investigación es de carácter cuantitativo aplicando un diseño de investigación de campo–descriptiva, en la obtención de datos se dividió en dos grupos por parte de los consumidores se aplicó la fórmula de muestreo probabilístico con un resultado 207 personas y por parte de los expendedores se ocupó un censo debido que su población es muy reducida, para lo cual se aplicó como técnica dos encuestas y como instrumento dos cuestionarios de 12 ítems y 13 ítems respectivamente entre ellas preguntas dicotómicas, selección simple y de escala de Likert. La validez del instrumentos se la obtuvo mediante una tabla juicio de tres expertos, para la confiabilidad se determinó a través de pruebas piloto, en el caso de los consumidores se escogió a 20 personas, en la que se determinó a través de la Kuder Richardson un resultado de 0.80, de igual forma para los expendedores se aplicó Alpha de Cronbach a los expendedores en la que los resultados emitidos fueron de 0.70, de acuerdo a lo estipulado son rangos moderados aceptables en los dos casos, por lo que garantizan la confiabilidad del instrumento. En relación con los resultados obtenidos se determinó un alto índice de incurrencias en la mala manipulación y conservación en los productos cárnicos, a su vez los consumidores de este establecimiento también perciben estas inconformidades, los principales factores se deben a la desinformación y falta de control continuo en este mercado, por lo cual la estandarización de procedimientos y control de temperaturas garantiza una línea de producción aptas al cliente de este mercado, en este sentido, la guía estará diseñada de forma específica para este modelo de negocio aplicando fichas de recepción y control, circuitos de paso, métodos de desinfección, uso correcto de utensilios de trabajo a fin de mejorar el servicio y calidad de los alimentos.

Palabras clave: Cárnicos, conservación, manipulación, control.

SUMMARY

The purpose of this research is to prepare a guide on the correct use of conservation and handling techniques for meat products, which are sold in the Santa Clara market of the Metropolitan District of Quito to promote hygiene and food quality, the guide It will become a specific aid to promote knowledge and control of good manufacturing practices in meat outlets in this market. This study is supported by research based on good manufacturing and hygiene practices in markets such as Ñaquito and the central market, as well as on the provisions contemplated in the Organic Law of the Food Sovereignty Regime and in the Organic Health Law, regulations that determines the order and control in the sale of food suitable for human consumption. Regarding the methodological management of the research, it is quantitative in nature, applying a descriptive field research design, in the data collection it was divided into two groups by the consumers, the probabilistic sampling formula was applied with a result of 207 people and a census was carried out by the vendors because its population is very small, for which two surveys were applied as a technique and as an instrument two questionnaires of 12 items and 13 items respectively, including dichotomous questions, simple selection and Likert scale . The validity of the instruments was obtained through a judgment table of three experts, for the reliability it was determined through pilot tests, in the case of consumers, 20 people were chosen, in which it was determined through the Kuder Richardson A result of 0.80, in the same way for the vendors, Cronbach's Alpha was applied to the vendors in which the results issued were 0.70, according to the stipulations are moderate ranges acceptable in both cases, thus guaranteeing the reliability of the instrument . In relation to the results obtained, a high rate of incidents in poor handling and preservation of meat products was determined, in turn consumers of this establishment also perceive these disagreements, the main factors are due to misinformation and lack of continuous control in this market, for which the standardization of procedures and temperature control guarantees a production line suitable for the customer in this market, in this sense, the guide will be designed specifically for this business model by applying reception and control sheets, flow circuits, disinfection methods, correct use of work utensils in order to improve the service and quality of food.

Key words: Meat, conservation, manipulation, control.

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la manipulación y conservación de los productos cárnicos es un tema de gran interés en la industria alimentaria, tanto en el uso de normativas como de controles sobre estos alimentos, desde su producción hasta su comercio, ya que está ligado a la calidad del alimento y la salud de los consumidores.

No obstante, en cada ciclo del proceso de producción están presentes los riesgos de contaminación debido a la mala manipulación del producto, por lo que es importante impartir una guía que sirva a los comerciantes de productos cárnicos en la conservación y manipulación de carnes en sus variedades, con la finalidad de asegurar las condiciones apropiadas del alimento para su consumo.

Por lo que se considera necesario, realizar un análisis pertinente en los puntos de venta de productos cárnicos, para identificar los riesgos en la manipulación de los alimentos. Una vez determinada la problemática, se debe formular procedimientos claros y concretos que pretendan eliminar o disminuir las amenazas analizadas. La aplicación de estos procesos repercute en la responsabilidad de entidades reguladoras, como la de los comerciantes en llevar a la práctica, a fin de asegurar calidad de los productos cárnicos.

1.1 Presentación del problema

Las técnicas de conservación y manipulación aplicadas en los cárnicos, son un proceso riguroso que se debe seguir con el objetivo de obtener productos con características organolépticas aptas para el consumo humano, es decir, adquirir un producto sano y de calidad, por lo que los establecimientos que manipulan los alimentos deben regirse a normativas y permisos de funcionamientos del país para el faenamiento, producción, movilidad y venta de alimento. En el Ecuador los entes reguladores encargados son: el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitaria (AGROCALIDAD); la Nacional de

Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria –ARCSA-; y, el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

En tal sentido, se deduce que los establecimientos de venta de productos cárnicos deben obligatoriamente regirse a normativas de manipulación. En el Ecuador según los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC (2014) la población ganadera es de 5,2 millones, de esa cifra, el 50,64% se concentra en la región Sierra, considerando lo enunciado la región interandina posee una gran amplitud de comercio en el sector cárnico que está abierto al campo del análisis e investigación en donde se centrará este estudio.

Por consiguiente, los principales lugares de expendio de productos cárnicos se encuentran en su mayoría en los mercados, teniendo entre los más importantes en la ciudad de Quito, el mercado Mayorista (EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DEL MERCADO MAYORISTA DE QUITO -MMQ-EP-), Mercado Santa Clara y Mercado Ñaquito, centros de expendio de alimentos donde la oferta de cárnicos es variada por este motivo, es necesario contar con procedimientos de manipulación y conservación acorde a la oferta de los géneros cárnicos.

Este proyecto de investigación se centra en analizar el uso de procedimientos de manipulación y conservación sobre los alimentos cárnicos expendidos en el mercado Santa Clara, debido a que se trata de un centro de venta de alimentos histórico cuya creación data de 1951 - gobierno del ex presidente del Ecuador Galo Plaza, no se considera en este estudio al Mercado Mayorista ya que se trata de una Empresa Pública dependiente del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y por tanto, cuenta con la normativa, procedimientos y guías necesarias para el caso particular de manipulación y conservación de cárnicos; y en el caso del Mercado de Ñaquito es un establecimiento que al estar en un sector privilegiado de la ciudad no tiene el nivel de afluencia necesario para este estudio.

Sin embargo, de lo indicado es menester considerar que no existen en su totalidad parámetros que garanticen el cumplimiento al cien por ciento que las técnicas de manipulación y conservación de alimentos en general debido a las

condiciones socioeconómicas y educacionales de los comerciantes de alimentos, en este sentido se origina una problemática respecto a si existe un correcto uso y control en la manipulación y conservación de los cárnicos que se comercializa en mercado Santa Clara.

Si bien es cierto, mediante un estudio de campo la venta de productos cárnicos da mucho que decir, en el aspecto y manipulación que presentan, estos factores se generan por desconocimiento de la normativa aplicable o el desinterés en su aplicación, falta de control continuo por parte de entidades sanitarias y del municipio, por lo tanto, se generan interrogantes relacionadas a la procedencia de los productos cárnicos, forma de faenamiento, el grado de conocimientos que poseen los comerciantes para manipular los alimentos, entre otras actividades que se realizan previo a la comercialización de cárnicos.

La problemática abunda si se considera, la infraestructura, equipos e implementos que los expendedores del mencionado mercado utilizan ya que en su mayoría no es adecuada, sus equipos son antiguos y no se encuentran en óptimas condiciones de limpieza y mantenimiento, de manera que afectan la correcta conservación de los cárnicos además de dar una mala percepción a la venta del producto.

Las administraciones designadas en los mercados buscan capacitar a los vendedores de manera continua. Sin embargo, Valle (2014) enuncia que, a pesar de las capacitaciones continuas a los expendedores siguen existiendo irregularidades en muchos de los puestos de trabajo, donde manipulan el dinero junto con los alimentos, además que muchos de estos se encuentran expuestos al aire libre sin darse cuenta que esto puede transmitir enfermedades al consumidor final.

Por medio de estos antecedentes se deduce que los mercaderes de estos productos cárnicos en el mercado Santa Clara dan por desconocido o inaplicable el manejo apropiado de los cárnicos.

Considerando lo enunciado, este estudio pretende analizar, comprender y formular procedimientos que fomenten la correcta manipulación y conservación, para la venta de géneros cárnicos del mercado Santa Clara, permitiendo a los

mercaderes capacitarse, conocer e identificar las técnicas adecuadas de manipulación, conservación de los productos cárnicos, según Flores (2015) contar con una manual actualizado de procedimientos de manipulación, almacenamiento y conservación de alimentos procesados reduce el riesgo de contaminación, igualmente la persona que manipula los alimentos tiene la responsabilidad de conocer los métodos de conservación y procedimientos para salvaguardar la salud del consumidor, de tal modo que es necesario proponer una guía de procedimientos que busca responder las siguientes interrogantes:

¿Qué tipo de fundamentos metodológicos y técnicas son adecuados para la conservación y manipulación de cárnicos?

¿Cómo se estructurará el diagnóstico, tomando en cuenta que el sector de cárnicos no es muy amplio?

¿Cuáles serían los procedimientos para el correcto uso de técnicas de conservación y manipulación en productos cárnicos que se expenden en el mercado Santa Clara?

1.2 Justificación

La Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria mediante la **NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA UNIFICADA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS DE ALIMENTOS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, TRANSPORTE DE ALIMENTOS Y ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA**, expedida mediante la Resolución de la (ARCSA, 2017) Nro. 67, publicada en el Registro Oficial Suplemento Nro. 681, de 01 de febrero de 2016 y reformado el 11 de mayo de 2017, define a las Buenas prácticas de manufactura (BPM) como:

Conjunto de medidas preventivas y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los alimentos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan así los riesgos potenciales o peligros para su inocuidad (ARCSA, 2017, p.3).

Evidentemente las principales procesadoras de carnes y sus condiciones higiénico-sanitarias son aceptables, permitiendo identificar, evaluar y controlar productos adecuados para los consumidores; sin embargo, los controles pertinentes hacia los mercados ya están establecidos, aunque se pueden desarrollar aún más.

El estudio de las técnicas de conservación de los cárnicos en el mercado Santa Clara, nace de la necesidad de mejorar el manejo de los cárnicos para su expendio, ya que es una de las plazas más importantes de ventas de alimentos en el Distrito Metropolitano de Quito.

Con la aplicación de correctas técnicas de conservación sobre los cárnicos, se pretende impulsar el acceso a productos cárnicos de calidad, garantizando la salud de los consumidores, además de contribuir a un consumo sano y adecuado de los cárnicos.

La Organización Mundial de la Salud OMS (2007), es consciente que, desde hace tiempo, existe la necesidad de concienciar a los manipuladores de alimentos sobre sus responsabilidades respecto de la inocuidad de éstos, asimismo, se busca despertar el interés de los vendedores en los mercados para que impulsen en el correcto uso de las técnicas de conservación.

Por lo tanto, la elaboración de una guía para la conservación y manipulación de cárnicos, se centra en identificar las falencias percibidas por los clientes y realizadas por los expendedores. En consecuencia, plantear las mínimas normas de higiene que requiere el manipulador de alimentos para prevenir enfermedades, contaminaciones e intoxicaciones en el producto (Pastor, Afonso, & Sastre, 2017). A manera de conservar y manipular los productos cárnicos de forma segura.

En tal sentido, este estudio pretende promover el uso de una cadena de técnicas adecuadas, que fomenten la calidad, higiene y salubridad de los cárnicos procedentes del ganado, generando concientización en los vendedores y garantizando la salud de los clientes del mercado Santa Clara.

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Proponer una guía que contenga los procedimientos para el uso correcto de técnicas de conservación y manipulación en productos cárnicos que se expenden en el mercado Santa Clara.

1.3.2 Objetivos específicos

- Establecer fundamentos metodológicos de Buenas Prácticas de Manufactura, para identificar el uso correcto de técnicas de conservación y manipulación en los géneros cárnicos.
- Diagnosticar en el mercado Santa Clara sobre la percepción y uso de las técnicas aplicadas en la conservación y manipulación de los productos cárnicos por parte de los consumidores y expendedores.
- Elaborar una guía de procedimientos para el uso correcto de técnicas de conservación y manipulación sobre los géneros cárnicos en el mercado Santa Clara.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

Este apartado es el producto del análisis de recolección de información que aporte a los objetivos de la investigación. Arias (2006) se refiere a la revisión documental, bibliográfica a fin de recopilar ideas, conceptos y definiciones que sirvan de soporte al tema que se está investigando, siendo así los datos obtenidos sobre guías, manuales y procesos correctos de manipulación y conservación de alimentos cárnicos los mismos que contribuyen para cumplir con la guía propuesta de esta investigación.

2.1 Antecedentes de la investigación

Escobar (2013). En su estudio situacional para la elaboración de un manual de salubridad en la comercialización de carne y sus derivados en el mercado central del cantón Naranjito, analiza la realidad sobre la insalubridad que presentan los principales puntos de venta de productos cárnicos, afectando la higiene del producto como la salud del consumidor de manera que el estudio realizado, busca como finalidad, proponer una solución que permitan a los usuarios adquirir productos cárnicos de calidad.

Además, menciona un punto de vista de interés financiero no solo por entidades del municipio sino también por los dueños de estos establecimientos a fin de mantener su negocio en buenas condiciones. En lo que se refiere al diseño de la investigación se basa a un enfoque cuantitativo donde se tomó como instrumento un cuestionario y como técnica una encuesta aplicada a una muestra de 380 personas según la fórmula de muestreo probabilístico, con respecto a la recolección y deducción de resultados, se evidenciaron irregularidades en la mala manipulación y normas de higiene, así como la falta de información y control en este mercado, para concluir el investigador propone un manual para mejorar la manipulación de los cárnicos.

El estudio de Escobar aporta para esta investigación datos de consideración sobre las principales causas y mejoras en la higiene de los productos cárnicos,

respecto a su manual de salubridad se puede inferir que existen posibilidades de incluir métodos de higiene en el expendio de productos cárnicos del mercado Santa Clara, asimismo la recolección de información es muy concreta y puede ser de benéfico para esta investigación.

Palacios (2018) manifiesta en su trabajo de grado titulado: Manual de buenas prácticas de manipulación para el expendio de alimentos en el mercado Ñaquito, donde analiza y determina las principales falencias en la manipulación de productos y de alimentos, con el propósito de entregar un documento a la Administración del mercado Ñaquito, que permita garantizar una inocuidad alimentaria y la satisfacción de los clientes.

Con respecto al enfoque de la investigación es mixto (cuali-cuantitativo) por medio de este método abarca datos importantes sobre la higiene y limpieza en este establecimiento a partir de dos instrumentos, la entrevista aplicada al administrador, comerciantes y un cuestionario a una muestra probabilística de 234 clientes arrojando así deficiencias en conocimientos de higiene y falta de regulaciones periódicas, con respecto a las conclusiones del investigador, las principales causas para la elaboración de este manual son la falta de limpieza, higiene y aplicando el manual será más seguro el expendio de estos alimentos. De igual manera recomienda un cronograma de preparación, seguimiento y control haciendo énfasis una regulación por entidades del municipio.

El aporte realizado por Palacios, genera una gran relevancia para el presente trabajo de titulación, ya que proporciona normas y pasos importantes que influyen a los procesos de higiene y conservación de los cárnicos, así como normativas que pueden aplicarse o estandarizar en los mercados de Quito como el mercado Santa Clara.

Así mismo Vinuesa (2012), en su estudio de: Conservación y manipulación de mariscos en el mercado América de Quito analiza los métodos de conservación a estos productos enfocándose a una investigación cuantitativa, con respecto a la obtención de datos se utiliza un cuestionario como instrumento y como técnica una encuesta a 70 expendedores de mariscos del mencionado mercado, como

resultado se detecta una serie de problemas e incidentes que afectan a la calidad ,higiene y frescura de los alimentos, estos factores son a causa del desconocimiento y la falta de control continuo. Por esta razón el autor propone una guía con conocimientos básicos y detallados de los procesos de conservación, higiene para los productos que se expenden en el mercado.

La investigación previa de Vinuesa, aporta información fundamental sobre el uso de técnicas de higiene y conservación de los mariscos, aunque no está enfocado a productos cárnicos, las directrices para mantener un producto apto al consumo son similares por ende estos pasos a seguir garantiza que un alimento procesado mantenga su calidad, inocuidad y que cumpla como seguridad alimentaria.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Mercado

El mercado es el lugar donde se reúnen oferentes y demandantes en el cual se determinan los precios de los bienes y servicios a través de la oferta y demanda (Guerrero, 2015). En el mismo sentido, los mercados de Quito nacen con la necesidad de adquirir víveres, alimentos preparados e insumos para el hogar de tal manera que satisface necesidades de la población que le rodea.

2.2.2 Historia del mercado Santa Clara

La historia del mercado Santa Clara según Chiriboga (2017) se remonta al año de 1951, época en la cual abre sus puertas en el centro norte de la capital del Ecuador, donde se comercializan variedades gastronómicas como frutas, verduras, comidas típicas, cárnicos y mariscos, además de flores y decoraciones para el hogar.

En la actualidad este mercado está consolidado por 242 socios distribuidos en las áreas de comercio mencionadas (Garzon, 2016). Sus clientes frecuentes son en gran mayoría estudiantes y pobladores de la zona.

2.2.3 Buenas prácticas de manufactura (BPM)

Los procedimientos para manipular un alimento deben estar enfocados en la inocuidad del mismo hacia al consumo humano de acuerdo con (Rivero & Baquero, 2004)

Las buenas prácticas de manufactura son principios y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de los alimentos con la finalidad de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones adecuadas e higiénicas aptas para el consumo humano (p,18).

Para la aplicación de buenas prácticas de manufactura en el Mercado Santa Clara se considera 3 puntos principales que deben controlar:

- El establecimiento o local
- El personal
- Materia prima

A. Establecimiento

En concordancia con la empresa Águila Fumigaciones (2016) el establecimiento es el lugar donde el producto es manipulado, en tal sentido este debe estar estructurado y ubicado en zonas planificadas para evitar la contaminación e intervenir con la calidad e higiene del alimento.

Continuando con las ideas presentadas por los autores de Águila Fumigaciones se describe las principales acciones a tomar en cuenta en la estructura del establecimiento para prevenir la alteración sobre la inocuidad de los productos cárnicos en el mercado Santa Clara siendo así:

- a) El establecimiento debe estar situado en zonas que no contengan olores objetables como humo, polvo, gases y radiación además de que no exista el riesgo de inundación.

Por lo tanto, el espacio destinado a la comercialización de los cárnicos en el mercado Santa Clara debe mantener una temperatura adecuada además de limitar el acceso de los vehículos por la contaminación por el Smock otro aspecto es restringir y controlar a tiempo la manifestación de plagas como ratas, insectos.

- b) Las vías de tránsito interno conocido como circuitos de paso deben tener concordancia con el acceso, la circulación, salida tanto del cliente como del expendedor, evitando contaminación y accidentes.
Es necesario que esta se mantenga ordenada y limpia, las vías de acceso deben mantener una señalética legible y evitar ser obstaculizadas por mesas, u objetos que compliquen su circulación.
- c) La iluminación debe estar protegida en caso de rotura ya que puede contaminar a los alimentos por lo que se debe tener en mantenimiento cada 3 meses.
- d) El agua debe ser potable, y ser dotada en presión y temperatura adecuada para la manipulación de los alimentos.
- e) Los equipos y los utensilios que se utilizan para la manipulación de alimentos deben ser de material que no transmita sustancias tóxicas, ni olores ni sabores, de igual manera estos deben ser de fácil limpieza y desinfección
- f) Evitar el uso de maderas que puedan corroerse o a su vez contaminen de manera directa al alimento.
- g) El piso no debe ser hecho con materiales que sean volátiles como tierra, arena. Se recomienda sobre concreto, pavimento, o cerámica.
- h) Las instalaciones sanitarias deben mantenerse a una distancia prudente no menor de 15 metros. Debe contar con dispensadores de jabón, papel higiénico, secadores automáticos, basureros. Con el fin de asegurar la higiene tanto del cliente como del expendedor.

B. Equipos y utensilios

Los instrumentos utilizados para la manipulación de los alimentos son indispensables para pre-elaborar los géneros, el conocimiento de estas herramientas se adquiere con la práctica y necesidades diarias en el lugar de trabajo, estos implementos deben estar adecuados en función de un diseño, materiales aptos y una ubicación adecuada (Guerrero, Pino & Jiménez, 2011), en concordancia con el autor se toma en cuenta los siguientes parámetros para implementar el establecimiento:

- a) Materiales

- ❖ Resistentes a la corrosión y al desgaste
 - ❖ No tóxicos, preferiblemente acero inoxidable
 - ❖ Superficie lisa, no porosas, no absorbentes, y sin grietas, hoyos e imperfecciones
- b) Diseño y construcción
- ❖ Asegurar la higiene
 - ❖ Acceso fácil y limpieza a fondo
 - ❖ Fácil y completa limpieza y desinfección.
- c) Ubicación
- ❖ Instalados en secuencia lógica y orden
 - ❖ Dotados de instrumentos de medición y de seguridad
 - ❖ Fácil operación

Personal

El personal o manipuladores son las personas que mantienen contacto con el alimento hasta que este llegue a manos del consumidor o cliente así lo afirma la Organización Panameña de Salud (OPAS, s.f.), de tal manera que para garantizar la inocuidad de los productos que se expenden en el mercado Santa Clara se deben seguir las siguientes normas basadas en los autores de la organización antes mencionados.

- Higiene, cuidado personal
 - a) Bañarse diariamente
 - b) Mantener las uñas cortadas y limpias
 - c) Mantener la ropa interior y el uniforme limpio
 - d) Usar mallas o gorras que cubran todo el cabello
 - e) En el caso de los hombres afeitarse
 - f) No llevar joyas ni accesorios
 - g) Mantener el puesto de trabajo limpio
 - h) No ingerir alimentos, mascar chicle o fumar en los Stands
 - i) No maquillarse o usar perfumes
 - j) Mantener los guantes siempre limpios

C. Lavado de Manos

Lavarse las manos es una forma de prevenir intoxicaciones alimentarias ya que las manos son una de las principales vías de contacto de patógenos con los alimentos (Chavarrías, 2015). Tomando las ideas del autor se resume a continuación el cuándo y cómo realizar un correcto lavado de manos:

Cuando lavarse y desinfectarse las manos:

- a) Al empezar el turno de trabajo.
- b) Después de toser o estornudar.
- c) Después de tener contacto con el cabello, cara o cuerpo.
- d) Después de manipular un alimento crudo.
- e) Antes de manipular alimentos cocidos.
- f) Después de tener contacto con el dinero.
- g) Antes y después de ocupar los servicios higiénicos.
- h) Después de utilizar el celular o dispositivo electrónico.

Como lavarse de manera correcta las manos:

- a) Utilizar jabón y agua corriente y humedecer desde el codo hasta la punta de los dedos.
- b) Frotar las manos una contra otra con jabón de manera contundente mientras las lava.
- c) Lavar antebrazos, muñecas, dedos y uñas.
- d) Enjuagar bien las manos hasta que no queden restos de jabón con abundante agua.
- e) Aplicar desinfectante si es el caso y enjuagar.
- f) Secar las manos con una toalla de papel descartable o aire caliente.
- g) Cerrar la llave del agua utilizando la toalla de papel en el caso que lo requiera hacer.



Imagen 1: Correcto lavado de manos. Fuente: <https://noti-salud-medicina.blogspot.com/2018/05/tu-escudo-contra-las-enfermedades-esta.html>

D. Vestimenta personal

El uniforme forma parte de la imagen que percibe el cliente, la uniformidad no es únicamente el protocolo de apariencia si no también que está sujeto a actuar en sistemas de protección y seguridad alimentaria (Martínez & Sánchez, 2011). Cabe indicar que la uniformidad incluye a cada miembro del personal del establecimiento, que accede a las instalaciones, tomando las directrices del autor se plantea las prendas indispensables para la manipulación de alimentos:

La vestimenta del personal debe constar de:

- a) Malla o gorro que cubra completamente el cabello
- b) Protector de boca o mascarilla.
- c) Delantal o pechera limpia y en buen estado
- d) Una chaqueta o filipina
- e) Pantalón largo y ancho que permita el movimiento.
- f) Usar calzado cerrado, de material resistente, impermeable y antideslizante.
- g) De ser necesario uso de guantes, sin roturas y limpios.

Las mencionadas directrices forman parte de un protocolo que garantiza la seguridad alimentaria y a su vez es necesario resaltar detalles en el uso diario de esta uniformidad siendo así:

- a) No se pueden utilizar cadenas, aretes, piercing con el uniforme dentro el horario laboral
- b) El uniforme se debe cambiar cada día aun estando limpio.
- c) Cuando presente signos de deterioro y pueda considerarse como amenaza para los alimentos.

2.2.4 Materia prima

La materia prima es el elemento principal para una producción, manipulación o venta, esta debe estar sujeto a aspectos organolépticos aceptables para el consumo, en este sentido, Valdiviezo (2014) expresa que las características de un alimento o producto aceptable en función de lo atractivo que sea para los sentidos organolépticos es decir del gusto, oído, olfato, tacto.

A. Cárnico

Tovar (2003) considera al género cárnico como el tejido muscular proveniente de origen animal, obtenido mediante el sacrificio de los animales aptos y que sirven como alimento para el hombre.

Carne de calidad

Es aquella que una vez cocida o asada resulta agradable al paladar, jugosa tierna y de buen aspecto, esta depende de la raza, edad del animal, ubicación del musculo, sexo y estado de desarrollo del animal hasta su faenamiento.

La calidad se puede determinar por la vista a través del color del musculo y el aspecto de la grasa, además de por el tacto la firmeza que posee el producto, asimismo, Guerrero , Pino, & Jiménez (2011). Especifica el rojo de la carne es debido a la mioglobina y mitocondrias, de metabolismo aerobio oxidativo y con abundante irrigación sanguínea.

CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS ACEPTABLES



CARNE DE RES

Color rojo brillante
Olor fresco no rancio
Permanecer en refrigeración entre 1°C a 5 °C

CARNE DE TERNERA.

Color rojo claro
Textura firme
Permanecer en refrigeración entre 1°C a 5° C
Color fresco



CARNE DE CERDO

Color rosado palido
Grasa de color blanca y firme
Olor fresco no rancio
Permanecer en refrigeración entre 1°C a 5° C

EMBUTIDOS

Empaque sin grietas
No tener liquido en su interior
Olor fresco
Textura firme
Permanecer en refrigeración entre 1°C a 5° C



Imagen 2: Características organolépticas. Fuente: D. Caiza,2019.

B. Cadena alimentaria

La cadena alimentaria se basa en el conjunto de operaciones y proceso que afectan a los alimentos desde su producción hasta su consumo, cada eslabón tiene un papel de responsabilidad para lograr la seguridad alimentaria y la trazabilidad del alimento (Armendariz, 2008). Es decir que hace referencia a la pista de cada nexo de la cadena alimentaria por el cual ha cruzado el alimento con el fin de localizar de manera instantánea alguna anomalía para sacarlo del mercado ya que supone un riesgo para la salud de los consumidores.

C. Cortes cárnicos

De acuerdo con Amador, Palacios, & Maldonado (2002) el tejido muscular es la parte más importante de la canal, desde el punto de vista productivo los cortes se dividen en:

- a) Pierna

- b) Lomo
- c) Brazo
- d) Cuello
- e) Costilla

Por otro lado, los cortes cárnicos que provienen de la canal son los siguientes:

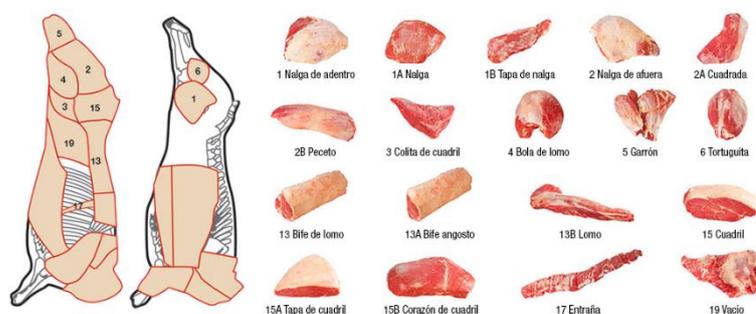


Imagen 3: Cortes Traseros de la canal. Fuente: <https://www.nexus.com.ar/es/productos/carnes/carne-de-vaca/>

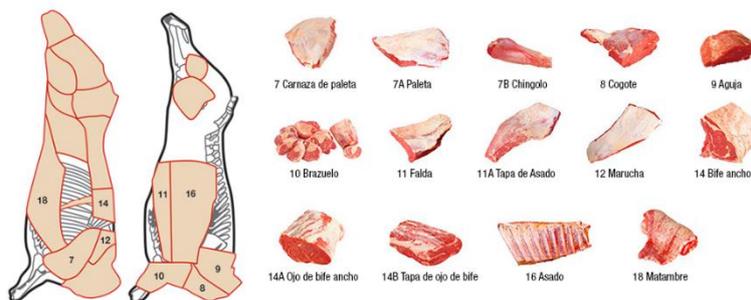


Imagen 4: Cortes Delanteros de la canal. Fuente: <https://www.nexus.com.ar/es/productos/carnes/carne-de-vaca/>

2.2.5 Métodos de conservación

Las técnicas de conservación e higiene constituyen una serie de pasos y normativas que se aplican en los alimentos cárnicos, asegurando así la vida útil del producto durante tiempo determinado hasta llegar al consumidor final en óptimas condiciones.

“La conservación de alimentos, se define como la aplicación de tecnologías encargadas de prolongar la vida útil y disponibilidad alimentaria para el consumo

humano y animal, protegiéndolos de microorganismos patógenos y responsables de su deterioro, logrando su consumo futuro” (Aguilar, 2012, p, 16).

Los mecanismos de higiene y conservación varían dependiendo el tipo de producto que se quiere manejar, ya que en este medio existe una gran variedad de técnicas e implementos, que están disponibles para cada producto, facilitando así un producto inocuo, es decir libre de agentes patógenos que no afecten la salud al consumidor como lo menciona (Bedolla , 2004)

La conservación puede ser física y química, la primera incluye la refrigeración, congelación, esterilización, pasteurización, desecación, acción de radiaciones ultravioletas e infrarrojas, así como calentamiento por alta frecuencia; en la segunda: salazón, curado, ahumado, inmersión en líquidos conservadores, azucarado, acidificado(fermentación) y adición de sustancias comestibles o químicas conservadoras(p,71).

Ante la situación planteada, Castro (2010) menciona que el manipulador aporta al control a los riesgos físicos, biológicos y químicos que a través de sus conocimientos y la aplicación de métodos de conservación y prácticas como:

- a) Prevención de la contaminación cruzada
- b) Manejo de los alimentos a la temperatura correcta
- c) Practicas básicas de higiene
- d) Limpieza y desinfección de alimentos, equipos y utensilios
- e) Adecuada disposición de residuos solidos

2.2.6 Clasificación de métodos de conservación

Conservar los alimentos es un proceso preciso que tiene por objetivo reducir la acción de proliferación de los microorganismo o enzimas que alteran las características organolépticas de los productos. Amerling (2002) menciona que en la industria de la conservación de cárnicos existen dos métodos de conservación principales: el método físico y el químico.

Cuadro 1: Adaptado de distribución de métodos de conservación según los factores que afectan al crecimiento microbiano. Fuente: Adaptado de A. Ortega & I. Moraga, 2015

Conservación por control de	Temperatura	Aplicación de frío: Refrigeración Congelación Aplicación por calor: Pasterización Esterilización Cocción Escaldado
	Agua/Humedad	Desección Deshidratación Liofilización Salazón Ahumado Adición de Azúcar
	Concentración de oxígeno y envasado	Enlatado Vacío
	Acidez/ pH	Acidificación
	Otros métodos	Radiación Uso de aditivos

A. Métodos de Conservación Físicos

Según Amerling (2002) los métodos de conservación se basan en la aplicación de alteraciones de sus propiedades físicas en los productos como son por frío o por calor. El método de conservación por frío consiste en mantener al producto en temperaturas bajas durante todo el proceso que pasa el alimento es decir desde la producción hasta la venta al consumidor.



Imagen 5: Cadena de frío. Fuente: <https://manipulador-de-alimentos.com/carnet-curso-conservacion-y-almacenamiento-de-los-alimentos/>

a) Refrigeración

Este método de conservación mantiene a alimento a una baja temperatura en donde disminuye la proliferación bacteriana logrando conservar el alimento por días o semanas, así como lo menciona Requena (2015) se ralentiza el crecimiento microbiano impidiendo que los gérmenes se reproduzcan limitando su crecimiento, las temperaturas utilizadas son:

- ❖ En un rango de 0 a - 4°C.
- ❖ la temperatura ideal de refrigeración de la carne es de -1°C

b) Congelación

Martín (2015) argumenta que la congelación se aplica a temperaturas muy bajas en donde se impide la proliferación de la mayoría de microorganismos que realizan la descomposición del alimento, estos al estar expuestos a este método pueden permanecer entre 3 a 12 meses en un congelador doméstico.

La temperatura de congelación mantiene un rango de hasta -18°C.

c) Ultracongelación

Este método de conservación es conocido como sobre congelación debido a que el producto se congela en un tiempo máximo de 120 min a temperaturas de -40°C. (Guerrero , Pino, & Jiménez, 2011)

d) Deseccación

Consiste en eliminar o disminuir el agua que tiene el producto cárnico entre el 40% al 60% por medio del calor este puede ser natural como el sol o por medios artificiales sin embargo no es aconsejable porque es propenso a la contaminación del producto. (Aguilar, 2012).

e) Deshidratación

La deshidratación permite conservar a los alimentos por medio de la eliminación de la humedad que estos presentan (Martin, 2015).

f) Esterilización

Consiste en la eliminación de gérmenes por medio del calor a temperaturas de 100°C, se lo utiliza en alimentos que van a estar encerrados en envases herméticos, de no ser así están propensos a contaminarse de nuevo (Moreno, 2006).

g) Pasteurización

Es un tratamiento progresivo de calor que se lo realiza a los productos sin cambiar sus características organolépticas las temperaturas a las que están expuestas de 80°C hasta que el alimento alcance un 63 a 75°C de temperatura eliminando a microorganismos vegetativos. (Martin, 2015).

h) Escaldado

Se lo utiliza con mayor frecuencia en embutidos consiste en calentar al producto a una temperatura de 100°C, pero existen desventajas que hacen disminuir las propiedades nutricionales del alimento. (Aguilar, 2012).

i) Irradiación

Este método se asemeja a la pasteurización de manera que se expone al alimento en un tiempo determinado a radiaciones ionizantes, estos rayos x y gama no alteran ni modifican las características del producto y logran eliminar bacterias y retardar el proceso de descomposición (Martin, 2015).

B. Métodos de Conservación Químicos

Los métodos para conservar los alimentos mediante la adición de azúcares, sales y aditivos químicos entre otros se encuentran dentro de este segmento, debido al uso estas sustancias el producto puede cambiar sus características

organolépticas (Aguilar, 2012). En este sentido los siguientes métodos descritos se basan en las normativas del autor:

a) Curado

Este método de conservación permite prolongar el tiempo de vida de la carne por medio de sustancias curantes, como la sal disminuyendo el nivel de agua en el producto logrando, así postergar su descomposición (Aguilar, 2012).

Existen varios tipos de sustancias para elaborar de curados, entre estos se encuentran:

- Nitratos y nitritos sódicos
- Azúcar y jarabes
- Sal
- Ácido ascórbico
- Vinagre
- Antioxidantes

b) Ahumado

El ahumado permite la deshidratación de productos cárnicos creando un ambiente no favorable para microorganismos que descomponen al alimento, además que el humo proporciona una acción bactericida también otorga sabor (Aguilar, 2012).

c) Fermentación

Es un método utilizado desde la antigüedad, el cual incorpora al producto microorganismos acidificantes con el fin de alterar su composición, mejorando su textura y aportando sabor además de conservarlos por mayor tiempo por mantenerlos con un pH bajo.

d) Acidificación

Este método se basa en reducir el nivel pH para impedir el desarrollo de microorganismos usando una solución ácida (Aguilar, 2012).

2.2.7 Clasificación de productos refrigerados

El orden de los productos refrigerados evita contaminaciones cruzadas entre los alimentos es decir la transferencia de agentes contaminantes de un producto a otro (Amerling, 2002). La manera correcta de colocar los cárnicos en el refrigerador es:

Acomodo de materia prima en refrigeración

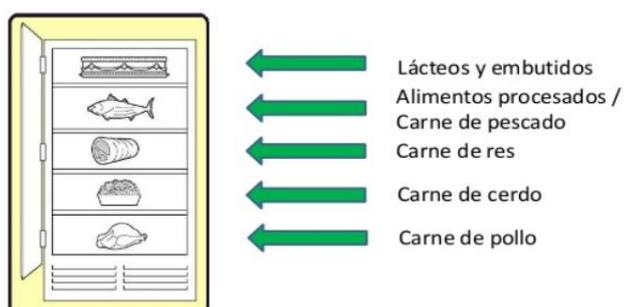


Imagen 6: Orden de alimentos en refrigeración. Fuente: <https://es.slideshare.net/juanmanuelhidalgo3/manejo-higienico-de-alimentos-2da-parte>

2.2.8 Contaminación de alimentos

Garcinuño (2016) sobre la contaminación de los alimentos menciona que la modificación que sufre un producto por la presencia de gérmenes o materia anormal, que no es propia del alimento infiere en un riesgo para la salud de quien lo consume.

Fuentes de contaminación

Los alimentos se encuentran susceptibles a la contaminación a medida que se producen, manipulan y se preparan entre las principales fuentes de contaminación se encuentran los factores químicos, físicos y biológicos (Garcinuño, 2016).

Contaminación Química

La contaminación química Pino & Solis (2011) hace referencia a ciertos materiales o sustancias que pueden incorporarse al alimento en la cadena alimentaria de manera accidental lo que ocasiona su contaminación entre estos se encuentran:

- a) Productos de limpieza y desinfección (Lava vajillas, desengrasantes, cloro, etc.)
- b) Restos de plaguicidas
- c) Resto de medicamentos (utilizados en los animales y que todavía no se han consumido)

Contaminación Física

Garcinuño (2016) A diferencia de otras contaminaciones estas se producen por contener restos de elementos o materiales que no son propios del alimento y que provocan daños o enfermedades, a continuación, se detallan los elementos más frecuentes:

- a) Cabello
- b) Fragmentos de metal
- c) Plásticos
- d) Vidrio
- e) Papel
- f) Astillas

Contaminación Biológica

Conforme a lo mencionado por Pino & Solis (2011) se considera contaminación biológica, cuando el alimento es víctima de contagio por parte de microorganismo, bacterias como hongos, virus, parásitos que de igual manera pone en riesgo de la persona que los consuma.

- a) Este tipo de contaminación es la más frecuente por no manipular correctamente los alimentos.
- b) Por la falta de higiene entre alimentos, superficie, utensilios y maquinarias
- c) Otra causa es el agua contaminada
- d) Animales enfermos

Contaminación cruzada

La contaminación cruzada se produce cuando las bacterias o microorganismos contaminantes pasan de un alimento a otro a través de una superficie no alimentaria (Vertice, 2011).

Tablado & Gallego (2004) indican que los alimentos crudos suelen contener bacterias procedentes del suelo, intestinos de los animales y agua contaminada por lo que, durante el proceso de manipulación, estos microorganismos pueden contaminar un alimento a otro por medio de superficies a las que están en contacto como tablas, cuchillos, utensilios de trabajo hasta las mismas manos del manipulador.

Contaminación directa

Se genera cuando un alimento o producto que está contaminado entra en contacto con otro que no está contaminado (Vertice, 2011), en relación con el autor se manifiesta a continuación las formas en las que el alimento se puede contaminar de manera directa:

a) Por Exposición Directa:

Atreves de la saliva al hablar, toser, estornudar y secreciones nasales que caen directamente en el alimento o a su vez el goteo de líquidos de un alimento sobre otro.

b) Por los animales

Las moscas, polillas cucarachas y roedores pueden llevar en sus patas gérmenes, que se han adherido a ellos por medio de basura o heces.

Contaminación indirecta

c) Por el aire

Las partículas pequeñas en suspensión del aire, pueden mantenerse vivas a una temperatura y humedad propicia para su desarrollo generando contaminación al alimento que se encuentre a la intemperie.

d) Por el polvo

Existe una gran cantidad de gérmenes en el suelo, estas sobreviven un cierto tiempo y suponen un riesgo latente a los alimentos.

e) **Por el agua**

En la actualidad los suministros de agua son tratados y no constituyen un riesgo como aguas de ríos, pozos que son un riesgo potencial.

f) **A través de las manos**

Al no existir un aseo continuo las manos son portadoras de gérmenes por estar en contacto con varias superficies y alimentos.

g) **A través de superficies y utillaje**

Las superficies, utensilios tales como tablas y cuchillos que no han sido correctamente lavados y desinfectados, al entrar en contacto con el alimento genera un riesgo potencial.

2.2.9 Enfermedades transmitidas por los alimentos (ETAS)

Según la OMS, (2017) son enfermedades presentes en las personas posterior a la ingestión de un alimento contaminado, estas bacterias, virus y microorganismos, patógenos proliferados en los alimentos, son las principales razones por la que la salud del consumidor se encuentra afectada.

En base a los conocimientos expresados por la OMS se concluye que existen los siguientes tipos de enfermedades producidas por la ingesta inapropiada de alimentos contaminados:

A. Infección

Denominado así por el consumo de microorganismos patógenos vivos como la Salmonella, Shingella, Hepatitis A, Trinchinella entre otros

B. Intoxicación:

A causa de ingerir alimentos con toxinas producidas por bacterias o mohos y elementos químicos en cantidades que afectan la salud como por ejemplo botulismo, toxinas por hongos, estafilocócica

C. Toxi-infecciones

Se da a causa de consumir microorganismos contaminados que liberan toxinas perjudiciales para la salud generando enfermedades como el Colera

Factores de que contribuyen al crecimiento microbiano

El peligro de las bacterias y gérmenes es la facilidad que tienen de multiplicarse de manera, que los alimentos se contaminan más rápido (Armendariz, 2008). Basandonos en las las ideas del autor antes mencionado se describe los factores a los que se atribuye el incremento microbiano en los alimentos.

- **Temperatura**

La temperatura entre 5°C hasta los 60°C es una zona de riesgo en donde las bacterias se reproducen, siendo así los 38°C el grado más crítico para un alimento ya que está totalmente expuesto a ser contaminado y a convertirse en un alimento perjudicial para la salud de los seres humanos (Armendariz, 2008).

Por tal motivo los métodos de conservación mantienen lejos de este rango de temperaturas para evitar la proliferación de bacterias.

- **Humedad**

El agua es fundamental para el desarrollo de microorganismos, un ambiente húmedo beneficia al crecimiento microbiano por lo que se debe evitarlo.

- **Tiempo**

Cuando los alimentos no se encuentran bajo correctos métodos de conservación, el tiempo facilita la proliferación de estos organismos patógenos.

- **Composición del alimento**

Cuanto más valor nutritivo tiene un alimento como azúcares, proteínas se convierte en un lugar favorable para, el desarrollo y cultivo de microorganismo.

2.2.10 Procesos operativos estandarizados de saneamiento (POES)

Los procesos operativos estandarizados de saneamiento (POES), de acuerdo con MAGyP (2014) son los pasos o tareas de saneamiento antes, durante y después de las operaciones de elaboración de productos. Para controlar estos procesos el autor propone dividir en 5 aspectos descritos de la siguiente manera:

1. **Seguridad del agua:** Hace referencia que, aunque el agua sea potable se debe disponer de un sistema de clorinación y bombeo
2. **Superficies de contacto con alimentos:** Son utensilios, mesas y equipos de acero inoxidable deben permanecer limpios y desinfectados.
3. **Prevención de contaminación Cruzada:** Evitar la contaminación de los alimentos con microorganismos patógenos.
4. **Higiene de los empleados:** Se utilizan normativas en base a las BPM con la finalidad de guiar al empleado a un manejo adecuado de higiene.
5. **Salud de los Empleados:** Son los requisitos de salud que debe cumplir el empleado para laborar, evitando la contaminación con el alimento y precautelando la salud del trabajador.

Soluciones Desinfectantes

Las soluciones desinfectantes permiten mantener áreas, utensilios y equipos limpios libres de microorganismo que afecten al alimentos, por lo tanto el uso del cloro es esencial, conforme a lo que indica Moreno (2006) este se comenzó a usar a inicios del siglo XX en la industria alimentaria, porque se combina con la materia orgánica y es un potente oxidante, en tal sentido tiene un mayor poder bactericida, Moreno plantea el uso de soluciones desinfectantes en tres ámbitos descritos de la siguiente manera:

- a) **Desinfección de equipos:** Las mesas de acero inoxidable se lavan y desinfectan con detergentes, paños para posteriormente enjuagar con abundante agua para sanitizar con una solución de cloro a 5 ppm.
- b) **Desinfección de utensilios:** Los cuchillos, tablas y otros utensilios se lavan con agua y detergente, luego se sumergen en una solución de cloro de 5 ppm por 20 min.
- c) **Desinfección de vestimenta:** La vestimenta del trabajador se lava con detergente y agua, tratando de remover la mayor parte de suciedad y por último sumergirla en una solución de cloro de 5ppm por un periodo de 2 horas.



Gráfico 1: Solución de cloro. Fuente: <https://seguridadbiologica.blogspot.com/2016/07/hipoclorito-de-sodio-como-agente.html>

2.3 Bases legales

A) Ley Orgánica de Salud; publicada en el Registro Oficial Suplemento Nro. 423 de 22 de diciembre de 2006; y reformada mediante Registro Oficial Suplemento Nro. 353, de 23 de octubre de 2018.

“Art. 6.- Es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública: [...] 18. Regular y realizar el control sanitario de la producción, importación, distribución, almacenamiento, transporte, comercialización, dispensación y expendio de alimentos procesados, medicamentos y otros productos para uso y consumo humano; así como los sistemas y procedimientos que garanticen su inocuidad, seguridad y calidad [...]”

“Art. 133.-La autoridad sanitaria nacional podrá delegar a los municipios, dentro de sus funciones, el ejercicio de las acciones necesarias para el control sanitario, quienes las realizarán de acuerdo con las disposiciones y normas emitidas por dicha autoridad.”

B) Normativa Técnica Sanitaria Unificada para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos, Establecimientos de Distribución, Comercialización, Transporte de Alimentos y Establecimientos de Alimentación Colectiva; expedida mediante Resolución de la ARCSA Nro. 67, publicada en el Registro Oficial Suplemento Nro. 681, de 01 de febrero de 2016; y, reformada mediante Resolución de la ARCSA Nro. 10, publicada en Registro Oficial 1002, de 11 de mayo del 2017.

“Art. 1.-Objeto.-la presente normativa técnica sanitaria establece las condiciones higiénico sanitarias y requisitos que deberán cumplir los procesos de fabricación, producción, elaboración, preparación, envasado, empaçado transporte y comercialización de alimentos para consumo humano, al igual que los requisitos para la obtención de la notificación sanitaria de alimentos procesados nacionales y extranjeros según el perfilador de riesgos, con el objeto de proteger la salud de la población, garantizar el suministro de productos sanos e inocuos.”

“Art. 5.-Tipos de alimentos. - Con fines de notificación, inscripción, vigilancia y control sanitario se establecen los siguientes tipos de alimentos procesados: (...)
3. Elaboración de productos cárnicos y derivados; (...)”

C) Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito, expedido mediante Ordenanza Municipal Nro.1; publicada en el Registro Oficial Edición Especial Nro. 902, de 07 de mayo de 2019; y, reformado mediante Ordenanza Municipal Nro. 11, publicada en Registro Oficial Suplemento Nro. 725 de 1 de Julio del 2020.

“Art. III.3.4.-Objetivos Principales de la Coordinación de Mercados, Ferias y Plataformas Municipales. -

a. Planificar, organizar y controlar el sistema de comercialización del Distrito Metropolitano de Quito;

f. Ofrecer a los comerciantes y compradores, puestos acondicionados a sus necesidades, higiénicos, ventilados e iluminados, para que puedan ofertar y adquirir con comodidad sus productos, a precios justos;

g. Capacitar al personal administrativo y operativo del sistema de comercialización, para que cumplan sus funciones en forma eficaz, eficiente y así orientar a los comerciantes, atender a los compradores en sus solicitudes, quejas y sugerencias;

h. Capacitar y tecnificar a los comerciantes en aspectos sanitarios de mercado, tales como: Salud ocupacional, medio ambiente, seguridad industrial conocimiento de las normas jurídicas, ordenanzas, reglamentos, y más

regulaciones relacionadas con el sistema de comercialización del Distrito Metropolitano de Quito;

k. Propender al ejercicio de las buenas prácticas comerciales dentro de todo el proceso de comercialización.”

D) Norma técnica ecuatoriana NTE INEN 2687:2013 Mercados saludables. Instituto Ecuatoriano de Normalización.

“1. OBJETO 1.1 Esta norma establece los requisitos y prácticas que deben cumplir los mercados para la comercialización y/o elaboración de alimentos inocuos aptos para el consumo humano.”

“2. ALCANCE 2.1 Esta norma aplica a todos los mercados mayoristas y mercados minoristas que realizan actividades de adquisición, recepción, manipulación, preparación, comercialización, almacenamiento, y transporte de alimentos a nivel nacional. Se excluyen las ferias libres, plataformas de comercialización, supermercados y micro mercados.”

Las leyes, normativas técnicas y códigos municipales mencionados, proporcionan asesoría para el tema de investigación, desde los organismos responsables para regular y controlar los procesos de producción, importación, distribución, almacenamiento, transporte, comercialización, dispensación y expendio de alimentos procesados, de forma que, se establece las condiciones higiénico sanitarias y requisitos que deberán cumplir cada uno de estos procesos a fin de proteger la salud de la población y garantizar el suministro de productos sanos e inocuos.

Por este motivo, la presente investigación que se encuentra situada bajo el esquema de los productos elaborados y procesados de cárnicos, por tal razón se propone una guía de fácil interpretación hacia los expendedores cárnicos, la misma que está enfocada a contribuir a los lineamientos de las ordenanzas, normativas y orientados al ejercicio de buenas prácticas de manufactura para fortalecer el conocimiento de los comerciantes y la aplicación de correctos procesos en la manipulación de alimentos.

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA

El marco metodológico consiste en la explicación de los mecanismos y procedimientos aplicados por el investigador para cumplir y lograr los objetivos planteados, en otras palabras, manifiesta la metodología utilizada con la que se logra el análisis de la problemática de la investigación, por medio de instrumentos métodos y técnicas la cual proporciona resultados, soluciones, estrategias sobre el objeto de estudio.

Sánchez & Mendez (2008) hace referencia a que el marco metodológico es de vital importancia para la investigación, ya que de este dependen que los resultados respondan a los objetivos planteados y sean fiables.

3.1 Paradigma

La presente investigación posee relación con el paradigma positivista asumiendo así, un enfoque metódico cuantitativo, de acuerdo con Martínez (2013) este enfoque busca causas de los fenómenos formando generalidades de los procesos observados de manera, que se convierte en información sistemática, medible, comprobable y comparable.

3.2 Enfoque metódico

En consecuencia, de que la presente investigación posee características analíticas en relación con objeto de estudio, la investigación opto por el uso del enfoque cuantitativo, como lo afirma Hernández, Fernández, & Baptista, (2014) que este método comprende al estudio mediante el uso de variables numéricas, formulas, modelos analíticos que dan como resultado un análisis secuencial de las variables a estudiar asegurando la certeza sobre los desenlaces científicos.

3.3 Métodos auxiliares

Los métodos de apoyo que se implementó en la investigación de carácter cuantitativo, para obtener datos relevantes del objeto de estudio es la observación y la deducción, estos resultan convenientes para fijar la atención a

los aspectos relativos del objeto de estudio, esta se realiza de modo estructurado con la intención de no desviar la investigación de los objetivos formulados (Monje, 2011).

“El apoyo deductivo se basa en un sistema para ordenar los hechos verdaderos y conocidos para, posteriormente sacar sus conclusiones válidas “(Newman, 2006, p. 183) es decir de lo general a lo particular.

De acuerdo con los objetivos este trabajo de titulación está sustentada por un diseño descriptivo permitiendo especificar características singulares del objeto de estudio frente a situación o eventos, esto quiere decir que:

[...] la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere [...] (Arias,2006, p. 24).

3.4 Diseño investigación

El diseño de esta investigación se sustentó mediante una investigación de Campo, por la importancia que tiene la recolección de datos que se realizó en el mercado Santa Clara donde se encuentra el objeto de estudio, dicho de otra manera “[...] es aquella que consiste en la recolección de todos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variables algunas [...]” (Arias, 2006, p. 31).

3.5 Población, muestra y censo

Es conveniente señalar que: “La población es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas conclusiones de la investigación. Esta queda determinada por el problema y por los objetivos del estudio” (Arias, 2006, p. 81). Considerando lo enunciado esta investigación se divide en dos tipos de poblaciones, cabe destacar que esto permite contrastar la validez de los datos, estas se definen de la siguiente manera:

1. Los expendedores de productos cárnicos del mercado Santa Clara, se los tomo como un censo debido a que su universo es reducido.

2. Los consumidores de productos cárnicos en este mercado, se los obtuvo aplicando una fórmula estadística con los datos proporcionados por la administración del mercado Santa Clara, que se aproxima a 450 personas mensuales que asisten a los puestos de productos cárnicos.

3.5.1 Muestra

En la presente investigación la muestra, “[...] es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico [...]” (Tamayo & Tamayo, 1997, p. 38). Tomando en cuenta lo dicho por el autor, la obtención de datos se obtiene de dos aristas, se procederá a calcular el tamaño de muestra para los consumidores de cárnicos mencionados anteriormente conforme a la técnica de muestreo probabilístico utilizando la siguiente fórmula aplicada por (Murray & Larry, 2009):

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$
$$n = \frac{450 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{(0.05^2 * 449) + (1.96^2 * 0.5 * 0.5)}$$
$$n = 207$$

Donde:

- N = Total de la población (450)
- Z = 1.96 (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 1- 0.05 = 0.95)
- e 2 = margen de error

Las diferentes seguridades el coeficiente de Z α varía, así:

- Si la seguridad Z α fuese del 90% el coeficiente sería 1.645
- Si la seguridad Z α fuese del 95% el coeficiente sería 1.96
- Si la seguridad Z α fuese del 97.5% el coeficiente sería 2.24

- Si la seguridad $Z\alpha$ fuese del 99% el coeficiente sería 2.576

3.5.2 Censo

En concordancia con Namakforoosh (2005) el censo poblacional estudia a todos los miembros de la población tomando en cuenta características, valores o parámetros, por lo tanto, el censo a realizar en este trabajo de titulación abarco a una población de 18 personas conformada por los expendedores de cárnicos.

3.7.2 Perfil de expendedores de cárnicos a investigar

Los criterios de selección de la población accesible de expendedores de cárnicos se determinan con las siguientes variables:

- Personas mayores de 20 años
- Experiencia de trabajo mínima de 2 años
- Personas que pertenezcan y laboren dentro del mercado Santa Clara

3.7.3 Perfil de consumidores de cárnicos a investigar

Los criterios de selección de la población accesible de consumidores de cárnicos se determinan con las siguientes variables:

- Personas mayores de 20 años
- Personas que adquieran productos cárnicos en el mercado Santa Clara

3.6 Operacionalización de las variables

Citando a Hernández (2014) la operacionalización de variables es el paso de una variable teórica a indicadores empíricos, verificables, medibles e ítems equivalentes se denomina operacionalización, en tal sentido se presenta las variables de esta investigación con sus respectivas fuentes medibles y verificables.

Cuadro 2. Operacionalización de las variables. Fuente: Caiza. D, 2020.

Objetivo General: Diseñar procedimientos para el correcto uso de técnicas de conservación y manipulación en productos cárnicos que se expenden en el mercado Santa Clara.						
Objetivo específico	Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Fuente
Establecer fundamentos metodológicos de BPM, para identificar el correcto uso de técnicas de conservación y manipulación en los géneros cárnicos	Fundamentos metodológicos	Conjunto de normas y procesos que aseguran la inocuidad alimentaria	Carnes y procesos	<ul style="list-style-type: none"> • Aseo e higiene • Temperaturas de conservación • Emplazamiento • Circuitos en el proceso de venta de los cárnicos • Etas 		Ficha Bibliográfica
	Manipulación alimentos	Pasos esenciales para manejar, manipular y tener contacto con los alimentos	Instrumentos de trabajo, cárnicos, empleados	<ul style="list-style-type: none"> • Maquinaria y materiales • Etiquetamiento productos • Orden • Limpieza • Uniformes • Normas higiene • Desinfección • Sanitación de áreas de trabajo 		
	Conservación de alimentos	Técnicas y conocimientos aplicados en los alimentos para prolongar su vida comestible	Carnes, empleados	<ul style="list-style-type: none"> • Uso y conocimientos de temperaturas de conservación • Descongelación de alimentos • Zonas de peligro • Correcto orden de alimentos 		
Realizar un diagnóstico en el mercado Santa Clara sobre el uso de las técnicas aplicadas en la conservación y manipulación de los productos cárnicos.	Técnicas de conservación	Procedimientos para alargar la vida útil de un producto	Cárnicos y personal	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de temperaturas en frigoríficos y congeladores • Control de temperatura de los cárnicos • Conocimiento de temperaturas de zona de peligro 	1ra encuesta a consumidores ítems del 1 al 11 y 2da encuesta a expendedores ítems 1 al 12	Cuestionario
	Productos cárnicos	Alimento a base de proteína animal		<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de cárnicos en las tercenas • Conocimiento de variedades de cortes cárnicos • Conocimiento características organolépticas de la carne 		
	Técnicas de manipulación	Conjunto de procesos que permiten manipular alimentos de forma segura.		<ul style="list-style-type: none"> • Procesos para manipular el alimento de forma segura • uso de etiquetas • Orden e higiene en los alimentos • uniforme, higiene del personal. • Procedimientos de desinfección. 		

Elaborar una guía de procedimientos para el correcto uso de técnicas de conservación y manipulación sobre los géneros cárnicos en el mercado Santa Clara.	Guía de procedimientos	Conjunto de normas y procesos que aseguran la inocuidad y calidad alimentaria	Carnes procesos y manipuladores	<ul style="list-style-type: none"> • Bpm enfocado al diagnóstico • Control Temperaturas frigoríficos • Emplazamiento y uso correcto de utensilios • Circuitos en el proceso de venta de los cárnicos 	Ítem 13 encuesta a expendedores ítem 12 encuesta a consumidores	Encuesta y Revisión bibliográfica
	Manipulación	Pasos a cumplir para la correcta manipulación y distribución de los cárnicos		<ul style="list-style-type: none"> • Maquinaria y materiales • Etiquetamiento productos • Normas higiene • Aseo e higiene • Desinfección y sanitación de áreas de trabajo • Etas 		
	Conservación	Técnicas y conocimientos aplicados en los alimentos para prolongar su vida comestible		<ul style="list-style-type: none"> • Temperaturas de congelación y refrigeración • Descongelación de alimentos • Orden y abastecimiento de cárnicos • Conocimiento zonas de peligro • pH y tiempo de vida del alimento 		

3.7 Técnicas e instrumento de investigación

Técnicas

Las técnicas de recolección de los datos pueden ser múltiples, cada una de estas tienen concordancia con el tipo y método de investigación que el investigador establece, en otras palabras “Se entenderá por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información”. (Arias, 2006, p. 67), al aplicar las técnicas, los procesos investigativos y datos garantizan que el proceso se cumpla de manera adecuada, en esta investigación se utilizó las siguientes técnicas que son: análisis documental, encuestas y observación.

Análisis documental

La aplicación de análisis documental se lo realizó por medio de fichas cuyo objetivo es recolectar datos sustentables en relación al tema de estudio, que permita a la investigación deducir, analizar información clave que aporte a los

objetivos de la investigación (Arias, 2006). Por tal motivo la investigación aplicó 3 fichas principales como sustento a la información recolectada en el marco teórico y legal.

Encuesta

La aplicación de una encuesta se la realiza de manera oral u escrita por medio de una serie de interrogantes estructuradas, que están relacionadas con los objetivos y el tema, aplicadas a una población con características determinadas (Arias, 2006). Como puede observarse esta investigación se aplicó dos encuestas estructuradas enfocadas a conocer la percepción y aplicación de las buenas prácticas de manufactura en los géneros cárnicos, en este sentido, la muestra de consumidores es de 207 personas y por parte de los expendedores de productos cárnicos se utilizó la totalidad de la población de 18 individuos, analizando así, las incidencias que ocurren e incluir estos temas la guía técnica para esclarecer y mejorar estos procesos.

3.7.1 Instrumento

Empleando las palabras de Bernal (2010) los instrumentos recolectan información física o digital en el proceso de la investigación, con el fin de sistematizar y analizar de manera más efectiva, por lo que instrumentos utilizados deben estar bien planteados para obtener datos precisos.

En concordancia a lo citado el instrumento utilizado para la recolección de datos e información que sustenten este trabajo de titulación será en base a una ficha de análisis de contenido (**ver anexo 1**), así agrupar información acerca de técnicas de conservación y manipulación en productos cárnicos, información que se utilizó como base para el diseño de la guía, de modo similar se utilizó una ficha bibliográfica para las bases legales que den soporte como directrices justificables, con la intención de establecer fundamentos metodológicos sustentados acorde con el primer objetivo de la investigación.

Por otro lado, para cumplir el segundo objetivo se utilizó cuestionarios estructurados para conseguir información esencial para el desarrollo de este trabajo de titulación, se empleó dos tipos de cuestionarios que de acuerdo a Arias

(2006) son instrumentos escritos con una serie de preguntas que deben ser llenados por el encuestado, sin que intervenga el encuestador y no alterar la información.

En el mismo sentido la encuesta que se desarrolló con los consumidores, (**ver anexo 2**), constó de un cuestionario de 12 interrogantes entre ellas preguntas dicotómicas, selección simple y de escala de Likert, y por el lado de los expendedores cárnicos se utilizó un cuestionario mixto, (**ver anexo 3**), este constó de 13 preguntas abiertas, cerradas y mixtas, lo que permitió conocer la opinión sobre la aplicación de normas de manipulación y conservación, de parte de dos enfoques diferentes, tanto del cliente como del expendedor.

Con respecto al instrumento utilizado para realizar la propuesta de una guía técnica, se utiliza los ítems 12 y 13 de las encuestas en base a estos resultados se busca incluir temas de interés tanto del usuario como del comerciante, de la misma manera la guía de procedimientos busca esclarecer vacíos y desinformación, sobre las incidencias encontradas en el mercado Santa Clara apoyándose también en la revisión bibliográfica.

3.8 Validez del instrumento

“Un instrumento es válido cuando mide aquello para lo cual fue destinado” (Bernal, 2010, p. 247), es decir la autenticidad y pertinencia de la información, por este motivo estos instrumentos utilizados para la recolección de datos fue avalado por tres expertos: en el área de metodología por Phd. Ana Urrego y en el área gastronómica al Mgst. Diego Andrade y Mgst. Edwin Antamba donde se entregó el instrumento y un formato de calificación para determinar su validez.

La validación de los instrumentos de la presente investigación se llevó a cabo a través del juicio de expertos y el análisis aplicado por la tabla de (Bavaresco, 2006), cuyos resultados se muestra a continuación.

Tabla 1: Tabulación de validez de instrumentos Consumidores. Fuente: D. Caiza, 2019

ítems	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Validación
Encuesta consumidores				
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	0	1	1	1
5	1	1	1	1
6	1	0	1	1
7	0	1	0	0
8	0	1	0	0
9	1	1	1	1
10	1	1	1	1
11	1	1	1	1
12	1	1	1	1

Tabla 2: Tabulación de validez de instrumento expendedores. Fuente: D. Caiza, 2019

ítems	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Validación
Encuesta Expendedores				
1	0	1	1	1
2	0	0	1	0
3	1	0	1	1
4	0	1	1	1
5	1	1	1	1
6	1	1	1	1
7	1	1	1	1
8	0	1	1	1
9	0	1	0	0
10	1	1	1	1
11	1	1	1	1
12	1	1	1	1
13	0	1	0	0

Donde:

- 1= De acuerdo
- 0= desacuerdo

Valor por Items

- Tres expertos de acuerdo = 1
- Dos expertos de acuerdo = 1
- Tres expertos en desacuerdo = 0
- Dos expertos en desacuerdo = 0

Encuesta consumidores $10/12 = 0,83$

Encuesta Expendedores $10/13 = 0,76$

Según el análisis de los resultados obtenidos de la validación de los instrumentos, los expertos que realizaron, este procedimiento dieron una aprobación del mismo en un 0,76 y 0,83 referente al puntaje solicitado es aceptable para la posterior aplicación a la población antes determinada.

3.8.1 Confiabilidad del instrumento

En este sentido Hernandez, Fernàndez, & Baptista (2014) menciona la existencia de procedimientos y formulas que producen coeficientes de confiabilidad, estos oscilan entre cero y uno, siendo asi cero una confiabilidad nula y uno fiabilidad total.

La confiabilidad de los instrumentos de esta investigación se determinó través del Kuder Richardson para el primer instrumento denominado a los consumidores de cárnicos en el lugar antes mencionado, en este sentido se realizó una prueba piloto con 20 participantes con características similares a la población designada, en la que el resultado obtenido fue 0,80 representando un valor aceptable para la confiabilidad de este instrumento.

Tabla 3: Tabla de resultados de confiabilidad encuesta a consumidores. Fuente: Caiza, D. 2020.

		Número de ítems del cuestionario								Total	
N°		#2	#3	#4	#5	#6	#7	#9	#10	si	
Número de encuestas piloto	1	1	1	1	1	1	1	1	0	7	
	2	1	0	1	0	1	0	1	1	5	
	3	1	1	1	1	0	1	1	1	7	
	4	1	0	1	1	0	0	0	1	4	
	5	1	1	1	1	1	0	1	1	7	
	6	1	0	0	0	0	1	1	1	4	
	7	0	1	1	1	1	1	1	1	7	
	8	1	0	1	1	0	0	1	0	4	
	9	1	1	1	1	0	1	0	1	6	
	10	0	0	1	0	1	0	1	0	3	
	11	1	1	1	1	1	1	1	0	7	
	12	1	0	1	0	1	0	1	1	5	
	13	1	1	1	1	0	1	1	1	7	
	14	1	0	1	1	0	0	0	1	4	
	15	1	1	1	1	1	0	1	1	7	
	16	1	0	0	0	0	1	1	1	4	
	17	0	1	1	1	1	1	1	1	7	
	18	1	0	1	1	0	0	1	0	4	
	19	1	1	1	1	0	1	0	1	6	
	20	0	0	1	0	1	0	1	0	3	
P= promedio		0.8	0.5	0.9	0.7	1	0.5	0.8	0.7	Vt	5.4
q=(1-p)		0.2	0.5	0.1	0.3	1	0.5	0.2	0.3		
Pq		0.2	0.3	0.09	0.2	0	0.3	0.2	0.2	1.6	

Donde:		
N= número de ítems		N=8
Vt= varianza		Vt=1,6
KR = Kuder Richardson	KR(20)	0,808

En las mismas ideas del autor, se utilizó para el segundo instrumento empleado a comerciantes del mercado en cuestión, el cual cuenta con preguntas mixta, se aplicó la confiabilidad a través del uso del Alfa de Cronbach para lo que se usó la mitad de la población señalada es decir 9 pruebas pilotos, estas permitieron obtener un resultado 0.70 equivalente a un promedio aceptable y que el instrumento es válido, en otras palabras el coeficiente de confiabilidad de esta investigación es aceptable para su aplicación.

Tabla 4:Tabla de resultados de confiabilidad encuesta a expendedores. Fuente: Caiza, D. 2020.

		Datos de número de ítems del cuestionario									
		Encuesta	#1	#2	#4	#5	#7	#9	#10	#13	total
Número de encuestas piloto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	10
	2	4	2	1	3	1	2	1	1	1	15
	3	1	1	4	3	3	4	4	4	4	24
	4	1	1	1	2	1	2	1	2	2	11
	5	4	1	1	1	1	2	1	1	1	12
	6	1	2	4	4	3	4	4	4	2	24
	7	1	1	1	4	1	3	1	3	3	15
	8	2	4	2	1	2	4	4	4	4	23
	9	1	1	4	1	1	4	1	1	1	14
		Estadístico									
Vi		1,7	1	2,1	1,7	1	1,4	2,3	1,5		

K	12,417
$\sum Vi$	32,278
Vt	
Sección 1	1,143
Sección 2	0,615
Absoluto S2	0,615
α	0,703

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

Donde:

K	Número de ítems
Vi	Varianza independiente
Vt	Varianza Total

3.9 Análisis de la información

Según (Arias, 2006) el análisis de los datos o información infiere a las distintas operaciones que estos serán sometidos para que estos tengan pertinencia donde se definirán técnicas lógicas para descifrar los datos recolectados, en el mismo sentido la utilización de la información recolectada se realiza de manera organizada y clara para presentar la información.

Esta investigación analiza la información recolectada por medio de la estadística descriptiva, dado que el objetivo de esta es representar los resultados obtenidos en base a gráficos y tablas (Hernandez, Fernández, & Baptista, 2014).

Como consecuencia de lo mencionado se utilizó tablas especificando cada ítem con su frecuencia absoluta y porcentual, así mismo se empleó gráficas circulares con datos porcentuales por el motivo que las preguntas o ítems son estructurados, esto quiere decir que se puede medir los datos adquiridos para analizar la relación con el objetivo de la investigación.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS E INTERPRETACIÓN

Este capítulo menciona los resultados que se han obtenido mediante interpretación, análisis y lectura de datos arrojados por los instrumentos aplicados, los mencionados en el capítulo III y basados en las directrices de los objetivos específicos planteados al inicio de esta investigación.

Ante la situación planteada, se ha establecido fundamentos metodológicos los cuales son las bases principales para generar preguntas y opiniones en procesos óptimos de manipulación y conservación en los alimentos, cumpliendo de esta manera el primer objetivo de este trabajo.

En este orden de ideas los instrumentos utilizados para el diagnóstico sobre el correcto uso de técnicas de conservación y manipulación en los alimentos son los siguientes:

- Una encuesta de 13 preguntas a la totalidad de expendedores cárnicos en el mercado Santa Clara.
- Una encuesta de 12 preguntas dirigida los consumidores de cárnicos en el mercado Santa Clara la cual consto de 204 encuestas debido al muestreo probabilístico.

Se puede inferir que, dichas encuestas aplicadas buscan dar información clave para dar respuesta al segundo objetivo específico planteado, de realizar un diagnóstico en las tercenas sobre el uso de las técnicas aplicadas en la conservación e higiene de los productos cárnicos.

4.1 Resultado fichas de contenido

Los fundamentos metodológicos se han establecido de acuerdo a las fichas de contenido que han arrojado datos e información, pertinentes como sustento teórico para esta investigación.

Cuadro 3:Ficha de contenido Pre elaboración y conservación de carnes, aves y caza. Fuente: Guerrero Aguilera, M. 2011

Nombre del documento	Pre elaboración y conservación de carnes, aves y caza
Autor	Manuel Guerrero Aguilera, Marta Pino Martin, María Nieves Jiménez Romero.
Referencia bibliográfica	Guerrero Aguilera, M. (2011). Pre elaboración y conservación de carnes, aves y caza (UF0065). IC Editorial. https://elibro.net/es/lc/unibe/titulos/54162
Palabras claves	Conservación, elaboración, higiene, procesos, ubicación, cárnicos, instalaciones, control.
Ubicación del documento	https://elibro.net/es/ereader/unibe/54162?fs_q=conservacion_carnes&prev=fs
Descripción del aporte del tema	<p>El control en la línea de alimentos procesados conlleva una gran responsabilidad, orden, higiene, conocimientos teóricos y prácticos, que al momento de ser aplicados de manera correcta tiene como resultado un producto de calidad. En tal sentido estos procedimientos teóricos permiten a este trabajo de investigación cumplir el objetivo de proponer una guía de procedimientos acorde a la estructura de negocio del mercado Santa Clara con sustentos concretos y útiles para que los expendedores las apliquen, a fin de mejorar la calidad de los productos y beneficiar a la población que accede a estos productos en el mencionado mercado.</p>
Conceptos abordados	<p>Objetivo: Procesos para la correcta pre elaboración y conservación de los productos cárnicos</p> <p>Áreas de aplicación: Los procesos cubren áreas como carnicerías, cocinas de producción, tercenas y áreas de manipulación de alimentos procesados</p> <p>Responsables: los expendedores y empleados que estén en contacto con los alimentos deben regirse en procedimientos planteados</p> <p>Políticas: Los estatutos son dispuestos acorde a las disposiciones gubernamentales de cada región y propias de cada establecimiento</p> <p>Concepto: Maquinaria y equipos, métodos de conservación, modos de operación, control, capacidad del establecimiento.</p> <p>Procedimiento: para desarrollar adecuadamente primero se debe tener conocimientos acerca del producto, es decir de la materia prima sus variantes, características organolépticas, de la misma manera se realiza un control a la estructura del establecimiento donde se fijan parámetros para la capacidad, maquinaria, equipos, utensilios además de circuitos de paso, limpieza e higiene y por último se designan procedimientos, temperaturas, orden de procesos de recepción, de manejo y despacho de productos cumpliendo con normas estrictas de higiene. Finalmente se pone en práctica todos los conceptos abordados incluyendo señaléticas y controles continuos para verificar si el proceso se mantiene vigente o es el adecuado.</p>

Cuadro 4. Ficha de Manipulación de alimentos. Fuente: Requena José, 2015.

Nombre del documento	Manipulación de alimentos
Autor	José Miguel Requena Peláez
Referencia bibliográfica	Requena Peláez, J. M. (Coord.). (2015). Manipulación de alimentos. Editorial ICB. https://elibro.net/es/lc/unibe/titulos/117774
Palabras claves	Conservación, elaboración, higiene, procesos, ubicación, cárnicos, instalaciones, control.
Ubicación del documento	https://elibro.net/es/lc/unibe/titulos/117774?as_contributor=Requena__Pel%C3%A1ez,__Jos%C3%A9__Miguel&as_contributor_op=unaccent__iexact&prev=as
Descripción del aporte del tema	<p>Los riesgos de la seguridad alimentaria es constate en el proceso de producción hasta el consumo del alimento, siendo así uno de los riesgos principales de las causas de enfermedades en las personas por ingerir alimentos contaminados en consecuencia de esto los procesos y controles que se desarrollan con las buenas prácticas de manufactura es mantener a este alimento o producto libre de contaminaciones y apto para su consumo, esta metodología permite a la presente investigación dar pautas a los lectores sobre los riesgos presentes y sensibilizar respecto a los peligros alimentarios que pueden ocasionar además de las consecuencias introduciendo métodos y procedimientos de vigilancia y control de seguridad alimentaria en el establecimiento mencionado de esta investigación para lo cual se toma como pautas los riesgos, orígenes causas y medidas básicas para la prevención de enfermedades.</p> <p>Objetivo: Capacitar a los lectores para que realicen sus actividades laborales manteniendo las correctas prácticas higiénicas de manipulación de alimentos.</p> <p>Áreas de aplicación: Los procesos abarcan áreas como carnicerías, cocinas de producción, áreas de manipulación de alimentos eliminando acciones incorrectas o peligrosas.</p> <p>Responsables: Los manipuladores y empleados que estén en contacto con los alimentos deben regirse en procedimientos planteados evitando el riesgo en la seguridad de los alimentos.</p>
Conceptos abordados	<p>Políticas: El marco legal se basa en las autoridades de cada región, pero las directrices de salvaguardar la calidad de los alimentos son similares para cualquier establecimiento de manipulación de alimentos.</p> <p>Concepto: Riesgos de la salud derivados del consumo de alimentos contaminados, causas, origen y transmisión, el papel que cumplen los manipuladores como responsables, medidas básicas.</p> <p>Procedimiento: Las medidas de prevención se mantienen desde la higiene del personal, limpieza y desinfección, higiene del establecimiento y equipo, las practicas peligrosas en la manipulación de los alimentos, la responsabilidad del manipulador en su puesto de trabajo a manera de llevar control en base a fichas donde se mantenga un registro del cumplimiento de las normas planteadas.</p>

Cuadro 5. Ficha Registro Oficial. Fuente: Departamento de la Corte Constitucional de la Republica del Ecuador, 2020

Nombre del documento	Registro Oficial
Autor	Departamento de la Corte Constitucional de la Republica del Ecuador
Referencia bibliográfica	(https://www.registroficial.gob.ec/ , 2020)
Palabras claves	Leyes, normativas, ordenanzas, lineamientos, alimentos procesados.
Ubicación del documento	https://www.registroficial.gob.ec/
Descripción del aporte del tema	<p>El registro oficial permite encontrar las diferentes bases legales para sustentar esta investigación empezando por la Constitución de Ecuador, Ley Orgánica de Salud, Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria, la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria, Reglamento de etiquetado de alimentos procesados para consumo humano, expedida mediante Acuerdo Ministerial, Normativa Técnica Sanitaria Unificada para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos, Establecimientos de Distribución, Comercialización, Transporte de Alimentos y Establecimientos de Alimentación Colectiva, Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito, expedido mediante Ordenanza Municipal. Por medio de estas normativas establecidas, la investigación trata de mantener los lineamientos y seguir las pautas necesarias para la elaboración de la guía técnica.</p>
Conceptos abordados	<p>Objetivo: Lineamientos y normativas ya establecidas para la comercialización de productos procesados.</p> <p>Áreas de aplicación: La normativa abarca lineamientos desde el faenamiento, producción, movilidad y el comercio de los alimentos</p> <p>Responsables: Los responsables son los ciudadanos que estén bajo las normativas vigentes en los locales comerciales de expendio de productos procesados ya que deben regirse en procedimientos planteados evitando el riesgo en la seguridad de los alimentos.</p> <p>Políticas: Las políticas y normativas ya están establecidas por el Gobierno de la República del Ecuador para aplicarse en las distintas regiones del país mediante sectores y municipios responsables.</p> <p>Concepto: Normativas aplicables para salvaguardar la salud y seguridad de los alimentos mediante los respectivos distritos metropolitanos de cada región del país</p> <p>Procedimiento: Las medidas, procesos y lineamientos de prevención sobre la manipulación de alimentos procesados, respetando los requisitos de seguridad alimentaria para el acceso a un producto saludable.</p>

4.2 Tabulación encuesta consumidores

1. De manera general califique a los establecimientos (Cárnicos) de acuerdo a:

Tabla 5: Tabulación de datos calificación de los establecimientos de productos cárnicos.

Fuente: D. Caiza, 2019

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXELENTE	18	9%
MUY BUENO	67	32%
BUENO	79	38%
REGULAR	37	18%
MALO	6	3%
TOTAL	207	100%

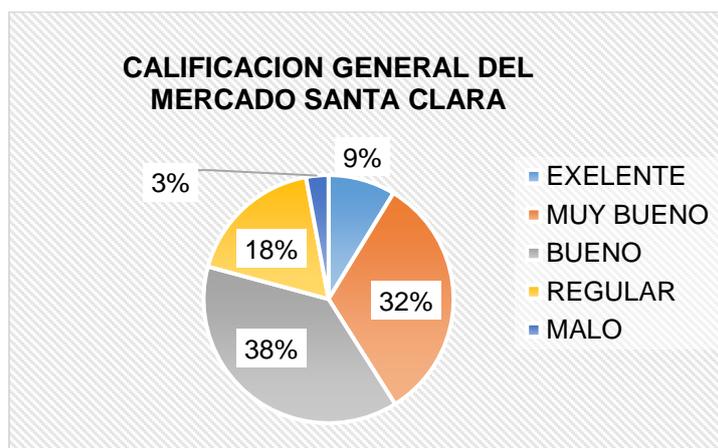


Gráfico 1: Resultados de calificación general del mercado Santa Clara. Fuente: D. Caiza, 2019

Análisis

En síntesis, los consumidores califican al patio de cárnicos como un lugar apto para el expendio de estos tomando en cuenta la suma de bueno, muy bueno y excelente es de 79% a diferencia del 59% que no tiene la misma opinión.

Interpretación

En este sentido, la calificación general del mercado se encuentra en una media de bueno esto da señales que se puede mejorar mediante la aplicación de una guía de procedimientos de manipulación y conservación los productos cárnicos.

2. De acuerdo a su percepción. ¿Cree que los comerciantes están capacitados para la venta de cárnicos?

Tabla 6: Tabulación de percepción del consumidor sobre la capacitación de los comerciantes para la venta de cárnicos. Fuente: D. Caiza, 2019

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	143	69%
NO	64	31%
TOTAL	207	100%

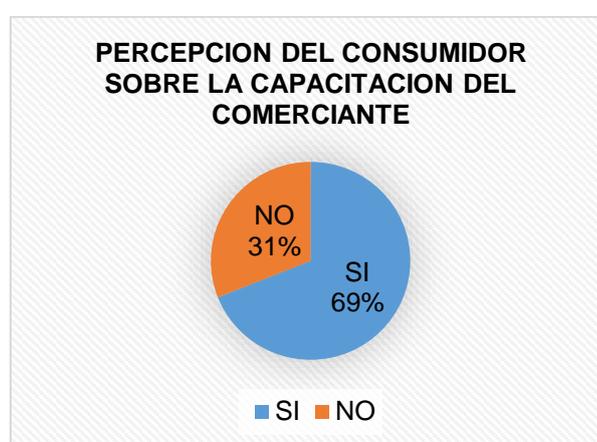


Gráfico 2: Resultados de percepción del consumidor sobre la capacitación de los comerciantes para la venta de cárnicos. Fuente: D. Caiza, 2019.

Análisis

Según los encuestados, mencionan que los comerciantes si tienen capacitaciones sustentado por el 69% mientras que el 31% opinan lo contrario.

Interpretación

En virtud de los resultados, una parte considerable de los consumidores no cree que los expendedores no estén capacitados, se puede inferir que, se deba a malas experiencias o falencias que los expendedores han provocado en la venta de sus productos, por lo que el diagnostico que se realiza en este estudio puede confirmar a ciencia cierta que los vendedores están capacitados.

3. ¿Cree Ud. que en los productos cárnicos del mercado Santa Clara utilizan etiquetas (Ej. nombre del producto fecha de vencimiento)?

Tabla 7: Tabulación de uso de etiquetas en los productos cárnicos. Fuente: D. Caiza, 2019

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	75	36%
NO	132	64%
TOTAL	207	100%

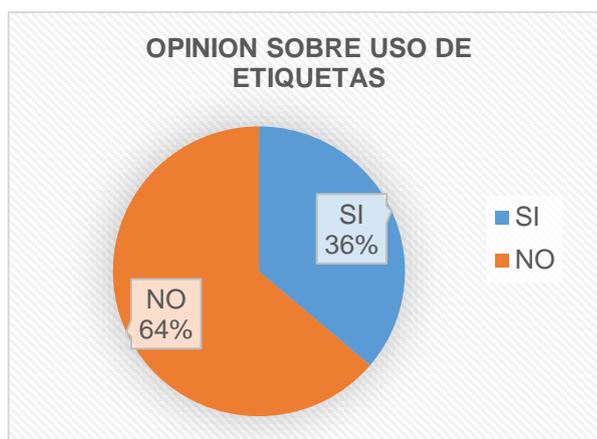


Gráfico 3: Resultado de uso de etiquetas en los productos cárnicos. Fuente: D. Caiza, 2019

Análisis

La opinión de los consumidores deduce que el 64% de los expendedores cárnicos no llevan etiquetas en los productos a diferencia del 36% que opina lo contrario.

Interpretación

Por lo indicado anteriormente, no existe la certeza de que los expendedores de cárnicos utilicen etiquetas en los alimentos poniendo en riesgo la calidad de los mismos, este dato permite a la investigación incluir este tema en la guía de procedimientos para esclarecer su importancia y función.

4. ¿Cree Ud. que los productos cárnicos se encuentran expuestos en buenas condiciones (dentro de los frigoríficos evitando la contaminación)?

Tabla 8: Tabulación de exposición de venta de productos cárnicos. Fuente: D. Caiza, 2019

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	51	25%
NO	156	75%
TOTAL	207	100%

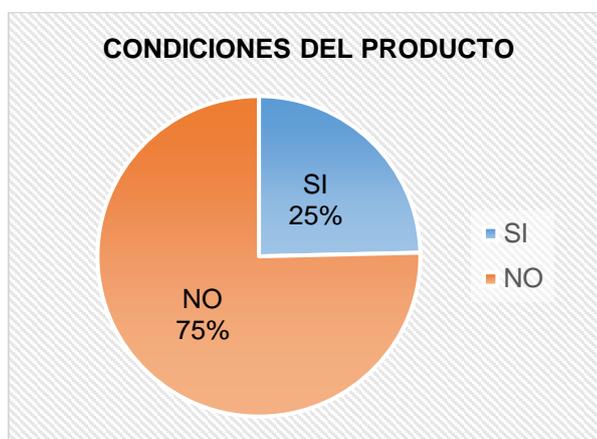


Gráfico 4: Resultados sobre percepción de exposición de venta de productos cárnicos. Fuente: D. Caiza, 2019

Análisis

La mayor parte de los encuestados que conforman el 75% expreso que los cárnicos no se encuentran expuestos en buenas condiciones, frente al 25% quienes manifiestan que sí.

Interpretación

Como resultado de los datos obtenidos, se deduce que existe un problema inminente en la manera de que los expendedores exponen sus productos para la venta, por lo tanto, la guía propuesta debe enfocarse en esclarecer el manejo correcto de la exposición de estos alimentos.

5. ¿Considera Ud. que los productos cárnicos se encuentran con una temperatura adecuada para su conservación y venta?

Tabla 9: Tabulación temperatura adecuada para la conservación y venta de productos cárnicos. Fuente: D. Caiza, 2019

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	87	42%
NO	120	58%
TOTAL	207	100%

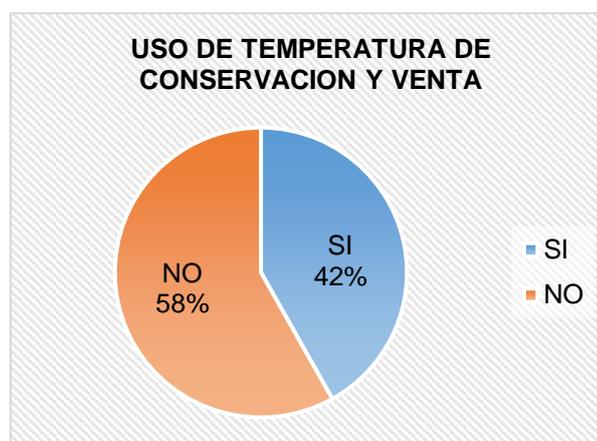


Gráfico 5: Resultados temperatura adecuada para la conservación y venta de productos cárnicos. Fuente: D. Caiza, 2019.

Análisis

La mayor parte de clientes conformados por el 58% indicó, que los productos cárnicos no están a temperaturas adecuadas de conservación y venta de los mismos, frente al 42% quienes manifiestan que sí.

Interpretación

Al comparar estas evidencias, se deduce la inexistencia del uso de temperaturas en la conservación y venta de productos cárnicos y en relación con los objetivos de esta investigación es un tema necesario para incluir en la guía de procedimientos.

6. ¿Cree Ud. que los frigoríficos y congeladores se encuentran en buen estado para conservar las carnes?

Tabla 10: Tabulación percepción de estado de frigoríficos y congeladores. Fuente: D. Caiza, 2019

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	55	27%
NO	152	73%
TOTAL	207	100%

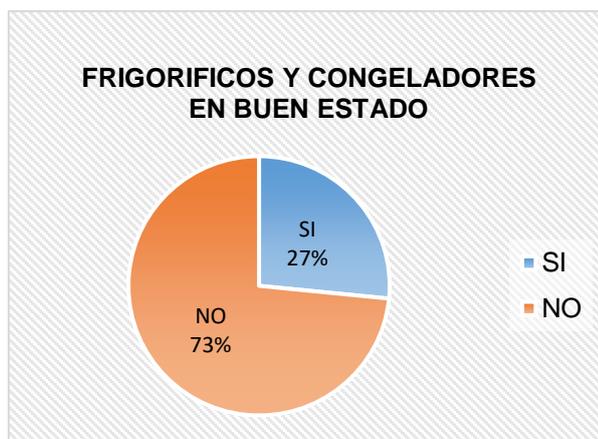


Gráfico 6: Resultado percepción de estado de frigoríficos y congeladores. Fuente: D. Caiza, 2019.

Análisis

Según los datos obtenidos, el 73% menciona que los frigoríficos y congeladores no se encuentran en buen estado, frente al 27% que opina que sí.

Interpretación

Se interpreta que, los equipos utilizados en este establecimiento no cumplen con su propósito, a su vez esto infiere en un incorrecto manejo de conservación de los alimentos, cuestión que debe ser esclarecida en la guía.

7. El tipo de corte cárnico que adquiere en este mercado es apropiado (Ejemplo: lomo Fino, lomo de falda, chuleta, costillar).

Tabla 11: Tabulación de adquisición de cortes apropiados. Fuente: D. Caiza, 2019

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	159	77%
NO	48	23%
TOTAL	207	100%

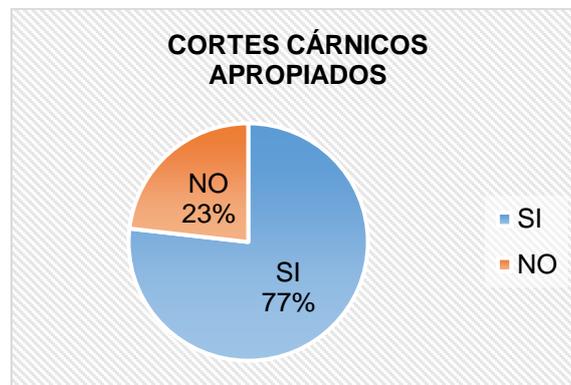


Gráfico 7: Resultado de adquisición de cortes apropiados. Fuente: D. Caiza, 2019.

Análisis

El 77% de los consumidores manifiestan que los cortes cárnicos de santa clara son apropiados, frente a un 23% que opina lo contrario.

Interpretación

En base a estos resultados, los consumidores manifiestan que los cortes adquiridos en este mercado son apropiados es decir que los expendedores si conocen tipos de cortes cárnicos.

8. ¿Señale la razón por la cual compra carne en el Mercado Santa Clara?

Tabla 12: Tabulación razón de compra de productos cárnicos: Fuente: D. Caiza, 2019

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PRECIO	101	49%
CANTIDAD	63	30%
CALIDAD	32	15%
SABOR GUSTO	11	5%

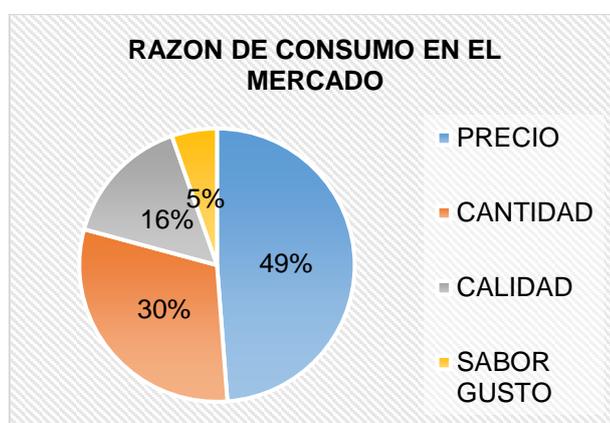


Gráfico 8: Resultado razón de compra de productos cárnicos. Fuente: D. Caiza, 2019.

Análisis

La razón de consumo en el mercado santa clara se divide en 5 parámetros, de los cuales el principal es el precio sustentado por el 49% y la cantidad por el 40% de la misma manera el restante del 21% se debe a la suma de calidad, sabor y gusto.

Interpretación

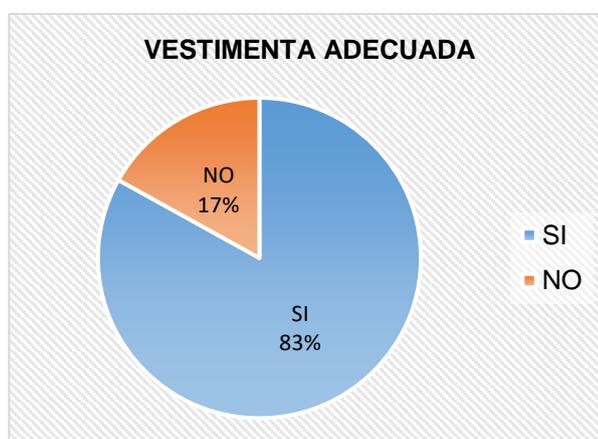
Conforme a los datos obtenidos, el cliente busca cantidad y un precio accesible más que la calidad del producto, estos datos aportan a la investigación con el afán de poner énfasis en la manipulación y conservación de los cárnicos para mejorar la calidad de los mismos

9. ¿Cree Ud. que la vestimenta del personal es adecuada para la venta de productos cárnicos?

Tabla 13: Tabulación percepción sobre vestimenta adecuada de los expendedores. Fuente: D. Caiza, 2019

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	172	83%
NO	35	17%
TOTAL	207	100%

Gráfico 9: Resultado percepción sobre vestimenta adecuada de los expendedores: Fuente: D. Caiza, 2019.



Análisis

Según los datos obtenidos, el 83% de los consumidores mencionan que, si existe una vestimenta adecuada por parte de los vendedores, frente al 17% que opina lo contrario.

Interpretación

Se deduce que la mayoría de los expendedores de cárnicos manejan bien el uso de la indumentaria, por tal motivo este es un resultado favorable para la correcta manipulación de alimentos.

10. ¿Considera que los utensilios que usan para los cortes de los cárnicos son adecuados?

Tabla 14: Tabulación percepción de uso de utensilios adecuados. Fuente: D. Caiza, 2019

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	120	58%
NO	87	42%
TOTAL	207	100%

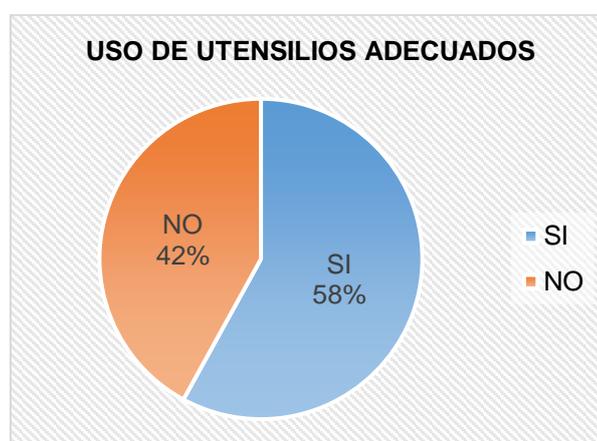


Gráfico 10: Resultado sobre percepción de uso de utensilios adecuados. Fuente: D. Caiza, 2019.

Análisis

En cuanto al uso de utensilios, el 58% de los consumidores menciona que si son adecuados y el 42% están en desacuerdo.

Interpretación

Para manipular de manera correcta los alimentos se debe tener utensilios específicos y en buenas condiciones y en base a los resultados obtenidos es necesario implementar en la guía este tema para informar sobre el correcto uso de utensilios para cada producto.

11. ¿Cómo considera el aseo de los establecimientos de los productos cárnicos en el mercado Santa Clara?

Tabla 15: Tabulación aseo de los establecimientos. Fuente: D. Caiza, 2019

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXCELENTE	6	3%
MUY BUENO	55	27%
BUENO	82	40%
REGULAR	63	30%
MALO	2	1%
TOTAL	207	100%

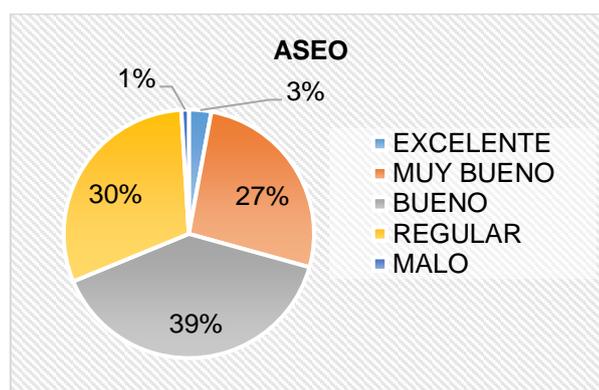


Gráfico 11: Resultados aseo de los establecimientos. Fuente: D. Caiza, 2019.

Análisis

El aseo del establecimiento de productos cárnicos se divide en 5 parámetros de los cuales el 70% se encuentran entre bueno y excelente, y el 30% está en desacuerdo con el nivel de aseo del establecimiento.

Interpretación

En virtud de los resultados, el aseo visto por parte de la población investigada se encuentra en un rango aceptable para la manipulación de alimentos, no obstante, se puede incluir estas pautas en la guía de procedimientos para mantener y mejorar el aseo en los puestos de trabajo.

12. En una escala del 1 al 4 donde 1 es de menor importancia y 4 es de mayor importancia señale que mejoras se debe tomar en cuenta:

Tabla 16: Tabulación de mejoras a tomar en cuenta. Fuente: D. Caiza, 2019

CATEGORÍA	FRECUENCIA	ESCALA	PORCENTAJE
CALIDAD DEL PRODUCTO	696	4	29%
HIGIENE DEL LUGAR DE PREPARACION	581	3	24%
PRESENTACION Y ASEO PERSONAL	577	2	24%
EQUIPAMIENTO	563	1	23%
TOTAL			100%

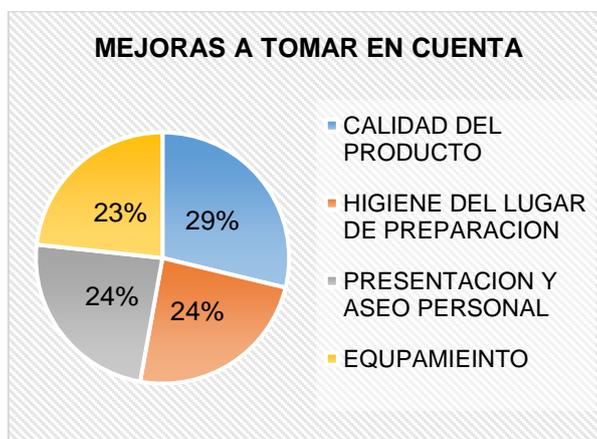


Gráfico 12: Resultados de mejoras a tomar en cuenta. Fuente: D. Caiza, 2019.

Análisis

Las mejoras a tomar en cuenta por parte del consumidor hacen énfasis en la calidad del producto con 29%, seguido del 24% la higiene del lugar y la presentación del personal con 24% y por ultimo las mejoras de equipamiento sustentado con el 23%.

Interpretación

Debido a estos datos, los puntos a mejorar son evidentes en áreas como la calidad, la higiene y presentación del personal, siendo así la guía debe esclarecer de manera práctica los temas sugeridos por los clientes y enfocado a la buena manipulación de alimentos.

4.2.1 Tabulación encuesta expendedores

Datos generales

Edad:

Tabla 17: Tabulación de datos edad de expendedores Fuente: D. Caiza, 2019

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
22 a 29 AÑOS	3	17
30 a 39 AÑOS	2	11
40 AÑOS EN ADELANTE	13	72
TOTAL	18	100

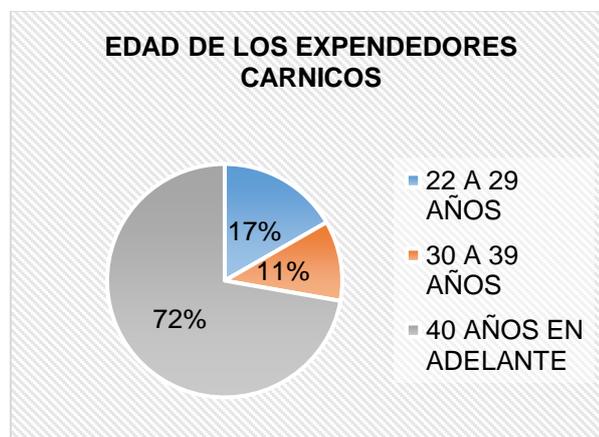


Gráfico 13: Resultados de datos edad de expendedores Fuente: D. Caiza, 2019.

Análisis

De la población de expendedores cárnicos el 72 % tienen una edad mayor a 40 años, el 11% hace referencia a personas entre 30 a 39 años, el restante del 17% pertenece a personas con edad de entre 22 a 29 años.

Interpretación

En este sentido, la calificación más alta asegura que la mayor parte de expendedores cárnicos son mayores de 40 años, de modo que la guía propuesta debe estar enfocada a la comprensión de este grupo mediante el uso de un lenguaje claro y concreto.

1. ¿Posee un conocimiento básico para la venta de productos en su negocio?

Tabla 18: Tabulación cursos cursados por consumidores Fuente: D. Caiza, 2019

CATEGORÍA	PERSONAS	PORCENTAJE
CURSOS O CAPACITACIONES.	12	67%
CONOCIMIENTO APRENDIDO AL DIARIO VIVIR.	6	33%
ESTUDIO SUPERIOR O TÉCNICO	0	0%
OTRO	0	0%

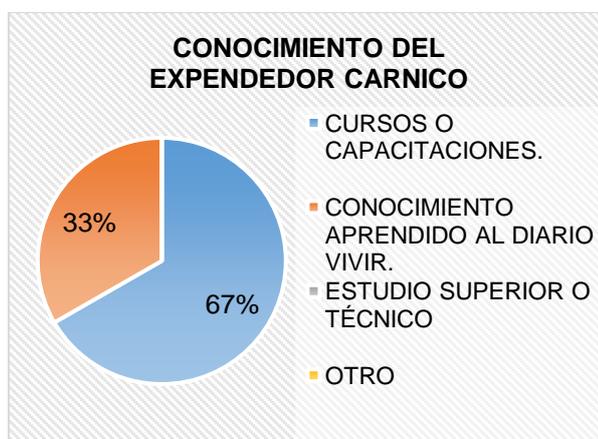


Gráfico 14: Resultados cursos seguidos por consumidores Fuente: D. Caiza, 2019.

Análisis

El conocimiento adquirido por los expendedores cárnicos hace referencia al 67% por cursos y capacitaciones, mientras que el 33% restante ha adquirido sus conocimientos de manera empírica.

Interpretación

A causa de los datos obtenidos, se concluye que no todos conocen técnicas y procedimientos correctos para la manipulación de estos alimentos por lo que es

indispensable proponer una guía que pueda instruir y ser comprendida por los beneficiarios.

TÉCNICAS DE CONSERVACIÓN E HIGIENE

2. ¿De qué manera utiliza etiquetas o nombres en cada producto que tiene almacenado en los frigoríficos?

Tabla 19: Tabulación uso de etiquetas en los cárnicos Fuente: D. Caiza, 2019

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO UTILIZA ETIQUETAS	17	94%
NOMBRE DEL PRODUCTO	1	6%
NOMBRE DEL PRODUCTO, FECHA DE CADUCIDAD	0	0%
NOMBRE DEL PRODUCTO, FECHA DE CADUCIDAD Y PESO	0	0%
TOTAL	18	100%

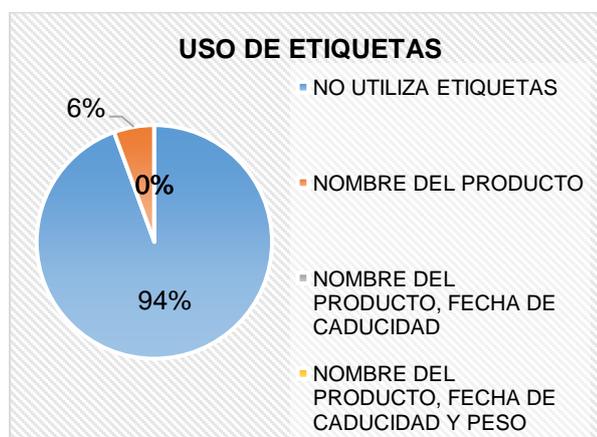


Gráfico 15: Resultados uso de etiquetas en los cárnicos Fuente: D. Caiza, 2019.

Análisis

La mayor parte de los expendedores encuestados, el 94% no utilizan etiquetas en los productos, únicamente el 6% de los expendedores utilizan como único recurso el nombre del producto lo cual es una información poco detallada.

Interpretación

En vista de los datos obtenidos, existe un completo desconocimiento para manejar las etiquetas de los alimentos, este diagnóstico permite incluir este tema en la guía para esclarecer su importancia e incentivar su uso.

3. ¿De los productos cárnicos que expenden en su negocio, en que circunstancia el producto está afuera de los frigoríficos?

Tabla 20: Tabulación conservación del cárnico Fuente: D. Caiza, 2019

CATEGORÍA	PERSONAS	PORCENTAJE
DURANTE LA VENTA CON EL CLIENTE	1	6%
TODO EL DÍA ESTÁN FUERA DEL FRIGORÍFICO.	17	94%
OTRO	0	0%
TOTAL	18	100

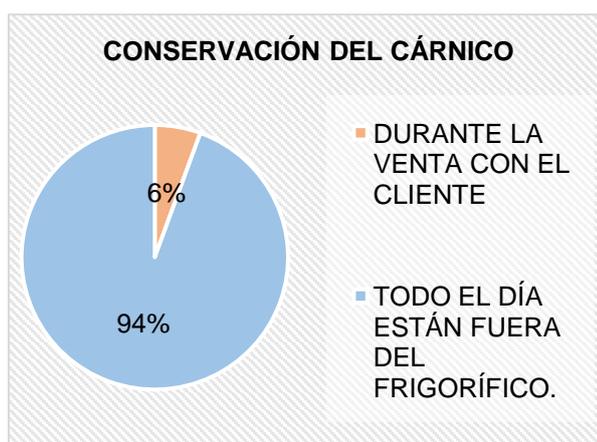


Gráfico 16: Conservación del cárnico Fuente: D. Caiza, 2019.

Análisis

La mayor parte de vendedores encuestados mantienen los cárnicos fuera de los frigoríficos, el restante mínimo del 6% mantiene los cárnicos dentro del límite de tiempo de venta con el cliente.

Interpretación

Por lo mencionado, la existencia de malos procedimientos de conservación de alimentos es indiscutible, por lo que es necesario orientar al expendedor sobre las causas y riesgo de estas malas prácticas en los alimentos a fin de corregir estas falencias.

4. Los frigoríficos y congeladores mantienen temperaturas adecuadas para mantener las carnes en buen estado ¿Seleccione las temperaturas en que mantiene en sus frigoríficos?

Tabla 21. Tabulación manejo de temperaturas en frigoríficos. Fuente: D. Caiza, 2019

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO MANEJA TEMPERATURAS	15	83%
FRIGORÍFICO (4°C)	0	0%
CONGELADOR (-5°C)	3	17%
FRIGORÍFICO (4°C) Y CONGELADOR (-5°C)	0	0%
TOTAL	18	100%

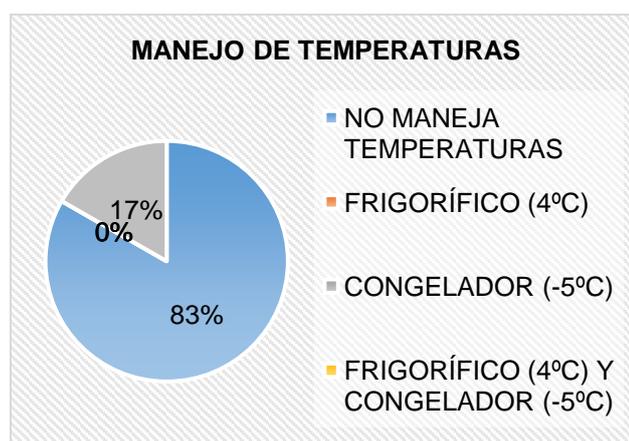


Gráfico 17: Resultados manejo de temperaturas en frigoríficos. Fuente: D. Caiza, 2019.

Análisis

En cuanto al uso de temperaturas, el 83% de los expendedores cárnicos no manejan temperaturas en los frigoríficos ni congeladores únicamente el

estándar, por otro lado, un individuo que corresponde al 17% maneja el uso de temperaturas en un rango moderado en congeladores.

Interpretación

Con respecto a los resultados, se infiere que la mayor parte de expendedores no maneja temperaturas esto repercute en un riesgo para los productos cárnicos por lo que la guía debe incluir este punto.

5. Del tipo de cortes que se pueden obtener de los cárnicos ¿Cuáles utiliza con mayor frecuencia para su venta?

Tabla 22: Tabulación utilización de cortes cárnicos. Fuente: D. Caiza, 2019

CATEGORÍAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LOMO FINO, LOMO DE FALDA, CUADRIL.	4	22%
COSTILLAR, TAPA.	3	17%
PULPA, CARNE MOLIDA	11	61%
OTRO	0	0%
TOTAL	18	100%

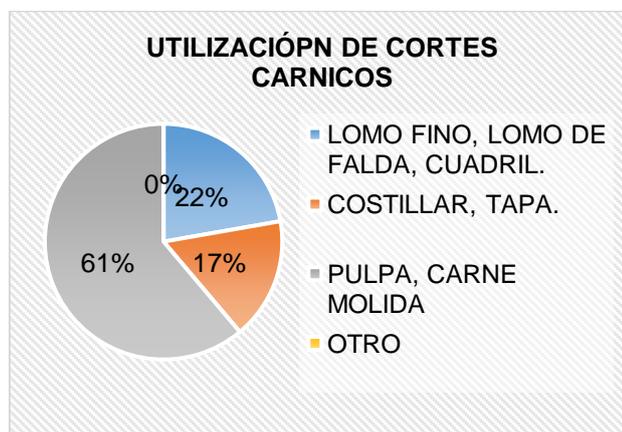


Gráfico 18: Resultados utilización de cortes cárnicos. Fuente: D. Caiza, 2019.

Análisis

De acuerdo a los datos obtenidos, el 61% de las ventas no permiten utilizar al expendedor la práctica de cortes cárnicos, por otro lado, el 49% de ventas se practica el manejo de cortes cárnicos.

Interpretación

En relación con los datos obtenidos, los expendedores si manejan y conocen los tipos de cortes cárnicos, esta información resulta positiva por conocimiento general y permite enfocar a la guía en otros aspectos más importantes.

6. ¿Conoce la procedencia del producto que comercializa?

Tabla 23: Tabulación procedencia del cárnico. Fuente: D. Caiza, 2019.

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	0	0%
SI	18	100%
TOTAL	18	100%

Tabla 24: Tabulación lugar de procedencia del cárnico. Fuente: D. Caiza, 2019.

Si su respuesta fue SI seleccionar el o los lugares de donde procede su producto.

CAMAL	18	100%
PRONACA	18	100%
MAYORISTA	0	0%
Otro	0	0%

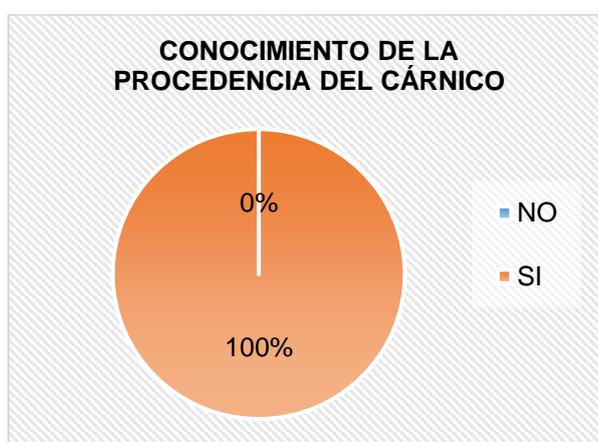


Gráfico 19: Resultado procedencia del cárnico. Fuente: D. Caiza, 2019.

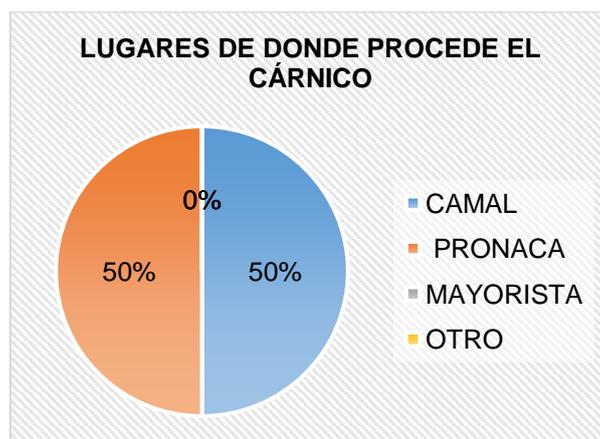


Gráfico 20: Resultado lugar de procedencia del cárnico. Fuente: D. Caiza, 2019.

Análisis

La totalidad de los expendedores conocen de donde provienen las proteínas y se dividen en dos fuentes principales: con un porcentaje de 50% los productos provienen del Camal, y el restan del 50% proviene de Pronaca, mientras que de otros lugares como el mercado mayorista con el 0% de donde no proviene ningún género cárnico.

Interpretación

Resulta favorable para la investigación que los productos cárnicos del mercado Santa clara son abastecidos por proveedores regularizados por las autoridades competentes del Municipio Metropolitano de Quito.

7. Qué tipo de vestimenta utiliza para manipular los cárnicos ¿Marque con una X los implementos que utiliza en su negocio?

Tabla 25: Tabulación vestimenta expendedores Fuente: D. Caiza, 2019

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MANDIL O PECHERA	18	100%
BOTAS O ZAPATOS ANTIDESLIZANTES	1	6%
MALLA O GORRO PARA EL CABELLO	18	100%
MASCARILLA	3	17%

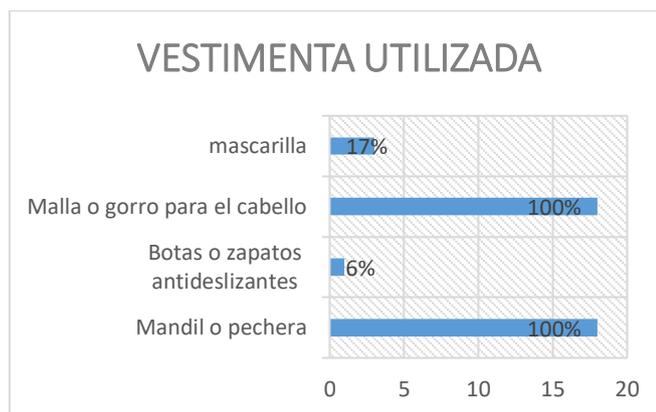


Gráfico 21:Resultados vestimenta expendedores Fuente: D. Caiza, 2019

Análisis

De la totalidad de los expendedores encuestados el 100% utiliza mandil y gorro para el cabello, el 17% utiliza mascarillas y el porcentaje mínimo del 6% utiliza zapatos antideslizantes.

Interpretación

De los resultados obtenidos, se concluye que la indumentaria utilizada por los expendedores es incompleta, por este motivo se debe incluir en la guía la vestimenta completa que deben utilizar.

8. ¿Marque con una X los utensilios que utiliza en su negocio?

Tabla 26: Tabulación uso de utensilios expendedores Fuente: D. Caiza, 2019

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TABLA DE PLÁSTICO	16	89%
TABLA DE MADERA	2	11%
CUCHILLO DE MEDIO GOLPE	16	89%
CUCHILLO DESHUESADOR	12	67%
CUCHILLO FILETEADOR	18	100%
CHAIRA O AFILADOR	9	50%
PINZAS	0	0%
OTRO	3	17%

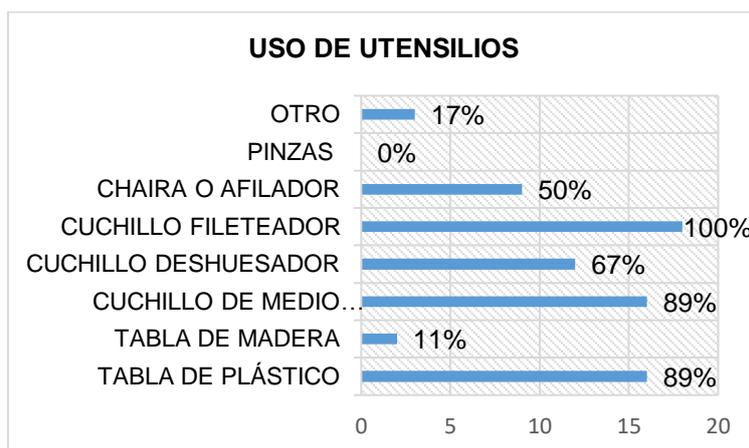


Gráfico 22: Resultados uso de utensilios expendedores Fuente: D. Caiza, 2019.

Análisis

Según los datos obtenidos, de los utensilios necesarios para la manipulación de cárnicos la totalidad de los expendedores poseen un cuchillo fileteador, el 89% el cuchillo de medio golpe, seguido del 67% que utiliza un cuchillo deshuesador. En cuanto a las tablas el 89% utiliza tablas de plástico que son adecuadas para estos productos mientras que el 11% restante utiliza de madera lo cual no es óptimo. El 50% de los encuestados utiliza una chaira o afilador, además que ninguno de los comerciantes utiliza pinzas como utensilio, el 17% menciona que utilizan otros.

Interpretación

En base a estos resultados, los expendedores conocen la variedad de utensilios para su modelo de negocio, sin embargo, la existencia del uso de tablas de madera no es apropiado para la manipulación de alimentos por este motivo la guía debe aclarar los materiales con los que se manejan los alimentos para evitar contaminaciones.

9. ¿Con que regularidad dan mantenimiento a sus frigoríficos y procesadores de carne?

Tabla 27: Tabulación periodo mantenimiento de frigoríficos y procesadores cárnicos Fuente: D. Caiza, 2019

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CADA MES	1	6%
CADA 3 MESES	2	11%
CADA 6 MESES	0	0%
CUANDO SE DAÑA	15	83%
TOTAL	18	100%

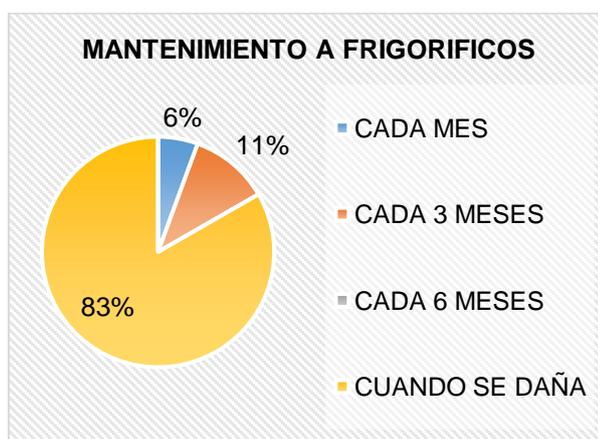


Gráfico 23: Resultados periodo mantenimiento de frigoríficos y procesadores cárnicos Fuente: D. Caiza, 2019.

Análisis

Frente al mantenimiento de los frigoríficos el 19 % realiza ajustes a sus equipos entre los 3 y 6 meses mientras que el 83% no mantiene ningún cuidado ni mantenimiento con los frigoríficos hasta el momento que tiene averías.

Interpretación

Por lo mencionado, no existe un buen manejo de mantenimiento en los frigoríficos esto repercute a las condiciones de conservación de alimentos en tal sentido se considera incluir en la guía, pautas para llevar el control de temperaturas de los frigoríficos además del periodo recomendado de mantenimientos.

10. ¿Con que frecuencia realizan un sistema de aseo completo o exhaustivo en su negocio?

Tabla 28: Tabulación frecuencia aseo establecimiento. Fuente: D. Caiza, 2019

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DIARIO	18	100%
SEMANTAL	0	0%
MENSUAL	0	0%
OTRO	0	0%
TOTAL	18	100%

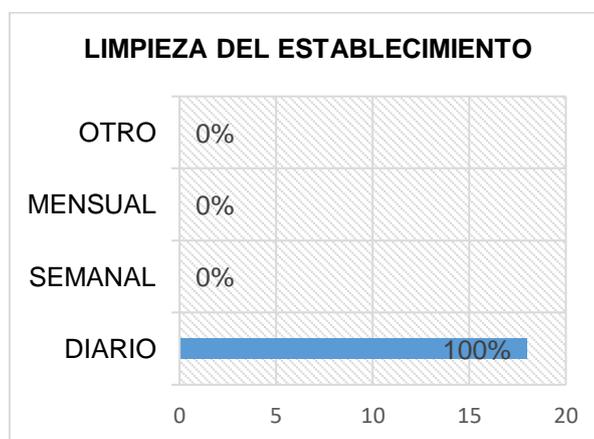


Gráfico 24: Resultados frecuencia aseo establecimiento. Fuente: D. Caiza, 2019.

Análisis

La totalidad de los expendedores de cárnicos realizan una limpieza exhaustiva de manera diaria.

Interpretación

Respecto a los resultados, la limpieza que se efectúa en el mercado Santa Clara mantiene un resultado positivo para la manipulación de alimentos, aunque se puede incluir formas correctas de uso de soluciones desinfectantes para optimizar la limpieza.

11. ¿De los siguientes artículos marque con una X el que utiliza y mencione cuantos años aproximadamente de uso?

Tabla 29: Tabulación de equipos utilizados. Fuente: D. Caiza, 2019.

CATEGORÍA	FRECUENCIA # DE EQUIPOS
REFRIGERADOR	0
CONGELADOR	12
FRIGORÍFICO	12
PROCESADOR	12
SIERRA CARNICERA	12
OTRO	0
TOTAL	48

Tabla 30: Tabulación de años de uso de equipos utilizados. Fuente: D. Caiza, 2019.

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DE 1 A 5 AÑOS	6	12%
DE 5 A 13 AÑOS	23	48%
DE 14 EN ADELANTE	19	40%
Total	48	100%

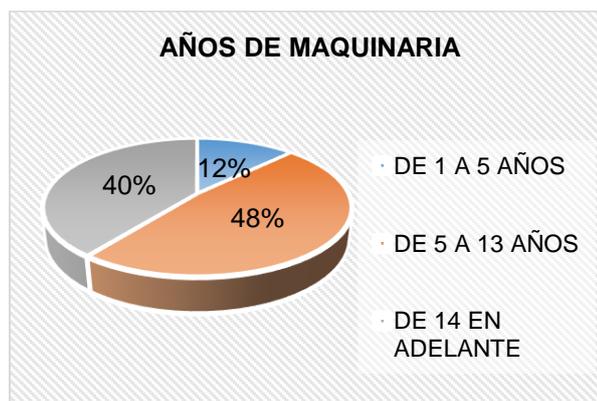


Gráfico 25: Resultados años de equipos utilizados. Fuente: D. Caiza, 2019.

Interpretación

Los equipos utilizados para la manipulación y conservación de alimentos cumplieron su ciclo de vida útil, por tanto, es necesario una actualización por lo

que la guía debe mencionar características específicas que estos deben cumplir para que los productos cárnicos se encuentren en buenas condiciones.

Análisis

De la totalidad de encuestados todos han adquirido maquinaria necesaria para su modelo de venta, dentro de estas se encuentran, congelador, frigorífico, procesador, y sierra carnicera. Según los datos obtenidos el 52% de estos equipos se encuentran en el tiempo de vida útil mientras que de manera desfavorable el 48% poseen maquinaria obsoleta que debería ser cambiada o remplazada puesto que no cumplen con la necesidad de congelar y enfriar los productos de acuerdo a temperaturas aptas para el consumo.

12. ¿Existe algún tipo de control sanitario en el mercado Santa Clara?

Tabla 31: Tabulación conocimientos de entidad de control sanitario Fuente: D. Caiza, 2019

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	18	100%
NO	0	0%
TOTAL	18	100%



Gráfico 26: Resultados conocimientos de entidad de control sanitario en el Mercado Santa Clara. Fuente: D. Caiza, 2019.

Análisis

La totalidad de los encuestados afirman la existencia de un control sanitario la cual el 100% de los expendedores menciono que es el ministerio de salud.

Interpretación

Los datos obtenidos resultan favorables para la guía porque se puede tomar las directrices del ente regulador de este mercado para los procesos de manipulación de alimentos.

13. ¿Qué conocimientos adicionales le gustaría aprender para complementar su modelo de negocio?

Tabla 32: Tabulación de conocimientos adicionales a aprender. Fuente: D. Caiza, 2019

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Exhibición adecuada de los cárnicos, control de temperaturas	8	30%
Utensilios (tablas, cuchillos)	9	33%
Indumentaria (uniforme, mallas, guantes)	2	7%
Equipamiento (frigoríficos, congeladores, balanzas)	8	30%



Gráfico 27: Resultados de conocimientos adicionales a aprender. Fuente: D. Caiza, 2019.

Análisis

Se tomó en cuenta 4 conocimientos adicionales para enfatizar en la guía de procesos, siendo el de mayor importancia con el 30% el equipamiento y la

exhibición adecuada de los productos cárnicos, así mismo el 33% sobre los utensilios, y por último con el 7% la indumentaria.

Interpretación

De acuerdo a los resultados, los expendedores tienen la intención de ampliar sus conocimientos respecto al equipamiento y exhibición de los cárnicos y en relación con el objetivo de esta investigación se debe incluir de manera clara y detallada en la guía estos temas.

Resumen general de las encuestas

A continuación, se plantea un cuadro resumido de los temas tratados en las encuestas tanto de consumidores como expendedores, que tenían como intención encontrar las debilidades existentes en mercado Santa Clara que no permitan una buena manipulación y conservación de los alimentos, en base a estos resultados obtenidos, la investigación propone detallar estos temas en la guía técnica que sirva de apoyo para el correcto desarrollo de actividades comerciales dentro del mercado.

Donde:

 Representa a condiciones aceptables

 Representa a condiciones no aceptables

Tabla 33: Tabulación general de encuestas. Fuente: Caiza. D, 2020.

Consumidores			Expendedores		
Calificación General	BUENO	38%	Cursos y capacitaciones	SI	67%
Percepción capacitación	SI	69%	Uso de etiquetas	NO	94%
Uso de Etiquetas	NO	64%	Tiempo exposición producto	INTEMPERIE	94%
Productos expuestos en buenas condiciones	NO	75%	Manejo de temperaturas	NO	83%
Temperatura adecuada	NO	58%	Cortes más utilizados	PULPA, CARNE MOLIDA	61%
Frigoríficos en buen estado	NO	73%	Proveedores	CAMAL, PRONACA	100%
Cortes adecuados de cárnicos	SI	77%	Vestimenta más utilizada	SOLO MANDIL Y GORRO	100%
Razón de compra (Precio)	NO	49%	Utensilios utilizados	TABLAS DE MADERA	11%
Vestimenta personal adecuada	SI	83%	Mantenimientos frigoríficos	CUANDO SE AVERIA	83%
Uso de utensilio adecuados	SI	58%	Aseo	DIARIO	100%
Aseo del establecimiento	BUENO	40%	Edad de uso frigoríficos	14 AÑOS EN ADELANTE	40%
Mejoras			Control sanitario	SI	100%
calidad, higiene, aseo personal, equipamiento	29%, 24%,	24%, 23%	Conocimientos adicionales	UTENSILIOS, EXHIBICIÓN Y EQUIPAMIENTO	33% 30%

4.3 Propuesta

GUÍA DE PROCEDIMIENTOS SOBRE EL USO CORRECTO DE TÉCNICAS DE CONSERVACIÓN Y MANIPULACIÓN PARA PRODUCTOS CÁRNICOS QUE SE EXPENDEN EN EL MERCADO SANTA CLARA

Estructuración de la guía

La siguiente guía sobre diseño de procedimientos para el correcto uso de técnicas de conservación y manipulación en productos cárnicos que se expenden en el mercado santa clara, estará diseñada de la siguiente manera:

Estructura temática

- **Introducción:** Esta sección indica el tema central de la guía que son los procesos para mejorar la manipulación y conservación de productos cárnicos.
- **Justificación:** Este apartado corresponde por qué y la necesidad de realizar la guía de procedimientos, correspondiendo a las incidencias de los resultados obtenidos mediante los instrumentos aplicados.
- **Objetivos:** Esta sección se relaciona con los objetivos previamente estructurados de la investigación por lo que cada uno de estos pretende ilustrar a los expendedores cárnicos procesos para mejorar la inocuidad de los productos cárnicos.
- **Contenido**
 - 4.1.1 Introducción
 - 4.1.2 Justificación
 - 4.1.3 Objetivo general
 - 4.1.4 Objetivos específicos
 - 4.1.5 Buenas prácticas de manufactura (BPM)
 - 4.1.6 Recepción de materia prima
 - 4.1.7 Control de operaciones
 - 4.1.7.1 Orden de alimentos en los frigoríficos
 - 4.1.7.2 Control de temperaturas y mantenimiento de frigoríficos
 - 4.1.7.3 Etiqueta de los productos cárnicos
 - 4.1.7.4 Uso de tablas y cuchillos
 - 4.1.8 Higiene y desinfección de utensilios y frigoríficos
 - 4.1.9 Manipulador
 - 4.1.9.1 Higiene y aseo personal
 - 4.1.10 Establecimientos
 - 4.1.11 Circuitos
 - 4.1.12 Conservación para cárnicos
 - 4.1.13 Descongelación de cárnicos

Estructura física

La presente guía está estructurada de la siguiente manera:

- **Aspectos generales**
Hojas tamaño A4 de 75 gr

Estructura del contenido

En relación al contenido y las necesidades de diseño la guía está estructurada bajo las siguientes directrices.

- Letra Arial 12 puntos escritos a espaciado interlineal de 1,5.
- Margen superior e izquierdo: 3 cm cada uno.
- Margen inferior y derecho: 2,5 cm cada uno.
- El texto dentro del documento se encontrará justificado a izquierda y derecha.

4.3.1 Introducción

Hoy por hoy, la calidad y la seguridad en los alimentos es una obligación que los consumidores deben exigir, dar cumplimiento a estas normativas beneficia al crecimiento de una población saludable. Las medidas a poner en práctica deben abarcar aspectos esenciales como la limpieza, manipulación, control y equipamiento, con la finalidad de evitar riesgos que afecten la inocuidad de los alimentos.

Dotar de un diseño de procedimientos para el correcto uso de técnicas de conservación y manipulación en productos cárnicos que se expenden en el mercado Santa Clara, proporciona un aporte que abarque normativas adecuadas para el uso responsable sobre la manipulación de los alimentos saludables.

4.3.2 Justificación

Los productos alimenticios que están a la oferta para el consumo deben cumplir diferentes normas y procedimientos para que este sea un producto seguro es decir que se encuentre libre de contaminación puede ser de bacterias, virus, agentes químicos o físicos además de mantenerse a temperaturas adecuadas en fin de evitar la propagación de bacterias y garantizar su conservación.

El diseño de procedimientos ayuda a todos los expendedores que tengan contacto con el producto cárnico a guiarse de forma correcta de manipulación con el producto, siendo así como objetivo principal un manejo correcto de manipulación y conservación que garanticen al cliente el acceso a un producto seguro.

En este sentido las personas que manipulan los alimentos son la principal fuente que garantiza la seguridad de los alimentos, de no ser así la inadecuada manipulación de los productos tiene una repercusión negativa frente a riesgos y enfermedades por lo que un diseño de procedimientos para la manipulación y conservación de alimentos reduce los riesgos y garantiza el acceso a un producto seguro.

4.3.3 Objetivo general

Diseño de procedimientos para el uso correcto de técnicas de conservación y manipulación en productos cárnicos que se expenden en el mercado Santa Clara.

4.3.4 Objetivos específicos

- Brindar a los expendedores las bases de BPM (Buenas prácticas de manufactura) y temas sugeridos por resultados de encuesta.
- Diseñar procesos del uso adecuado de manipulación y conservación a los cárnicos en los locales del mercado Santa Clara.
- Explicar riesgos de contaminación a los que está expuesto el producto.

Conservación de alimentos

4.3.5 Buenas prácticas de manufactura (BPM)

En el mercado Santa Clara los procedimientos de BPM se dividen en tres secciones: el manipulador, el establecimiento y los productos cárnicos.



Imagen 7: Buenas prácticas de manufactura. Fuente: D. Caiza, 2019

Las Buenas Prácticas de Manufactura son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, y sus ejes principales son la higiene y las formas de manipulación, puestas que contribuyen al aseguramiento de una producción de alimentos, saludables e inocuas para el consumo humano.

Podemos definir la higiene alimentaria mediante los siguientes conceptos:

- Destrucción: de todas y cada una de las bacterias perjudiciales del alimento por medio de la cocción u otras prácticas de procesado.
- Protección del alimento frente a la contaminación por: bacterias perjudiciales, cuerpos extraños, tóxicos y otros elementos: BPM.
- Prevención de la multiplicación de bacterias perjudiciales (cadena de frío) por debajo del umbral (dosis infectante) en el que se producen enfermedades en el consumidor.

4.3.6 Recepción de materia prima

La adquisición de productos cárnicos para su comercio es un proceso riguroso en el cual se verifican aspectos principales como peso, calidad e higiene del producto que se va a adquirir.

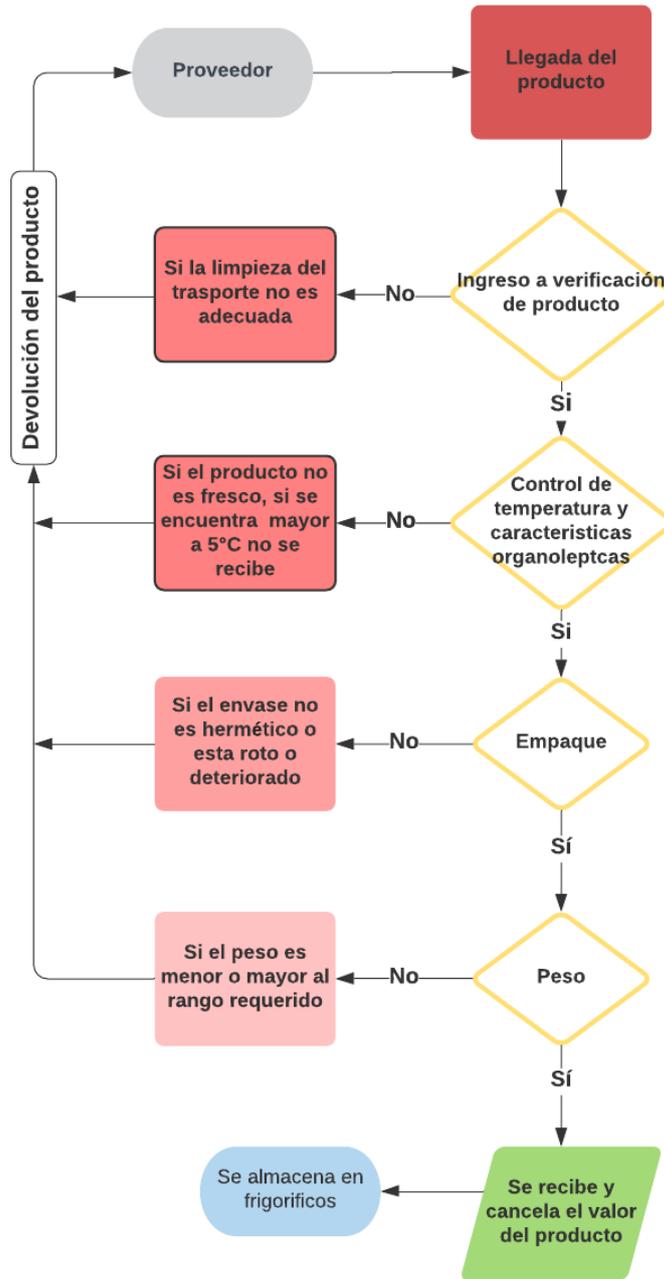


Imagen 8: Flujo recepción de cárnicos. Fuente: D. Caiza, 2019

El correcto procedimiento de abastecimiento de materia prima es fundamental para mantener los estándares de limpieza, higiene y calidad en el gráfico presentado la materia prima que no cumple los estándares de temperatura, empaque y peso son devueltos a los proveedores, en vista de que, el producto cárnico el cual se va a comercializar debe mantenerse fresco, bien empacado y a temperaturas menores a 5°C para evitar la proliferación de bacterias y

microorganismos y que este pierda sus características organolépticas aptas para el consumo.

Para mantener un estándar de control en la recepción de cárnicos en el mercado Santa Clara se propone el uso de una lista de chequeo como ficha para verificar los ítems adecuados a la recepción y posterior al almacenamiento.

Cuadro 6: Ficha para la recepción de cárnicos en el mercado Santa Clara. Fuente: D. Caiza, 2020

Nombre Proveedor		#####		
Fecha		00/00/00		
Tipo de producto		#####		
Ítems	Aspectos a identificar	Cumple	No Cumple	Observaciones
1	El transporte en el que llega el producto está limpio.			
2	La temperatura del cárnico a recibir es menor a 5°C.			
3	Las características organolépticas del producto tales como, color, olor y textura son adecuadas.			
4	El empaque o funda donde llega el producto está limpio, no está roto ni posee abolladuras.			
5	El peso del producto está en el rango de lo establecido en el pedido.			

4.3.7 Control de operaciones

4.3.7.1 Orden de alimentos en los frigoríficos

El orden adecuado de los alimentos en refrigeradores, congeladores o frigoríficos es clave para evitar la contaminación cruzada entre los distintos tipos de carne que pueden ser carne de res, cerdo y chivo. Para lo cual, al momento de tener un orden y envase correcto los productos no se mesclan y se mantienen frescos para el consumo.

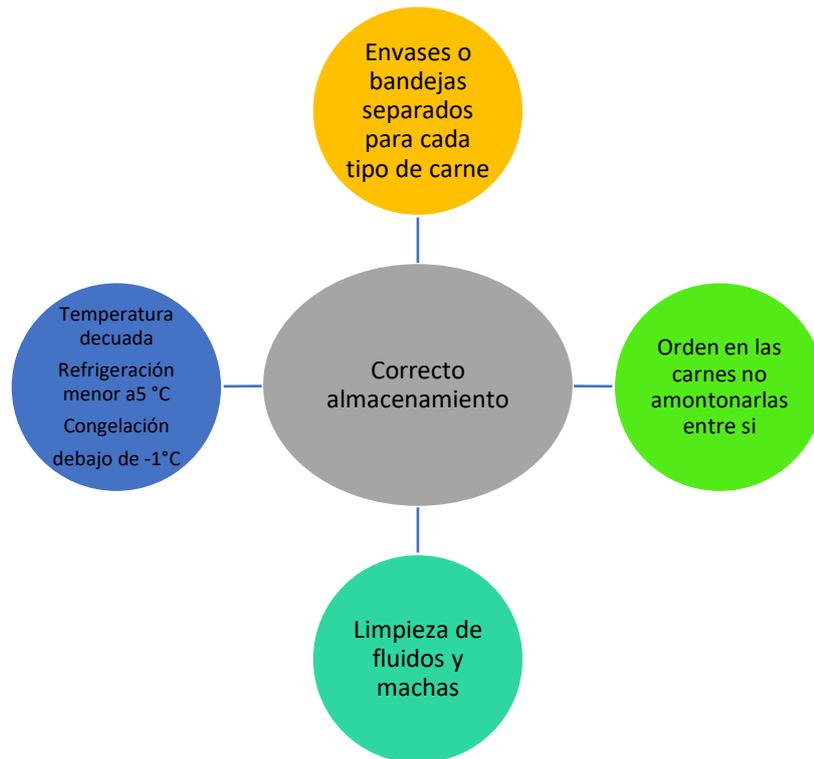


Imagen 9: Correcto almacenamiento de productos. Fuente: Caiza. D, 2020.

Los productos cárnicos crudos congelados y refrigerados deben estar separados en diferentes cámaras para evitar la alteración de su estructura, los refrigerados



Imagen 10: Mostrador de carnes. Fuente: <https://frisulindustria.com.br/balcoes-para-acougues--fruteiras-e-padarias/balcoes-para-acougues--fruteiras-e-padarias,61.html>

pueden mantenerse en una cámara, pero no uno encima de otro sino más bien cada uno en un contenedor que evite la mezcla de sus líquidos.

En relación a lo mencionado los alimentos que se mantienen en orden facilitan el manejo, la limpieza y sobre todo genera seguridad al comprador de adquirir un alimento fresco y en buenas condiciones para su consumo, aun cuando el espacio es reducido se puede utilizar bandejas para que un producto no tenga contacto otro tal y como se muestra en el siguiente gráfico.



Imagen 11: Exposición correcta de cárnicos en frigorífico. Fuente D. Caiza, 2020

Por otro lado, los cárnicos congelados, por ejemplo, el hueso de res y la chuleta de cerdo deben mantenerse en contenedores herméticos, en fundas al vacío o plástico film en contenedores separados.



Imagen 12: Orden de productos en contenedores y etiquetas. Fuente D. Caiza 2020

4.3.7.2 Control de temperaturas y mantenimiento de frigoríficos

Llevar un control de temperaturas en los frigoríficos permite deducir que los alimentos que están dentro se mantienen a una temperatura óptima en todo momento evitando riesgos, los controles de temperatura se los realiza al inicio y fin de la jornada de trabajo es decir que se debe anotar la temperatura exacta en la que se encuentra antes de abrir el frigorífico al inicio de la jornada y de la

misma manera al final, si las temperaturas están entre los rangos adecuados de conservación (4°C y -18°C) el frigorífico está funcionando bien, pero por el contrario se necesita un chequeo o mantenimiento del mismo, todos los frigoríficos nuevos o usados necesitan mantenimiento o revisiones periódicas de un tiempo mínimo trimestral o semestral.

Así se evita que los alimentos estén en riesgo potencial de proliferación de bacterias, en este documento se adjunta una ficha técnica con la cual llevar el control de temperaturas.

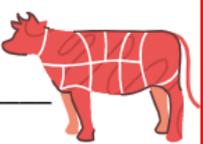
Tabla 34: Control de temperatura fríos. Fuente: Caiza. D, 2020.

Frigorífico / Congelador				
Fecha	Nombre del responsable	Hora inicio/Temperatura	Hora cierre	Firma
1/#/2020				
2/#/2020				
3/#/2020				
4/#/2020				
5/#/2020				
6/#/2020				
7/#/2020				
8/#/2020				
9/#/2020				
10/#/2020				
11/#/2020				
12/#/2020				
13/#/2020				
14/#/2020				
15/#/2020				
16/#/2020				
17/#/2020				
18/#/2020				
19/#/2020				
20/#/2020				
21/#/2020				
22/#/2020				
23/#/2020				
24/#/2020				
25/#/2020				
26/#/2020				
27/#/2020				
28/#/2020				
29/#/2020				
30/#/2020				
31/#/2020				

4.3.7.3 Etiqueta de los productos cárnicos

Los productos deben tener información clave que permita identificar el nombre, cantidad, la fecha de elaboración y expiración del producto además del responsable del producto, lo que permitirá llevar un control y orden de lo que se tiene en el inventario de los frigoríficos. De esta manera, se evita que los productos más antiguos se dañen y se realice un sobreabastecimiento de materia prima a fin de reducir los costos.

Para ello se muestra una ficha donde, el manipulador puede tomar en cuenta para llevar a cabo este control.



Producto: _____
Fecha elaboración _____
Fecha expiración: _____
Peso: _____
Responsable: _____

Imagen 13: Ficha de etiquetas para productos. Fuente: D. Caiza, 2020

4.3.7.4 Uso de tablas y cuchillos

El correcto uso de los utensilios para los cortes de carne asegura la higiene, calidad del alimento y la seguridad del manipulador, por ende, se verifica que todos los utensilios sean de plástico para evitar una contaminación directa, como es el caso de las tablas de madera que con el uso continuo se desgasta y las fibras pueden incrustarse en el alimento además su limpieza es más compleja, para evitar eso los utensilios deben ser de un material sintético como plástico, o silicona, en la actualidad se encuentra de una gran variedad de colores por lo que, se puede destinar un color para cada tipo de alimento de esta manera.



Imagen 14: Código de colores tablas. Fuente: <https://luisponcesilen.wixsite.com/prevencion/single-post/2016/12/14/Prevenci%C3%B3n-en-la-cocina-el-uso-de-tablas-de-picar>.

Así mismo para el uso continuo de las tablas se debe utilizar por debajo de esta una tela o papel que se encuentren húmedos con la finalidad de que la tabla se mueva o deslice evitando así posibles accidentes al momento de cortar los alimentos.



Imagen 15: Tip para evitar que se deslice la tabla. Fuente: <https://www.pinterest.cl/pin/436849232576194033/visual-search/?cropSource=6&h=403.2256&w=544&x=10&y=10>.

Tipos de cuchillos

Existe una gran variedad de marcas y tipo de cuchillos para una infinidad de usos, la calidad de un cuchillo es porque está fabricado con acero inoxidable que contiene un alto nivel de carbono, un cuchillo debe ser cómodo para la mano y para utilizarlo de manera correcta se debe tener en cuenta, que cada uno está diseñado para funciones o alimentos específicos en esta sección se da a conocer utensilios en base a las necesidades de los expendedores cárnicos del mercado Santa Clara.

Tabla 35: Adaptado de Partes y tipos de cuchillos. Fuente: <https://mundococina.es/tipos-de-cuchillos-de-cocina-y-usos>

Partes del cuchillo		
<p>partes de un cuchillo</p>		
Tipos de cuchillo		
Imagen	Nombre	Detalle
	Cuchillo del chef, medio golpe o cebollero	se recomienda en el uso de verduras y alimentos cárnicos
	Cuchillo para filetear	Se usa para cortar carne y desgrasar
	Cuchillo deshuesador	Está diseñado para entrar bien en la carne y poder retirar los huesos de su interior sin estropear su apariencia.
	Hacha de cocina	Conocido como hacha, es adecuado para trocear grandes trozos de carne superando incluso huesos de la misma

Conociendo la variedad de los cuchillos una regla general para manejar este utensilio es la prudencia al utilizar con los alimentos y tomar en cuenta las siguientes pautas para evitar riesgos laborales:

- Las hojas del cuchillo no deben tener defectos y han de estar afiladas.
- El mango debe estar en buenas condiciones si existe deficiencias es mejor desecharlos.
- El recorrido del corte debe ir contraria al cuerpo
- Las mesas de trabajo deben estar lisas para evitar que se mueva la tabla
- Los cuchillos no se deben dejar abandonados con el filo hacia el cuerpo y mucho menos en el lavabo.
- Tener un espacio amplio de trabajo para utilizarlo
- No utilizar el delantal para limpiar el cuchillo

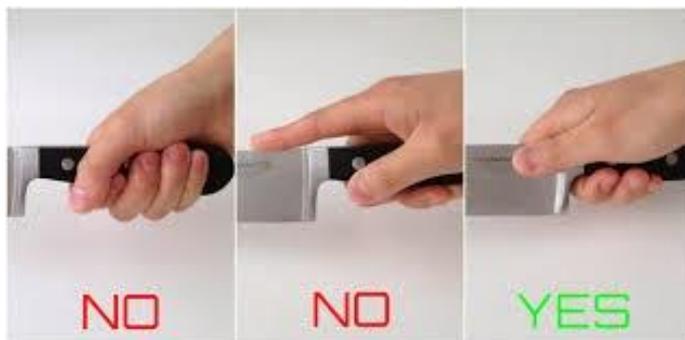


Imagen 16:Correcta manera de agarrar el cuchillo: Fuente: <https://notacook.com/2012/03/11/knife-holding/>

Respecto a la limpieza de los utensilios, se debe lavar las tablas y cuchillos con agua y jabón o desinfectante, después de haber entrado en contacto con el cárnico, es decir, después de cada venta es un proceso cíclico que evitara la acumulación de bacterias y microorganismos que alteren la calidad del alimento.



Imagen 17: Ciclo de aseo de talas y cuchillos. Fuente: D. Caiza, 2020.

4.3.8 Higiene y desinfección de utensilios y frigoríficos

La limpieza de un puesto de alimentos es un trabajo arduo y constante que se lo debe llevar de manera infalible a diario, consta de dos factores el conocimiento y la calidad de productos que se utilizan con el fin de mantener un área en su totalidad sanitizada y limpia.

En el mercado existen una alta variedad de desinfectantes y sanitizantes para el uso doméstico e industrial que pueden ser utilizados, pero en este estudio se centra al uso de del cloro como un desinfectante estándar en la industria alimentaria, por lo que se debe conocer cómo utilizarlo, ya que el abuso de sus cantidades puede causar afecciones graves a la salud humana.

En base a lo mencionado el cloro como uso comercial se provee en porcentajes entre 5% a 7 % de concentración de cloro dependiendo de este porcentaje se debe utilizar en preparaciones para desinfectar el área deseada, en la siguiente imagen se muestra cómo se etiqueta el porcentaje de cloro que viene en sus presentaciones.



Imagen 18: Porcentaje de cloro de uso doméstico: Fuente: <https://seguridadbiologica.blogspot.com/2016/07/hipoclorito-de-sodio-como-agente.html>

En base a lo mencionado se puede hacer uso del cloro de forma segura y responsable sin peligrar con la salud de las personas y manteniendo las áreas limpias y desinfectadas, siendo así, se plantea cantidades establecidas con el fin de que evitar dudas, con el uso de la cantidad de cloro, a continuación se adjunta valores los siguientes valores:

CONCENTRACIÓN FINAL	Hipoclorito de sodio al 1%		Hipoclorito de sodio al 0.5%	
USO	Para desinfección con presencia de materia orgánica		Para desinfección SIN presencia de materia orgánica	
TIEMPO DE CONTACTO	5 minutos		5 minutos	
CONCENTRACIÓN DE CLORO COMERCIAL *	Vol. de Hipoclorito (mililitros)	Vol. de agua destilada o desionizada (mililitros)	Vol. de Hipoclorito (mililitros)	Vol. de agua destilada o desionizada (mililitros)
7.50%	133.33	866.67	66.67	933.33
7.25%	137.93	862.07	68.97	931.03
7.00%	142.86	857.14	71.43	928.57
6.75%	148.15	851.85	74.07	925.93
6.50%	153.85	846.15	76.92	923.08
6.25%	160.00	840.00	80.00	920.00
6.00%	166.67	833.33	83.33	916.67
5.75%	173.91	826.09	86.96	913.04
5.50%	181.82	818.18	90.91	909.09
5.25%	190.48	809.52	95.24	904.76
5.00%	200.00	800.00	100.00	900.00
4.75%	210.53	789.47	105.26	894.74
4.50%	222.22	777.78	111.11	888.89
4.25%	235.29	764.71	117.65	882.35
4.00%	250.00	750.00	125.00	875.00

Imagen 19: Porcentajes establecidos del uso del cloro para desinfección. Fuente: <https://seguridadbiologica.blogspot.com/2016/07/hipoclorito-de-sodio-como-agente.html>

La desinfección de tablas y utensilios que están en contacto con los alimentos, debe ser constante ya que llevar a cabo este tipo de acciones previene la

propagación de bacterias, de los implementos hacia los alimentos. Además es recomendable que cada semana los utensilios como tablas, cuchillos, bandejas de balanzas, bandejas contenedoras, accesorios de molino y sierra se sumerjan por completo en una solución de hipoclorito de sodio al 1% por más de 6 horas, se lo puede realizar al final de una jornada de trabajo hasta su siguiente apertura, lo que ocurrirá con esta desinfección es que todo el equipo de trabajo se limpie por completo dando un aspecto estético e higienizado.



Imagen 20: Solución de cloro al 1%. Fuente D. Caiza, 2020

4.3.9 Manipulador

Siendo el mayor responsable en toda la cadena de producción, la calidad del producto depende de la higiene, limpieza y orden con el que este manipula los productos cárnicos por lo que su vestimenta es un insumo fundamental para que este objetivo se concrete.

Un atuendo adecuado permite al manipulador desempeñarse con comodidad y de manera segura en su área de trabajo para esto se presenta las características que debe presentarse.



Imagen 21: Uniforme de Carnicería. Fuente: Adaptado de https://www.cymaindustrial.com.mx/detalles.php?id_produ=98&id_category=32.

4.3.9.1 Higiene y aseo personal

Dentro de la manipulación de alimentos la higiene y aseo del personal es fundamental para mantener un estándar porque es recomendable tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Bañarse a diario.
- Usar uniformes y delantales limpios.
- Mantener el cabello limpio y usar en todo momento una red o gorro de cocina.
- Afeitarse el vello facial a diario.
- Evitar tocarse el rostro y el cabello con las manos.
- Mantener uñas cortas y limpias sin utilizar barniz ni pinturas.
- No fumar ni masticar chicle en el horario de trabajo.
- No sentarse en las mesas de trabajo.
- Cubrir heridas y cortaduras con bandas limpias si es posible con guantes.

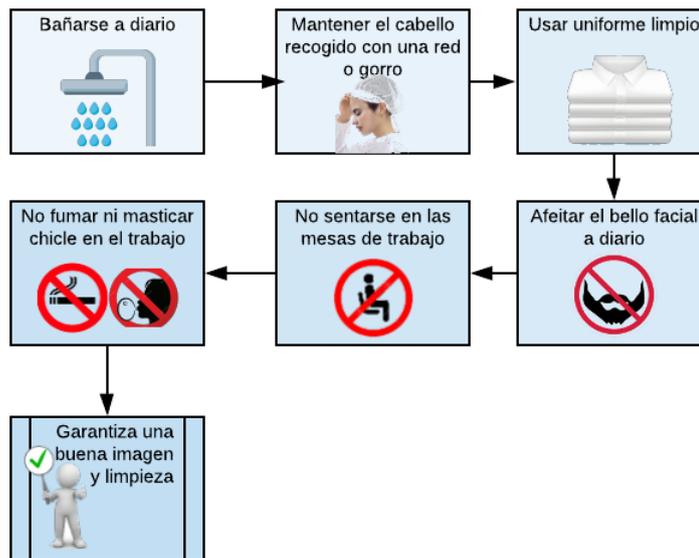


Imagen 22: Pasos de la higiene personal. Fuente: D. Caiza, 2020

El lavado de manos es clave para evitar la propagación de bacterias hacia los alimentos para esto se debe lavar las manos;

- Después de haber tenido contacto con alimentos.
- Después de tener contacto con dinero, esferos y otros accesorios en el lugar de trabajo.
- Después de comer o beber.
- Luego de usar el baño.
- Luego de manipular o estar en contacto con algún objeto que pueda estar contaminado.

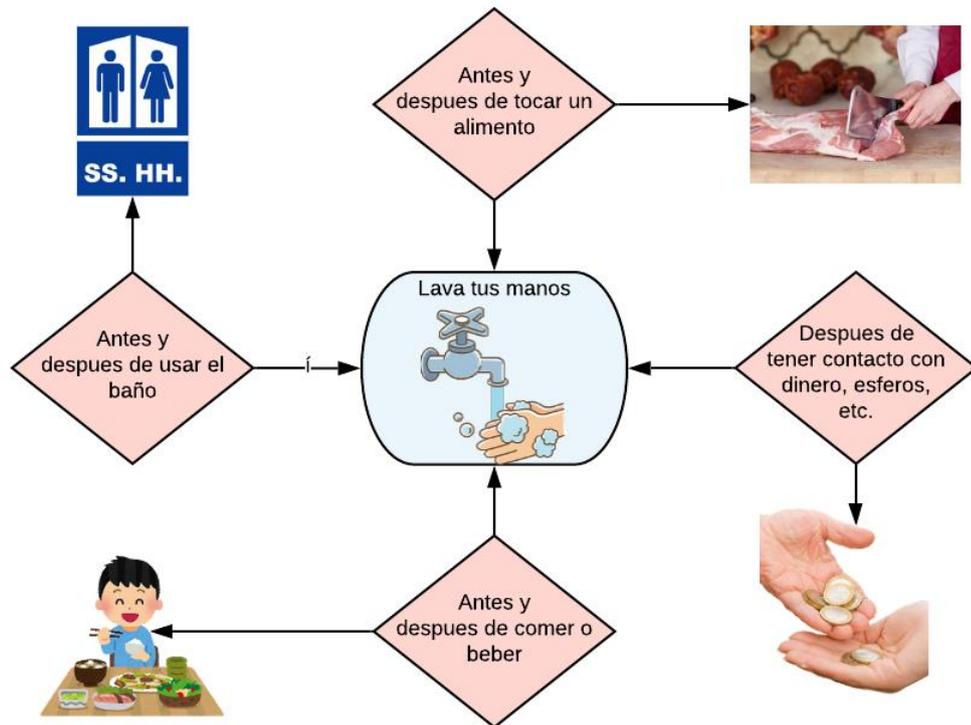


Imagen 23: ¿Cuándo lavar tus manos? Fuente: D. Caiza, 2020

4.3.10 Establecimientos

Para la apertura de un establecimiento de expendio de alimentos se debe prever y planificar aspectos principales, como el espacio que va a ser ocupado de esta forma optimizar la capacidad del lugar, la limpieza es otro factor a tomar en cuenta debido que un sistema de desagües y abastecimiento de agua podrán aligerar la limpieza continua, los materiales que se utilizan para los acabados del local y mesas de trabajo deben tener como prioridad la limpieza y seguridad por lo que se recomienda el uso de una baldosa antideslizante y acero inoxidable.

Los implementos y equipos de trabajo deben ser acorde a los principios de limpieza, espacio y modelo de negocio es decir centrado a la optimización del producto que se requiere expender.

La Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria menciona en el Artículo 73 donde “los establecimientos donde se producen y manipulan alimentos serán diseñados y contruidos de acuerdo a las operaciones, riesgos

asociados a la actividad y al alimento” (ARCSA, 2017, p 28), en este sentido bajo las directrices del autor se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Que el riesgo de contaminación y alteración sea mínimo.
- b) Que el diseño y distribución de las áreas permita un mantenimiento, limpieza y desinfección apropiada; y, que minimice los riesgos de contaminación.
- c) Que las superficies y materiales, particularmente aquellos que están en contacto con los alimentos, no sean tóxicos y estén diseñados para el uso pretendido, fáciles de mantener, limpiar y desinfectar.
- d) Que facilite un control efectivo de plagas y dificulte el acceso y refugio de las mismas.

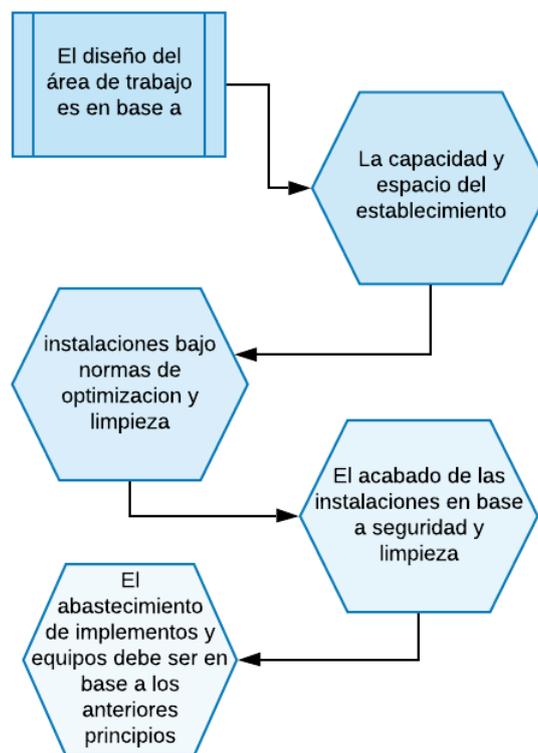


Imagen 24: Principios para el diseño de un área de trabajo. Fuente: D. Caiza, 2020.

4.3.11 Circuitos

Para que un establecimiento funcione correctamente se deben establecer circuitos o recorridos de cómo se va a efectuar el proceso de comercialización del producto evitando desorden, accidentes entre otros. Se toman en cuenta en número de entradas y salidas que dispone el establecimiento para que exista fluidez de los mismos, estos recorridos propuestos en el mercado Santa Clara consta de 3 circuitos y 4 accesos de entrada y salida en donde:

- Circuito de abastecimiento de alimentos.
- Circuito de almacenamiento y eliminación de basuras
- Circuito de servicios higiénicos y vestidores
- ⬡# Entradas y salidas

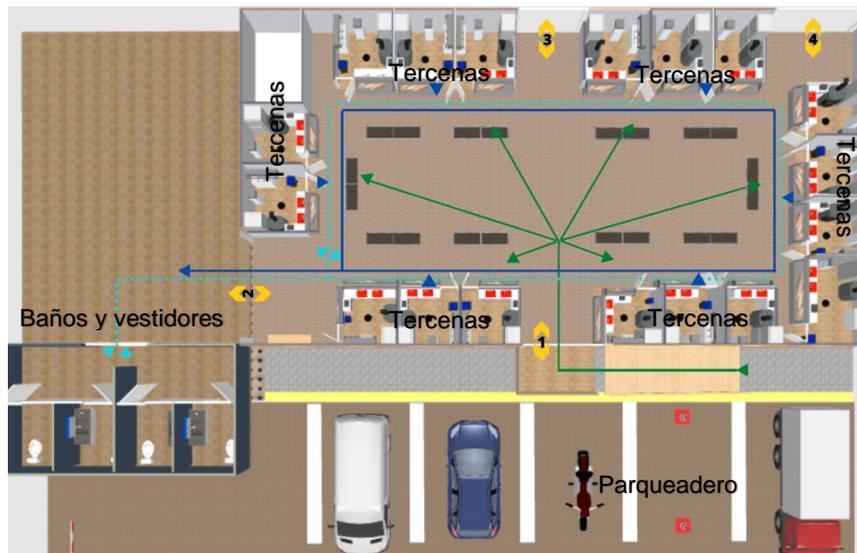


Imagen 25: Circuito de circulación. Fuente: D. Caiza, 2020

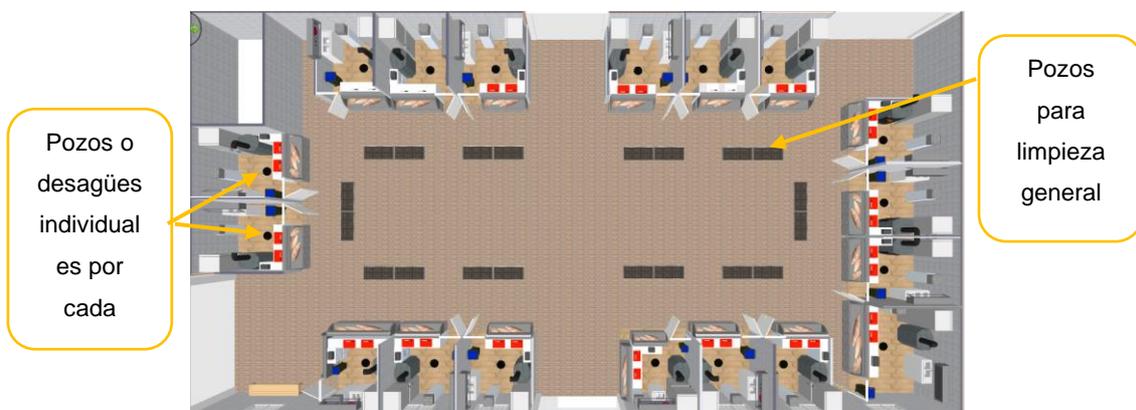
De esta manera se cumple las normativas dispuestas por el (ARCSA, 2017) en el Artículo 76 con respecto a las áreas específicas, estructuras internas y el diseño de construcción.

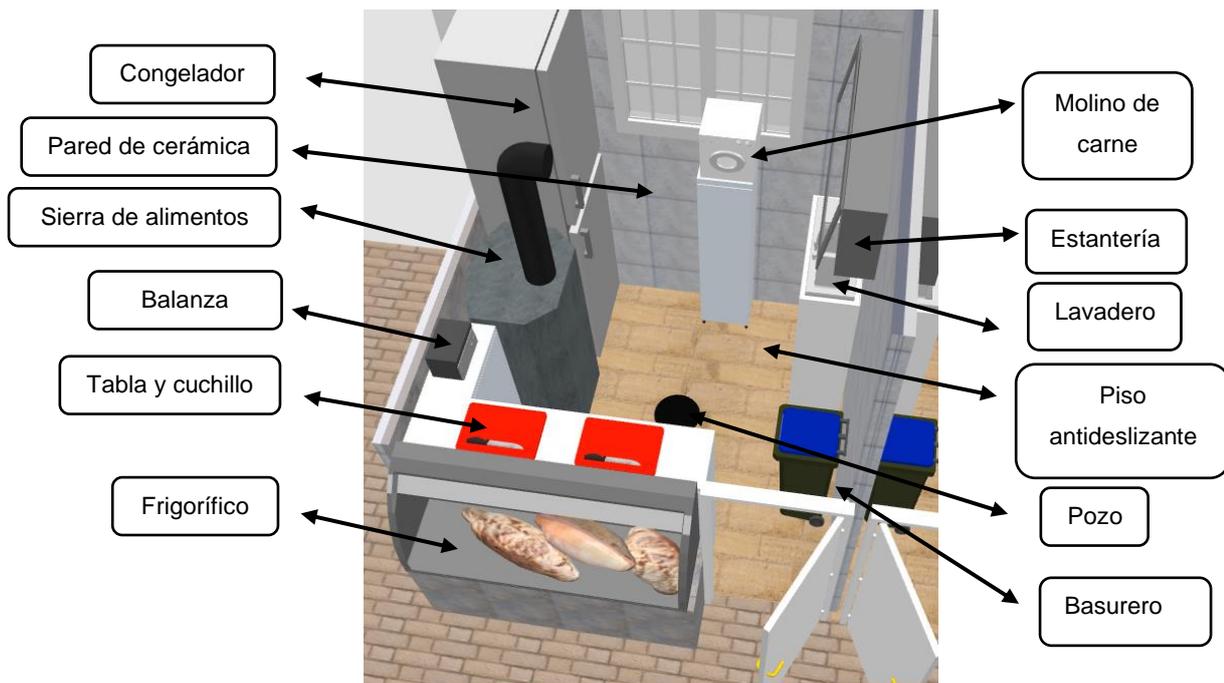
A. Pisos y paredes

Los acabados de un establecimiento se deben establecer en función del aseo y limpieza más allá de lo estético, un ambiente aseado, pulcro da seguridad y confianza a los clientes que adquieren y consumen productos en el establecimiento para lo cual se recomienda el uso de cerámica, azulejo antideslizante para evitar accidentes, en base a las paredes se recomienda cerámica o láminas de acero inoxidable que son fáciles de realizar la limpieza.

B. Pozos

Los desagües son fundamentales para la limpieza de un establecimiento, estos ayudan a desechar con mayor rapidez el agua utilizada de la limpieza y sanitización del establecimiento, evitan que el agua se quede empozada y genere mal olor, para ello se propone que cada tercera o local tenga al menos un pozo o desagüe, con el afán de que la limpieza que se realiza otorgue un resultado favorable.





4.3.12 Conservación para cárnicos

La conservación de los alimentos consiste en preservar o prolongar la vida de estos a fin de que este se encuentre en óptimas condiciones para su compra y consumo, en el mercado alimentario existen varios métodos tanto físicos como químicos para lograr este objetivo, por otro lado, este estudio se centra en prolongar la vida de estos productos mediante el uso de técnicas de conservación por frío de manera que los lectores puedan comprender fácilmente como conservar un producto.

Un alimento se mantiene óptimo por un periodo de tiempo siempre y cuando este se encuentre en un recipiente apropiado y a una cadena de frío constante es decir que desde el faenamiento, transporte, almacenamiento y compra del producto este se mantuvo en temperaturas menores a 4°C, por el motivo de que a esta temperatura se disminuye en gran parte la proliferación y desarrollo de bacterias y microorganismo, al momento que el alimento este por encima de la temperatura mencionada existe un riesgo inminente de reproducción de bacterias esta zona se la conoce como zona de peligro porque el alimento es vulnerable.

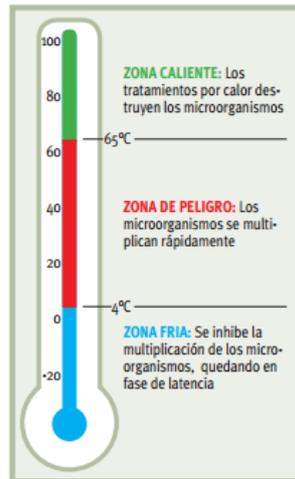


Imagen 26: Zona de peligro alimentos. Fuente: <http://www.diariodeciencias.com.ar/wp-content/uploads/2015/04/hannapubli.png>

Tomando en cuenta, las temperaturas de la zona de riesgo, los métodos de conservación por frío se dividen en tres variantes que son: refrigeración, congelación y ultracongelación estas se distinguen por los diferentes grados de temperatura a las que está expuesto el alimento de esta manera se puede decir que el nivel de temperatura al que está expuesto prolonga su periodo de vida, en tal sentido se adjunta una tabla con el tiempo de vida y temperatura a la que se encuentran los distintos tipos de alimentos.

Tabla 36: Adaptado de periodos de almacenamiento de alimento. Fuente: A. Vera, 2019

Alimento	Tiempo de almacenamiento en Refrigeración (Temperatura $\leq 4^{\circ}\text{C}$)	Tiempo de almacenamiento Congelación (Temperatura $\leq -18^{\circ}\text{C}$)
Carnes, Aves, Pescados y mariscos Crudos	≤ 3 días	2 a 6 meses
Carnes, Aves, Pescados y Mariscos Picados Crudos	≤ 1 a 2 días	1 a 2 meses
Viseras, Anchuras y Menudos	≤ 1 a 2 Días	2 a 4 meses
Fiambres y Salchichas	≤ 5 Días	2 semanas

Una duda que siempre surge en la conservación de alimentos es, si existe la posibilidad de congelar los productos cárnicos de grandes dimensiones, la respuesta es muy ambigua ya que discierne en dos posibilidades, la primera es que no se puede congelar alimentos cárnicos de magnitudes considerables de forma domestica por las siguientes razones

- La carne no se congela de forma uniforme
- Toma un mayor tiempo para poder congelarse y descongelarse
- Al congelarla se destruyen las fibras del producto y su textura no va a ser la misma al consumirla.

Por lo tanto, no es recomendable congelar piezas grandes de carne, pero si este fuera el caso se lo realiza en porciones no mayores a 400 gramos siempre y cuando el producto que se va congelar este fresco y este en un recipiente adecuado como se mencionó en el capítulo de orden de alimentos en frigoríficos. Por otro lado, se puede hacerlo mediante ultracongelación, utilizando congeladores industriales capaces de llegar a temperaturas $> -18^{\circ}\text{C}$, que hacen que el producto se congele en cortos periodos de tiempo formando microcristales que no alteran la estructura la célula de alimento y conservan su nutrientes, olores y texturas, ejemplo de estos productos son las chuletas de cerdo o pavos de Pronaca.

4.3.13 Descongelación de cárnicos

Este es uno de los proceso más cautelosos en la industria de los alimentos, de no hacerlo bien el producto a descongelar está en riesgo de contaminación, la clave principal para evitar el peligro es descongelar al producto con antelación y no dejarlo a la intemperie o al ambiente , esto permitirá que el alimento se descongele de manera segura, se recomienda hacerlo con 24 horas de antelación, al producto congelado se lo introduce en refrigeración en un recipiente hermético esto evitará que el cárnico se encuentre en la zona de peligro y que contamine con otros alimentos por la segregación de líquidos por ello se aconseja drenar el exceso de fluidos del alimento.

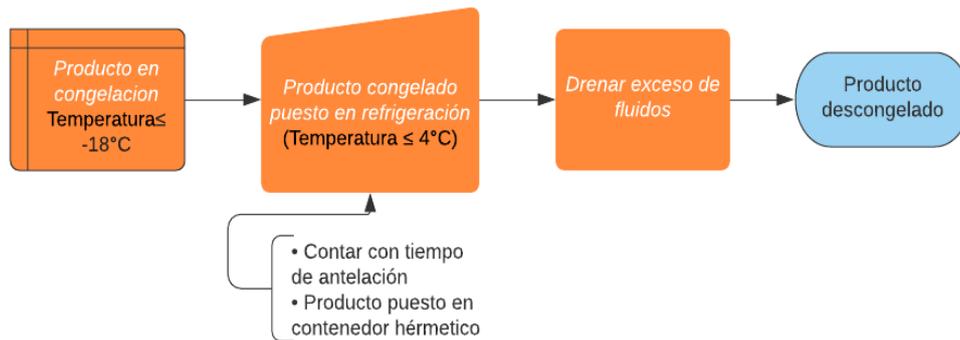


Imagen 27: Proceso descongelación de cárnicos. Fuente: D. Caiza, 2020.

Otra manera de descongelar, únicamente si es un caso excepcional, es mediante un flujo o chorro de agua potable que no sobrepase los 20°C, este flujo de agua debe descender sobre el alimento ser continuo y no debe existir estancamiento del agua, para ello el alimento debe estar en una funda al vacío o plástico de alimentos.



Imagen 28: Método de descongelación por chorro de agua. Fuente: <https://siempreseraprimavera.blogspot.com/2014/11/como-descongelar-alimentos.html>

Por último y más importante nunca se debe volver a congelar un alimento descongelado a menos que lo cocinemos, la razón es muy simple el hecho de congelar un alimento evita que la reproducción de bacterias propias del alimento, muchas de estas sobreviven a bajas temperaturas y al momento de descongelarlo vuelve a su temperatura óptima entre 4°C a 65°C donde el

alimento es mucho más propenso a la proliferación de estas que cuando lo congelamos por primera vez.



Imagen 29: Advertencia cárnicos descongelados. Fuente: D. Caiza, 2020.

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- En coherencia de los fundamentos metodológicos de la aplicación las buenas prácticas de manufactura conservación de alimentos se determinó mediante las fichas bibliográficas métodos, técnicas y procedimientos específicos para tratamiento de los cárnicos expendidos en el mercado Santa Clara, de esta manera el consumidor pueda acceder a productos de calidad
- El diagnóstico realizado a través del cuestionario aplicado en el mercado Santa Clara determina un alto índice de incurrencias en la mala manipulación y conservación en los productos cárnicos, por lo cual la estandarización de procedimientos y control de temperaturas garantiza una línea de producción apta al cliente de este mercado.
- Con respecto a la guía de procedimientos para el correcto uso de técnicas de conservación y manipulación en los productos cárnicos, se tomó como referencia la revisión bibliográfica y en base a las deficiencias del resultado obtenido a través del diagnóstico aplicado en el mercado Santa Clara, en los cuales se puede determinar el cumplimiento o no de los ítems que determinan el un correcto proceso de manipulación y conservación de los cárnicos a fin de preservar las características nutritivas y organolépticas del producto, considerando la alta afluencia de consumidores que visita el mercado Santa Clara se puede notar que los consumidores acuden a este centro de expendio de cárnicos principalmente por la variedad y precio al que obtienen los productos , de esta manera al aplicar la guía se intensifica la calidad del producto y por ende el consumo saludable.

5.2 Recomendaciones

Recomendaciones a estudiantes

- Se recomienda a los estudiantes aplicar los conocimientos abordados sobre las buenas prácticas de manufactura siguiendo lineamientos establecidos a fin de conseguir resultados satisfactorios en próximas investigaciones.
- Es importante al momento de diseñar procesos dirigidos a un público que no está actualizado con la información tratar de ser concretos y usar un vocabulario simple acompañado de gráficos de fácil comprensión en lugar de usar tecnicismos complejos.

Recomendaciones a la universidad

- Para investigaciones relacionadas con el expendio de productos perecederos se debería tomar en cuenta temas relacionados como desastres naturales, pandemias, en los cuales se intensifican los controles de temperatura, higiene, escases y disponibilidad de producto por lo cual se recomienda manejo de conceptos relacionados con soberanía y seguridad alimentaria, como se evidenció el inicio de la emergencia sanitaria debido al Sars Cov19 donde se incrementó el control de la higiene, aseo y actualización de nuevos implementos de trabajo precautelando la salud de expendedores y consumidores en la ciudad de Quito.
- Se recomienda capacitar de acuerdo a la guía propuesta en el área de manipulación e higiene a socios y empleados que laboren en el mercado Santa Clara con el fin de eliminar la desinformación existente.

Recomendaciones a la población

- Se recomienda a la población verificar el tipo de producto que adquiere y como está siendo manipulado de no ser de manera adecuada existen autoridades dentro del mismo establecimiento que tomaran acciones rápidas.
- Se sugiere a la población que accede y comercializa en este mercado sensibilizarse sobre la higiene y control continuo en la manipulación de alimentos ya que son los actores principales se salvaguardar la seguridad de los alimentos.

Glosario de términos técnicos

ARCSA: Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (ARCSA, 2017)

Cortes magros: Aquella carne animal compuesta casi en su totalidad por fibras musculares. Por lo tanto, tiene un contenido muy bajo de grasa y un porcentaje de proteínas más elevado que el resto de tipos de carnes. (Agropecuaria.SA, 2018)

Género cárnico: relativo a la carne destinada al consumo producción y venta de productos cárnicos. (Rae, 2019)

Manufactura: Producto elaborado con las manos o con ayuda de máquinas, a partir de una materia prima. (Rae, 2019)

Mermas: Disminución o reducción del volumen o la cantidad de una cosa. (Rae, 2019)

Organoléptico: Que puede ser percibido por los órganos de los sentidos. (Rae, 2019)

Técnicas de conservación: Es un conjunto de procedimientos y recursos para preparar y envasar los productos alimenticios con el fin de guardarlos y consumirlos mucho tiempo después. (EcuareRed, 2019)

Higiene: Un extenso conjunto de prácticas, muchas de ellas promovidas y reguladas por las autoridades con el objetivo de conservar la salud. (EcuareRed, 2019)

Procedimiento: Conjunto de pasos previamente establecidos para conseguir un fin u objetivo. (Rae, 2019)

Alimento inocuo: Es libre de peligro, digno de confianza, que no produce injuria alguna. Certeza que la ingestión del alimento no producirá enfermedad, habida cuenta que la manera y cantidad de ingestión sea la adecuada. (Opas, s.f.)

BIBLIOGRAFÍAS

FUENTES IMPRESAS

- Aguilar, J. (2012). *Métodos de Conservación de Alimentos*. Tlalnepantla. Grupo Editorial Red tercer milenio S.C. 197pp.
- Amerling, C. (2002). *Tecnología de la carne*. Costa Rica. Grupo Editorial UNED. 308pp.
- Arias, F. (2006). *El Proyecto de investigación*. Caracas. Grupo Editorial Episteme. 146pp.
- Armendáriz, J. (2008). *Seguridad e Higiene en la Manipulación de Alimentos*. Madrid. Editorial Paraninfo. 142pp.
- Belcells, J. (1994). *La Investigación Social: introducción a los métodos y las técnicas*. Barcelona. Grupo Editorial Escuela Superior de Relaciones Públicas. 405pp.
- Bavaresco, A. (2013). *Proceso Metodológico en la investigación*. Maracaibo. Imprenta Internacional, CA. 243pp.
- Bedolla, S. (2004). *Introducción a la Tecnología de Alimentos*. México. Editorial Limusa. 148pp.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Colombia. Editorial Pearson. 320pp.
- Castro, k. (2010). *Tecnología de Alimentos*. Bogotá. Editorial Ediciones de la U. 134pp.
- Escobar, L. (2013). *Estudio Situacional para la elaboración de un manual de carne y sus derivados en el Mercado Central del Cantón Naranjito*. Trabajo de Titulación. Universidad Estatal de Milagro. Milagro. 110pp.
- Flores, P. (2015). *Diagnóstico de cumplimiento de buenas prácticas de manufactura (BPM) y seguridad alimentaria y desarrollo de un plan de gestión de calidad alimentaria en el Patio de comidas del Mercado la*

- Carolina "Iñaquito". Trabajo de Titulación. Universidad Tecnológica Equinoccial. Quito. 244pp.
- García, M., F. Alvira L. Alonso y M. Escobar. (2015). *El Análisis de la realidad social: métodos y técnicas de investigación*. Madrid. Editorial Alianza. 253pp.
- Garcinuño, R. (2012). Contaminación de los alimentos durante los procesos de origen y almacenamiento. Revista Aldaba: Vol. 2 (51-54). Ecuador. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Guerrero, M. y Jiménez, M. (2011). *Pre-elaboración y conservación de carnes aves y caza*. Málaga. Editorial IC. 274pp.
- Guerrero, K. (2015). *Mercados Emblemáticos del D.M. de Quito y su patrimonio alimentario: El caso del mercado Santa Clara e itinerario Turístico Cultural de la Comuna Santa Clara de San Millán*. Trabajo de Titulación. Universidad Central del Ecuador. Quito. 86pp.
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación*. Sexta Edición. México. Grupo Editorial Interamericana S.A. de C.V. 634pp.
- Hernández, R., C. Fernández y L. Pilar. *Metodología de la investigación*. México. Grupo Editorial Interamericana S.A. de D.V. 656pp.
- Monje, C. (2011). *Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa, Guía Didáctica*. Universidad Surcolombiana. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Tercer Nivel. Módulo no publicado. 217pp.
- Murray, R. y Larry J. *Estadística*. Monterrey. Grupo Editorial Mc Graw Hill. 601pp.
- Namakforoosh, M. (2005). *Metodología de la Investigación*. México. Editorial Limusa. 400pp.
- Newman, G. (2006). *Método de Deducción*. Caracas. Editorial Laurus. 250pp
- OMS. (2007). *Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos*. Francia. Grupo Editorial de la OMS. 32pp.

- Palacios, A. (2018). Manual de Buenas Prácticas de Manipulación para el Expendio de Alimentos en el Mercado Iñaquito. Trabajo de Titulación. Universidad Regional Autónoma de los Andes. Quito. 62pp.
- Pino, M., C. Solís y N. Jiménez. (2011). *Seguridad, Higiene y Protección Ambiental en la Hostelería*. Málaga. Editorial ic. 200pp.
- Prandl, O., A. Fischer., H. Juren y T. Schmidhofer. (1995). *Tecnología e higiene de la carne*. Barcelona. Editorial Acribia, S.A. 878pp.
- Requena, J. (2015). *Manipulación de Alimentos*. España. Grupo Editorial ECB. 114pp.
- Riaño, A. y Sierra, C. (2007). *Evaluación del Comportamiento de los rendimientos en canal carne, hueso y grasa de los cruces comerciales bovinos participantes en los concursos de ganado cebado*. Trabajo de Titulación. Universidad de la Salle. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Bogotá. 214pp.
- Riveros, H. Baqueros, H. (2004). *Inocuidad, Calidad y Sellos Alimentarios*. Quito. Editorial IICA. 200pp.
- Sánchez, L. y Méndez, N. (2008). *Breve revisión de los diseños de investigación observacionales*. Revista de Investigación Médica Sur: Vol. 15 (119-124) México, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Tablado, C. y Gallego, J. (2004). *Manual de Higiene y Seguridad Alimentaria en Hostelería*. España. Editorial Thomson. 754pp.
- Tamayo, M. y Tamayo, T. (1997). *Metodología formal de la investigación científica*. México. Editorial Limusa. 400pp.
- Tovar, A. (2003). *Guía de procesos para la elaboración de productos cárnicos*. Bogotá. Editorial Convenio Andrés Bello CAB. 32pp.
- Valdivieso, D. (2014). Diseño de Procedimientos básicos de sanidad Alimentaria en el Ares de Productos Cárnicos y sus Derivados en el Mercado de la Magdalena. Trabajo de Titulación. Universidad Iberoamericana del Ecuador. Quito. 11pp.

VÉRTICEL S.L. (2011). *Dietética y Manipulación de alimentos*. España. Editorial Vértice. 270pp.

FUENTES VIRTUALES

AGROPECUARIA SA. (2018) *¿Qué es la carne magra?* Tizayuca. En: <http://www.agropecuariaasturiana.com/2018/05/23/248/>. Fecha de consulta: 19 octubre 2019.

AGUILA FUMIGACIONES. (2016). *Buenas prácticas de manufactura (BPM)*. Buenos Aires. En: <http://www.aguilafumigaciones.com.ar/bpm.php>. Fecha de consulta: 30 de octubre 2019.

ARCSA. (2017). *Normativa Técnica Sanitaria*. Quito. En: https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/12/Resolucion_ARCSA-DE-067-2015-GGG.pdf. Fecha de consulta: 19 febrero 2019.

ARCSA. (2019). *Control Sanitario*. Quito. En: <https://www.controlsanitario.gob.ec/arcsa-realizo-control-sanitario-en-planta-procesadora-de-carnes/>. Fecha de consulta: 01 marzo 2019.

Chavarrías, M. (2015). *Lavado de manos, clave en seguridad alimentaria*. Elorrio, España. En: <https://observatorio.escoladealimentacion.es/entradas/innovacion-alimentaria/lavado-de-manos-clave-en-seguridad-alimentaria>. Fecha de consulta: 22 octubre 2020.

EL COMERCIO. (2017). *Santa clara e Iñaquito, la tradición de ir al mercado*. Quito. En: <https://patrimonio.elcomercio.com/patrimonio-contemporaneo/mercados-de-inaquito-y-santa-clara/historia#.X5M6H-22200>. Fecha de consulta: 10 septiembre 2019.

ECURED. (2019). *Conservación de los Alimentos*. Quito. En: https://www.ecured.cu/Conservaci%C3%B3n_de_los_alimentos. Fecha de consulta 2 febrero 2020.

- Garzón, G. (2016). El mercado Santa Clara es un punto de encuentro para los quiteños. Quito. En: <http://indi.ups.edu.ec/mercado-santa-clara/>. Fecha de consulta 23 septiembre 2019.
- INEC. (2014). *Produccion Agropecuaria Continua*. Quito. En: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-produccion-agropecuaria-continua/>. Fecha de Consulta: 19 agosto 2019
- REGISTRO OFICIAL. (2020). Registro oficial, Organo de la Republica del Ecuador. Quito. En: <https://www.registroficial.gob.ec/>. Fecha de consulta: 17 mayo 2020.
- .MAGyP. (2014). Ministerio de Agroindustria presidencia de la nacion. En: https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/escuelagro/_archivos/000010_Alimentos/000000_Sistemas%20de%20Gestion%20de%20Calidad%20en%20el%20Sector%20Agroalimentario.pdf. Fecha de Consulta: 17 diciembre2019.
- Martinez, S. (2013). *Paradigmas de la investigacion*. En: http://www.pics.uson.mx/wp-content/uploads/2013/10/7_Paradigmas_de_investigacion_2013.pdf. Fecha de Consulta: 10 septiembre 2019.
- Mejia, K. (2016). *Determinacion de salmonella SPP en carnes porcinas expendidas en los principales mercados y tercenas*. Machala. En: http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/7690/1/DE00044_TR_ABAJODETITULACION.pdf. Fecha de consulta: 20 agosto 2019.
- OPS. (2017). *Enfermedades Transmitidas por Alimentos*. En: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10836:2015-enfermedades-transmitidas-por-alimentos-eta&Itemid=41432&lang=es.. Fecha de consulta: 02 agosto 2019.
- Pastor, R., A. Afonso y S. Sastre. (2017). Banco de Alimentos. En: <https://www.bancodealimentos.es/wp-content/uploads/2017/10/manipulacion-de-carne-pescados-y-productos-congelados.pdf>. Fecha de consulta: 22 Noviembre 2019.

ANEXOS

Anexo 1

Nombre del documento	
Autor	
Referencia bibliográfica	
Palabras claves	
Ubicación del documento	
Descripción del aporte del tema	
Conceptos abordados	Objetivo: Áreas de aplicación: Responsables: Políticas: Concepto: Procedimiento:

Anexo 2

Universidad Iberoamericana del Ecuador

Encuesta a realizar a **Consumidores** de cárnicos del mercado Santa Clara

“El objetivo de esta encuesta es determinar las necesidades del consumidor para potenciales mejoras en la higiene y conservación en los cárnicos”.

Indicaciones:

- Por favor conteste la presente encuesta según su criterio. **(Su opinión es personal y confidencial con la finalidad de que las respuestas sean lo más sincero posible)**
- El tiempo para realizar la encuesta es de 15 minutos
- Marque con una (X) las preguntas.

Datos generales

Sexo Femenino () Masculino ()

Edad: _____ **Ocupación** _____

ASPECTOS DE CONSERVACION E HIGIENE

1. De manera general califique a los establecimientos (Cárnicos) de acuerdo a:

() Excelente () Muy Bueno () Bueno () Regular () Malo

2. De acuerdo a su percepción. ¿Cree que los comerciantes están capacitados para la venta de cárnicos?

Si () No ()

3. ¿Cree Ud. que en los productos cárnicos del mercado Santa Clara utilizan etiquetas (Ej. nombre del producto fecha de vencimiento)?

Si () No ()

4. ¿Cree Ud. que los productos cárnicos se encuentran expuestos en buenas condiciones (dentro de los frigoríficos evitando la contaminación)?

Si () No ()

5. ¿Considera Ud. que los productos cárnicos se encuentran con una temperatura adecuada para su conservación y venta?

Si () No ()

6. ¿Cree Ud. que los frigoríficos y congeladores se encuentran en buen estado para conservar las carnes?

Si () No ()

7. El tipo de corte cárnico que adquiere en este mercado es apropiado (Ejemplo: lomo Fino, lomo de falda, chuleta, costillar).

Si () No ()

8. ¿Señale la razón por la cual compra carne en el Mercado Santa Clara?

() Precio () Cantidad () Calidad () Sabor, Gusto

9. ¿Cree Ud. que la vestimenta del personal es adecuada para la venta de productos cárnicos?

Si () No ()

10. ¿considera que los utensilios que usan para los cortes de los cárnicos son adecuados?

Si () No ()

11. ¿Como considera el aseo de los establecimientos de los productos cárnicos en el mercado Santa Clara?

() Excelente () Muy Bueno () Bueno () Regular () Malo

12. En una escala del 1 al 4 donde 4 es de principal importancia y 1 es de menor importancia señale que mejoras se debe tomar en cuenta:

- Calidad del producto (manera de exhibición, control de temperatura). ()
- Higiene del lugar de preparación (paredes, tablas, cuchillos). ()
- Presentación y aseo del personal (uniforme, mallas, guantes). ()
- Equipamiento (frigoríficos, congeladores, balanzas en buen estado). ()

¡GRACIAS POR SU AYUDA !

Anexo 3

Universidad Iberoamericana del Ecuador

Encuesta a realizar a **Expendedores** de cárnicos del mercado Santa Clara (DMQ)

“El objetivo de esta encuesta es determinar el grado de conocimiento, utilización de técnicas de higiene y conservación en los cárnicos”.

Indicaciones:

- Por favor conteste la presente encuesta según su criterio. **(Su opinión es personal y confidencial con la finalidad de que las respuestas sean lo más sincero posible)**
- El tiempo para realizar la encuesta es de 15 minutos
- Marque con una (X) las preguntas

Datos generales

Sexo Femenino () Masculino ()

Edad: _____

1. ¿Posee un conocimiento básico para la venta de productos en su negocio?

- a. () Cursos o capacitaciones.
- b. () Conocimiento aprendido al diario vivir.
- c. () Estudio superior o técnico
- d. () Otro

TÉCNICAS DE CONSERVACIÓN E HIGIENE

2. ¿De qué manera utiliza etiquetas o nombres en cada producto que tiene almacenado en los frigoríficos?

- a. () no utiliza etiquetas
- b. () nombre del producto
- c. () nombre del producto, fecha de caducidad
- d. () nombre del producto, fecha de caducidad y peso
- e. () Otro

3. ¿De los productos cárnicos que expenden en su negocio, en que circunstancia el producto está afuera de los frigoríficos?

- a. () durante la venta con el cliente
- b. () todo el día están fuera del frigorífico.
- c. () Otro

4. Los frigoríficos y congeladores mantienen temperaturas adecuadas para mantener las carnes en buen estado ¿Seleccione las temperaturas en que mantiene en sus frigoríficos?

- a. () no maneja temperaturas
- b. () frigorífico (4°C)
- c. () congelador (-18°C)
- d. () frigorífico (4°C) y congelador (-18°C)
- e. () Otro

5. Del tipo de cortes que se pueden obtener de los cárnicos ¿Cuáles utiliza con mayor frecuencia para su venta?

- a. () Lomo fino, lomo de falda, cuadril.
- b. () Costillar, tapa.
- c. () Pulpa, carne molida
- d. () Otro

6. ¿Conoce la procedencia del producto que comercializa?

- No ()
Si ()

Si su respuesta

fue si seleccionar el o los lugares de donde procede su producto.

- a. () Camal
b. () Pronaca
c. () Mayorista
d. () Otro

7. Qué tipo de vestimenta utiliza para manipular los cárnicos ¿Marque con una X los implementos que utiliza en su negocio?

- a. () Mandil o pechera
b. () Botas o zapatos antideslizantes
c. () Malla o gorro para el cabello
d. () mascarilla
e. () Otro

8. ¿Marque con una X los utensilios que utiliza en su negocio?

- a. () Tabla de Plástico
b. () Tabla de Madera
c. () Cuchillo de medio golpe
d. () Cuchillo deshuesador
e. () Cuchillo fileteador
f. () Chaira o afilador
g. () Pinzas
h. () Otro

9. ¿Con que regularidad dan mantenimiento a sus frigoríficos y procesadores de carne?

- a. () Cada mes
b. () Cada 3 meses
c. () Cada 6 meses
d. () Cuando se daña
e. () Otro

10. ¿Con que frecuencia realizan un sistema de aseo completo o exhaustivo en su negocio?

- a. () Diario
b. () Semanal
c. () Mensual
d. () Otro

11. ¿De los siguientes artículos marque con una X el que utiliza y mencione cuantos años aproximadamente de uso?

- | MAQUINARIA | AÑOS DE USO |
|-------------------------------|-------------|
| a. () Refrigerador ----- | () |
| b. () Congelador ----- | () |
| c. () Frigorífico ----- | () |
| d. () Procesador ----- | () |
| e. () Sierra Carnicera ----- | () |

e. () Otro

12. ¿Existe algún tipo de control sanitario en el mercado Santa Clara?

Si ()

No ()

Explique _____

13. ¿Qué conocimientos adicionales le gustaría aprender para complementar su modelo de negocio?

a. () Exhibición adecuada de los cárnicos, control de temperaturas

b. () Utensilios (tablas, cuchillos) e higiene

c. () Indumentaria (uniforme, mallas, guantes)

d. () Equipamiento (Frigoríficos, congeladores, balanzas)

¡GRACIAS POR SU AYUDA !