

**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
CENTRO REGIONAL DE VERAGUAS
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA FAMILIA Y DEL DESARROLLO COMUNITARIO**



**CONTROLES Y MEDIDAS HIGIÉNICO SANITARIAS QUE SE REALIZAN EN LA
MANIPULACIÓN Y EXPENDIO DE LA CARNE DE BOVINO Y DE CERDO EN EL
MERCADO MUNICIPAL DE SANTIAGO.**

CRISTINA ATENCIO C.

9-710 231

SANTIAGO DE VERAGUAS

2016

CONTROLES Y MEDIDAS HIGIÉNICO SANITARIAS QUE SE REALIZAN EN LA
MANIPULACION Y EXPENDIO DE LA CARNE DE BOVINO Y DE CERDO EN EL
MERCADO MUNICIPAL DE SANTIAGO.

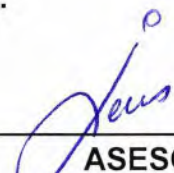
TRABAJO DE GRADUACIÓN SOMETIDO PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA FAMILIA Y DEL DESARROLLO
COMUNITARIO.

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA FAMILIA Y DEL DESARROLLO COMUNITARIO

PERMISO PARA SU PUBLICACIÓN, REPRODUCCIÓN TOTAL O
PARCIAL DEBE SER OBTENIDO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
AGROPECUARIAS

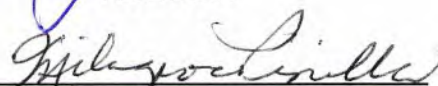
APROBADO:

ING. M.Sc. JAVIER URRIOLA



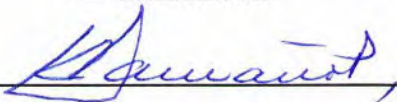
ASESOR

LIC. M.Sc. MILAGRO DE PINILLA



MIEMBRO

LIC. M.Sc. DORA CAMAÑO



MIEMBRO

V° B° Director de la escuela

V°B° Decano

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme el don de la vida y lograr esta meta, ya que sin su bendición no le hubiese logrado.

A mis padres, Hilario Atencio R. y Celia Cortés J, a mi esposo, Francisco Pérez por haberme dado su apoyo durante todo este proceso, a mis hijos Heydy Evelyn Domínguez Atencio y, Aris Daniel Pérez Atencio. Por ser fuentes de inspiración para seguir formándome profesionalmente.

A mis hermanos y mis sobrinos que también me brindaron sus consejos para no desmayar ante las dificultades.

A los profesores e la Facultad de Ciencias Agropecuarias por compartir su sabiduría y experiencias, a mis compañeras y a todas las que colaboraron conmigo en este recorrido.

CRISTINA ATENCIO

AGRADECIMIENTO

A Dios por el don de la vida y ejemplo de sabiduría, sacrificio, perseverancia, amor y fe, para alcanzar lo que se le pida.

A mis padres, a mis hijos y a mi esposo, y a mis hermanos que han sido ejemplo para seguir y que con fe, esfuerzo y esperanza todo es posible.

A mis profesores que día a día impartieron sus conocimientos en sus aulas de clases para formarme.

A las instituciones que brindaron sus puertas para permitirme realizar mi práctica profesional, en primera instancia al Ministerio de Salud, en segundo lugar al Departamento de Protección de Alimentos (D.E.P.A.), a sus dinámicos funcionarios, a la secretaria, por la paciencia brindada hacia mi persona y al director, Julio Greco.

A todas las personas que de una u otra manera anónima contribuyeron su sabiduría para enriquecer mis conocimientos.

CRISTINA ATENCIO

INDICE DE CONTENIDO

	Página
PORTADA.....	i
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	v
ÍNDICE DE CUADROS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
I.INTRODUCCIÓN.....	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
III. ANTECEDENTES.....	5
III.1 El sector ganadero en Panamá.....	5
III.2 Situación actual de las plantas de beneficios de ganados.....	8
III.2.1 Manipulación de los mataderos.....	9
III.3 Legislación nacional aplicable.....	11
IV JUSTIFICACIÓN.....	14
V. OBJETIVOS.....	15
V.1 Objetivo general.....	15
V.2 Objetivos específicos.....	15
VI. ALCANCE Y LIMITACIONES.....	15
VI.1 Alcance.....	15
VI.2 Limitaciones.....	16
VII. REVISIÓN DE LITERATURA.....	17
VII.1 Control de calidad microbiológico de un producto cárnico.....	17

VII.1.1 El Control de calidad microbiológico.....	17
VII.1.2 Bacterias de interés para la salud pública.....	18
VII.2 Factores intrínsecos y extrínsecos de las carnes.....	22
VII.2.1 Factores intrínsecos.....	22
VII.2.1.1 Humedad.....	23
VII.2.1.2 PH.....	23
VII.2.2 Factores extrínsecos.....	24
VII.2.2.1 Temperatura de conservación.....	24
VII.2.2.2 Humedad relativa del medio ambiente.....	26
VII.3 Características de la carne como alimento.....	26
VII.3.1 Producción primaria (La cría de ganado).....	27
VII.3.2 Transporte de carne.....	28
VII.3.3 Almacenamiento de la carne.....	29
VII.3.4 Exposición y venta de carne.....	30
VII.3.5 Clasificación de la carne.....	31
VII.3.6 Piezas y usos.....	34
VII.3.6.1 Variedades.....	34
VII.4 El servicio público de mercados y centrales de abastos.....	40
VII.4.1 ¿Qué es una central de abastos?.....	40
VII.4.2 ¿Qué es un mercado?.....	42
VII.4.3 Agentes que intervienen en los mercados y centrales de abastos.....	43
VII.5. Inocuidad de los alimentos.....	44
VII.5.1 Marco Legal de referencia.....	45

VIII. METODOLOGÍA.....	47
VIII.1 Consideraciones generales de la capacitación a los manipuladores de Alimentos.....	47
VIII.1.1 A cerca de los manipuladores de alimentos.....	47
VIII.1.2 A cerca de esta capacitación.....	48
VIII.1.3 Propósito de la capacitación.....	49
VIII.1.3.1 Duración de la capacitación.....	49
VIII.1.3.2 responsabilidades.....	49
VIII. 2 Aspectos generales del Ministerio de salud.....	52
VIII. 3 Ubicación del Departamento de Protección de Alimentos.....	55
VIII.4 Metodología utilizada en la práctica profesional.....	57
VIII.4.1 La investigación descriptiva.....	57
VIII.4.2 Formato de metodología.....	58
VIII.4.2.1 Población y muestra.....	60
VIII.4.2.1. Población.....	60
VIII.4.2.2 Muestra.....	60
IX. Análisis e interpretación de resultados.....	60
IX.1 Análisis de los mataderos visitados.....	60
IX.2 Condiciones estructurales del lugar de expendios de carne en el mercado Municipal de Santiago de Veraguas.....	66
IX.3 Tipos de carnes.....	66
IX.3.1 Contenido nutricional de ciertas carnes.....	67
IX.4 Análisis e interpretación de la encuesta.....	69
X.CONCLUSIONES.....	83

XI. RECOMENDACIONES.....	84
XII. REFERENCIAS CITADAS.....	86
XIII. ANEXOS.....	89

ÍNDICE DE CUADROS

Páginas

CUADRO 1. DISTRIBUCIÓN DE LAS FINCAS GANADERAS Y LAS REDES SEGÚN EL TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN. AÑO 2000.....	5
CUADRO 2. DISTRIBUCIÓN DE LAS EXPLOTACIONES GANADERAS SEGÚN ACTIVIDADES.....	6
CUADRO 3. EXPLOTACIONES PORCÍCOLAS SEGÚN EL NÚMERO DE EXISTENCIA.....	7
CUADRO 4. EXPLOTACIONES PORCÍCOLAS Y EXISTENCIA POR PROVINCIA.....	8
CUADRO 5. LEGISLACIÓN APLICABLE AL SECTOR DE PLANTAS DE BENEFICIO EN PANAMÁ.....	11
CUADRO 6. NOMBRE DE LOS CORTES DE CARNES SEGÚN EL PAÍS.....	37
CUADRO 7. MATRIZ DE FORMATO DE METODOLOGÍA.....	59
CUADRO 8. DIAGNÓSTICO DE LAS PLANTAS DE BENEFICIOS VISITADAS EN VERAGUAS.....	61
CUADRO 9. PANORAMA DEL MERCADO MUNDIAL DE LA CARNE. AÑOS 2012 A 2014.....	67
CUADRO 10. ¿DÓNDE COMPRA USTED LAS CARNES?.....	69
CUADRO 11. ¿QUÉ CADA TIEMPO COMPRA USTED CARNES?.....	70
CUADRO 12. ¿QUÉ CONSUME USTED MÁS, LA CARNE ROJA O LA CARNE BLANCA?.....	71
CUADRO 13. ¿SABE USTED QUE UNA MALA MANIPULACIÓN DE LA CARNE PUEDE ADQUIRIR MICROBIOS?.....	72

CUADRO 14. ¿EN QUÉ SE BASA EL CONTROL MICROBIANO?.....	73
CUADRO 15. RAZONES PARA LA COMPRA DE CARNE DE BOVINO Y PORCINO EN CARNICERÍAS.....	74
CUADRO 16. RAZONES PARA LA COMPRA DE CARNE DE BOVINO Y PORCINO EN SUPERMERCADOS.....	75
CUADRO 17. RAZONES PARA LA COMPRA DE CARNE DE BOVINO Y PORCINO EN OTROS LOCALES.....	76
CUADRO 18. ¿CUÁL DE LOS DOS TIPOS DE CARNES CONSUME MÁS?.....	77
CUADRO 19. RAZONES POR LAS QUE COMPRA MÁS CARNE DE BOVINO QUE DE PORCINO.....	78
CUADRO 20. VENDEDORES SEGÚN SEXO.....	79
CUADRO 21. NIVEL DE ESCOLARIDAD DE LOS VENDEDORES QUE TRABAJAN Y MANIPULAN LA CARNE.....	80
CUADRO 22. CONOCIMIENTO DE LOS VENDEDORES RESPECTO A LAS ADECUADAS CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS PARA SELECCIONAR ALIMENTOS.....	81
CUADRO 23. SIGUE USTED LAS NORMAS HIGIÉNICAS Y DE MANIPULACIÓN DE CARNES QUE DICTA EL DEPA.....	82

ÍNDICE DE FIGURAS

	Páginas
FIGURA 1. DISTRIBUCIÓN NACIONAL DE LAS EXPLOTACIONES GANADERAS SEGÚN ACTIVIDAD. AÑO 2004.....	6
FIGURA 2. CLASIFICACIÓN DE LA CARNE.....	31
FIGURA 3. CORTE DE LA CARNE.....	32
FIGURA 4. TIPOS DE CORTES EN LA CARNES DE RES.....	36
FIGURA 5. CORTES DE CARNE DE CERDO (PUERCO).....	39
FIGURA 6. INSPECTORES DEL DEPA EN UNA EMPRESA PROCESADORA DE CARNE DE CERDOS.....	55
FIGURA 7. UBICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN DE ALIMENTOS DEL MINSA.....	56
FIGURA 8. UBICACIÓN DEL MERCADO MUNICIPAL DE SANTIAGO.....	57
FIGURA 9. ¿DÓNDE COMPRA USTED LAS CARNES?.....	69
FIGURA 10. ¿QUÉ CADA TIEMPO COMPRA USTED CARNES?.....	70
FIGURA 11. ¿QUÉ CONSUME USTED MÁS, LA CARNE ROJA O LA CARNE BLANCA?.....	71
FIGURA 12. ¿SABE USTED QUE UNA MALA MANIPULACIÓN DE LA CARNE PUEDE ADQUIRIR MICROBIOS?.....	72
FIGURA 13. ¿EN QUÉ SE BASA EL CONTROL MICROBIANO?.....	73
FIGURA 14. RAZONES PARA LA COMPRA DE CARNES DE BOVINO Y PORCINO EN CARNICERÍAS.....	74

FIGURA 15. RAZONES PARA LA COMPRA DE CARNE DE BOVINO Y PORCINO EN SUPERMERCADOS.....	75
FIGURA 16. RAZONES PARA LA COMPRA DE CARNE DE BOVINO Y PORCINO EN OTROS LOCALES.....	76
FIGURA 17. ¿CUÁL DE LOS DOS TIPOS DE CARNES CONSUME MÁS?.....	77
FIGURA 18. RAZONES POR LAS QUE COMPRA MÁS CARNE BOVINO QUE DE PORCINO.....	78
FIGURA 19. VENDEDORES SEGÚN SEXO.....	79
FIGURA 20. NIVEL DE ECOLARIDAD DE LOS VENDEDORES QUE TRABAJAN Y MANIPULAN LA CARNE.....	80
FIGURA 21. CONOCIMIENTO DE LOS VENDEDORES RESPECTO A LAS ADECUADAS CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS PARA SELECCIONAR ALIMENTOS.....	81
FIGURA 22. SIGUE USTED LAS NORMAS HIGIÉNICAS Y DE MANIPULACIÓN DE CARNES QUE DICTA EL DEPA.....	82
FIGURAS 23 A 26. MATADEROS MUNICIPALES EN VERAGUAS.....	96 A 97
FIGURAS 27 A 31. VISTAS DEL MERCADO MUNICIPAL DE SANTIAGO POR FUERA.....	98 A 100
FIGURAS 32 A 39. VISTAS DEL MERCADO MUNICIPAL DE SANTIAGO POR DENTRO.....	101 A 104
FIGURAS 40 A 41. INSPECTORES DE PROTECCIÓN DE ALIMENTOS DEL MINSA.....	105

FIGURAS 42 A 57. VISTAS DE LOS PUESTOS EN OTROS MERCADOS DE VERAGUAS.....	106 A 113
--	-----------

I. INTRODUCCIÓN.

La carne bovina y porcina es un componente importante en la alimentación y nutrición humana. Es rica en proteínas, minerales (potasio, fósforo y hierro), y vitaminas para el buen funcionamiento del organismo. Por lo anterior es necesario un manejo adecuado de las especies de abasto mediante la producción, procesamiento y aprovechamiento.

La cadena producción-consumidor de la carne bovina y porcina está integrada por agentes que involucran al sector primario o ganaderos, los comercializadores y transportadores de ganado en pie, o de productos finalizados. El sector industrial está integrado por rastros de Tipo Inspección Salud (TIS), municipales y regionales de sacrificio, y empresas dedicadas a la transformación de la carne en otros productos (embutidos y cortes). Otro agente de la cadena son los comercializadores como las carnicerías, mercados y supermercados, que llevan el producto al consumidor.

Del volumen total por tipos de carne consumido por la población panameña, la carne bovina ocupa el 41.0 %, aves 28.0 %, cerdo 26.5 % y los otros tipos de carnes (ovino, caprino principalmente) 4.5 %. El mercado principal de la carne bovina de la provincia de Veraguas se da en la ciudad de Santiago, donde existe un consumo de 30 % y la comercialización 70 % al mercado nacional.

Diariamente nuestro cuerpo necesita diversos nutrientes para el correcto funcionamiento del organismo, por lo tanto, la inocuidad de los alimentos, la salud de los animales y la preservación de los vegetales, es de suma importancia para la alimentación. Por esta razón, hay que ser vigilantes de los controles y medidas higiénicas sanitarias que se deben seguir en los lugares de la cadena alimentaria desde que se produce, procesan, distribuyen y expenden alimentos.

La esencia de este trabajo es concientizar a las personas para que aumenten su conocimiento en cuanto al expendio de alimento, en este caso de carne y los principales

problemas, como los peligros biológicos, químicos y físico en la etapa de producción que afecta la salubridad de los alimentos. De este modo se producen enfermedades como: la salmonelosis, enfermedad de origen bacteriano transmitida por alimentos, más común en todo el mundo; *escherichiacoli*, uno de los principales huéspedes del tracto intestinal de la mayoría de los mamíferos, *Listeria monocytogenes*, que se ha convertido en los últimos 25 años en agentes patógenos transmitidos por alimentos o la *campilobacteriosis*, una de las enfermedades bacterianas de mayor importancia que transmiten los alimentos a las personas.

Es importante conocer todos estos problemas es esencial para aplicar métodos de preservación adecuada basados en normas que garanticen el acceso a alimentos seguros.

Las enfermedades se transmiten de muchas maneras y una de ellas es a través de los alimentos, estas se conocen como enfermedades de transmisión alimentaria (E.T.A) por un microorganismo patógeno, o sus toxinas (parásitos o bacterias, virus.)

La carne es la parte comestible de los músculos de los animales sacrificados en condiciones higiénicas (incluye: reses, cerdo, cabras, aves de corral, etc.) que son declarados aptos para el consumo humano, y que aportan nutrientes como vitaminas, minerales, hierro, proteínas y aminoácidos esenciales entre un 15% a 20%. Con la carne se puede elaborar salchichas y embutidos a los cuales se le adiciona sulfato de sodio, saborizantes, colorantes y otros aditivos.

Debido a los múltiples problemas de intoxicación alimentaria e incluso muerte a causa del mal manejo, de la carne, son muchos los procesos desde la producción hasta el expendio por los cuales tiene que pasar y por esta razón corre el riesgo de contaminarse.

El gobierno nacional, con el interés de mantener la inocuidad de los alimentos publicó en gaceta oficial a través del Ministerio de Salud y el Departamento de Control y Protección de Alimentos (D.E.P.A.), el Decreto Ejecutivo N°333 de 12 de agosto de 1977, por el cual se reglamenta sanitariamente el expendio de carnes y productos cárnicos en los distintos establecimientos del país y se dictan otras disposiciones de carácter sanitario. Es necesario evitar la alteración de dichos productos con efectos nocivos para el ser humano, ya que el expendio es la última fase en la comercialización. Por lo tanto, se debe tener estrictas medidas higiénicas sanitarias.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La carne es uno de los alimentos más apreciados por los consumidores, procede de la parte comestible de los animales que se han sometido a condiciones higiénicas controladas. Pero existe el riesgo de contaminación a través de toda la cadena alimentaria.

Se conoce como red o cadena alimentaria la estructura formada por las interrelaciones de alimentación existentes entre los integrantes de un ecosistema o las etapas que recorre un alimento desde su punto de producción hasta el consumo; donde está sometido a una serie de riesgos de contaminación, deterioro y pérdida, es conocido también como red trófica y funciona con un esquema de tipo piramidal en el que todas las partes se encuentran interconectadas. De hecho si una especie deja de existir por algún motivo, las restantes especies dejan de estar en equilibrio y pueden llegar a desaparecer. Entre las principales amenazas que afectan la red alimentaria se pueden destacar: la sequía y la intervención humana en el medio natural.

<http://www.definicionabc.com/ciencia/red-alimentaria.php>

La manipulación de los alimentos desde que se producen hasta que se consumen incide directamente sobre la salud de las personas, ya que en la mayoría de los casos el manipulador es el que interviene en la contaminación de los alimentos; en este caso si se habla de los hogares se podría citar a las amas de casa o a las personas que de una u otra manera concurren a las cocinas de su hogar, puesto que son quienes más corrientemente manipulan los alimentos dentro de estos. (Eley, 1994).

El presente trabajo busca ampliar el conocimiento en la población que adquieren sus alimentos en el mercado municipal de Santiago.

<http://laestrella.com.pa/economia/sube-consumo-carne-porcina-pero-baja-vacuna/23451383>

III. ANTECEDENTES

III.I El sector ganadero en Panamá.

La ganadería en Panamá más que la simple cría de animales para producción de carne y derivados, representa una forma de vida y el sustento de muchas familias rurales y de aquellas que se benefician de actividades económicas relacionadas directamente o indirectamente con el sector agropecuario, contribuyendo de esta manera al crecimiento económico del país.

La importancia del sector ganadero, entre otros aspectos, radica en el hecho que Panamá se ha constituido en una barrera natural que impide la propagación al paso de enfermedades, como la fiebre aftosa, hacia Norte y Centroamérica desde Suramérica.

La producción ganadera en Panamá ocupa un área de 1,384,455 ha con un hato de 1,533,461 cabezas de ganado, para una densidad aproximada de 1.1 animal por cada hectárea, lo cual indica que predomina la ganadería extensiva (ANAGAN, 2004). Según el censo agropecuario del año 2001 existen 39,205 explotaciones dedicadas a la ganadería bovina, de las cuales el 89% cuentan con una superficie menor de 100 ha y poseen en conjunto el 50% del total del hato nacional, como se presenta en el Cuadro 1. De las explotaciones ganaderas existentes el 77 % se dedica a la cría, el 12 a la ceba y el 11% restante a la producción lechera, ver Cuadro 2 y Figura 1.

CUADRO 1
DISTRIBUCIÓN DE LAS FINCAS GANADERAS Y LAS RESES SEGÚN EL
TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN. AÑO 2000.

TAMAÑO DE LA FINCA (N° DE RESES)	NÚMERO DE FINCAS	NÚMERO TOTAL DE ANIMALES
0-100	34,500	766,728
101-500	4,025	521,375
501- en adelante	784	245,353

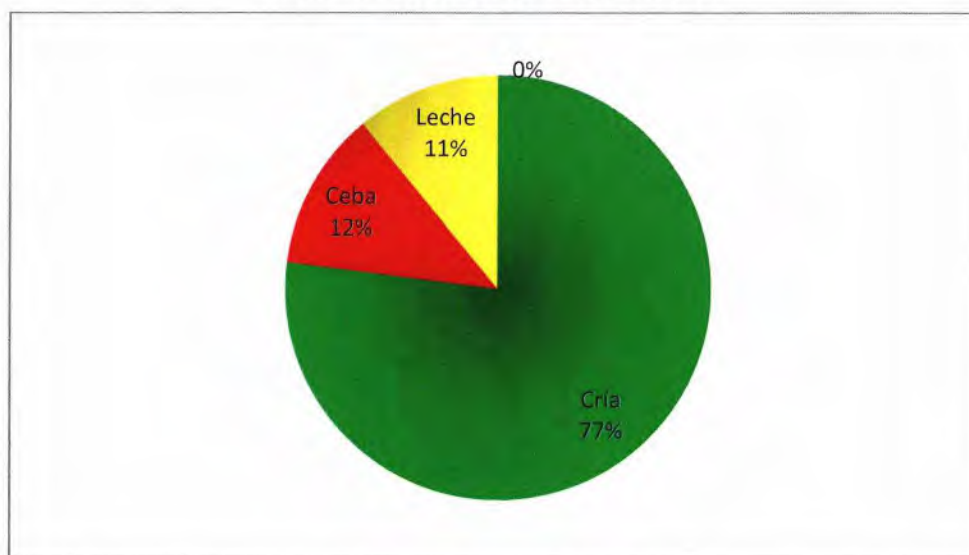
Fuente. INEC. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la República.

CUADRO 2
DISTRIBUCIÓN NACIONAL DE LAS EXPLOTACIONES GANADERAS
SEGÚN ACTIVIDAD. AÑO 2004

Explotaciones ganaderas existentes	CANTIDAD (N°)	PORCENTAJE (%)
Cría	1,180,765	77.0
Ceba	184,015	12.0
Leche	168,681	11.0
TOTAL	1, 533,461	100.0

Fuente: Asociación Nacional de Ganaderos (ANAGAN).

FIGURA 1
DISTRIBUCIÓN NACIONAL DE LAS EXPLOTACIONES GANADERAS
SEGÚN ACTIVIDAD. AÑO 2004.



Fuente: Asociación Nacional de Ganaderos (ANAGAN).

La ganadería de Panamá se caracteriza por los siguientes aspectos (ANAGAN, 2004):

- ✓ Participación importante de la pequeña ganadería.
- ✓ Alta influencia de la raza cebú.
- ✓ Baja utilización de pastos mejorados.
- ✓ Dos tercios de carne y un tercio de leche.
- ✓ Participación importante de la lechería de doble propósito.

- ✓ Tendencia hacia la concentración de la industria cárnica.
- ✓ Insuficiencia de los servicios técnicos.
- ✓ Concentración de la producción lechera (industrias lácteas).
- ✓ Estabilidad de los mercados del ganado y la leche.

Según la Asociación Nacional de Ganaderos, ANAGAN, los principales problemas de la ganadería panameña son:

- El contrabando.
- Enfermedades como la brucelosis y la tuberculosis bovina.
- La ineficiencia de los programas de asistencia técnica y extensión los cuales en los últimos años se han ido superando.

La producción porcícola, si bien no ha sido tradicional en Panamá, viene registrando un crecimiento impulsado por el aumento de la demanda interna: entre los años 1970 y 2000 el número de explotaciones aumentó un 59%; actualmente el consumo per cápita de carne de cerdo es aproximadamente 12 kg al año. Las patologías más comunes presentadas en las existencias porcinas son la diarrea y enfermedades respiratorias (UTP, 2001). Los Cuadros 3 y 4 contienen los datos de número de explotaciones según el número de animales y la cantidad de explotaciones y existencias por provincias.

CUADRO 3
EXPLOTACIONES PORCÍCOLAS SEGÚN EL NÚMERO DE EXISTENCIA

TAMAÑO DE LA FINCA (Nº DE CERDOS)	NÚMERO DE FINCAS
1	10,999
2	5,873
3-4	4,328
5-9	3,753
10-19	2,052
20-49	786
50-99	179
100-199	77

200-499	52
500 Y MÁS	85
TOTAL	28,184

Fuente: Asociación Nacional de Ganaderos (ANAGAN).

CUADRO 4
EXPLOTACIONES PORCÍCOLAS Y EXISTENCIA POR PROVINCIA

PROVINCIA	NÚMERO DE FINCAS	NÚMERO DE EXISTENCIA
BOCAS DEL TORO	996	9,314
COCLÉ	2,248	20,550
COLÓN	1,385	16,065
CHIRIQUÍ	8,312	46,016
DARIÉN	1,445	7,977
HERRERA	3,025	30,843
LOS SANTOS	1,786	57,907
PANAMÁ	2,790	75,476
VERAGUAS	6,197	47,936
TOTAL	28,184	312,084

Fuente: Asociación Nacional de Ganaderos (ANAGAN).

III.2 Situación actual de las plantas de beneficios de ganado (Mataderos).

Las Plantas de Beneficio de Ganado, PBG, existentes en Panamá han sido clasificadas de acuerdo con la cobertura de sus servicios como de venta nacional, interregionales y locales. Esta clasificación corresponde también con su tamaño: las plantas de venta nacional y de exportación sacrifican de 250 a 300 reses bovinas diarias; las plantas de tipo interregional procesan cerca de 100 reses diarias; y las plantas locales tienen capacidad para el sacrificio de cinco a diez reses diarias.

Las Plantas de venta nacional son de capital privado, algunas exportan carne de manera permanente o intermitente; estas plantas han implementado o están en proceso de

implementación de sistemas de buenas prácticas de operación, BPO y de control de riesgos y puntos críticos de operación, HACCP.

Las plantas interregionales son de tamaño medio, de carácter municipal aunque la administración de algunos de sus procesos o de la totalidad, es privada. Las plantas de beneficio locales son en su mayoría de carácter municipal y están distribuidas en todas las provincias del país. Se ha decretado el cierre permanente o temporal de algunas plantas municipales, que sin embargo siguen funcionando.

Todas las plantas de beneficio tienen inspectores veterinarios oficiales de los Ministerios de Salud y de Desarrollo Agropecuario, aun cuando las condiciones higiénicas en las mismas son variables.

Existen además las llamadas planchas de sacrificio, donde se realiza la matanza de ganado una o dos veces por semana; estas instalaciones son inspeccionadas por funcionarios del Ministerio de Salud y están distribuidas en casi todos los distritos y corregimientos del país; sus condiciones de higiene y sanidad son mínimas.

Las plantas de beneficio de venta nacional cuentan con plantas propias para el procesamiento de subproductos; en las plantas interregionales se presenta el caso de la venta de subproductos a terceros, mientras que en las plantas locales disponen sus residuos sólidos en vertederos municipales o crematorios.

Con algunas excepciones, las plantas de venta nacional tienen sistemas para el tratamiento de aguas residuales, de mayor o menor efectividad en la reducción de la carga orgánica contaminante. Las plantas interregionales y locales disponen principalmente sus aguas residuales en los sistemas de alcantarillado.

III.2.1 Manipulación en el matadero.

El matadero es un importante filtro sanitario para garantizar la salud del consumidor (Tiburcio, 2014).

Los puntos o etapas, ya que la piel del animal suele presentarse sucia. Es muy importante que los cuchillos sean de uso para esta etapa. La inspección veterinaria oficial, que debe controlar en todo momento las condiciones de trabajo, así como todos los canales de los animales y sus vísceras. Todos los tejidos o canales que entrañen riesgos, o presenten alguna lesión, parásitos o cualquier tipo de anormalidad, se retirarán de la línea y se impedirá su comercialización. En ocasiones, son necesarios análisis complementarios (por ejemplo mal de las vacas locas, residuos medicamentosos, entre otras).

Es importante resaltar que el transporte hasta el matadero y la estabulación (estancia del ganado en el establo) hasta el momento del sacrificio han de hacerse en las condiciones más higiénicas posibles. Esto evitará situaciones de estrés intenso para el animal, ya que en situaciones de estrés el sistema inmunitario del animal se debilita y algunos de los microorganismos intestinales pueden traspasar la barrera intestinal y alcanzar los tejidos o las vísceras. Algunos de ellos poseen una elevada capacidad de producir toxinas o causar una infección en las personas.

Se pudo identificar que la fincas no contaban con un matadero, y el faeneo de las reses se lo realizaba de forma casi artesanal e improvisada y por ende, inadecuado (ejemplo matadero de La Peña, Montijo y La Mesa).

La clasificación de los mataderos se da en tres (3) categorías en Panamá:

- ✓ Grande: Territorio nacional de exportación.
- ✓ Mediano. Territorio nacional.
- ✓ Pequeño. Por corregimiento

En Veraguas existen dos (2) con alcance nacional:

- ✓ La Procesadora San Alejandro en San Antonio.
- ✓ Agro Cárnica en Soná.

La provincia de Veraguas tiene mataderos en diferentes distritos como los son:

- ✓ Santa Fe
- ✓ Calobre

- ✓ Cañazas
- ✓ La Mesa
- ✓ San Francisco
- ✓ Las Palmas
- ✓ Río de Jesús
- ✓ Montijo (que no funciona).

III.3 Legislación nacional aplicable.

El Cuadro 5 presenta un compendio de las normas nacionales de carácter sanitarias y ambientales que rigen el sector cárnico y de beneficios de ganado:

CUADRO 5
LEGISLACIÓN APLICABLE AL SECTOR DE PLANTA DE BENEFICIO EN PANAMÁ

NORMA JURÍDICA NACIONAL	Nº	FECHA	ORIGEN (ORGANISMO)	TEMA	OBSERVACIONES
Constitución Política de República de Panamá LEY	41	1972 05/03/17 GACETA 2,578	Asamblea Constituyente De la República.	Capítulo Sexto Salud, Seguridad Y Asistencia Social . Por la cual prohíbe la venta de sustancias adulteradas bebidas Impuras.	Reformada en 1978, 1983, 1993 y 1994.
LEY	66	10/11/47 GACETA 10,457	Asamblea Constituyente De la República.	Por el cual se aprueba el CÓDIGO SANITARIO PANAMÁ	Establece los principios básicos de control sanitario de alimentos.
LEY	27	18/10/57	Asamblea	Examen y	

		GACETA 13,389	Constituyente De la República.	control de ganado lechero.	
LEY	29	01/01/96 GACETA 22,966	Asamblea Legislativa Nacional	Por la cual se Dictan normas Sobre la defensa de la competitividad y se adoptan otras medidas.	
LEY	23	15/07/97 GACETA 23,340	Asamblea Legislativa Nacional	Por la cual se Adopta el Acuerdo de Marrakech, Constitutivo OMC, el producto de adhesión; se adecua la Legislación Interna a la Normativa, Internacional.	Acuerdo internacional "Establece algunas modificaciones legislación nacional".
LEY	25	30/04/98 GACETA 23,536	Asamblea Legislativa Nacional	Por la cual se establece clasificación del ganado Bovino en pie Para el Sacrificio, se Clasifican canales y cortes, se deroga el decreto 43 de 1993, y se	

				dictan otras disposiciones.	
LEY	41	01/07/98 GACETA 23,578	Asamblea Legislativa Nacional	Ley general de Ambiente de la República de Panamá	
LEY	13	06/05/99 GACETA 23,799	Asamblea Legislativa Nacional	Por el cual Se adopta acuerdo Cooperativo entre el MIDA y el Departamento Agricultura de los Estados Unidos, para la erradicación y prevención del gusano barrenador del ganado, el acuerdo cooperativo suplementario y se dictan otras disposiciones.	
DECRETO EJECUTIVO	275	29/08/83 GACETA 19,947	MINSA	Por el cual se dicta el reglamento sanitario que permite a los mataderos nacionales llenar los requisitos	

				exigidos para exportar carne a los Estados Unidos de Norteamérica Y a Puerto Rico.	
--	--	--	--	--	--

Fuente: Asociación Nacional de Ganaderos (ANAGAN).

IV. JUSTIFICACIÓN

La salud es lo primordial en el ser humano, por esta razón, el Estado tiene el deber de proveer alimentos sanos nutritivos y a buen precio a la población. El Ministerio de Salud (D.E.P.A), está autorizado al monitoreo periódicamente a los establecimientos en donde el público adquiere sus alimentos, verificar que los manipuladores cumplan con las normas establecidas, la procedencia de la materia prima, la clasificación del ganado bovino y porcino antes del sacrificio, debido a que cuando el animal muere, los tejidos se ven invadidos por los microorganismos que se encuentran en el ambiente.

En las plantas donde inicia el sacrificio se inspecciona producción, transporte, almacenamiento, procesamiento, comercialización, preparación, expendio y consumo. Ya que las medidas sanitarias evitan en términos generales en diferentes formas la multiplicación de los microorganismos, además la temperatura en la cadena de frío juega un papel muy importante en la conservación de la carne de res y cerdo retardando la proliferación de agentes patógenos en estos alimentos. Por lo tanto, existen normas que regulan dichos establecimientos para asegurar los productos alimenticios.

V. OBJETIVOS

V.1 Objetivo general

Orientar a los consumidores sobre la importancia del control y medidas higiénicas sanitarias, los peligros que existen en la manipulación y expendio de la carne de bovino y porcino en el mercado municipal de Santiago.

V.2 Objetivos específicos.

- Conocer las microbiologías de las carnes bovinas y porcinas a través de la revisión bibliográfica.
- Informar a la población sobre el riesgo y consecuencia de una intoxicación alimentaria.
- Observar algunas fincas de cría de animales bovinos y porcinos y conocer su manejo.
- Dar a conocer, a través de una encuesta, cómo es la actividad de las ventas de las carnes bovinas y porcinas en los mercados municipales de Veraguas.

VI. ALCANCE Y LIMITACIÓN

VI.1 Alcance.

La práctica profesional se realizó en el Departamento de protección de alimentos y zoonosis (D.E.P.A.), ubicado en calle novena frente a la panadería Santa Librada, actualmente se encuentra junto a otros departamentos del Ministerio de Salud.

Entre los funcionarios del departamento están: El Director Julio Greco, diez inspectores técnicos, una secretaria, tres conductores, que desempeñan su trabajo a nivel de la provincia de Veraguas.

En distintas áreas de la provincia se inspeccionan lecherías, establecimientos comerciales (nacionales y extranjeros), camaroneras, fábricas de productos artesanales, con la finalidad de verificar las condiciones higiénicas y sanitarias de estos lugares, la vigencia de la salubridad de la carne, la indumentaria y la manipulación de los alimentos.

También se realizan operativos sanitarios en Santa Fe, Calobre, San Francisco y en la entrada de Atalaya para verificar el estado y las condiciones de traslado del producto.

Uno de los puntos muy importante es el constante monitoreo en el Mercado Municipal que está ubicado en la avenida central de Santiago de Veraguas. Cuenta actualmente con 12 manipuladores de carne y seis (6) de mariscos.

VI.2 Limitaciones.

Considero principalmente poco personal para atender las múltiples denuncias que presenta el público en dicho departamento, falta de transporte, y en lo personal el tiempo programado.

También considero que el personal corre el riesgo de ser agredidos al realizar su trabajo porque las otras personas no aceptan que pueden perjudicar la salud de los que se encuentran a su alrededor.

El seguimiento de las denuncias y el tiempo que se les da para que cumplan con los requisitos es muy prolongado.

VII. REVISIÓN DE LITERATURA

VII.1 Control de calidad microbiológico de un producto cárnico

Como un elemento de evaluación, tanto desde el punto de vista sanitario como comercial, para alcanzar la calidad microbiológica, es necesario aplicar pasos ordenados a través de la cadena de producción. A lo largo de esta cadena pueden ir sumándose fallos que llevan a obtener un producto con características distintas a las deseadas por el consumidor y la empresa productora. Por esta razón, la garantía de esta calidad se basa en el control de la presencia y multiplicación de los microorganismos en el nicho ecológico peculiar constituido por el sustrato que proporciona el producto cárnico y por el tipo de ambiente en que se conserva o mantiene (Espinales D., 2012).

Los problemas microbiológicos suelen presentarse cuando no se alcanza el efecto deseado durante la transformación del producto cárnico o por los sistemas de conservación del mismo. Esto suele ser consecuencia de errores en la manipulación o procesado. La detección de dichos errores, su rápida corrección y prevención en el futuro, son el principal objetivo de cualquier sistema de control microbiológico de calidad (Espinales D., 2012).

VII.1.1 El Control de calidad microbiológico.

El Control de calidad microbiológico, se basa en:

- **Calidad Higiénico-sanitaria:** Concerniente a evitar la distribución de microorganismos patógenos (parásitos, bacterias, virus) para la salud pública, a través de productos alimenticios destinados al consumo humano.
- **Calidad Comercial:** Encargada de evitar la presencia de microorganismos alterantes que modifiquen el producto transformándolo, en un alimento no comestible (aunque

no sean patógenos). En este aspecto se vela por el tiempo de vida útil del producto, para su comercialización y posterior consumo.

VII.1.2 Bacterias de interés para la salud pública.

Son aquellas que causan las enfermedades transmitidas por alimentos, conocidas como bacterias patógenas. Según el mecanismo en que afectan al hospedero, se clasifican en dos categorías:

- **Infecciones alimentares:** Cuando el agente patológico es un microorganismo transmitido por el alimento y luego se multiplica en el interior del tracto digestivo invadiendo al hospedero o produciendo toxinas (*Campylobacter jejuni*, *Salmonella* spp. excepto *S. Typhi*, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli*, *Clostridium perfringens*).
- **Intoxicaciones alimentares:** Cuando la enfermedad es causada por toxinas pre-formadas y presentes en el alimento al momento de ser ingerido (*Clostridium botulinum* e *Staphylococcus aureus*).
- Con la preocupación de entender y establecer medidas de precaución contra las contaminaciones exógenas, muchos autores cuestionan la posibilidad de que la carne contiene determinados microorganismos, donde la invasión de tejidos y órganos por parte de las bacterias intestinales a través del torrente sanguíneo rompe las defensas del organismo atacado. Por lo tanto, algunos autores consideran que, dado el equilibrio existente entre esa invasión y la destrucción de los organismos invasores, los tejidos de los animales serían estériles (*Evangelista, 1987*). Mientras tanto, Santiago (1972), argumenta que los microorganismos pueden alcanzar los músculos, post mortem, por medio de la propia cuchilla del degollé, comenta de las posibilidades de contaminación bacteriana del animal, en vida, como condiciones predisponentes

de invasión sanguínea por microorganismos intestinales, condiciones de fatiga, o estrés de los animales por el ayuno prolongado antes del abate, e inclusive, la ingestión de alimento.

- La carne está expuesta a ser contaminada en todas las fases del abate, particularmente en las operaciones donde es manipulada y siempre que no son tomados los cuidados especiales con el acondicionamiento en el lugar donde se le procesa.
- Como fuentes potenciales de contaminación en los mataderos, encontramos las pieles y los pelos de los animales, impregnados de suciedades y heces fecales que pueden acarrear millones de bacterias aerobias y anaerobias (Pardo et. al, 2001).

En general, las fuentes de contaminación son diversas entre las principales encontramos:

1. Salud de los animales
2. Ambiente
3. Transporte
4. Utensilios
5. Procesado
6. Ser humano

Cabe señalar que los microorganismos, como ya se ha dicho antes, están presentes en todas partes y pueden ser parte de la flora normal de piel, manos, cavidad oral, tracto gastrointestinal, vías respiratorias, oído externo, conjuntivas, vías genitourinarias, de tal manera que es posible fácilmente contaminar un alimento. Una vez dentro del organismo, los microbios tienen que reproducirse, y para conseguirlo, tienen que superar los mecanismos de defensa del hospedero, de ser así, pueden desarrollar la enfermedad. El

tiempo que transcurre desde que penetran el organismo del hospedero hasta la manifestación de los síntomas patogénicos, se denomina período de incubación.

Entre las bacterias asociadas a enfermedades transmitidas por alimentos cárnicos, cabe mencionar:

✓ ***Staphylococcus aureus***

Los estafilococos son anaerobios facultativos que se multiplican con mayor velocidad en presencia de oxígeno. No poseen flagelo ni cilios, por lo cual son incapaces de moverse por sí mismos. La temperatura ideal para su multiplicación es de 37°C, misma del cuerpo humano (Doyle, 1989). Puede ser aislado a partir del polvo o la piel de animales de sangre caliente. Es un agente patológico oportunista, que usualmente se comporta como comensal. Algunas especies tóxicas pueden provocar infecciones en heridas o en individuos con bajas defensas

Gran parte de las enterotoxinas de *S.aureus* producen coagulasa según Desmarchelier et al. (1999), por lo mismo, recomienda que, en la industria de alimentos se realice búsqueda de *S.aureus* coagulasa positivos, en lugar de sólo *S. aureus*. Sin embargo, Rosec et al., 1997, advierten que existe un grupo de *S. coagulasa* negativos productores de enterotoxinas.

✓ **Clostrídios sulfito-reductores**

Bacterias Gram-positivas, bacilos anaeróbicos, formadores de esporas. Dos especies son de interés en el campo de la salud pública. Existen decenas de especies, sin embargo, las enfermedades transmitidas por alimentos son provocadas por *C.botulinum* y *C.perfringens*.

✓ ***Clostridium botulinum*.**

El botulismo de origen alimentario es un padecimiento grave, causado por ingestión de alimentos contaminados con una potente neurotoxina, previamente formada en los alimentos afectados, apareciendo los primeros síntomas, desde las pocas horas hasta algunos días después de su ingestión. El *C.botulinum* puede dividirse en 4 subgrupos de acuerdo a sus

características serológicas (I, II, III y IV). Las células vegetativas de *C. botulinum* son rápidamente destruidas a temperaturas de pasteurización y cocción. Por otro lado, las toxinas son desintegradas a temperaturas que oscilan entre 75° a 80°C. *Junja y Majka (1995)* afirmaron que la utilización de las sales de cura en concentraciones comerciales aceptables, puede ser utilizada como factor adicional en la inhibición de la multiplicación de los Clostridios.

✓ **Clostridium perfringens:**

Está presente en el agua, suelo y alimentos. Produce entero-toxinas, con cuatro serotipos distintos (A, B, C y D). La enfermedad provocada por esta bacteria es inducida a través del entero-toxina, producida por las células vegetativas de serotipo A (frecuentemente involucrada en infecciones tóxicas de los alimentos) y por las células vegetativas del serotipo C (es rara su ocurrencia y está asociada a un padecimiento denominado, enteritis necrótica).

✓ **Enterobacterias**

Las *Enterobacterias* son la mayor familia y la más heterogénea de bacterias Gram-negativas. Son anaerobias facultativas, sin capacidad de esporulación, en forma de bastón, cuyas formas móviles están provistas de flagelos. Son fermentadoras de glucosas capaces de reducir nitratos a nitritos, generalmente catalasa positivas oxidasa negativas, que existen normalmente en el tracto intestinal del hombre y de animales, como microorganismos comensales o patogénicos (Almeida, 2008).

✓ **Salmonella**

Es un agente que no pertenece a la población microbiana normal, su hallazgo en el hombre es siempre patológico. El género *Salmonella* spp. puede causar diferentes síntomas clínicos que van desde ligeras gastroenteritis a enfermedades sistémicas complicadas como la fiebre tifoidea, en individuos susceptibles. Algunas especies pueden tornarse invasivas, desencadenando procesos más complicados de fiebre entérica, septicemia e infecciones localizadas (Cox, 2000; Bezirtzoglou *et al*, 2000). Las gastroenteritis, son las enfermedades, más frecuentes transmitidas por este agente patógeno, al ser humano. La salmonelosis es una infección zoonótica con diseminación global, siendo los roedores, animales domésticos y el propio hombre, los principales reservorios de *Salmonella* spp. La transmisión ocurre por la vía fecal-oral, casi siempre a través del agua o alimentos

contaminados (Bezirtzoglou et al, 2000; Soares, 2003; Almeida, 2008). Además de los reservorios animales *Salmonella* spp. Puede establecerse y multiplicarse en el ambiente siempre que haya condiciones que les favorezca.

✓ **Coliformes**

Son miembros de la familia *Enterobacteriaceae*. Por definición, los coliformes son bastones, Gram negativos, no esporulados, anaerobios facultativos, oxidasa negativos, que crecen en condiciones aerobias en medios de cultura selectivos conteniendo sales biliares, y capaces de fermentar la lactosa, en 48 horas a 37°C, con producción de ácido y gas. El grupo de los coliformes incluye: *Escherichia coli*, *Enterobacter aerogenes* y *Klebsiella pneumoniae*. Los coliformes que presentan la capacidad de fermentar lactosa con la consecuente producción de gas, cuando son incubados a una temperatura de 44 a 45.5°C, se denominan coliformes fecales (Franco y Landgraf, 1996).

El término coliforme fue sugerido por Breed y Norton (1937) en el área de bacteriología de agua, para determinar si esta era responsable de contaminación fecal. Actualmente este tipo de indicadores son aplicados en la industria de alimentos. Como estos no son solo encontrados en las heces, la presencia de coliformes totales, no es indicativo de contaminación fecal, necesariamente. (Franco y Landgraf, 1996).

VII.2. Factores intrínsecos y extrínsecos de las carnes.

Las alteraciones microbianas de las carnes in natura se deben a factores de carácter físico-químico y bioquímicos de los propios alimentos conocidos como factores intrínsecos, los ligados a factores del medio ambiente denominados, factores extrínsecos.

VII.2.1 Factores intrínsecos.

Constituyen los factores intrínsecos, aquellos que promueven la alteración microbiana de la carne fresca. Estos son: la actividad de agua (aw), el Ph y el potencial óxido-reducción. La necesidad de nutrientes, las sustancias constituyentes del sustrato e inclusive, la estructura y textura del alimento (Pardi et al., 2001).

VII.2.1.1 Humedad:

La necesidad de humedad o de actividad de agua (a_w) es entendida como la integración del contenido total de agua y las sustancias en ella disueltas (electrolitos, ácidos, azúcares, sustancias nitrogenadas solubles, etc). Se toma en cuenta la forma mediante que el agua, estructuralmente, está ligada al alimento, a través de su adhesión a determinados componentes constitutivos (carbohidratos y proteínas), también, la distribución fina o gruesa de gotículas en las emulsiones (*Delazari, 1977*).

De modo general, la actividad de agua de la carne fresca es de 0,99 o más, lo que contribuye a favorecer el surgimiento de gran variedad de bacterias (*Pardo et al., 2001*).

Para *Frazier (1972)*, las bacterias tienen niveles mínimos de a_w para su crecimiento, mucho más elevados, que los encontrados para levaduras y hongos.

Los valores mínimos de a_w que permite la multiplicación de microorganismos alterantes de los alimentos son de 0.91 para las bacterias y de 0.88 para hongos (*Frazier, 1972*).

VII.2.1.2 PH

Por definición, mide la concentración de iones de hidrógenos de un alimento o solución. Los valores de pH oscilan entre 0-14. Aunque el crecimiento de un microorganismo sea posible a distintas concentraciones de iones de hidrógeno, la mayor parte de las bacterias tienen su punto óptimo de crecimiento en pH neutro ($\text{PH}=7$). Dependiendo de los cuidados antes del sacrificio del animal (ayuno, estrés, descanso) y de las transformaciones subsecuentes, para *Price et al. (1976)*, la carne bovina fresca tiene un pH entre 5.3 a 6.5, por tanto, la alteración de la carne se dará a mayor velocidad en cuanto más elevado sea el PH (*Pardo et. al, 2001*).

Los valores de PH de productos cárnicos en el mercado oscilan entre 5.1 a 5.4, para mayor detalle estos son:

- Carne de cerdo: PH 5.9 – 6.1
- Carne de res molida: PH 5.1 – 6.2
- Ternera: PH 6.0

- Carne de pollo: PH 6.2 – 6.4
- Carne de Oveja: PH 5.8 – 6.2

Cabe mencionar como una particularidad, que el *Clostridium botulinum*, es un patógeno que soporta PH con valores menores que 4.6.

Existen determinados alimentos que son más resistentes que otros, a los cambios de pH, estos son conocidos como alimentos tamponados. Las carnes, por ejemplo, presentan mayor capacidad tamponada que las verduras y hortalizas.

VII.2.2 Factores extrínsecos

Entre los factores extrínsecos tenemos: temperatura de conservación, humedad relativa del medio, presencia y concentración, de gases, presencia y actividades de otros organismos.

VII.2.2.1 Temperatura de conservación

Probablemente sea la temperatura, el más importante de los factores ambientales que afectan la viabilidad y el desarrollo microbiano. La temperatura más baja a la que un microorganismo puede crecer es -34°C ; la temperatura más elevada está por encima de 100°C .

Cualquier temperatura por encima de la máxima de crecimiento de un determinado microorganismo resulta letal para el mismo, pero esto depende de la termoresistencia. Atendiendo a la temperatura los microorganismos se clasifican en:

✓ Termófilos.

Tolerantes a temperaturas por arriba de 55°C . Crecen bien a 45°C y por encima de estas temperaturas con óptimas entre 55 y 65°C . La mayor parte de las bacterias termófilas están incluidas en los géneros *Bacillus* y *Clostridium*, aunque son pocas las especies termófilas de estos géneros, pero tienen gran interés por la incidencia de estos en la industria conservera.

✓ **Mesófilos.**

Crecen en intervalos de 20 a 45° C con temperaturas óptimas entre 30 y 40° C. Hay un gran grupo de bacterias que están en este grupo.

✓ **Psicrófilos.**

Crecen a temperaturas de refrigeración - 0° C, pero no a temperatura mesófila (<15°C). Los más comúnmente encontrados en los alimentos pertenecen a los géneros *Alcaligenes*, *Pseudomonas* y *Streptococcus*.

✓ **Psicrótrofos.**

Crecen bien a 7° C o menores temperaturas y tienen su temperatura óptima entre 20 y 30° C. Pueden crecer a temperaturas de refrigeración - 0°C y a temperatura mesófila. En este grupo se pueden mencionar los géneros *Aeromonas*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Proteus*, *Pseudomonas* y las levaduras *Candida* y *Torulopsis*. Del grupo de los mohos están los géneros *Penicillium*, *Cladosporium*, y *Aspergillus*.

✓ **Los termotrofos.**

Tolerantes a 45° C y también a 35° C.

La temperatura del ambiente que rodea al alimento es uno de los factores más importantes para la preservación del producto. Atendiendo a esto tendremos que la temperatura de almacenamiento de hortalizas es 10° C, mientras que para carnes es menor a 7° C. Un alimento cocido y que no se va a consumir en el momento se debe mantener a una temperatura $\geq$ de 57° C hasta el momento de ser consumido, ya que puede ser un vehículo de crecimiento bacteriano por abuso de temperatura. La práctica de mantener los alimentos a temperatura adecuada pretende mantener la calidad e inocuidad microbiológica. Después de la cocción se debe proteger de contaminación los alimentos listos para el consumo, ya que el producto no tendrá otro paso que reduzca o elimine las bacterias. Para el caso de alimentos que no se van a consumir tan rápidamente, se pueden mantener refrigerados a $\leq$ 5° C. Cuando el alimento es cocido, enfriado y recalentado debe recalentarse de manera que todas las partes del alimento alcancen una temperatura de por lo menos 74° C durante 15 seg.

A medida que el alimento se deja reposar durante cuatros horas o más a temperatura en la zona de peligro (42° C) permite que las bacterias se reproduzcan rápidamente exponiendo el alimento para que se alcancen niveles peligrosos.

VII.2.2.2 Humedad relativa del medio ambiente.

La humedad relativa del medio en que se realiza el almacenamiento, tanto desde el punto de vista de la actividad del agua (a_w) en el interior de los alimentos, como desde el crecimiento de los organismos en las superficies. Cuando la a_w de un alimento es de 0.60 es importante almacenarlo en condiciones que no le permita recuperar humedad a partir del aire, pues si no se hace así, aumentaría su propia superficie hasta un nivel compatible con la proliferación microbiana.

VII.3 Características de la carne como alimento.

La carne es un ingrediente de gran importancia en la alimentación humana. Su gran riqueza nutritiva se debe fundamentalmente a su elevado contenido en proteínas de alto valor biológico, pero, por otro lado, es uno de los alimentos más perecederos debido a su alto contenido en agua, composición y PH, lo que favorece la alteración y contaminación microbiana, pudiendo constituir un riesgo para la salud.

El valor nutritivo de la carne se centra en su contenido proteico. La carne es de las mejores fuentes de proteína de alta calidad. Además, la carne es rica en vitaminas del complejo B y minerales como el hierro. (Swatland, 1998).

Las alteraciones de la carne son debidas a su propia composición y a su interacción con factores físicos o químicos como la luz, la temperatura o el aire. La carne puede contaminarse con agentes físicos, químicos o biológicos en cualquier punto de la cadena alimentaria, por lo que deben establecerse controles a lo largo de toda ella y fomentar las buenas prácticas de manipulación de todos los individuos implicados en su camino "del establo a la mesa".

Siendo que la calidad constituye una ventaja para alcanzar y mantener un lugar protagónico en la producción, beneficio, transformación y comercialización de la carne, bajo una visión holística que facilite el acceso de todos los sectores de la población cobijeña a un alimento sano, nutritivo, agradable y de precio justo dentro de programas de seguridad alimentaria, presentamos el ejemplo de una casa de ventas de carnes que escogimos para mejorar su producción de forma adecuada y con valor agregado, aplicando la gestión logística.

VII.3.1 Producción primaria (La cría de ganado).

La crianza de ganado vacuno en nuestra región requiere que el productor acondicione un espacio de su propiedad para el cultivo de pasto especial para la alimentación de las vacas. Esto, hace de la crianza de ganado una actividad que obliga al productor no sólo a la preparación del terreno, sino también, a que el manejo de crianza sea monitoreado de cerca y esto implica que la alimentación, el cuidado en el control de plagas y/o enfermedades propias del ganado estén prácticamente controladas, haciendo que el manejo del hato ganadero que se realiza en las fincas logre que el sabor y la textura de la carne sean de buena calidad, aunque ello no signifique que la misma esté libre de contaminarse ya desde la producción primaria, si es que no cuenta con un control de calidad (Tiburcio, 2014).

Los peligros más importantes son los químicos y biológicos:

Químicos:

- Medicamentos veterinarios (antimicrobianos, antiparasitarios, etc.).
- Hormonas y promotores de las producciones.
- Contaminantes ambientales, como dioxinas, insecticidas, plaguicidas, etc.

Biológicos:

- Parásitos (triquinas, cisticercos, toxoplasmas, etc.).
- Microorganismos (salmonella, campilobacter, listeria, E. coli, etc.).
- Priones (enfermedad de las vacas locas).

El origen de los microbios puede ser el propio animal, o bien éste puede contaminarse a través de otros animales, del hombre, de los pastos, de los piensos, del medio ambiente o de vectores como moscas y roedores.

Las medidas de control más importantes para evitar la contaminación de la carne en origen son:

- Campaña de saneamiento ganadero y programa zoonosarios.
- Higiene de los pastos y de los establos.
- Buenas prácticas ganaderas.
- Control de los piensos.
- Aplicación de medicamentos bajo estricto control veterinario y respecto de los plazos de supresión.

Hay que apuntar que las fincas visitadas con el Departamento de Protección de Alimentos (DEPA) y del Ministerio de Salud (MINSA) estaban totalmente cercadas y divididos de forma organizada. Cuentan además con corral para el embarque y desembarque del ganado y para su tratamiento a la hora de vacunar el hato, se podría decir que estaban dentro de los patrones de aceptación, al menos de la región.

VII.3.2 Transporte de la carne.

Para evitar contaminaciones durante el transporte deben tomarse las siguientes medidas: (Tiburcio, 2014).

- Utilizar medios de transporte en buenas condiciones higiénicas (limpias y desinfectadas) y de uso exclusivo para este fin.
- No transportar nunca la carne junto con otros productos que puedan contaminarla.
- Transportar las canales o las piezas colgadas o en recipientes adecuados, evitando el contacto con las paredes o con el suelo del vehículo.
- Realizar el transporte a la temperatura adecuada (refrigeración o congelación).

Las temperaturas recomendables máximas para el transporte de carne vacuna y vísceras son: 7°C para la carne y 3°C para las vísceras.

Es importante destacar que no está permitido transportar carne en vehículos no refrigerados, por ello se recomienda que la empresa tenga a disposición un camión frigorífico destinado exclusivamente al transporte de la carne, del matadero al frial, del frial al lugar de almacenaje y viceversa.

Se detectó también que el traslado de la carne desde la finca hasta el frial era deficiente e inapropiado, sin cumplir con los requisitos mínimos de higiene, facilitando el contacto de la carne con agentes externos como el polvo y otras impurezas.

VII.3.3 Almacenamiento de la carne.

El almacenamiento de las carnes crudas en la carnicería debe hacerse en perfectas condiciones de higiene y, por supuesto, sin romper, en ningún momento, la cadena de frío (Tiburcio, 2014).

Deben aplicarse las siguientes pautas de almacenamiento:

- Evitar que los productos estén en contacto directo con el suelo.
- No almacenar las carnes frescas junto con otros productos (productos curados, frutas y verduras, etc.).
- Permitir una circulación de aire adecuada en las cámaras.
- No superar los tiempos de almacenamiento recomendados.
- Aplicar un programa de limpieza y desinfección de las cámaras y locales.
- Vigilar que las cámaras mantengan la temperatura exigida.

Debemos recordar que los principios básicos que deben regir en el trabajo en la industria cárnica se recogen en la frase: Hágalo rápido, limpio y en frío.

En este sentido, se recomienda que para cumplir las recomendaciones arriba mencionadas es imprescindible, más aun en nuestro medio, que la carne sea almacenada en una cámara frigorífica. Con la cámara frigorífica, los resultados gananciales que se logran son positivos, ya que, aparte de mejorar las condiciones de

higiene y garantías de salubridad del producto, se logra también disminuir al mínimo pérdidas del mismo.

VII.3.4 Exposición y venta de carne.

Tanto la exposición como la venta deben realizarse en perfectas condiciones de higiene y respetando siempre las temperaturas establecidas para el producto, la estiba debe ser adecuada y los almacenes encontrarse en buen estado de limpieza, desinfectados y desratizados (Tiburcio, 2014).

Se debe exponer el producto en balcones especialmente diseñados para la venta de carnes, de preferencia con un área de exposición amplia y ubicarlos en lugares estratégicos para que el público consumidor tenga fácil acceso visual de los productos expuestos.

Hay que resaltar que los colores del ambiente donde funciona la carnicería deben ser de preferencia claros, si es posible de color blanco, ya que transmite al consumidor una sensación de limpieza y por ende ayuda a que el mismo se decida a adquirir el producto sin mayores reparos y confiado que la carne que va a comprar ha sido procesada con la máxima higiene.

Y, en general, siempre que trabajemos con carnes debemos:

- Mantener un alto grado de higiene personal: ropa exclusiva y limpia, lavarse bien las manos, evitar prácticas que puedan ser causa de contaminación como fumar, comer, etc., proteger los cortes y heridas, y observar actitudes higiénicas.
- Mantener los equipos, utensilios y superficies en perfectas condiciones de conservación y limpieza:
 - Todas las superficies donde se manipulen carnes deben ser de materiales impermeables y fáciles de limpiar y desinfectar. No debe utilizarse la madera.
 - Todas las estructuras de apoyo (mesas, carros, bandejas...) han de conservarse en perfecto estado y se lavarán y desinfectarán periódicamente.

- Utilizar utensilios y superficies diferentes para manipular materias primas y productos terminados o limpiarlos y desinfectarlos previamente.
- Mantener una higiene escrupulosa de locales y almacenes:
 - Aplicar un plan adecuado de limpieza y desinfección.
 - En los locales de elaboración no deben encontrarse cartones, ropas de calle o cualquier otro objeto ajeno a la actividad y que pueda ser causa de contaminación.
 - Evitar el contacto con el suelo.
 - Almacenar los condimentos y aditivos en lugar seco y protegidos.

Es importante recordar que la carne cruda es un alimento que con frecuencia puede presentar un alto grado de contaminación. En este recorrido de los expendios de carne en diferentes locales no se dio la mejor higiene.

VII.3.5 Clasificación de la carne.

De acuerdo al Ministerio de Desarrollo Agropecuario M.I.D.A., se clasifica en cinco categorías (Fig. 2).

FIGURA 2



Fuente: Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

Las vitrinas rebosantes de bandejas con las carnes rojas, apetitosas a simple vista, es el panorama que se observa en las carnicerías de los supermercados. Hay que tener claro que existe una clasificación de la calidad de las carnes. El de primera corresponde al solomillo, el lomo alto, el lomo bajo, la babilla, la cadera, la tapa y la contratapa, por ende, esta agrupación tiene un coste alto en relación al resto de la vaca.

Le sigue en rango, la segunda, compuesta por la aguja, la espaldilla, el morcillo. Mientras que el tercer grupo es aquello que se extrae del pecho; la falda, el pescuezo y el rabo del animal.

Otra clasificación que rige es aquella asignada por letra para distinguir la edad del bovino. Por ejemplo, la **A** se usa para referirse a la carne proveniente del ternero, y la **C** es para el ganado de edad mayor. Esto no se aplica a Panamá desde 2013, porque se prefirió clasificar al ganado basado a otros parámetros (Trazabilidad) (La Prensa, 2013) (Fig.3).

FIGURA 3
CORTE DE LA CARNE



Fuente. La Prensa. Dependiendo de las texturas las carnes se pueden asar, hornear, freír o moler

Hay tendencias como la Kosher, indica Euclides Díaz (citado por La Prensa, 2013), secretario general de la Asociación nacional de Ganaderos (ANAGAN), una selección para la cual el bovino se divide en dos partes, siendo desechada la parte desde el estómago hasta la cola y se valoran solo los cortes delanteros.

Otra de las variedades de carnes es el estilo Angus. El término alude a una raza de ganado conocida por producir carne de res fina y con un sabor superior. Angus es una raza originaria de las regiones escocesas de Angus, de allí proviene el nombre.

Los ejemplares de cría Angus suelen tener pelaje negro o colorado, un tamaño mediano y carecen de joroba. Su uso es exclusivo para obtener su carne, de allí que suavidad, es sinónimo de juventud.

La textura manejable de un trozo de carne está influenciada y relacionada en cuán joven fue sacrificado el vacuno. Se considera carne de ternero a la que se extrae de un animal de 18 meses de edad. Entre más joven el bovino, más terneza tiene su carne. En el caso de las vacas, siempre se espera que hayan tenido cinco partos antes de considerarlas aptas para el despiece.

En todo caso, ninguna de las carnes es mala por su prolongada edad, aclara Luis Martínez, expresidente de ANAGAN (citado por La Prensa, 2013), sino más bien depende del gusto y la necesidad de cada cocinero.

Los requerimientos para los productores suelen ser exigentes, puesto que las regulaciones dictan que el animal debe pastar en estancias apacibles. Además, el animal debe estar libre de estrés durante su tiempo de cría hasta el inevitable final de su vida, para que el producto sea lo más provechoso posible al ser humano, en cuanto a calidad y docilidad de la textura comestible.

La carne una vez separada, de acuerdo a su corte, se conserva a temperatura de cuatro grados centígrados. “Preferiblemente por ocho días, para que su proteína se siente”, recomienda Martínez.

VII.3.6 Piezas y usos

Al menos una veintena de piezas componen, al mejor estilo de un rompecabezas, las partes de un rumiante, aunque en gastronomía algunas subdivisiones alcanzan hasta los 56 cortes.

VII.3.6.1 Variedades

En la gastronomía se hace necesario conocer los cortes de carne, así como sus usos, para acertar en la preparación de sus recetas.

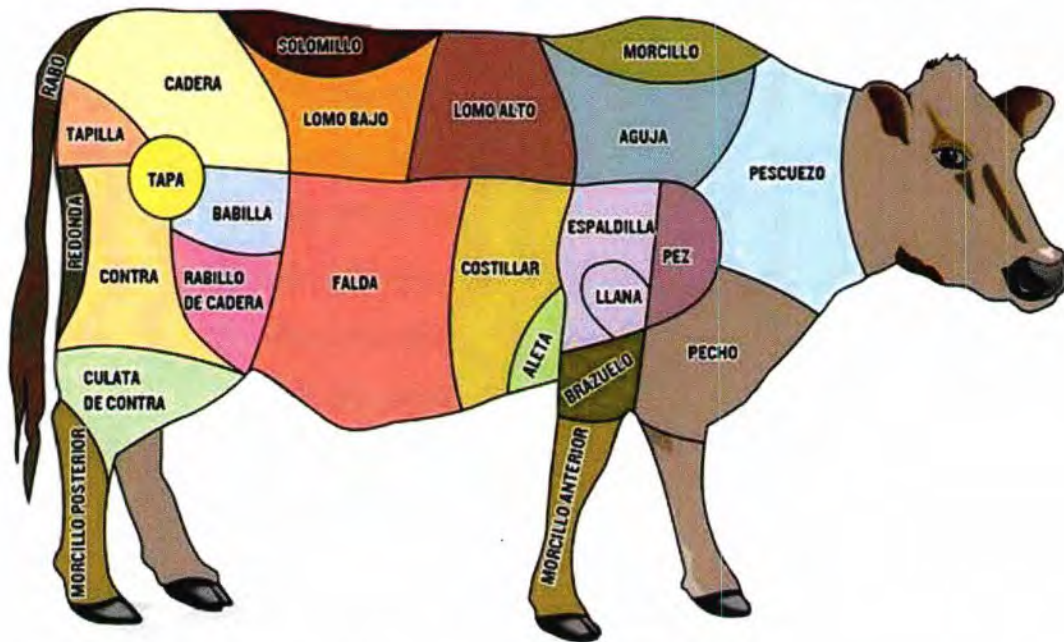
Entre las más conocidas están las siguientes:

- ✓ **Solomillo:** es cotizado por su escasa propiedad de grasa. Su textura es tierna y jugosa. Muy solicitado para especialidades como el *roast beef*.
- ✓ **Lomo:** posee dos subdivisiones, el alto y el bajo. Entre sus bondades está la suavidad.
- ✓ **Tapa y contra (tapa):** suelen ser de textura dura por sus ramificaciones nerviosas, puesto que están en la parte posterior del ganado, pero resultan ideales para guisos y bistec.
- ✓ **Cadera:** se extraen filetes parejos dotados de jugosidad que siempre terminan bien en el asador y la parrilla.
- ✓ **Redondo:** es una carne excelente, sin nervios, pero tierna y jugosa a la vez. Ideal para llevar al asador.
- ✓ **Babilla:** es un poco tiesa, por lo que se le ha asignado a preparaciones de larga cocción como lo son los guisos.
- ✓ **Aguja:** reconocida por estar ubicada en la parte inferior del lomo. Como tiene algo de hueso, es usada para caldos y asados.

- ✓ **Espaldilla:** suele ser picada en forma de dados. Sus usos son indicados en los estofados donde su calidad es más perceptible al paladar.
- ✓ **Culata de contra:** por ser una parte extraída de las piernas del animal, viene inserta en tendones. Sin embargo, no pierde eficacia como carne para brochetas.
- ✓ **Costillar:** es el más adaptable a los usos en la cocina para hornear, asar, freír, a la plancha, incluso, es el protagonista del famoso churrasco argentino.
- ✓ **Falda:** dotados de fibra y de consistencia gelatinosa, es perfecta para picar en guisos, estofados y rellenos.
- ✓ **Morcillo** (de pantorrilla): de apariencia fibrosa y rica en colágeno, suele ser empleado en cocidos y caldos. Se le conoce coloquialmente por el nombre de jarrete.
- ✓ **Aleta:** ideal para cocciones de larga duración, que picada, sirve para guisos.
- ✓ **Pecho:** se amolda a preparaciones como a cocidos y sopas. También es funcional para los asados.
- ✓ **Rabo:** perfecta para los estofados. Esta pieza, por sus huesos y aspecto gelatinoso, resulta muy apetitosa.
- ✓ **Pescuezo:** apta para ser picada por su textura dura (Fig. 4).



FIGURA 4
TIPOS DE CORTES EN LA CARNE DE RES



USOS DE LOS CORTES EN LA COCINA

Asados y 'Roast beef'

- SOLOMILLO
- LOMO BAJO ● ALTO
- REDONDO
- TAPILLA
- PEZ
- COSTILLAR
- PECHO

Cocidos

- MORCILLO
- FALDA
- AGUJA

Guisos y estofados

- CONTRA
- ESPALDILLA
- AGUJA
- ALETA
- RABO

A la parrilla

- SOLOMILLO
- LOMO
- COSTILLAR

A la plancha y frito

- BABILLA
- CADERA
- TAPILLA
- TAPA

Carne picada

- PESCOZO

La carne de res recibido diversos nombres dependiendo de cada país. El cuadro 6 muestra estos cortes:

CUADRO 6

NOMBRE DE LOS CORTES DE CARNE SEGÚN EL PAÍS

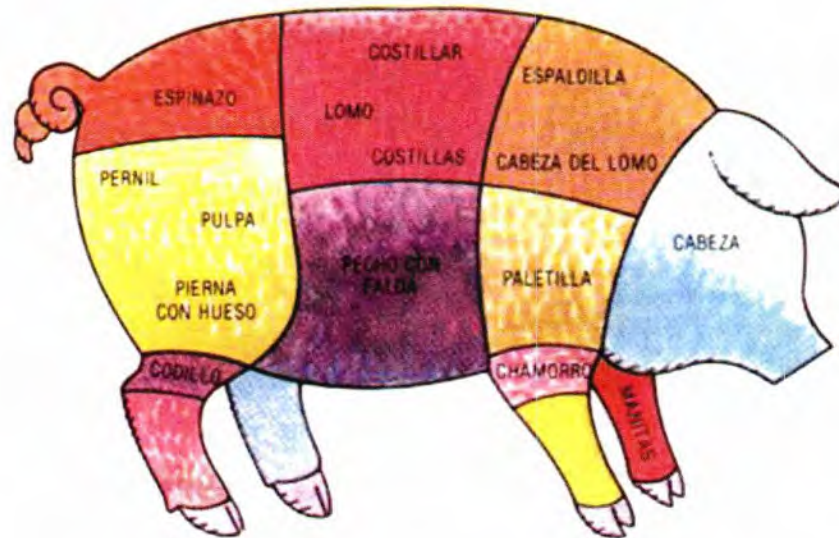
Código	U.S.A	Puerto Rico	México	Panamá
IN	Inside Round	Masa redonda	Pulga Negra / Centro	Pulpa Negra
KNX	Knuckle	Babilla	Bola	Babilla
OUT	Outside-Flat	Masa Larga	Pulpa Blanca Contra	Palomilla
ER	Eye of Round	Lecho de Mechar	Cuete	Lomo Redondo
SH-1	Heel Muscle	Sapo	Tortugueta	
SL	Strip Loin	Lomillo	Lomo Plano	Rincón
PS	Top Sirloin Cap (IM)	Punta Cadera		Punta de Palomilla
TDR	Tenderloin	Lomito	Filete	Filete
RE	Ribeye	Sobre Lomo	Lomo Redondo	Costillón
FM	Filet Mignon	Filet Mignon	Filet Mignon	Filet Mignon
ST	Chuck Tender	Lechón de espalda	Juil / Chiillo	
FS	Flank Steak	Flank Steak/ Falda	Falda	Flank Steak
PG	Chuck Roll	Pescuezo	Rollo de Diezmillo	
CL	Shoulder Clod	Paleta	Pulpa Paleta / Planchuela	
SB	Top Sirloin Butt	Centro de Cadera	Aguayon	Bola de Rincón
SBS	Tri Tip	Tri Tip	Tri Tip	Punta de Rincón
VÍCERAS				

COLA	Beef Oxtail	Rabo	Rabo	Cola
HÍGADO	Beef Liver	Hígado	Hígado	Hígado
HONEYCOMB				
LENGUA	Beef Tongue	Lengua	Lengua	Lengua
OMASUM				
MG	Beef Tripe	Panza	Panza	
TENDONES	Tendons	Tendones	Tendones	
PATAS CON PIEL	Beef Feet	Patás c/piel	Patás c/piel	
AORTA	Aorta	Aorta	Aorta	

Fuente: Carnes San Martín, S.A. 1975. Ganadería en Nicaragua.

De igual manera la carne de cerdo se clasifica como lo muestra la figura 5.

FIGURA 5
CORTES DE CARNE DE CERDO (PUERCO)



- ✓ **Pierna trasera:** Se hornea en diferentes formas. La carne maciza (sin hueso) partida en trocitos es para guisados.
- ✓ **Chamorro:** Es la parte de la pierna, junto a los codillos, manitas y patas. Se cocina al horno, como carnitas.
- ✓ **Lomo:** Es el costillar sin hueso. Se cocina al horno en trozos fritos, cocidos o simplemente en pequeños filetes o empanizados.
- ✓ **Costilla:** Es la parte interior del lomo. Se puede asar al carbón, a la plancha o prepararse en guisados. Las costillas pueden ser aplanadas o sin aplanar. Se corta en porciones individuales.
- ✓ **Falda:** Es la parte baja del cerdo, a un lado de la panza. Puede prepararse cocida y deshebrada. Cortada en trozos se cuece y luego se guisa.
- ✓ **Manitas:** Son las patas del cerdo. Se hacen cocidas, guisadas, a la vinagreta, capeadas, etc.
- ✓ **Paletilla:** Es la parte alta de la pierna delantera. Se corta en trozos para todo tipo de guisados.

- ✓ Espaldilla: Parte intermedia entre el costillar y la cabeza. Se utiliza en trozos para preparar guisados (Las recetas de la abuela,

VII.4 El servicio público de mercados y centrales de abasto

El servicio público municipal de mercados y centrales de abasto es de gran importancia para la población del municipio, ya que a través de éste se realiza una adecuada distribución de productos alimenticios básicos dentro del territorio municipal.

La operación de este servicio público permite:

- Articular las fases de la comercialización, que son: **producción, distribución y consumo.**
- Realizar la comercialización al detalle y mayoreo, de acuerdo con la producción de la región y a precios accesibles para la mayoría de la población.
- Fomentar un abasto oportuno de productos básicos de consumo generalizado y a precios adecuados para la mayoría de la población.
- Incrementar la disponibilidad de productos, conservando sus características originales y propiedades nutricionales.
- En virtud de ello, es conveniente que las autoridades municipales procuren integrar las unidades existentes de mercados y centrales de abasto, observando las normas y lineamientos que expidan las secretarías de Comercio y Fomento Industrial y Desarrollo Social.

VII.4.1 ¿Qué es una Central de Abasto?

Es una unidad comercial de distribución de productos alimenticios, que proporciona a la población servicios de abastecimiento de productos básicos al mayoreo, a través de instalaciones que permiten concentrar los productos provenientes de diferentes centros de producción, para después surtir de éstos a los comerciantes detallistas (Leotta, et. al, 2014)

Sus principales actividades son: **la recepción, exhibición y almacenamiento especializado, así como la venta de productos.**

Debido a que la central de abasto atiende la demanda de productos alimenticios de las poblaciones y localidades del municipio, constituye un importante instrumento de regulación de la oferta y demanda de productos, que a su vez influye en la formación de los precios.

Considerando que la función básica de la central de abasto es proveer de productos alimenticios a los mercados detallistas, sus instalaciones comprenden las siguientes áreas básicas:

- Áreas de maniobras y estacionamiento de vehículos de carga.
- Andenes de carga y descarga.
- Bodegas para manejo y almacenamiento de productos.

Las principales ventajas de una central de abasto son las siguientes:

- Permite un mayor acercamiento de los productores con los comerciantes de productos alimenticios.
- Propicia la organización y coordinación de los particulares en la comercialización entre productores, transportistas, distribuidores y consumidores.
- Disminuye la intermediación excesiva en el intercambio y el manejo inadecuado de productos.
- Evita el acaparamiento y especulación de mercancías.

Las funciones de la central de abasto, como instrumento moderno para la comercialización de alimentos, son:

- Almacenar de la mejor manera los productos para su adecuada conservación y aprovechamiento.
- Abastecer a los comerciantes mayoristas.
- Surtir en cantidades suficientes productos perecederos a comerciantes detallistas.

Las centrales de abasto se ubicarán en áreas urbanas con más de 500 mil habitantes. En poblaciones con menor número de habitantes es recomendable crear módulos de abasto, los cuales también cumplen las funciones de las centrales, pero sus instalaciones son más sencillos.

VII.4.2 ¿Qué es un mercado?

Es un sitio o lugar expresamente determinado por el ayuntamiento, destinado a la compra o venta al detalle de productos de primera necesidad en las diversas localidades y poblaciones del municipio; se concibe también como una unidad comercial estructurada con base en la organización de pequeños comerciantes, que proporciona a la población un abastecimiento adecuado de productos básicos de consumo en condiciones higiénicas y sanitarias (Leotta, et. al, 2014).

El mercado municipal representa, además, un instrumento de distribución donde se establece una relación más directa con las economías familiares y donde se manifiestan las virtudes o defectos del sistema comercial. Por esta razón, es conveniente una organización adecuada del mercado, donde las personas interesadas puedan realizar cómodamente sus compras con una garantía de calidad de los productos que adquieren y donde el abastecimiento sea permanente.

Los productos que generalmente se encuentran en los mercados son los de tipo perecedero, como carnes, frutas, verduras y demás alimentos no elaborados y en menor importancia artículos de uso doméstico, como detergentes, productos de limpieza y alimentos enlatados, entre otros.

- Los mercados municipales tienen las siguientes ventajas:
- Favorecen la adquisición de productos diversos en un mismo lugar.
- La existencia de varios establecimientos permite seleccionar los productos a los precios más accesibles.
- La concentración de comerciantes provoca la competencia comercial que favorece al equilibrio de los precios.

Las principales funciones de los mercados son las siguientes:

- Concentrar el comercio de la localidad al menudeo.
- Abastecer y distribuir al detalle diariamente los productos básicos que necesita la comunidad.
- Organizar dentro de un local a pequeños comerciantes.

Con el fin de lograr la modernización del mercado público municipal es necesario observar las normas para construcción y operación, que expiden EL Departamento de Desarrollo Social del Ministerio de Desarrollo Agropecuario y el Ministerio de Comercio e Industrial, lo que permitirá aumentar su eficiencia y el adecuado manejo de los productos, separándolos por giros.

VII.4.3 Agentes que intervienen en los mercados y centrales de abastos.

El ejercicio del comercio en los mercados y centrales de abasto es realizado libremente por comerciantes particulares y prestadores de servicios, previa autorización del ayuntamiento (Leotta, et. al, 2014).

El carácter de los comerciantes puede ser permanente, temporal o tianguista. En todo caso, para poder realizar sus actividades deberán considerar los siguientes aspectos:

- Registrarse en el padrón de comerciantes del municipio y hacer su refrendo anualmente.
- Colocar sus mercancías a la venta únicamente en el espacio que ocupa su local o puesto asignado.
- Mantener libres de obstáculos los pasillos, andadores, banquetas y corredores.
- Dar mantenimiento a las instalaciones a su cargo.
- Tener licencia sanitaria y de funcionamiento expedida por las autoridades correspondientes (MINSA).
- Cumplir con lo establecido en las disposiciones legales en materia de sanidad.
- Mantener limpios sus puestos y el frente de los mismos.

- Colocar en un lugar visible los precios oficiales de las mercancías y artículos de primera necesidad sujetos a control.

Para ejercer su actividad, los comerciantes y prestadores de servicios deberán observar lo establecido en el reglamento de mercados, así como obtener su licencia o permiso de funcionamiento. En caso de que se quiera hacer traspaso de los locales o cambiar el giro comercial, se deberá notificar al área responsable de los servicios públicos municipales para su autorización.

VII.5 Inocuidad de los alimentos.

La salud no es ausencia de enfermedad si no que implica un bienestar físico y mental según la O.M.S.

El día de la salud se celebra cada año a nivel mundial el 7 de abril, según la OMS se escoge un tema referido a la salud, este año 2015) se escogió la inocuidad de los alimentos.

La inocuidad de los alimentos es una responsabilidad compartida entre la empresa privada y gobierno y consumidores. En Panamá recae la responsabilidad en tres instituciones: Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Autoridad Panameña de Seguridad Alimentaria (AUPSA, alimentos importados) y el Ministerio de Salud a través del Departamento de Saneamiento Ambiental (los restaurantes) y Protección de Alimentos (alimentos procesados) (Wald, 2015). Por tanto, para manipular alimentos se requiere de una serie de requisitos establecidos mediante decretos aprobado por la asamblea y publicado en gaceta oficial, para fiel cumplimiento a lo dispuesto en dichos documentos.

Empezando por informar al departamento de protección de alimento, la intención de incursionar en determinado negocio que implique procesamiento de alimentos para expendio al público. Ya que debe contar con buena infraestructura física de local, (piso, techo, paredes utensilio de acero inoxidable), ubicación, abastecimiento y calidad de agua, evaluación de aguas residuales, disposición de residuos sólidos, vestuarios y servicios higiénicos para el personal, permiso de operación expedido por ministerio de

salud que se otorga después de un visto bueno dado por un inspector técnico encargado.

Muchas veces el sacrificio de los animales se hace incorrecto aunque existen regulaciones se violan las normas ya sea por desconocimiento, o por otras intenciones como hurto pecuario y tantas otras situaciones que se presentan.

VII.5.1 Marco legal de referencia

Para este trabajo se tomó en cuenta los siguientes decretos ejecutivos que rigen las normas higiénicas de manipulación, transporte, almacenamiento, expendio, de carne. A continuación detallamos las normas legales:

Ley 66 del 10 de noviembre de 1947.	Por el cual se aprueba el código sanitario de la República de Panamá.
Ley 40 de 16 de noviembre de 2006 que modifica y adiciona artículos a la ley 66 de 10 de nov 1947	Que aprueba el código sanitario y dicta otras disposiciones.
Decreto ejecutivo: N° 333 de 12 de agosto de 1997.	Por la cual reglamenta sanitariamente el expendio de carnes y productos cárnicos en los distintos establecimientos del país y se dictan otras disposiciones.
Decreto 41 del 21 de marzo de 1995.	Clasifica los mataderos de acuerdo a sus condiciones y capacidad sanitaria y requisitos técnicos mínimo.
Decreto ejecutivo 357 de 1 de septiembre de 1997.	Por el cual se reglamenta la inspección sanitaria de las granjas porcinas y se dictan otras disposiciones.
Decreto ejecutivo N°84 de 10 de junio de 1996.	Por el cual se dictan las normas técnicas sanitarias que deben tener los establecimientos, plantas, embarcaciones y barcos factorías donde se procesan, transforman, conservan y transportan

	productos de pesca y acuicultura y se dictan disposiciones sobre inspección y controles sanitarios.
Decreto ejecutivo: N°65 de 9 de junio de 1997	Por la cual se reglamenta la aplicación del sistema de análisis de riesgo y punto crítico de control (ARPCC O HACCP). En las plantas y establecimientos que procesan, transforman y distribuyen productos cárnicos, productos lácteos, productos pesqueros y otros alimentos para el consumo humano en el territorio nacional y se dictan otras disposiciones.
Ley 25 de 30 de abril de 1998	Por el cual se establece la clasificación del ganado bovino en pie para el sacrificio, se clasifican canales y cortes, se deroga el decreto 43 de 1993 y se dictan otras disposiciones.
Decreto ejecutivo: N°126 de 2 de julio de 1979.	Por la cual se dictan disposiciones relacionadas con el aspecto sanitario de los vehículos que transportan carne en el territorio nacional. Octubre de 1998.
Decreto ejecutivo 160 de 13 de octubre de 1998.	Por medio el cual se dictan disposiciones relacionadas con la expedición de permisos para establecimientos de interés sanitario.
Decreto ejecutivo de 9 del 2 de febrero de 1999.	Veterinarios y alimentos para consumo animal así como los establecimientos para consumo animal, así como los establecimientos, de fabricación, importación, distribución y venta de los mismos.

Decreto n1 (03/01/1996) Ley 29 de 1/02 /1996.	Por medio del cual se dicta normas sobre la defensa de la competencia y se adoptan otras medidas dentro de los cuales se establecen los trámites de registro sanitario.
Decreto ejecutivo 81 de 31 de marzo de 2003	Modifica el decreto ejecutivo 352 de 2001, sobre los procedimientos estandarizados de las operaciones de limpieza, desinfección, las buenas práctica de manufacturas y el sistema de análisis de peligros y control de puntos críticos en las plantas.
Decreto 36 de 28 de octubre de 1992	Por el cual se reglamenta y se clasifica el carnet de salud, para manipuladores de alimentos y operarios de establecimientos de interés sanitario.

VIII. METODOLOGÍA.

VIII.1 Consideraciones generales de la capacitación a los manipuladoras de alimentos.

VIII.1.1 A cerca de los manipuladores de alimentos.

A fin de preservar la salud de la población, es necesaria la vigilancia, control y capacitación de las personas que manipulan alimentos (MINSA, 2011).

Estas acciones conllevan el propósito de velar por la salud de los consumidores y de los manipuladores de alimentos, incluyendo el saneamiento de sitios utilizados para el desarrollo de sus actividades a fin de evitar que transmitan enfermedades.

Las instalaciones de salud, en coordinación con funcionarios de Protección de Alimentos, Control de Zoonosis y Saneamiento Ambiental, desarrollan acciones de control de salud, capacitación y vigilancia.

El componente está adscrito directamente al Departamento de Atención Integral a la Población, en la Subdirección General de Salud Pública.

La ejecución del mismo se desarrolla de acuerdo a los niveles técnicos administrativos.

- ✓ **Nivel Nacional:** Es la instancia normativa del Programa en todo el país. Representado por la Dirección General de Salud Pública.
- ✓ **Nivel Regional:** El Director Regional de Salud, con el apoyo de su Unidad de Gestión y del Coordinador del Programa de Salud de Adultos y las secciones de Protección de Alimentos, Control de Zoonosis y Saneamiento Ambiental, es responsable del desarrollo de las actividades del Programa de Salud de Adultos y el componente de Capacitación a los Manipuladores.
- ✓ **Nivel Local:** El programa de Salud de Adultos a través del componente de Manipuladores de Alimentos que se ejecuta en todos los Centros de Atención. El director médico del Centro de Salud y el personal responsable orientará debidamente el proceso y seguimiento a los manipuladores de alimentos en la obtención del carné de salud y su asistencia al Centro de Capacitación de Manipuladores de Alimentos.

VIII.1.2 A cerca de esta capacitación.

La industria alimentaria y el expendio de alimentos en general, han presentado cambios notables en estos últimos años que van desde su incremento en el número de establecimientos de manipulación de alimentos hasta la diversidad y número de manipuladores.

Además se observa el aumento de las ventas ambulantes de alimentos, resultado ocasionado como alternativa de trabajo, debido al factor socioeconómico de la población.

Por otro lado los hábitos alimentarios de la población en adquirir los alimentos fuera del hogar aumentan el riesgo de contraer enfermedades relacionadas con los alimentos.

Todos estos factores indican la necesidad de redoblar las medidas de vigilancia y control de este grupo de trabajadores.

Los Centros de Capacitación, permiten a un gran número de trabajadores de estas áreas, recibir la información necesaria y veraz sobre el manejo adecuado de los alimentos y su responsabilidad ante la comunidad de producir, procesar y expender alimentos inocuos; para prevenir que éstos sean fuente de enfermedades.

Las personas que laboran en establecimientos donde se manipulan alimentos deben haber asistido y aprobado una capacitación básica en higiene ofrecida por el Centro de Capacitación de Manipuladores de Alimentos y Operarios de otros Establecimientos de Interés Sanitario, y ostentar el carné de capacitación.

VIII.1.3 Propósito de la capacitación.

Esta capacitación en higiene para manipuladores de alimentos, tiene como propósito ofrecer al manipulador conocimientos para el cuidado de su propia salud, la reducción de los riesgos de enfermedades en la población panameña y al ambiente, asociadas a los alimentos, mediante la implementación de las buenas prácticas de manipulación (**GMP**) y los procedimientos estandarizados de las operaciones de limpieza y desinfección (**SSOP**).

VIII.1.3.1 Duración de la capacitación.

La capacitación tendrá una duración máxima de ocho (8) horas.

VIII.1.3.2 Responsabilidades.

➤ Dirección General de Salud Pública

- Otorgar autorización a los centros de capacitación
- Supervisar, en conjunto con los directores regionales, el desenvolvimiento de

los centros públicos y privados.

- Monitorear los centros de capacitación públicos y privados.
- Autorizar el perfil de los facilitadores.
- Actualización de los módulos de capacitación cada 6 años o según la necesidad.

➤ **Del Director(a) del Centro de Capacitación.**

- Coordinar con las autoridades a nivel institucional.
- Gestionar el apoyo logístico para el desarrollo de la capacitación.
- Verificar el cumplimiento del horario y la aprobación de la evaluación, antes de enviar los carnés para nombres de manipuladores capacitados, al director del Centro de Capacitación Regional y este al Director Regional, en forma mensual.
- Gestionar y organizar capacitaciones de actualización a los docentes o facilitadores.

➤ **Del Coordinador de la Capacitación**

El coordinador es el que facilita y permite el desarrollo adecuado del trabajo, gestiona la eliminación de los obstáculos, guía al participante y a los facilitadores para alcanzar los objetivos propuestos. Debe fomentar que el grupo o participante produzca ideas y respuestas.

Sus principales funciones son:

- Disponer del material didáctico de acuerdo al temario.
- Explicar a los facilitadores la metodología y las reglas del curso
- Apoyar a los facilitadores en el proceso de enseñanza y en la solución de problemas encontrados.
- Mantener motivados a los facilitadores para que cumplan con las reglas establecidas.
- Controlar el tiempo, favoreciendo siempre los momentos de discusión grupal, por encima de los ejercicios individuales.
- Intervenir en la discusión solamente cuando el grupo no consiga, a partir de sus propias experiencias y conocimientos, resolver las actividades y los problemas.

- Resaltar, cuando sea necesario, los aspectos más importantes de los temas bajo estudio, de acuerdo con los objetivos de aprendizaje.
- Evaluar a los facilitadores.
- Reemplazar al facilitador en ausencia del mismo.

➤ **De los Facilitadores**

- Apoyar al coordinador en la organización de las sesiones de apertura y clausura del proceso de la capacitación.
- Informar a los participantes el programa de actividades a realizar.
- Desarrollar los contenidos temáticos de la capacitación y actividades sugeridas en la guía metodológica.
- Llevar el sistema de registro de evaluación para cada participante.
- Rendir informes sobre los avances, decisiones que se tomen durante el proceso y finalización de la capacitación, al coordinador.
- Firmar la lista de asistencia en cada módulo.

➤ **De los Participantes**

- Participar en la capacitación completa y cumplir con el horario establecido.
- Participar activamente en el desarrollo de las sesiones, discutiendo, desarrollando y analizando el material sometido a estudio.
- Realizar y aprobar las pruebas establecidas en la capacitación.
- Aplicar los conocimientos en sus áreas de trabajo y estar dispuesto a compartirlos con el personal que no ha tenido la oportunidad de participar en la capacitación.

➤ **Del Centro de Salud**

- Realizar el control de salud, que incluye el examen físico, odontológico y de laboratorio según la actividad que realiza, para la expedición del carné de salud, que es válido por un año, firmado por el Director del Centro de Salud o por el Sub director.
- El funcionario del nivel local de Protección de Alimentos, Control de Zoonosis o Saneamiento Ambiental, serán los encargados de realizar la vigilancia del cumplimiento de las normas sanitarias mediante una supervisión capacitante en los establecimientos de su área de competencia.

➤ **Del Centro de Capacitación**

- Organizar y ejecutar las capacitaciones.
- Otorgar el carné de capacitación firmado por el Director Regional.

VIII.2 Aspectos generales del Ministerio de Salud.

El ministerio de Salud, tiene a su cargo el Departamento de Protección de Alimentos cuya misión, visión, objetivos, funciones y organización interna se describen a continuación.

MISIÓN

Ente rector y fiscalizador del Ministerio de Salud, formado por un equipo profesional y multidisciplinario dedicado a vigilar la calidad e inocuidad de los alimentos, controlar y prevenir enfermedades transmitidas por alimentos brindando un servicio esmerado y eficiente a través de la promoción, vigilancia, producción hasta el expendio para proteger la salud integral de nuestra población.

VISIÓN

Líderes en fortalecer salud y calidad de vida a través de la vigilancia sanitaria de los alimentos de frontera a frontera.

OBJETIVOS

1. Asegurar y Garantizar la supervisión, vigilancia y control de calidad de los Alimentos y otros Productos para el Consumo Humano, así como los establecimientos y naves que se dedican a la procesamiento, producción, distribución, custodia de los mismos, cumplan con los más altos estándares de calidad establecidos en las normas y reglamentos de los códigos sanitarios nacionales e internacionales vigentes, para que la población adquiera y consuma productos seguros e inocuos.
2. Mantener de forma permanente las normas y procedimientos jurídicos y técnicos para el desarrollo de los sistemas de vigilancia, de los factores protectores y de riesgos físicos y

químicos a la salud, para el logro de intervenciones efectivas que garanticen la producción de alimentos sanos en todo el territorio nacional y todas sus dependencias en el extranjero.

3. La seguridad alimentaria consiste en garantizar los alimentos seguros y adecuados desde el punto de vista nutricional, el suministro permanente de los mismos, en cantidad suficiente para satisfacer las necesidades de todos.

FUNCIONES

1. Asesorar y presentar información oportuna y periódica a la Dirección General de Salud Pública en materia de su competencia.
2. Participar en el proceso de formar, formular y evaluar las políticas sanitarias y el Plan Nacional de Salud y de su infraestructura.
3. Elaborar todas las normas y procedimientos jurídicos y técnicos para el desarrollo de los programas y actividades en todas las Regiones de Salud.
4. Revisar, validar y actualizar permanentemente con base en la evidencia científica las normas y procedimientos jurídicos y técnicos para el desarrollo de los programas y actividades en materia de salud de la alimentación de población
5. Supervisar y evaluar el cumplimiento de las regulaciones sanitarias en materia de alimentos existentes.
6. Establecer, desarrollar y supervisar los sistemas de vigilancia, los factores de riesgos para la salud y de la morbi-mortalidad poblacional para minimizar las visitas de la población en los centros de atención primaria.
7. Promover y garantizar la capacitación sistemática y de manera constante de nuestro cuerpo de técnicos y del resto de nuestro equipo de salud, basada en los avances técnico-científicos de las ramas de la salud, para garantizar la calidad de la atención integral de la población.
8. Ejercer la Secretaría del Consejo Técnico-Científico de Salud, en su calidad de asesor de la Dirección General de Salud Pública.
9. Asesorar y dar seguimiento a las resoluciones y otras disposiciones en materia de Salud Pública de la Dirección General de Salud.

10. Ejecutar las sanciones establecidas en las normas y disposiciones legales que en materia de salud pública se encuentren vigentes emanadas del Despacho Superior y la Dirección General de Salud.

12. Cualquier otra función que se le asigne de acuerdo al ámbito de su competencia.

ORGANIZACIÓN INTERNA

El Departamento de Protección de Alimentos, para el cumplimiento de sus funciones y logro de sus objetivos cuenta con las siguientes secciones:

- Sección de Análisis de Registro Sanitarios de Alimentos
- Sección Nacional de Inspección de Plantas.

Relaciones Internas:

El Departamento de Protección de Alimentos mantiene relaciones directas con todas las regiones de salud del país, además de aquellos departamentos que por naturaleza de sus funciones se realizan diligencias con previo conocimiento de la Dirección General de Salud Pública.

Relaciones Externas:

El Departamento de Protección de Alimentos mantiene relaciones Interinstitucionales con unidades homólogas o equivalentes del sector privado que por naturaleza de sus funciones tengan injerencia con el Sector Salud a través de la Dirección General de Salud Pública (Fig. 6).

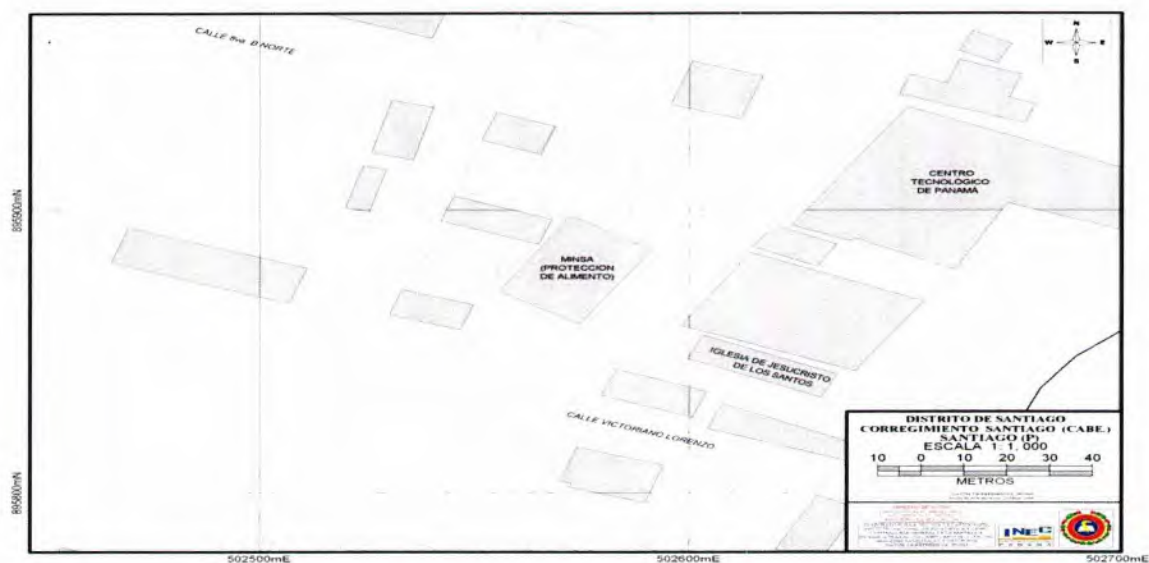


Figura 6. INSPECTORES DEL DEPA EN UNA EMPRESA PROCESADORA DE CARNE DE CERDOS

VIII.3. Ubicación del Departamento de Protección de Alimentos (DEPA)

El DEPA está ubicado en calle 9na de la ciudad de Santiago, provincia de Veraguas, entre las coordenadas Longitud 895800 N y Latitud 502500 E. (Fig.7).

FIGURA 7
UBICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN DE ALIMENTOS DEL
MINSA



Fuente. INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo). Contraloría General de la República. Año 2016.

De la misma manera ubicamos el mercado de Santiago donde se realizó parte de la investigación. El mercado está en la Longitud 895100 N y Latitud 502000E (Fig. 8).

FIGURA 8
UBICACIÓN DEL MERCADO MUNICIPAL DE SANTIAGO



Fuente. INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo). Contraloría General de la República. Año 2016.

VIII.4 Metodología utilizada en la práctica profesional

Para la realización de la práctica profesional se utilizó la investigación descriptiva.

VIII.4.1 La investigación descriptiva.

Se efectúa cuando se desea describir en todos sus componentes principales para una realidad. Esta describe los datos estadísticos y estos deben tener un impacto en las vidas de las personas involucradas en el estudio o proyecto.

El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes en una comunidad predominante a través de la descripción de las actividades, procesos y personas; es saber por qué y para qué se está realizando esta

investigación.

En el caso de este trabajo investigamos todo acerca del control sanitario y la manipulación de las carnes bovinas y porcinas en los mataderos, mercados y qué piensan los consumidores sobre estos controles.

VIII.4.2 Formato de metodología.

Para llevar a cabo el desarrollo de la metodología propuesta; se presenta seguidamente una matriz que recoge y muestra la correspondencia de las técnicas de recolección de datos, las actividades principales, los participantes o involucrados en el desarrollo de la investigación en la práctica profesional y los productos para alcanzar los objetivos específicos (Cuadro 7).

CUADRO 7
MATRIZ DE FORMATO DE METODOLOGÍA

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	PARTICIPANTES O INVOLUCRADOS EN EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN	RESULTADOS O PRODUCTOS A OBTENER POR OBJETIVO ESPECÍFICO FORMULADO.
1. Conocer las microbiologías de las carnes bovinas y porcinas a través de la revisión bibliográfica	Revisión de información secundaria Encuesta Entrevista semiestructurada Observación directa	Investigadora Personal del MINSA, Personas de la comunidad	Información bibliográfica para estructuras la parte investigativa (planteamiento, justificación, contenido y la estructuración de la encuesta).
2. Informar a la población sobre el riesgo y consecuencia de una intoxicación alimentaria.	Observación directa. Visita a las fincas, mataderos locales, merados municipales Reuniones en la DEPA	Investigadora Personal del MINSA, PRODUCTORES GANADEROS (Bovinos y porcinos)	Diagnósticos de la situación actual de la plantas de beneficio ganaderos (mataderos) y las fincas productoras
3. Observar algunas fincas de cría de animales bovinos y porcinos y conocer su manejo	Conocer la microbiología que está en las aguas, de los bebederos, observar el tipo de alimentación, sanidad animal.	Investigadora Personal del MINSA-DEPA Ganaderos de crianza bovina y porcina	Formular propuesta sobre punto de vista de los actores en cuanto al manejo animal.
4. Dar a conocer a través de una encuesta como es actividad de las ventas de las carnes bovinas y porcinas en los mercados municipales	Dar a conocer como es el impacto de controles sanitarios que se da en los mercados de la provincia. Cuál es el papel que juega el personal del DEPA en el carnet de manipulación de alimentos	Investigadora Personal del MINSA - DEPA Vendedores y consumidores	La información de impactos causados por el manejo inadecuado de las carnes y sanidad de los locales de expendios. Informar sobre las condiciones estructurales sobre los lugares de expendio de carnes en el municipio de Santiago. Informar sobre el panorama del mercado mundial de la carne a los consumidores y su importancia.

de Veraguas			
-------------	--	--	--

Fuente: Datos proporcionados por la autora Cristina Atencio. Año 2015.

VIII.4.2.1 Población y muestra.

VIII.4.2.1.1 Población.

La población objeto del presente estudio está conformada por los productores de carnes bovinas y porcinas que visitemos, por las plantas de beneficios ganaderos (mataderos), por los vendedores de carnes y los consumidores.

VIII.4.2.1.2 Muestra.

El muestreo para el desarrollo de la encuesta es de características segmentarias y representativa, tomadas al azar.

El total de la muestra conformada por 12 vendedores de expendios de carnes bovina y porcina y 20 consumidoras que asisten a los mercados y centros de abastos.

IX ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

IX.1 Análisis de los mataderos visitados.

El beneficio de ganado es una actividad económica de gran importancia, provee al consumidor alimentos ricos en proteínas. La Planta de Beneficios (Mataderos) son las intermediarias entre la ganadería y el consumidor final, al preparar y disponer en las debidas condiciones de sanidad e higiene los productos de unos para el beneficios de otros.

Es importante resaltar que el sacrificio del ganado y la preparación de las canales y vísceras para el consumo humano debe dejar de considerarse simplemente como una

matanza, por el contrario debe entenderse como el beneficio del ganado para su aprovechamiento por parte de los seres humanos. De esta manera se propone que se distinga con la denominación de Plantas de Beneficio de Ganado, PBG, aquellas que realizan el proceso dentro de las normatividad nacional e internacional, cumpliendo los requerimientos higiénicos-sanitarios correspondientes, dando un buen trato a los animales, que estén involucradas en procesos de calidad, buenas prácticas de operación, control de riesgos y puntos críticos de operación, y de protección del medio ambiente, a través de la adopción de herramientas de Producción más Limpia, P+L, y de control de final de tubo.

Las actividades realizadas dentro de las Plantas de Beneficios en general reciben el ganado, lo preparan y los sacrifican para finalmente obtener las canales, depiladas o descueradas; en algunos casos, la Planta entrega para distribución cortes comerciales de la carne deshuesada y debidamente empacada, en otros, se despachan las canales completas.

A continuación presentamos las ineficiencias más comunes encontradas en las Plantas de Beneficios Ganaderos (PBG), a puntadas bajo las oportunidades de Producción más limpias: (Cuadro 8).

CUADRO 8
DIAGNÓSTICO DE LAS PLANTAS DE BENEFICIOS VISITADAS EN VERAGUAS

ASPECTOS	DIAGNÓSTICO		
	PBG 1 (PRIVADA)	PBG 2 (PÚBLICA)	PBG 3 (PÚBLICA)
Instalaciones	Ausencia de bebederos en los corrales Inseguridad en la pasarelas de los corrales Ángulos rectos entre Pisos y paredes. Fugas en las redes de agua.	Descuidos en el mantenimiento de las Instalaciones Fugas en las redes de Agua. Tramos de las tuberías de vapor sin aislar o con aislamientos en mal estado	Ingresos esporádicos de personal ajeno a la planta. Bebederos en acero al Carbón, con bordes en Ángulo. Ángulos rectos entre pisos Y paredes.

	Iluminación natural escasa. Pisos y paredes sin enchapes. Tuberías mal Soportadas.	Pasarelas de los corrales sin barandas. Pisos en cemento. Tuberías mal soportadas.	Fugas en las redes de agua. Tramos de las tuberías de Vapor sin aislar o con aislamientos en mal estado. Iluminación natural escasa en la planta de subproductos Secciones descubiertas en los techos de la planta de subproductos.
Equipos	Fugas de vapor en los Tanques de sebo. Sistema limitado de tratamientos de agua de caldera. Fugas en el tanque y filtros de aceite quemados. Fugas de agua en la Mondonguera.	Pistola neumática de noqueo inutilizado por aire comprimido deficiente. Sierra de corte de esternón quemada. Uso de hachas y seguetas en la realización de cortes sobre la carne	Fugas en los cooker Sistema de tratamiento de agua de caldera inutilizado
Materias primas - insumos	Faltan indicadores de consumo por animal sacrificado	Faltan indicadores de consumo por animal sacrificado	Faltan indicadores de consumo por animal sacrificado Sacrificio de vacas preñadas
Agua	Fugas y goteos en la red de agua. Mangueras sin pistola	Fugas y goteos en la red de agua; reboses y fugas en bebederos.	Fugas y goteos en la red de agua; reboses y fugas en bebederos.

	Desaprovechamiento de aguas lluvias	Desaprovechamiento de aguas lluvias. Mangueras sin pistola	Desperdicio en los corrales y pasillos por la distribución de las Duchas. Desaprovechamiento de aguas lluvias
Energía	Fugas en la tubería de vapor; tramos sin aislamiento. Desaprovechamiento de condensados.	Fugas en la tubería de vapor; tramos sin aislamiento. Desaprovechamiento de condensados.	Fugas en la tubería de vapor; tramos sin aislamiento. Uso de vapor en el transporte de subproductos molidos. Conexiones eléctricas Inapropiadas. Desaprovechamiento de Condensados.
Proceso productivo	Ingreso de más de una res a la trampa de noqueo	Ingreso de más de una res a la trampa de sacrificio. Uso de mazo en el noqueo de reses Degüello de cerdos sin aturdir	Ingreso de más de una res a la trampa de sacrificio.
Operaciones de limpieza y desinfección	Recolección manual de pellejos y despojos retenidos en canales y mallas de retención.	Falta de rigurosidad en el barrido en seco; uso del chorro de agua para arrastrar materiales sólidos; arrastre de estiércol al canal de aguas residuales de canales.	§ Falta de rigurosidad en el barrido en seco; uso del chorro de agua para arrastrar materiales sólidos. Paso de materia sólida a la red de aguas residuales por falta de

		Paso de materia sólida a la red de aguas residuales por retiro de rejas en los sifones. Desperdicio de agua por válvulas abiertas sin necesidad.	rejas en los sifones.
Mantenimiento	No hay observaciones respecto del mantenimiento de equipos	El mantenimiento se limita a acciones correctivas y son pocas las acciones de tipo preventivo.	El mantenimiento se limita a acciones correctivas y son pocas las acciones preventivas.
Manejo sanitario - bioseguridad	Falta de control y desinfección en la entrada de vehículos	Falta de corrales de observación y horno de incineración. Falta de control y desinfección en la entrada de vehículos.	Presencia de gallotes en las lagunas y corrales. Falta de corrales de observación y horno de incineración. Falta de control y desinfección en la entrada de vehículos.
Seguridad industrial	Falta de protección contra ruido en equipos y trabajadores. Posición y movimientos ergonómicamente riesgosos.	Falta de protección contra ruido en equipos y trabajadores. Posición y movimientos ergonómicamente riesgosos. Falta de señalización en las sala de sacrificio; no se han definido rutas de evacuación.	Falta de protección contra ruido en equipos y trabajadores. Posición y movimientos ergonómicamente riesgosos.

Vertimientos líquidos	Volúmenes elevados de aguas residuales (AR). Mezcla de AR de distinto tipo. Descarga de aguas residuales sin tratamiento	Volúmenes elevados de aguas residuales (AR). Presencia de sólidos en AR. Mezcla de AR de distinto tipo. Contaminación y desaprovechamiento de la sangre. Dilución y desaprovechamiento del Estiércol. Descarga de aguas residuales sin tratamiento	Volúmenes elevados de aguas residuales (AR). Presencia de sólidos en AR. Mezcla de AR de distinto tipo. Contaminación y desaprovechamiento de la sangre. Dilución y desaprovechamiento del Estiércol. Deficiencias en el diseño y funcionamiento de las lagunas; formación de caminos preferenciales de flujo. Presencia de gallotes en las lagunas.
Residuos sólidos	Ausencia en la demanda de residuos aprovechables	Desaprovechamiento de estiércol. Ausencia en la demanda de residuos aprovechables	Acumulación de barriles de ripio. Desaprovechamiento de estiércol. Ausencia de un servicio de recolección de basuras. Ausencia en la demanda de residuos aprovechables
Emisiones atmosféricas	Elevados niveles de ruido dentro de la sala de sacrificio	Elevados niveles de ruido dentro de la sala de sacrificio y alrededores.	Elevados niveles de ruido dentro de la sala de sacrificio. Emisión de olores dentro de la planta de subproductos

Fuente. Datos obtenidos por la autora en las visitas conjuntas con el personal DEPA. Año 2015.

IX.2 Condiciones estructurales del lugar de expendio de carne en el mercado municipal de Santiago de Veraguas.

Actualmente existen 12 locales de expendio de carne de cerdo y bovino y sub productos derivados de los mismos, en el mercado, en la mayoría de los manipuladores tienen muchos años de realizar este trabajo, aunque algunos dicen que las ventas han bajado debido a la apertura de nuevos centros comerciales o supermercados.

Tienen la voluntad de seguir con el negocio porque aún sigue siendo un lugar accesible al público como en todo negocio tiene su lado positivo, pero también negativo pero sobre todo el objetivo es ofrecer al público calidad, precio accesible, y variedad.

- Cuenta con baños
- Los utensilios necesarios
- Indumentaria adecuada
- Fuente de agua potable
- Neveras para congelar carne.

IX.3 TIPOS DE CARNES

- ✓ **Carne roja:** suele provenir de animales adultos. Por ejemplo: la carne de res (carne de vaca), la carne de cerdo, la carne de ternera y la carne de buey.
- ✓ **Carne blanca:** En general se puede decir que es la carne de las aves (existen excepciones como la carne de avestruz). Algunos de los casos la carne de pollo, la carne de conejo y pescado.

El término "carne roja" o "carne blanca" es una definición culinaria que menciona el color (rojo o rosado, así como blanco) de algunas carnes en estado crudo. El color de la carne se debe principalmente a un pigmento rojo denominado mioglobina.

Entre los cortes de carne que se venden en el mercado están: bistec picado ,bistec de cinta, osobuco ,pulpa negra, pulpa blanca, babilla ,tasajo ,carne de guisar, costilla, chuleta, espalda (shoulder), paleta, tibon stick, filete, rincón, palomilla, lomo, churrasco, new york, pernil.

IX.3.1 Contenido nutricional de ciertas carnes.

Al realizar la inspección sanitaria se pone en práctica las distintas normativas legales vigentes para la actividad; controles efectivos y de fácil comprobación se asegura la salud de la población y se fortalece las industrias alimentaria ofreciendo, más seguridad a la hora de consumir.

Durante la práctica se adquieren conocimientos que se pueden compartir con las personas cercanas y sirve de garantía ante la comunidad, para enriquecer los conocimientos sobre la calidad e inocuidad del alimento, también para un futuro como referencia a quien lo necesite. Es por ello que, consideramos dar una charla a las mujeres sobre la importancia del consumo de las carnes.

La carne puede formar parte de una dieta equilibrada, aportando valiosos nutrientes beneficiosos para la salud. La carne y los productos cárnicos contienen importantes niveles de proteínas, vitaminas, minerales y micronutrientes, esenciales para el crecimiento y el desarrollo. La elaboración de la carne supone una oportunidad para añadir valor, reducir los precios, fomentar la inocuidad alimentaria y ampliar la vida útil. Esto a su vez puede generar un aumento de los ingresos del hogar y una mejora de la nutrición.

Mientras que el consumo de carne per cápita en algunos países industrializados es alto, en los países en desarrollo un consumo per cápita de carne inferior a 10 kg debe considerarse insuficiente y con frecuencia causa subnutrición y malnutrición. Asimismo, se estima que en el mundo más de 2 000 millones de personas sufren carencias de vitaminas y minerales fundamentales, en particular vitamina A, yodo, hierro y zinc. Dichas carencias se producen cuando las personas tienen un acceso limitado a alimentos ricos en micronutrientes como carne, pescado, frutas y hortalizas (Cuadro 9)

CUADRO 9
PANORAMA DEL MERCADO MUNDIAL DE LA CARNE. Años 2012 a 2014

Balance Mundial	Millones de Toneladas			Variación: de 2014 a 2013 (%)
	2012	2013 (Estimación)	2014 (Pronóstico)	
Producción	304.2	308.5	311.8	1.1
Carne Bovina	67.0	67.7	68.0	0.5
Carne de ave	105.4	107.0	108.7	1.6
Carne de cerdo	112.4	114.3	115.5	1.1

Carne de ovino	13.7	13.9	14.0	0.5
Comercio	29.7	30.9	31.3	1.4
Carne Bovina	8.0	9.1	9.4	3.5
Carne de ave	13.0	13.2	13.5	2.4
Carne de cerdo	7.5	7.4	7.2	-2.1
Carne de ovino	0.8	1.0	1.0	-3.7
INDICADORES DE LA OFERTA Y LA DEMANDA				
Consumo Humano per Cápita: (kg/año)				
Mundial	42.9	42.9	42.9	-0.1
Desarrollados	76.2	75.9	76.1	0.3
En desarrollo	33.5	33.7	33.7	0.0
Índice de la FAO para los precios de la carne				
	2012	2013	2014 Abril a enero	Variación: de enero-abril 2014 a enero- abril 2013 (%)
	182	184	184	-1.0

Fuente. (FAO: Perspectiva alimentarias-Análisis del mercado mundial 2014)

Para combatir de manera eficaz la malnutrición y la subnutrición, deben suministrarse 20 g de proteína animal per cápita al día, o 7,3 kg al año. Esto puede lograrse mediante un consumo anual de 33 kg de carne magra o 45 kg de pescado o 60 kg de huevos o 230 kg de leche. Estas fuentes generalmente se combinan en la ingesta alimentaria diaria, pero hay regiones donde no todas ellas se encuentran fácilmente disponibles, en cuyo caso es preciso incrementar la ingesta de las restantes. Si bien los nutrientes de origen animal pueden ser de más calidad que los de origen vegetal o de más fácil absorción, hay dietas de tipo vegetariano que pueden ser saludables.

El crecimiento demográfico constante y el aumento de los ingresos generan una mayor demanda de carne, pero al mismo tiempo dejan un espacio limitado para la expansión de la producción pecuaria. En consecuencia, hacer el máximo uso de los recursos alimentarios existentes es cada vez más importante. La carne de aves de corral está cobrando cada día mayor importancia para satisfacer esta demanda.

El programa de la FAO sobre carne y productos cárnicos tiene como objetivo prestar asistencia a los países miembros a fin de que puedan aprovechar las oportunidades de desarrollo del sector pecuario y mitigación de la pobreza a través de la promoción de sistemas inocuos, eficaces y sostenibles de producción, elaboración y comercialización de carne y productos cárnicos.

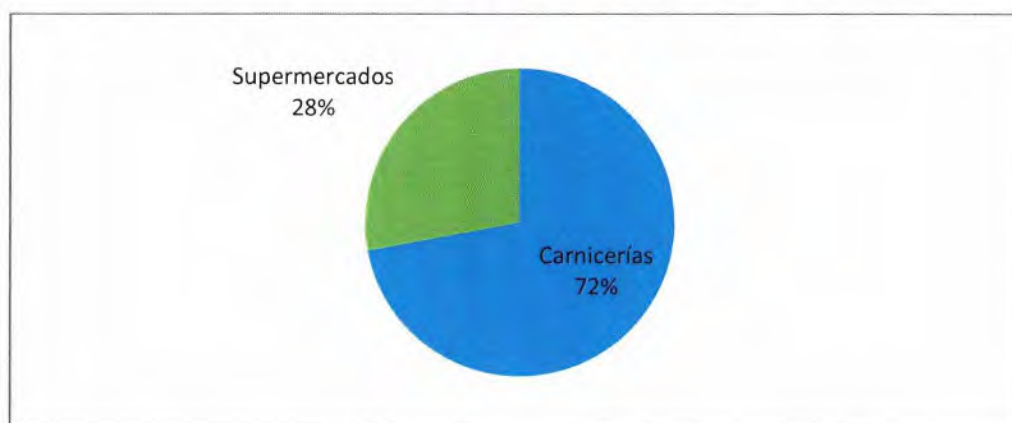
IX.4 Análisis e interpretación de la encuesta.

CUADRO 10
¿DÓNDE COMPRA USTED LAS CARNES?

¿Dónde compra usted las carnes?	CANTIDAD (N°)	PORCENTAJE (%)
Carnicerías	14.4	72.0
Supermercados	5.6	28.0
TOTAL	20.0	100.0

Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta.
Año 2015.

FIGURA 9
¿DÓNDE COMPRA USTED LAS CARNES?



Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta.
Año 2015.

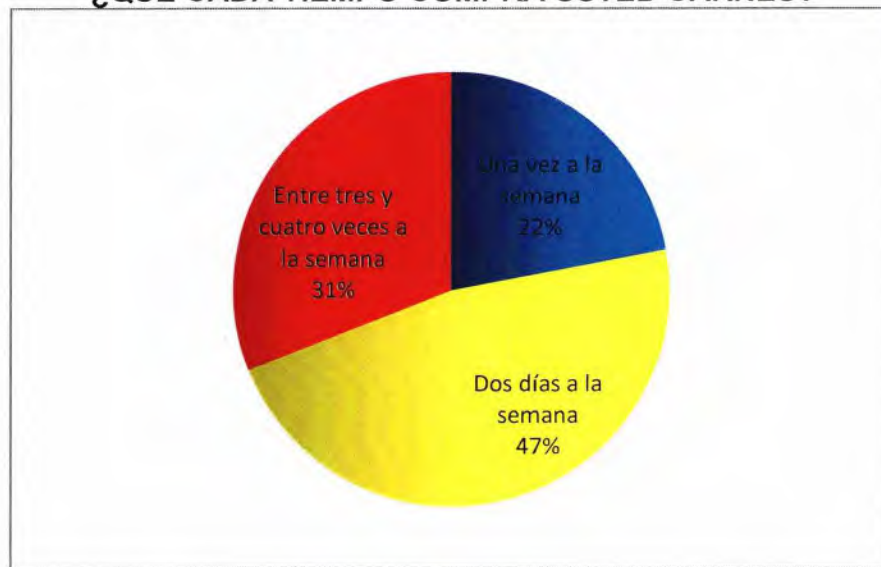
Al evaluar a las encuestadas sobre donde compran las carnes el 72.0% contestaron que en las carnicerías.

CUATRO 11
¿QUÉ CADA TIEMPO COMPRA USTED CARNES?

¿Dónde compra usted las carnes?	CANTIDAD (N°)	PORCENTAJE (%)
Una vez a la semana	4.4	22.0
Dos días a la semana	9.4	47.0
Entre tres y cuatro veces a la semana	6.2	31.0
TOTAL	20.0	100.0

Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta.
 Año 2015.

FIGURA 10
¿QUÉ CADA TIEMPO COMPRA USTED CARNES?



Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta. Año 2015

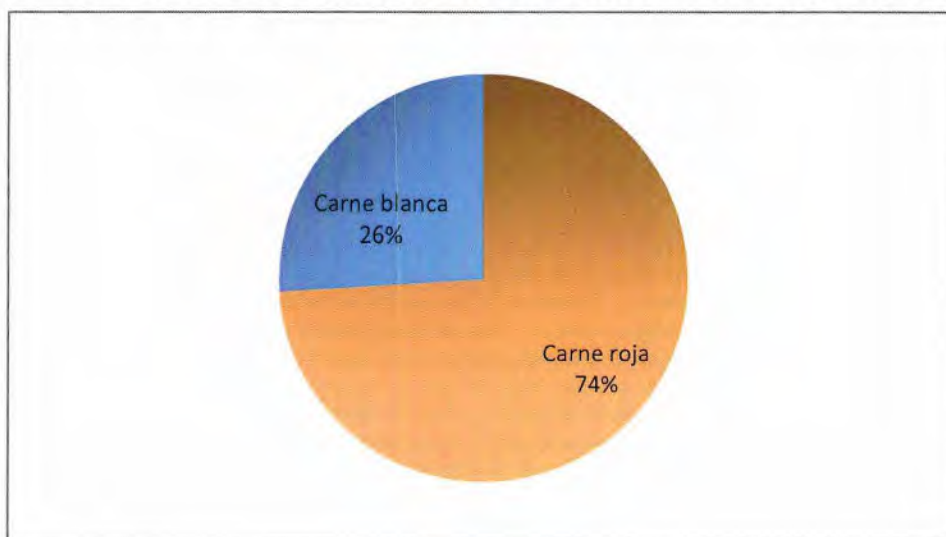
Al preguntárseles que cada tiempo compran carnes contestaron el 47.0% que dos días a la semana, el 31.0% entre tres y cuatro veces a la semana y el 22.0% una vez a la semana.

CUADRO 12
¿QUÉ CONSUME USTED MÁS LA CARNE ROJA O LA CARNE BLANCA?

¿Qué consume usted más la carne roja o la carne blanca?	CANTIDAD (N°)	PORCENTAJE (%)
Carne roja	14.8	74.0
Carne blanca	5.2	36.0
TOTAL	20.0	100.0

Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta.
 Año 2015.

FIGURA 11
¿QUÉ CONSUME USTED MÁS LA CARNE ROJA O LA CARNE BLANCA?



Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta. Año 2015

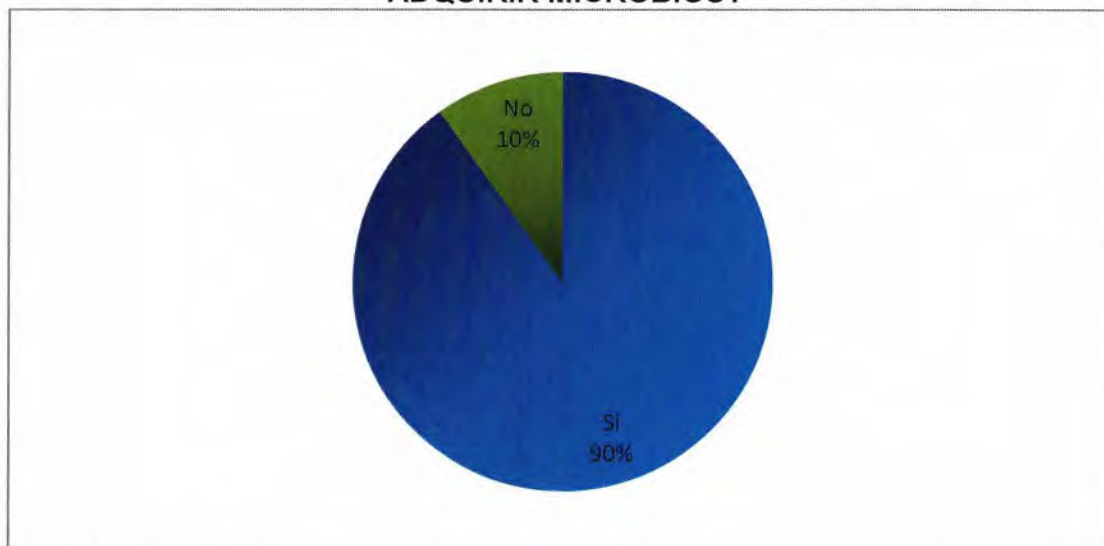
Se les consultó a las evaluadas sobre qué tipo de carne consumen más y expresaron el 74.0% que la carne roja.

CUADRO 13
¿SABE USTED QUE UNA MALA MANIPULACIÓN DE LA CARNE PUEDE
ADQUIRIR MICROBIOS?

¿Sabe usted que una mala manipulación de la carne puede adquirir microbios?	CANTIDAD (N°)	PORCENTAJE (%)
Si	18.0	90.0
No	2.0	10.0
TOTAL	20.0	100.0

Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta.
 Año 2015.

FIGURA 12
¿SABE USTED QUE UNA MALA MANIPULACIÓN DE LA CARNE PUEDE
ADQUIRIR MICROBIOS?



Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta.
 Año 2015.

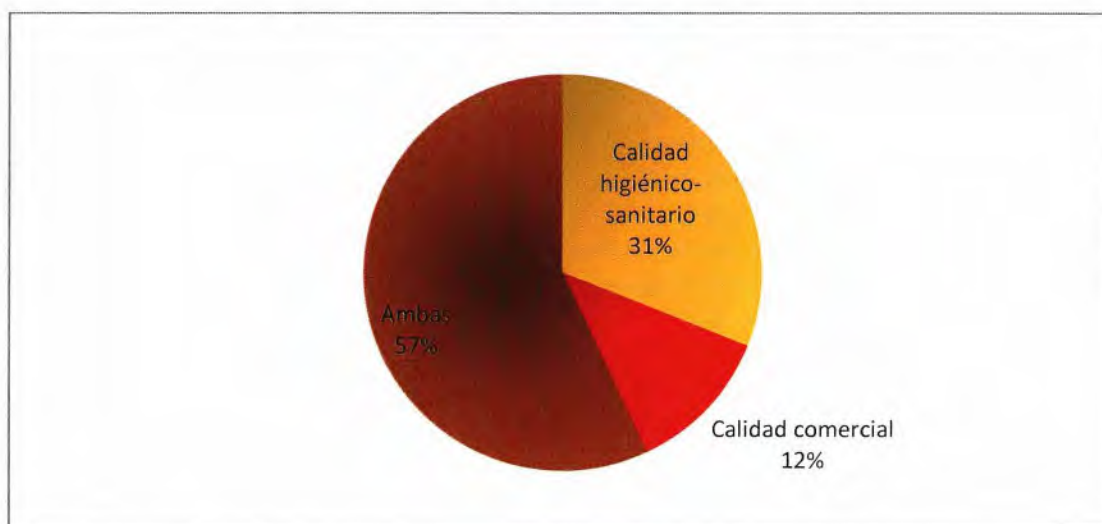
El 90.0% de las encuestadas son consciente que una inadecuada manipulación de las carnes puede contaminarla con microbios.

CUADRO 14
¿EN QUÉ SE BASA EL CONTROL MICROBIANO?

¿En qué se basa el control microbiano?	CANTIDAD (N°)	PORCENTAJE (%)
Calidad higiénico-sanitario	6.2	31.0
Calidad comercial	2.4	12.0
Ambas	11.4	57.0
TOTAL	20.0	100.0

Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta.
Año 2015.

FIGURA 13
¿EN QUÉ SE BASA EL CONTROL MICROBIANO?



Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta.
Año 2015.

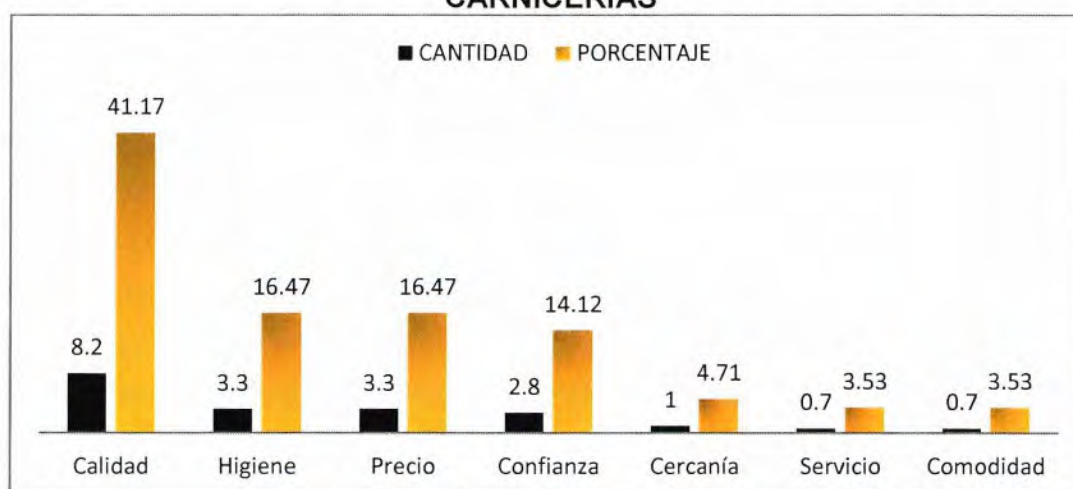
Se les consultó si sabían en que se basa el control microbiano y el 57.0% de ellas respondieron que a la calidad higiénico-sanitario y comercial, el 31.0% dijeron que solo a la calidad higiénico-sanitario y un 12.0% que a la calidad comercial.

CUADRO 15
RAZONES PARA LA COMPRA DE CARNE DE BOVINO Y PORCINO EN
CARNICERÍAS

. Razones para la compra de carnes de res y porcina en carnicerías.	CANTIDAD (N°)	PORCENTAJE (%)
Calidad	8.2	41.17
Higiene	3.3	16.47
Precio	3.3	16.47
Confianza	2.8	14.12
Cercanía	1.0	4.71
Servicio	0.7	3.53
Comodidad	0.7	3.53
TOTAL	20.0	100.0

Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta.
Año 2015.

FIGURA 14
RAZONES PARA LA COMPRA DE CARNE DE BOVINO Y PORCINO EN
CARNICERÍAS



Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta.
Año 2015.

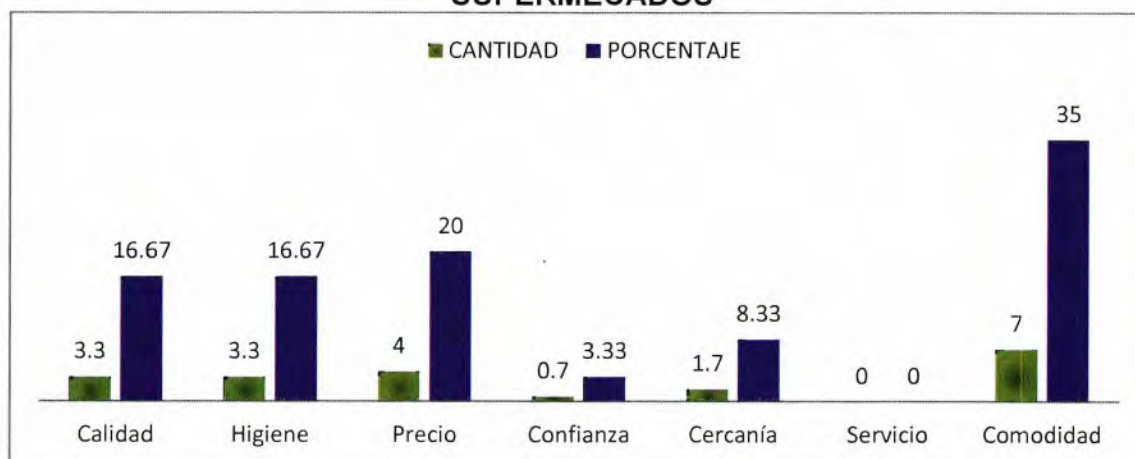
Las razones por las que compran carnes bovinas y porcinas en las carnicerías, según el 71.76% lo hace por la calidad, precio y confianza, y el 16.47% lo hace por higiene.

CUADRO 16
RAZONES PARA LA COMPRA DE CARNE DE BOVINO Y PORCINO EN
SUPERMECADOS

Razones para la compra de carnes de res y porcina en Supermercados.	CANTIDAD (N°)	PORCENTAJE (%)
Calidad	3.3	16.67
Higiene	3.3	16.67
Precio	4.0	20.0
Confianza	0.7	3.33
Cercanía	1.7	8.33
Servicio	0.0	0.0
Comodidad	7.0	35.0
TOTAL	20.0	100.0

Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta. Año 2015.

FIGURA 15
RAZONES PARA LA COMPRA DE CARNE DE BOVINO Y PORCINO EN
SUPERMECADOS



Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta. Año 2015.

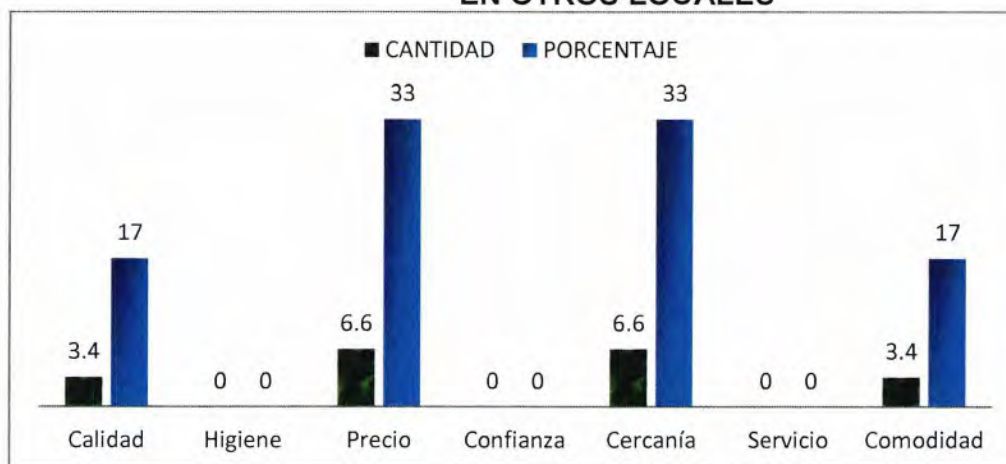
Las razones por las que compran carnes bovinas y porcinas en los supermercados, el 71.67% lo hace por la calidad, precio y comodidad, y el 16.47% lo hace por higiene.

CUADRO 17
RAZONES PARA LA COMPRA DE CARNE DE BOVINO Y PORCINO EN OTROS
LOCALES

. Razones para la compra de carnes de res y porcina en otros locales.	CANTIDAD (N°)	PORCENTAJE (%)
Calidad	3.4	17.0
Higiene	0.0	0.0
Precio	6.6	33.0
Confianza	0.0	0.0
Cercanía	6.6	33.0
Servicio	0.0	0.0
Comodidad	3.4	17.0
TOTAL	20.0	100.0

Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta.
Año 2015.

FIGURA 16
RAZONES PARA LA COMPRA DE CARNE DE BOVINO Y PORCINO
EN OTROS LOCALES



Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta.
Año 2015.

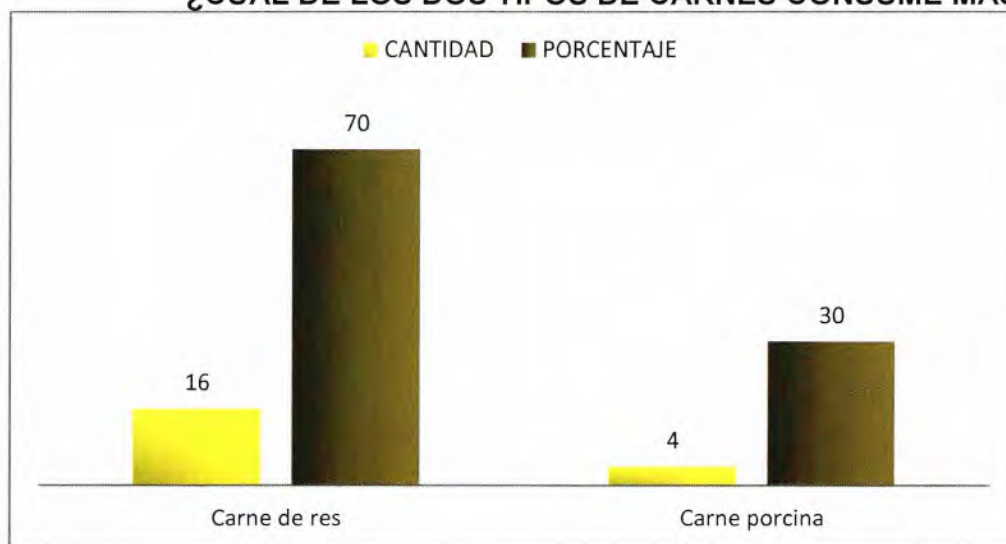
Las razones por las que compran carnes bovinas y porcinas en otros locales, el 100.0% lo hace por la calidad, precio, cercanía y confianza.

CUADRO 18
¿CUÁL DE LOS DOS TIPOS DE CARNES CONSUME MÁS?

¿Cuál de los dos tipos de carnes consume más?	CANTIDAD (N°)	PORCENTAJE (%)
Carne de res	16.0	70.0
Carne porcina	4.0	30.0
TOTAL	20.0	100.0

Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta.
 Año 2015.

FIGURA 17
¿CUÁL DE LOS DOS TIPOS DE CARNES CONSUME MÁS?



Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta.
 Año 2015.

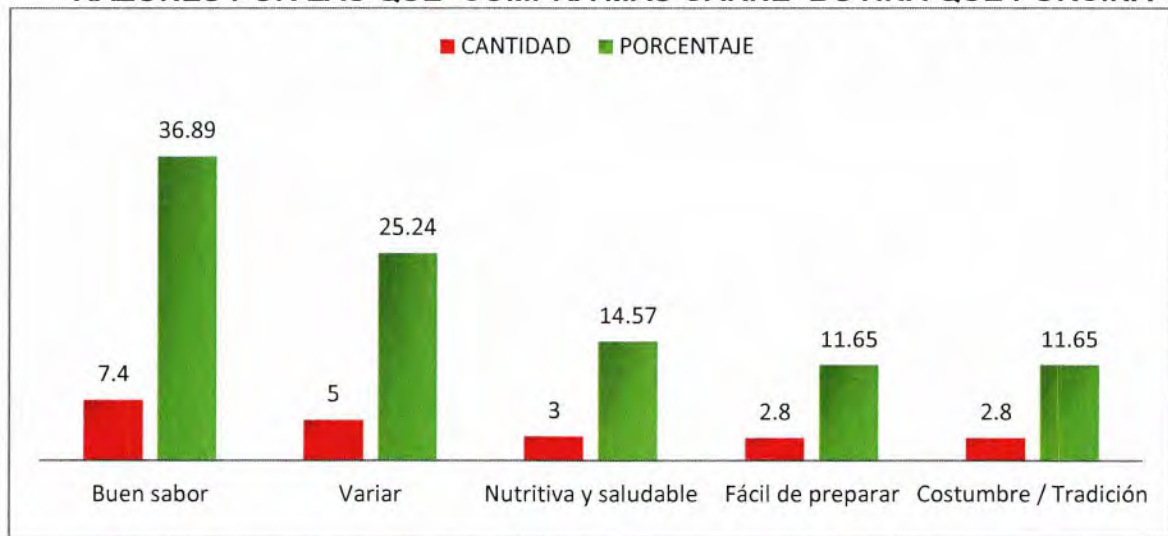
Se les consultó sobre qué tipo de carne consume más entre la bovina y la porcina y el 70.0% expresó que la carne bovina.

CUADRO 19
RAZONES POR LAS QUE COMPRA MÁS CARNE BOVINA QUE PORCINA

Razones por las que se compra más carnes de res que porcina..	CANTIDAD (N°)	PORCENTAJE (%)
Buen sabor	7.4	36.89
Variar	5.0	25.24
Nutritiva y saludable	3.0	14.57
Fácil de preparar	2.8	11.65
Costumbre / Tradición	2.8	11.65
TOTAL	20.0	100.0

Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta.
 Año 2015.

FIGURA 18
RAZONES POR LAS QUE COMPRA MÁS CARNE BOVINA QUE PORCINA



Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta.
 Año 2015.

Sobre las razones por las que compran más carne bovina, y el 36.89% contestaron que por el buen sabor, un 25.24% para variar, 14.57% por ser nutritiva y saludable, mientras que un 23.30% indicaron que fácil de preparar, costumbre y tradición.

CUADRO 20
VENEDORES SEGÚN SEXO.

Vendedores según sexo.	CANTIDAD (N°)	PORCENTAJE (%)
Hombre	12.0	100.0
Mujer	0.0	0.0
TOTAL	12.0	100.0

Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta.
Año 2015.

FIGURA 19
VENEDORES SEGÚN SEXO.



Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta.
Año 2015.

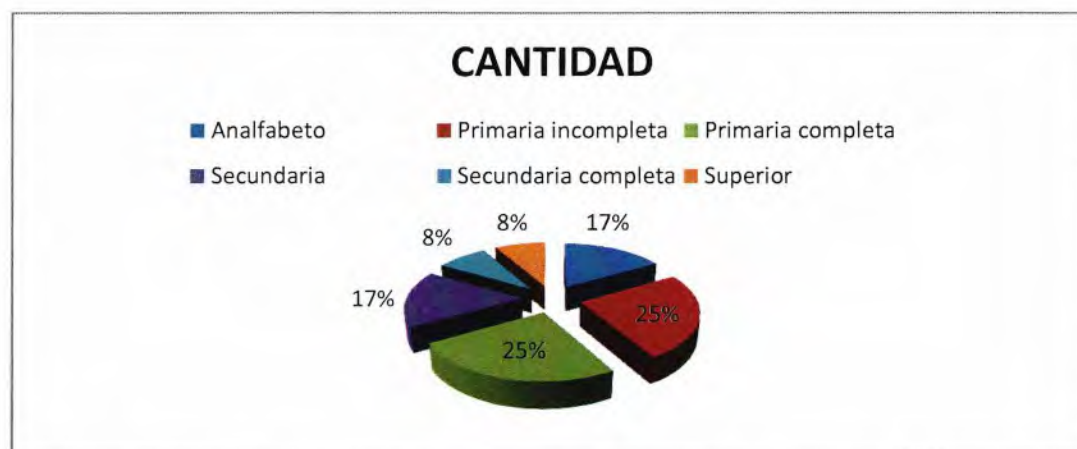
El 100.0% de los vendedores son hombres en los puestos del mercado municipal de Santiago.

CUADRO 21
NIVEL DE ESCOLARIDAD DE LOS VENDEDORES QUE TRABAJAN Y MANIPULAN LA CARNE.

Nivel de instrucción de vendedores que trabajan y manipulan la carne.	CANTIDAD (N°)	PORCENTAJE (%)
Analfabeto	2.0	17.0
Primaria incompleta	3.0	25.0
Primaria completa	3.0	25.0
Secundaria	2.0	17.0
Secundaria completa	1.0	8.0
Superior	1.0	8.0
TOTAL	12.0	100.0

Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta.
 Año 2015.

FIGURA 20
NIVEL DE ESCOLARIDAD DE LOS VENDEDORES QUE TRABAJAN Y MANIPULAN LA CARNE



Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta.
 Año 2015.

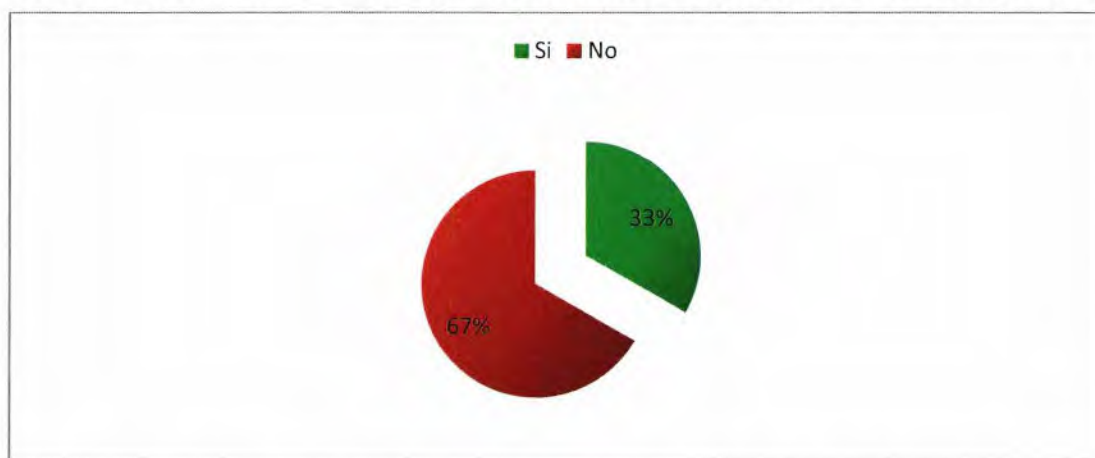
En relación al nivel de escolaridad que tienen estos vendedores el 17.0% es analfabeto, un 75.0% tiene algo de educación formal y un 8.0% tiene estudios superiores.

CUADRO 22
CONOCIMIENTO DE LOS VENDEDORES RESPECTO A LAS ADECUADAS
CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS PARA SELECCIONAR ALIMENTOS.

Conocimiento de los vendedores respecto a las adecuadas características organolépticas para seleccionar alimentos.	CANTIDAD (N°)	PORCENTAJE (%)
SÍ	4	33.3
No	8	66.7
TOTAL	12	100.0

Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta. Año 2015.

FIGURA 21
CONOCIMIENTO DE LOS VENDEDORES RESPECTO A LAS ADECUADAS
CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS PARA SELECCIONAR ALIMENTOS.



Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta. Año 2015.

Según los datos obtenidos, un 67.0% de un total de doce encuestados afirman, desconocer cuanto tiempo deben tener en el mostrador y puedan tener problemas organolépticos para el consumidor.

CUADRO 23
SIGUE USTED LAS NORMAS HIGIÉNICAS Y DE MANIPULACIÓN DE CARNES
QUE DICTA EL DEPA.

Sigue usted las normas higiénicas y de manipulación de carnes que dicta el DEPA.	CANTIDAD (N°)	PORCENTAJE (%)
Siempre	6	50.0
A veces	3	25.0
Nunca	3	25.0
TOTAL	12	100.0

Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta.
Año 2015.

FIGURA 22
SIGUE USTED LAS NORMAS HIGIÉNICAS Y DE MANIPULACIÓN DE CARNES
QUE DICTA EL DEPA.



Fuente. Datos obtenidos por la autora Cristina Atencio a través de la encuesta.
Año 2015.

Se les preguntó, si siguen las normas higiénicas de manipulación de las carnes que dicta el DEPA y la respuesta del 50.0% de los encuestados fue que siempre lo hacen, un 25.0% que a veces y un 25.0% dijeron que nunca.

X. CONCLUSIONES.

La calidad está referida al grado de cumplimiento de las necesidades y expectativas de los consumidores intermedios y de los consumidores finales, tanto individuales como institucionales.

Puede decirse que el consumidor de carnes en la provincia de Veraguas y específicamente en el distrito de Santiago sufre las consecuencias de un inadecuado manejo y comercialización de las carnes bovinas y porcinas y, sumado al notorio desconocimiento de los términos de calidad por parte de los consumidores (porque no exigen, porque carecen de herramientas para identificar la calidad y otorgan demasiada confianza en el expendio del producto).

Nuestras conclusiones del estudios son:

1. La calidad de la carne depende del buen trato durante su cría y además se debe contar con un eficiente sistema de comercialización.
2. Se dio a conocer las microbiologías de las carnes bovinas y porcinas a través de la revisión bibliográfica a los consumidores
3. De igual manera se plasma en el estudio de práctica profesional son el riesgo y consecuencia de una intoxicación alimentaria sino se tienen los controles prescritos.
4. Se observó algunas fincas de cría de animales bovinos y porcinos y se conoció que no tienen deficiencias en el manejo del hato.
5. La encuesta mostró que las encuestadas no se interesan por la higiene del lugar donde compran las carnes. Y los vendedores aun conociendo de los controles que deben llevar no toman los correctivos pertinentes.

XI. RECOMENDACIONES.

1. La seguridad de los alimentos es una preocupación constante de todas las organizaciones sanitarias. Los cuadros de enfermedades asociadas a una incorrecta selección, conservación, manipulación y preparación de los alimentos son frecuentes y, en muchas ocasiones, graves.
2. Se deben enviar los mensajes publicitarios a los consumidores para que tomen las precauciones al momento de adquirir las carnes en los establecimientos de expendios.
3. La seguridad de los alimentos depende de las correctas prácticas en toda la cadena alimentaria, desde la producción hasta cuando es servido en una mesa. Sin embargo, el eslabón más débil de esta cadena, en lo que a la transmisión de infecciones se refiere, es la manipulación, preparación y conservación de los alimentos.
4. Para seleccionar dónde comprar los alimentos, se debe tener presente que los establecimientos deben estar autorizados y bajo el control e inspección periódica de los Servicios de Salud Pública (MINSA-DEPA). Por ello, la primera garantía de la que debe asegurarse es el de la legalidad del centro donde se adquieren los alimentos.
5. La compra directa de alimentos al productor no registrado y autorizado es una práctica de riesgo ya que carece de las garantías sanitarias de que cumple los reglamentos sanitarios.
6. Los alimentos deben conservarse de acuerdo a las exigencias que establece su etiquetado, y consumirse antes de que se supere la fecha de caducidad o de consumo preferente. Es necesario comprobar que el frigorífico funcione adecuadamente y mantenerlo limpio y sin hielo. No debe de congelar las carnes descongeladas previamente.
7. No debe conservar en la despensa de las carnes, productos de limpieza, o tener cerca otros productos diferentes, como equipo de construcción.
8. Deben mantenerse las superficies, armarios, espacios y utensilios utilizados para la conservación, preparación o manipulación de alimentos limpios y desinfectados, aireados, con medidas de protección frente a insectos, roedores y animales domésticos.

9. Utilice cubos de basura cerrados, de material impermeable, de fácil limpieza y los utilizados para la conservación, preferiblemente, que se puedan manipular con el pie para evitar tocarlos con las manos mientras manipula los alimentos.
10. El manipulador de las carnes debe cuidar las prácticas higiénicas, lavándose las manos con frecuencias. Si tienen alguna herida en las manos debe de estar cubierta por un apósito impermeable.
11. Utilice ropa distinta mientras manipula las carnes (batas, botas, delantales entre otras) y utilice paños de cocina para limpiarse las manos cada vez que trabaja un corte de carne.
12. No se debe comer ni fumar mientras se manipulan los cortes de carnes. En caso de padecer una salmonelosis o ser portador debe evitar manipular estas carnes.
13. Debe cumplir con los requisitos de formación y de control de buenas prácticas exigidas por el MINSA-DEPA.

XII. REFERENCIA CITADA

- Almeida, V. (2008). *Salmonella* – State of the art. In: Handouts of *Salmonella* - Surveillance & Control, Concepts and Examples. Faculdade de Medicina Veterinária / Universidade Técnica de Lisboa - Faculty of Life Sciences / University of Copenhagen. Lisbon, Portugal, 29 April. 8 p.
- ANAGAN. (ASOCIACIÓN NACIONAL DE GANADEROS). 2004 “Lineamientos de Política para la Ganadería Bovina” en El Bramadero, enero – febrero 2004, No. 70.
- Armendáriz Sanz, J. L., (2008). Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos. Editorial Paraninfo.
- Bezirtzoglou, E.; Maipa, V.; Voidarou, C.; Tsiotsais, A. & Papapetropoulou, M. (2000). Food-borne intestinal bacterial pathogens. Microbial Ecology in Health and Disease. Suppl 2, pp. 96-104.
- CENTRO DE PRODUCCIÓN E INVESTIGACIONES GROINDUSTRIALES- UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ. 2001. Estudio integral de la producción, industrialización y comercialización del cerdo en Panamá.
- Cox 2000 Cox, J. (2000a) – *Salmonella*. Introduction. In: Robinson, R.; Batt, C. & Patel, P. –Encyclopedia of food microbiology. Volume 3. Bath: Academic Press. ISBN 0-12-227070-3. pp. 1928-1937.
- Desmarchelier, P.M., Higgs, G. M., Mills, I., Sullivan, A.M. Vanderlinde, p.b.(1999).Incidence of coagulase positive *Staphylococcus* on beef carcasses in three Australian abattoirs. Food science australia, v.47, p.221-229
- Desmarchelier, P. (2000). *Vibrio*. Introduction, including *Vibrio vulnificus* and *Vibrio parahaemolyticus*. In: Robinson, R.; Batt, C. & Patel, P. – Encyclopedia of food microbiology. Volume 3. Bath: Academic Press. ISBN 0-12-227070-3. pp. 2237-2242.
- Doyle, M. P. (1989). Foodborne bacterial pathogens. New York: Marcel Dekker
- Eley, A. R., (1994). Intoxicaciones Alimentarias de Etiología Microbiana. Editorial Acribia.

- Espinales D., K.P. 2012. Análisis microbiológico para control cualitativo de carne ovina y caprina, seca y salada. Instituto Politécnico Escola Superior Agrária de BRAGACA.
- Evangelista, J. Tecnología de alimentos. Río de Janeiro: Atheneu, 1987 48.
- FAO. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). 2014. Carne y productos cárnicos. Departamento de agricultura y protección al consumidor.
- Franco, B. D. G. M.; Landgraf, M., (2003). Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu, 182 p.
- La Prensa. 2013. Secretos de los cortes en las carnes. http://www.prensa.com/entretenimiento/Secretos-cortes-carnes_0_4406559417
- Leisner, J. & Gram, L. (2000). Spoilage of fish. In: Robinson, R.; Batt, C. & Patel, P. – Encyclopedia of food microbiology. Volume 2. Bath: Academic Press. ISBN 0-12-227070-3. pp. 813-820.
- Leotta, G. Dr.; Linares, L., Méd. Vet; Ortega, E. Méd. Vet; Adrinis, C. Técnico Bromatológico. 2014. La administración de los mercados y los centros de abastos.
- MINSA, Ministerio de Salud. 2011. Capacitación en higiene para manipuladores de alimentos. Guía metodológica y práctica. Dirección General de salud pública.
- Organización Panamericana de la Salud.
- PARDI, C. M. et al. 2001. Ciencia, higiene e tecnologia da carne. Goiânia: UFG. V.
- Rosec, J. P.; Guiraud, J. P.; Dalet, C.; Richard, N. (1997). Enterotoxin production by staphylococci isolated from foods in France. International Journal of Food Microbiology, Amsterdam, v. 35, p. 213-221.
- Santiago, O. Control microbiológico de qualidade. Ver. Inst. Cândido Tostes, v. 27, n.165, 1972.

- Soares, M. (2003). Segurança alimentar: perigos biológicos e químicos. Coleção Veterinária XXI – N.º 9, Publicações Ciência e Vida, Lda. ISBN 972-590-074-X. 163 pp.
- Swatland, H. 1998. Estructura y desarrollo de los animales de abasto. Ed. ACRIBIA, S.A, Zaragoza España).
- Tiburcio, C. 2014. Matadero. Dirección
URL:<http://www.zonaeconomica.com/matadero>.
- Tiburcio, C. 2014. Producción primaria (La cría de ganado). Dirección
URL:<http://www.zonaeconomica.com/matadero>
- Tiburcio, C. 2014. Transporte de la carne. Dirección
URL:<http://www.zonaeconomica.com/matadero>
- Tiburcio, C. 2014. Almacenamiento de la carne. Dirección
URL:<http://www.zonaeconomica.com/matadero>
- Tiburcio, C. 2014. Exposición y venta de la carne. Dirección
URL:<http://www.zonaeconomica.com/matadero>
- Wald B., F. G. 2015. Ingeniería de los alimentos. Revista de alimentos.
- <http://laestrella.com.pa/economia/sube-consumo-carne-porcina-pero-baja-vacuna/23451383>
- <http://www.definicionabc.com/ciencia/red-alimentaria.php>
- <http://www.aula21.net/nutricion/intoxicaciones.htm> intoxicaciones alimentarias.

XIII. ANEXOS

ANEXO 1

Consentimiento informado para El/La directora/a del Ministerio de Salud

Como estudiante de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Escuela de Ciencias de la Familia y el Desarrollo Comunitario: yo Cristian Atencio, bajo la tutoría de la Coordinadora Inés Bonilla, nos dirigimos a usted de la manera más comedida, con la finalidad de solicitarle apoyo y colaboración a usted y su miembro escolar (maestros, padres de familias y estudiantes) en las diferentes actividades que se llevarán a cabo durante la Práctica Profesional.

El proyecto que se a realizará se titula **“CONTROLES Y MEDIDAS HIGIÉNICO SANITARIAS QUE SE REALIZAN EN LA MANIPULACIÓN Y EXPENDIO DE LA CARNE DE BOVINO Y DE CERDO EN EL MERCADO MUNICIPAL DE SANTIAGO. ”**. Año 2015.

Las actividades que se ejecutarán se detallan a continuación:

- ✓ Responder a las encuestas que se entregarán con ítems referentes a datos generales y alimentación.
- ✓ Colaborar en la implementación y mantenimiento del huerto.
- ✓ Asistir a los talleres que se brindarán en el transcurso de esta Práctica Profesional.

Basándonos en el objetivo “Orientar a los consumidores sobre la importancia del control y medidas higiénicas sanitarias, y peligros en la manipulación y expendio de la carne de bovino y porcino en el mercado municipal de Santiago”.

La información plasmada en las encuestas será estrictamente confidencial y anónima, y utilizada para fines del presente estudio. La participación es voluntaria y gratuita en su totalidad.

Las encuestas no contienen preguntas que pongan en riesgos la integridad de usted y su familia. La mencionada investigación puede ser retirada en cualquier momento y no será remunerada por ningún concepto.

Yo..... con cédula de identidad personal, número, acepto participar conjuntamente con mi familia en este Proyecto de Práctica profesional.

Firma

Fecha: Día: _____ Mes: _____ Año: _____

ANEXO 2**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

ACTIVIDADES	FECHA DE ENTREGA (MES)				
	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE 2015 a NOVIEMBRE 2016
Encuadre y selección de la problemática	X				
Pregunta de investigación	X				
Portada (Título)	X				
Objetivo General	X				
Preguntas específicas	X				
Objetivos específicos	X				
Índice tentativo	X				
Antecedentes o Marco Teórico: Definición de variables	X				
Antecedentes o Marco Teórico: Importancia del estudio	X				
Antecedentes o Marco Teórico: Estudios previos	X				
Planteamiento del problema	X				
Justificación	X				
Participantes o sujetos	X				
Herramientas, aparatos, materiales o instrumentos	X				
Tipo de estudio o diseño	X				
Procedimiento		X	X	X	
Consideraciones éticas (en su caso)		X	X	X	
Revisión de las leyes y controles sanitarios establecidos	X	X	X	X	X
Visitas a los mataderos de la provincia de Veraguas	X	X	X	X	X

Método de análisis e interpretación de las encuestas					X
Recursos	X	X	X	X	X
Cronograma	X	X	X	X	X
Referencias Bibliográficas	X				X
Anexos y/o Apéndices					X
Revisión del borrador					X
Sustentación de la Práctica Profesional					X

Fuente. Estructurado por las autora Cristina Atencio. Año 2015

ANEXO 3

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE VERAGUAS
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA FAMILIA Y DEL DESARROLLO COMUNITARIO

A- Importancia del consumo de la carne por parte de los consumidores

1- ¿Dónde compra usted las carnes?

a. Carnicerías ☐ b. Supermercados ☐

2- ¿Qué cada tiempo compra usted carne?

a. Dos días a la semana ☐ b. Entre tres y cuatro veces a la semana ☐

c. Una vez a la semana ☐

3- ¿Qué consume usted más la carne roja o la carne blanca?

a. Consumo de carne roja ☐ b. Consumo de carne blanca ☐

4- ¿Sabe usted que una mala manipulación de la carne puede adquirir microbios?

a. Sí ☐ b. No ☐

5- ¿En qué se basa el control microbiano?

a. Calidad higiénico-sanitario ☐

b. Calidad comercial ☐

c. Ambas ☐

6. Razones para la compra de carnes de res y porcina en carnicerías.

a. Calidad ☐ b. Higiene ☐ c. Precio ☐

d. Confianza ☐ e. Cercanía ☐ f. Servicio ☐

g. Comodidad

7. Razones para la compra de carnes de res y porcina en supermercados.

a. Calidad b. Higiene c. Precio

d. Confianza e. Cercanía f. Servicio

g. Comodidad

8. Razones para la compra de carnes de res y porcina en otros locales.

a. Calidad b. Higiene c. Precio

d. Confianza e. Cercanía f. Servicio

g. Comodidad

9. ¿Cuál de los dos tipos de carnes consume más?

a. Carne de res b. carne porcina

10. Razones por las que se compra más carnes de res que porcina.

a. Buen sabor b. Variar

c. Nutritiva y saludable d. Fácil de preparar

e. Costumbre/ Tradición

B- Características socio demográficas del grupo de estudio (Vendedores de carnes bovina y porcina).

1. Vendedores según sexo.

a. Hombre b. Mujer

2. Nivel de escolaridad de vendedores que trabajan y manipulan la carne.

a. Analfabeto

b. Primaria incompleta

c. Primaria completa

d. Secundaria

e. Secundaria completa

f. Superior

3. Conocimiento de los vendedores respecto a las adecuadas características organolépticas para seleccionar alimentos.

a. Sí

b. No

4. Sigue usted las normas higiénicas y de manipulación de carnes que dicta el DEPA.

a. Siempre

b. A veces

c. Nunca

ANEXO 4

FIGURAS

MATADEROS MUNICIPALES EN VERAGUAS



Figura 23. Matadero de La Peña



Figura 24. Canales de aguas residuales del matadero de La Peña



Figura 25. Matadero de San Francisco.



Figura 26. Matadero de Montijo.

VISTAS DEL MERCADO MUNICIPAL DE SANTIAGO POR FUERA



Figura 27. Mercado municipal de Santiago



Figura 28. Aguas residuales del mercado de Santiago



Figura 29. Basura de los desperdicios en el mercado de Santiago



Figura 30. Pick up de mercancía estacionado en el mercado de Santiago



Figura 31. Resumidero sin trampa en las parte de afuera del mercado

VISTAS DEL MERCADO MUNICIPAL DE SANTIAGO POR DENTRO

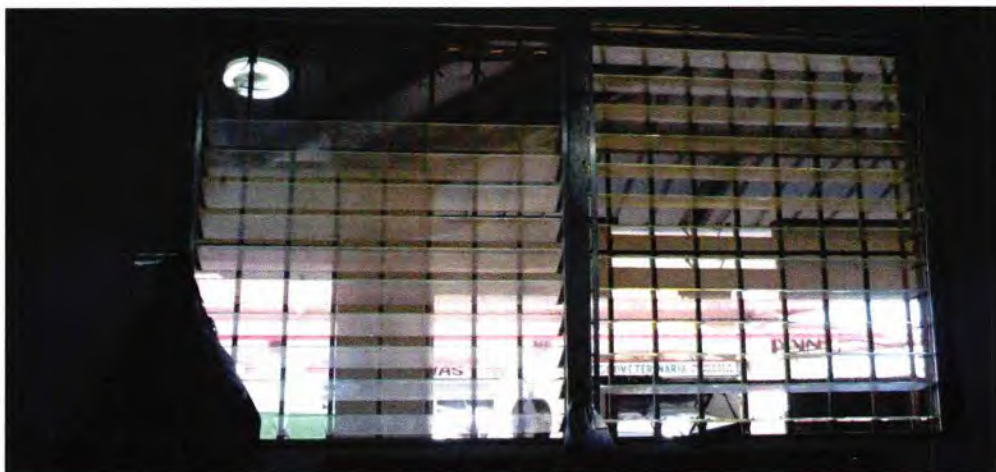


Figura 32. Instalaciones con falta de mantenimiento en el mercado de Santiago



Figura 33. Falta de resumidero en la parte interna del mercado de Santiago



Figura 34. Carne expuesta a los insectos



Figura 35. El Señor Manuel en la faena de corte de pata de cerdos



Figura 36. El Prof. Hernández en la venta de carne bovina y porcina



Figura 37. Vista de puesto con falta de mantenimiento (pintura)



Figura 38. Otros puestos con la exhibición de carnes porcina y bovina



Figura 39. Vista de los puestos de los señores Bonilla y Guerra.

INSPECTORES DE PROTECCIÓN DE ALIMENTOS DEL MINSA.



Figura 40. Inspección del mercado de Santiago por el DEPA



Figura 41. El Doctor Julio Greco incorporado a la inspección.

VISTA DE LOS PUESTOS EN OTROS MERCADOS DE VERAGUAS.



Figura 42. Puesto limpio en el mercado de La Peña.



Figura 43. Puesto de venta en el mercado de La Peña (limpio)

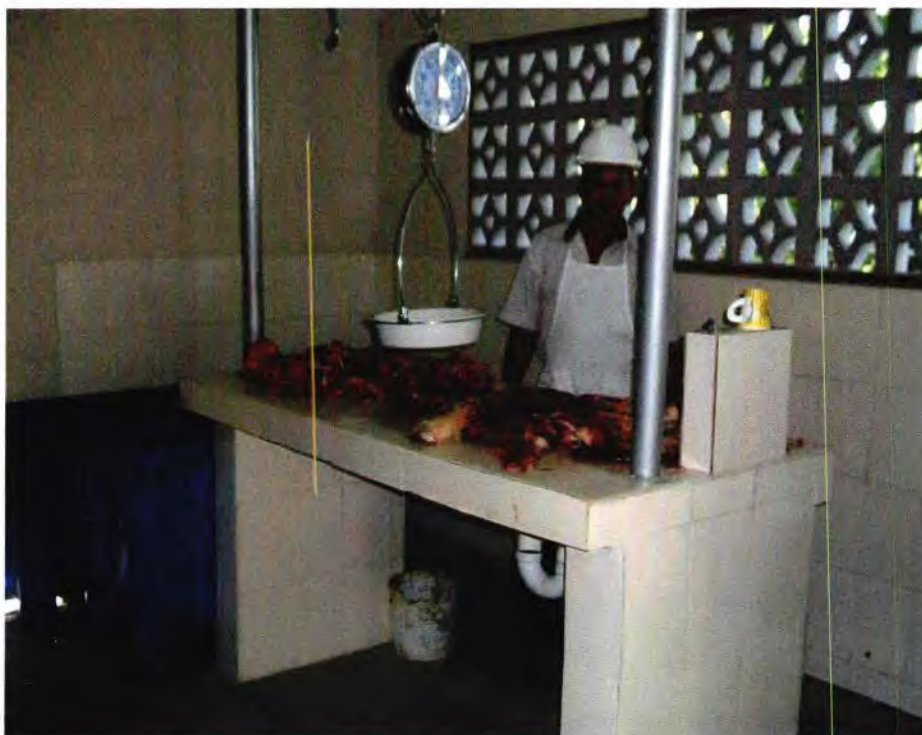


Figura 44. Puesto de venta en el mercado de La Mesa



Figura 45. Puesto con vendedores en el Mercado de La Mesa



Figura 46. Barandal Para exponer la carne en canal



Figura 47. Mesa de aluminio limpia y desinfectada en La Mesa



Figura 48. Mesa de exhibición de las carnes a punto de terminar faenado.



Figura 49. Mesa de aluminio que no está en buen estado (Tienen oxido)



Figura 50. Tuco de manera que no es higiénico para picar carne con hueso.

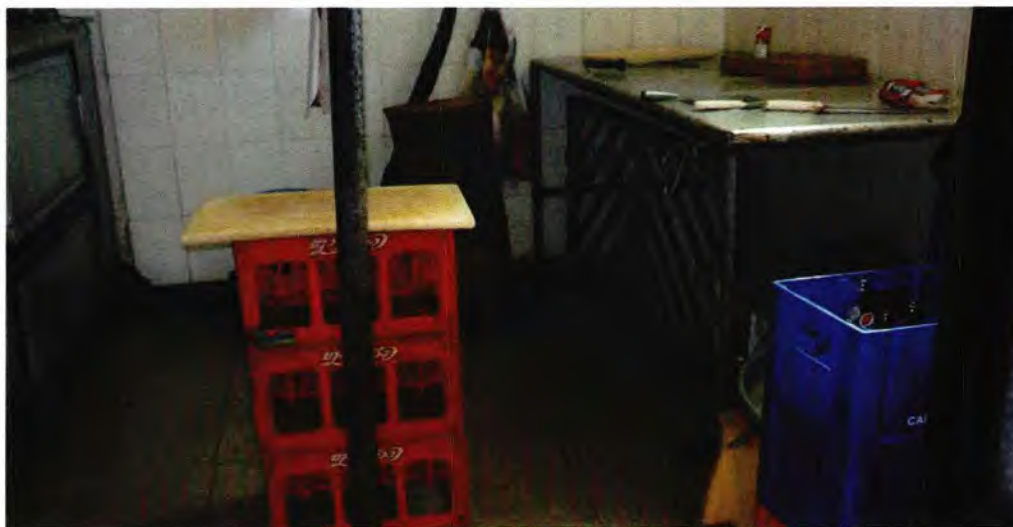


Figura 51. Utensilio que no deben estar en un puesto de carnes (cajas y botellas)



Figura 52. Empaque de carnes en el refrigerador puede permitir los microbios.



Figura 53. Deterioro del refrigerado y utensilio que no deben estar en el puesto de carnes



Figura 54. Materiales de construcción en los puestos de venta de carnes (Contaminantes)



Figura 55. Lavadero en mal estado y contaminado.



Figura 56. Lámina metálica para recoger el aserrín del corte de canales



Figuras 57. “Gallotes” en los alrededores de una laguna de tratamiento, atraídos por la presencia de despojos sólidos en las aguas residuales

ANEXO 5.

MINISTERIO DE SALUD
DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN DE ALIMENTOS
SECCIÓN DE HIGIENE Y REGISTRO DE ALIMENTOS
 depa@minsa.gob.pa Tel. 512-9180 extensión 1157 /1071

LA DOCUMENTACIÓN DEBE PRESENTARSE COMPLETA Y EN ORDEN
DENTRO DE UN CARTAPACIO LARGO CON GANCHO DE LEGAJAR

REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL REGISTRO SANITARIO DE ALIMENTOS Y JABONES, DETERGENTES O PRODUCTOS AFINES (Por primera vez):

El interesado deberá presentarse ante el Departamento de Protección de Alimentos del Ministerio de Salud en forma oportuna y completar los siguientes documentos:

1. SOLICITUD:

Memorial habilitado con B/. 8.00 dólares en timbres fiscales o franqueado. La misma debe indicar:

- Nombre completo del producto tal como aparece en la etiqueta:
- Marca comercial
- Denominación, variedad o tipo
- Descripción del producto
- Nombre del fabricante, envasador y/o distribuidor según lo especifique la etiqueta
- País de origen (donde se fabrica el producto)
- Dirección y teléfono del solicitante.

La solicitud debe estar firmada por el dueño o representante legal de la empresa o persona autorizada por este través de un poder, en este caso tiene que ser notariado.

2. COPIA DE CÉDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL.**3. COPIA SIMPLE DEL REGISTRO PÚBLICO DE LA EMPRESA.****4. COPIA DEL AVISO DE OPERACIÓN DEL MICI.**

(<https://www.panamaemprende.gob.pa>)

5. CERTIFICACIÓN SANITARIA DE LA PLANTA O PERMISO SANITARIO DE OPERACIÓN (VIGENTE):

Las Plantas procesadoras de Carnes, Productos Cárnicos, Huevos, Productos Lácteos,

Productos Pesqueros y Productos Diversos, cuya venta sea a Nivel Nacional y/o exporten

su producto deberán presentar el Certificación de Planta vigente, emitida por el DEPA Nacional.

Las Plantas procesadoras de Carnes, Productos Cárnicos, Huevos, Productos Lácteos, Productos Pesqueros y Productos Diversos, cuya venta sea a Local o Regional deberán presentar copia del Acta de Inspección realizada por el DEPA regional en la cual se aprueba el establecimiento.

6. DOS (2) ETIQUETAS ORIGINALES O ARTE IDÉNTICO AL ORIGINAL:

Se podrán aceptar fotos o fotocopias a colores, perfectamente claras y legibles. Los datos que aparecen en la etiqueta presentadas son los que se toman en cuenta para el Registro Sanitario que se va a otorgar. Las mismas deben de venir en español, como idioma oficial.

Esta información debe venir completa y acorde con las normas de etiquetado CODEX, deben indicar:

- Nombre del alimento
- Lista de ingredientes
- Contenido neto y peso escurrido (unidades del sistema métrico)
- Nombre y dirección (teléfono, correo electrónico o página web)
- País de origen
- Identificación de lote
- Fecha de vencimiento ó “Consumir antes de...”
- Instrucciones para uso.

Agregar leyendas cuando se utilicen productos que pudieran ocasionar problemas a poblaciones sensibles. Ejemplo: con el aspartame, atención Fenilketonuricos: contiene fenilalanina.

7. CUATRO (4) MUESTRAS “INTEGRAS” DEL PRODUCTO:

Tal cual se distribuirá el producto, con su envase y etiqueta debidamente identificados, estas deben ser del mismo lote. Cada muestra debe pesar como mínimo 100g, en caso de ser menores tiene que presentar muestras hasta completar 400 g.

NOTA No1:

- *Las muestras perecederas o que requieran refrigeración se recibirán lunes y*

martes en horario de 8:00 a.m. 1:30 p.m.

8. FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO:

8.1. LISTA DE INGREDIENTES (FÓRMULA CUALICUANTITATIVA)

Los ingredientes como los aditivos deben presentarse en forma cual cuantitativa (nombre y porcentaje de adición debe sumar 100%). Indicando su nombre genérico o número CAS, y los colorantes (el número de COLOR INDEX Internacional).

Los ingredientes deberán enumerarse en orden decreciente de peso inicial (M/M) en el momento de la fabricación de los mismos.

8.2. MÉTODO DE ELABORACIÓN

Descripción del proceso de elaboración, indicando tiempos y temperaturas. Los productos como jabones, detergentes y afines deberán indicar los análisis de laboratorios (pH, gravedad específica, entre otros).

8.3. ESPECIFICACIÓN DEL TIPO Y MATERIAL DE ENVASE

8.4. VIDA MEDIA DEL PRODUCTO

Deberá presentar estudio de estabilidad que respalde el tiempo de vida útil y condiciones de almacenamiento.

8.5. INTERPRETACIÓN DEL CODIGO DE LOTE:

De acuerdo a lo declarado en el etiquetado del producto. **Ejemplo:** Fecha de expiración día/mes/año.

NOTA No 2:

Esta ficha debe estar firmados por un profesional en Ciencia de Alimentos en representación de la empresa fabricante o por el representante legal de la empresa.

NOTA No 4:

Una vez presentada la solicitud, se le entregará la orden para el pago correspondiente del producto. Este debe ser revisado minuciosamente por el tramitante para indicar cualquier corrección en los datos de productos de forma inmediata.

NOTA No 5:

En caso de Jabones, Detergentes y Productos Afines para la Limpieza, deberá indicarse en Español, Precauciones de Uso, y Tratamiento en caso de

Intoxicación. Además de la Leyenda. *MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.*

9. CERTIFICADO DE LIBRE VENTA (AUTENTICADO O APOSTILLADO).

Para los jabones, detergentes o productos afines que provengan del extranjero.

10. PRESENTAR LOS SIGUIENTES COMPROBANTES DE PAGO

- Recibo de pago "original" de registro y control (DGS/Tesorería MINSA)
- Recibo de pago "original" del Ingreso al Tesoro Nacional (**MEF** / Ministerio de Economía y Finanzas) Productos Nacionales: B/. 10.00; Productos Extranjeros: B/. 25.00

NOTA:

Los recibos de pago deben ser presentados el mismo día del trámite para dar el curso correspondiente.

11. RETIRO DE CERTIFICADO DE REGISTRO SANITARIO

Cumplidos los requisitos de los ítem 1 a 9, se deben presentarse las copias los comprobantes de pago detallados en el ítem 10; junto a B/. 4.00 en timbres fiscales.

NOTA:

Cualquier modificación en relación la vida media del envase, el proceso de elaboración, formulación y/o en el etiquetado del producto durante el período de vigencia del registro sanitario deberá ser notificado mediante solicitud de actualización del expediente respectivo.

NOTA:

Cuando surjan cambios que ameriten la impresión de un número de certificado de registro sanitario el mismo deberá solicitarse por un costo de B/. 5.00 por impresión.

IMPORTANTE:

1. Es responsabilidad del agente económico ya sea natural o jurídica que importa o comercializa el alimento, así como el que lo elabora, envasa o distribuye asegurar la calidad sanitaria, conocer y cumplir las normas y legislaciones establecidas para el producto.

2. La Autoridad Sanitaria se reserva el derecho de rechazar la solicitud de Registro Sanitario o anular el mismo por incumplimiento de las normas establecidas con el objetivo de preservar los intereses nacionales en Salud Pública.

RENOVACIÓN:

En las renovaciones se deben presentar los mismos documentos que en la primera vez. En la solicitud deben indicar el número de inscripción a renovar y traer copia del registro anterior.