



**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA.**

**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE EMPRESAS, MENCIÓN PEQUEÑAS Y
MEDIANAS EMPRESAS
V PROMOCIÓN**

PROYECTO DE GRADO II

**“LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) Y SU INCIDENCIA
EN EL CONSUMO DE CARNE DE RES EN LOS MERCADOS PÚBLICOS O
MUNICIPALES DE LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO”.**

AUTOR:

Ing. Ángel Leonardo Andrade Albán.

Latacunga, 2015.

ESTRUCTURA DEL TRABAJO INVESTIGATIVO

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1-Antecedentes

1.2-Planteamiento del problema.

1.3-Justificación e importancia.

1.4-Objetivos de la investigación.

1.5-Metas de la investigación.

1.6-Hipótesis de la investigación.

1.7-VARIABLES de la investigación

1.8-Marco Referencial

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

2.1-Situación actual de BPM.

2.1.1-Instalaciones.
2.1.2-Equipos-utensilios
2.1.3-Personal.
2.1.4-Materias primas e insumos.
2.1.5-Operaciones de producción.
2.1.6-Envasado, etiquetado y empaçado
2.1.7-Almacén, transp y comercialización
2.1.8-Aseguramiento y control de calidad

2.2-Análisis FODA

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1-Metodología de la Investigación.

3.2-Tamaño de la muestra

3.3-Ficha técnica de la investigación.

3.4-Análisis e interp. de resultados consumidores.

3.5-Análisis e interp. de resultados comerciantes.

1.6-Comprobación de hipótesis.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA DE SOLUCIÓN

4.1-Guía Técnica BPM

4.1.1-Prerrequisitos.

4.1.2-Propuesta BPM
a-Instalaciones.
b-Equipos -utensilios.
c-Personal.
d-Materias primas e insumos.
e-Operaciones de producción.
f-Envasado, etiquetado y empaçado
g-Almacén, transporte y comercialización
h-Aseguramiento y control de calidad

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



GENERALIDADES

¿QUÉ SON LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)?

DEFINICIÓN

Las buenas prácticas de manufactura (BPM) son los principios básicos y prácticas generales de higiene necesarios en la producción, almacenamiento, transporte y comercialización de alimentos para el consumo humano, con el objeto de garantizar que estos alimentos sean fabricados y comercializados en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a estos procesos.

REFERENCIA

Decreto Ejecutivo 3253 del Registro Oficial 696 de la Constitución Política de la República del Ecuador, año 2002.

IMÁGENES



GENERALIDADES

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.

Análisis macro.

Producción y comercialización
De carne de res en el Ecuador.



BPM en el sector privado



BPM en el sector público

Análisis meso.

Producción y comercialización
De carne de res en al Provincia de
Santo Domingo de los Tsáchilas



BPM en el sector privado



BPM en el sector público

Análisis micro.

EFFECTOS.

Producción y comercialización de la carne de res estudio sin la debida aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

Riesgo de comercialización de carne de res no saludable.

Procesos **no estandarizados** de producción y comercialización del producto en estudio, desde el punto de vista de Seguridad Alimentaria.

Incidencia de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en el consumo de carne de res en los mercados públicos o municipales de la Ciudad de Santo Domingo.

PROBLEMA

Limitada gestión de las autoridades Municipales Locales sobre el tema.

Limitado conocimiento técnico en BPM por parte del personal involucrado.

Limitado control por parte de los entes reguladores como el Ministerio de Salud Pública, mediante la Dirección Provincial de Salud.

CAUSAS

Árbol del problema
En la Ciudad de Santo Domingo

GENERALIDADES

JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.

El presente trabajo tuvo el profundo interés de investigar las condiciones higiénico sanitarias con que se está produciendo y comercializando el producto en estudio, con el fin de encontrar los principales puntos a mejorar, el impacto que causaría en las ventas la aplicación de las BPM y el riesgo en que se encuentra la salud de sus consumidores.

Aspecto Teórico.



- Diagnosticar situación actual.
- Encontrar causas raíces.
- Det. aceptación actual del producto e impacto que tendrían sus ventas si se manejase con BPM.
- Guía técnica para implementar BPM e la línea en estudio.

Aspecto Práctico.



Que se maneje con BPM la línea en estudio, para que no esté en riesgo la salud de sus consumidores y haya una mayor competitividad de sus comerciantes.

Aspecto Social.



Trascendencia social porque la "Seguridad Alimentaria" tiene que ser para toda la población sin distinción.

Aspecto Metodológico



-Implementación de las BPM en otras líneas de alimentos a nivel de mercados públicos en esta ciudad y el resto del país.

-Base para implementar HACCP e ISO22000 a nivel de mercados públicos o municipales.

GENERALIDADES

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1

Investigar la incidencia de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en el consumo de carne de res en los mercados públicos o municipales de la ciudad de Santo Domingo, para el mejoramiento de dicho consumo.

2

Identificar la situación actual de aplicación de las BPM en el faenamiento y comercialización de la carne de res en los mercados públicos o municipales de la Ciudad de Santo Domingo.

3

Determinar el nivel de aceptación y consumo que tiene en la Ciudad de Santo Domingo la carne de res faenada y comercializada en sus mercados públicos o municipales.

4

Analizar el impacto de aplicación de las BPM en el consumo de carne de res en los mercados públicos o municipales de la Ciudad de Santo Domingo.

5

Proponer una guía técnica para la implementación de las BPM en el faenamiento y comercialización de carne de res en los mercados públicos o municipales de la Ciudad de Santo Domingo.

GENERALIDADES

HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN.

HIPÓTESIS

Ho: La limitada aplicación de los principios BPM en la producción y comercialización de la carne de res en los mercados públicos o municipales de la ciudad de Santo Domingo, **no** incide en el consumo de este producto.

H1: La limitada aplicación de los principios BPM en la producción y comercialización de la carne de res en los mercados públicos o municipales de la ciudad de Santo Domingo, **sí** incide en el consumo de este producto.

VARIABLES

Variable independiente:

Las Buenas Prácticas de Manufactura.

Variable dependiente:

Consumo de la carne de res en los mercados públicos o municipales de la Ciudad de Santo Domingo.

GENERALIDADES

MARCO REFERENCIAL.

La metodología de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) que se siguió en nuestro estudio, está basada en el Decreto Ejecutivo 3253 del registro oficial 696 de la Constitución Política de la República del Ecuador, creado el 4 de noviembre del 2002; el cual tiene la siguiente estructura:

Requisitos BPM
(Según Decreto Ejecutivo
3253, año 2002)

Requisitos BPM en Instalaciones.

Requisitos BPM en Equipos y Utensilios.

Requisitos BPM en Personal Involucrado.

Requisitos BPM en Materias Primas e Insumos.

Requisitos BPM en Operaciones de Producción.

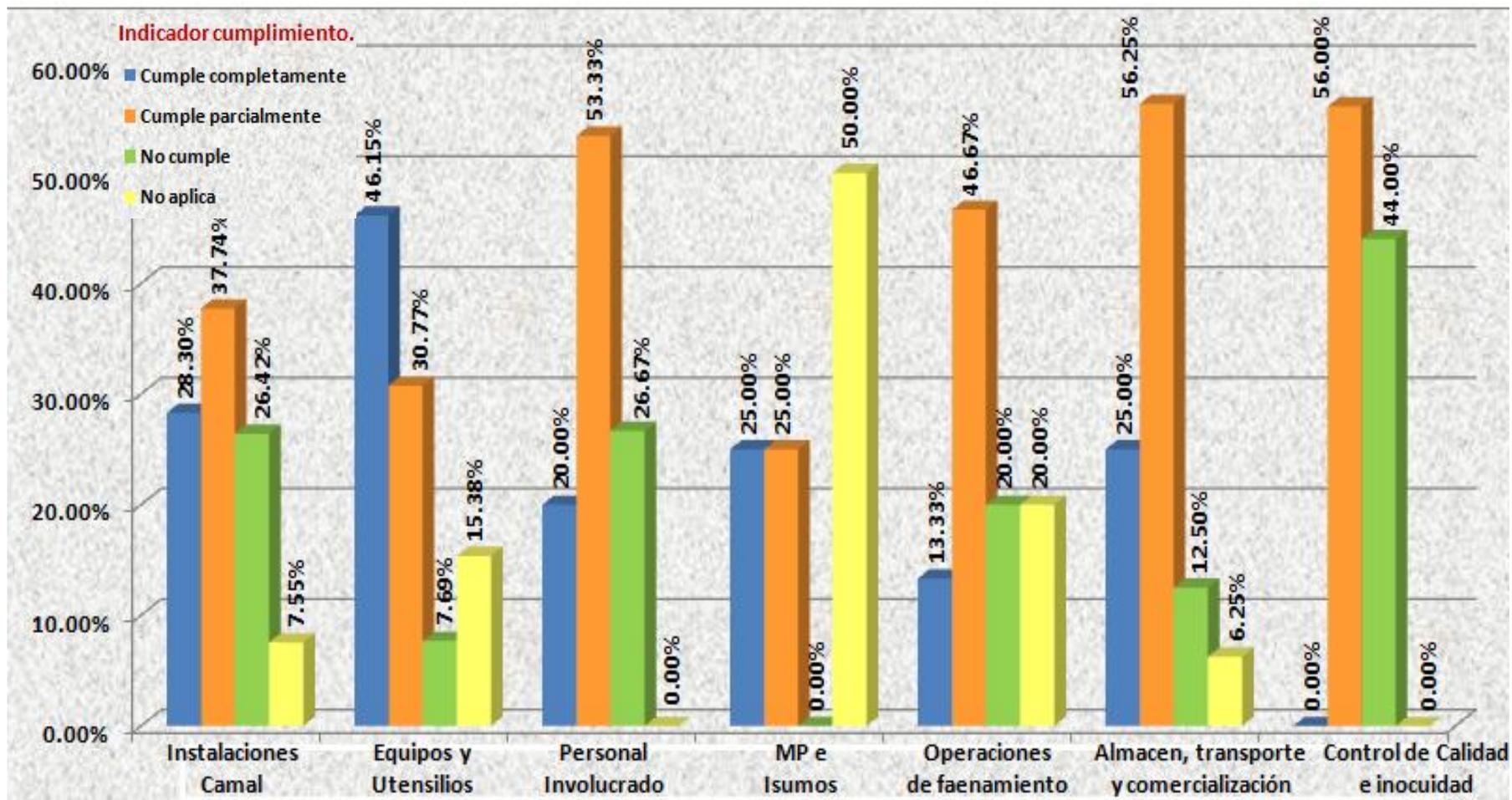
Requisitos BPM en envasado, etiquetado y empaclado.

Requisitos BPM en almacenamiento, transporte y comercialización.

Aseguramiento y Control de la Calidad.

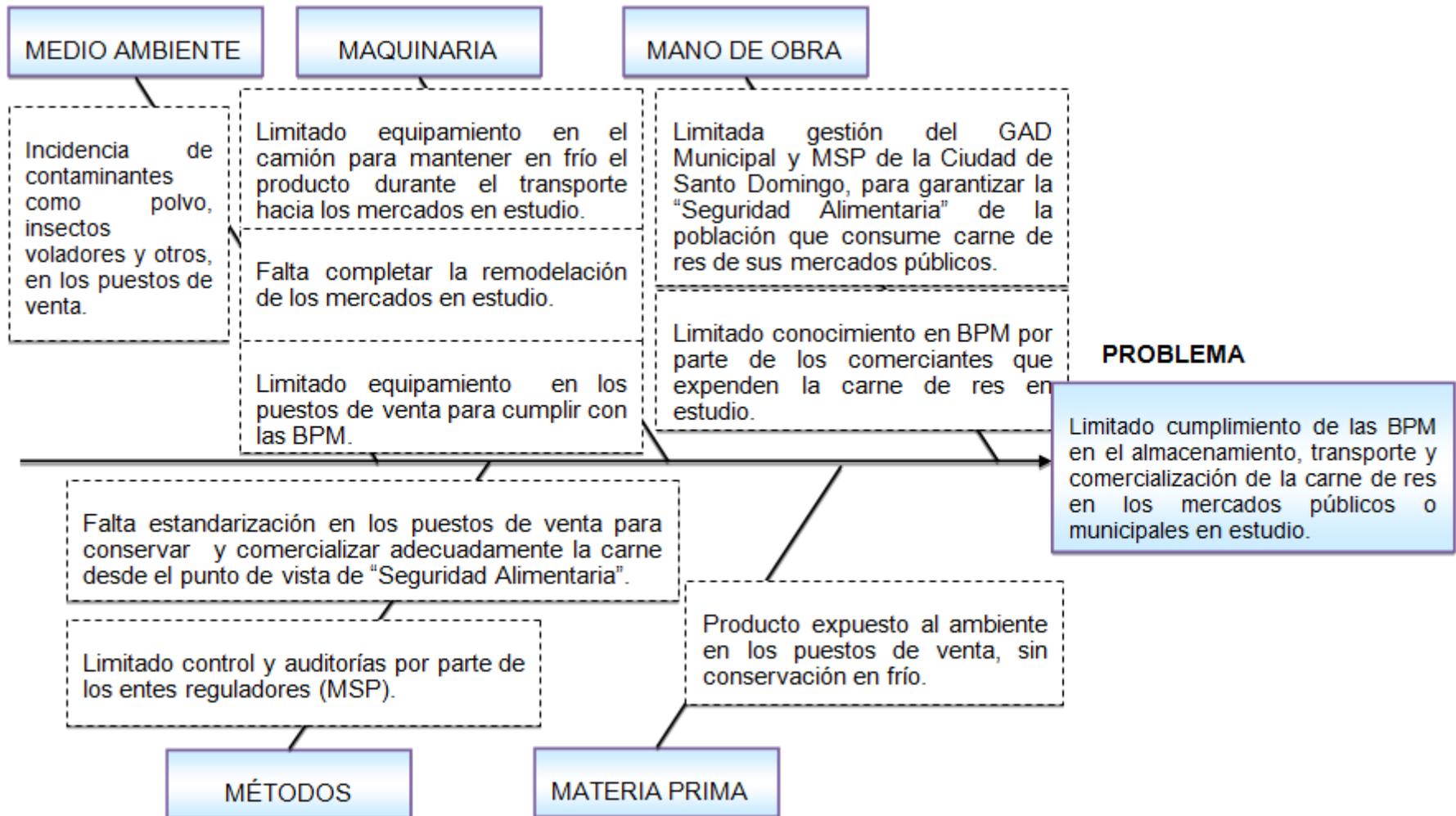
RESULTADOS DE SITUACIÓN ACTUAL.

Cuantitativamente la situación actual de manejo de las BPM en la línea en estudio, se calculó relacionado el número de cumplimientos (Completo, parcial o no cumplimiento); para el número total de ítems inspeccionados en cada parte del estudio.



ANÁLISIS DE CAUSA - SITUACIÓN ACTUAL.

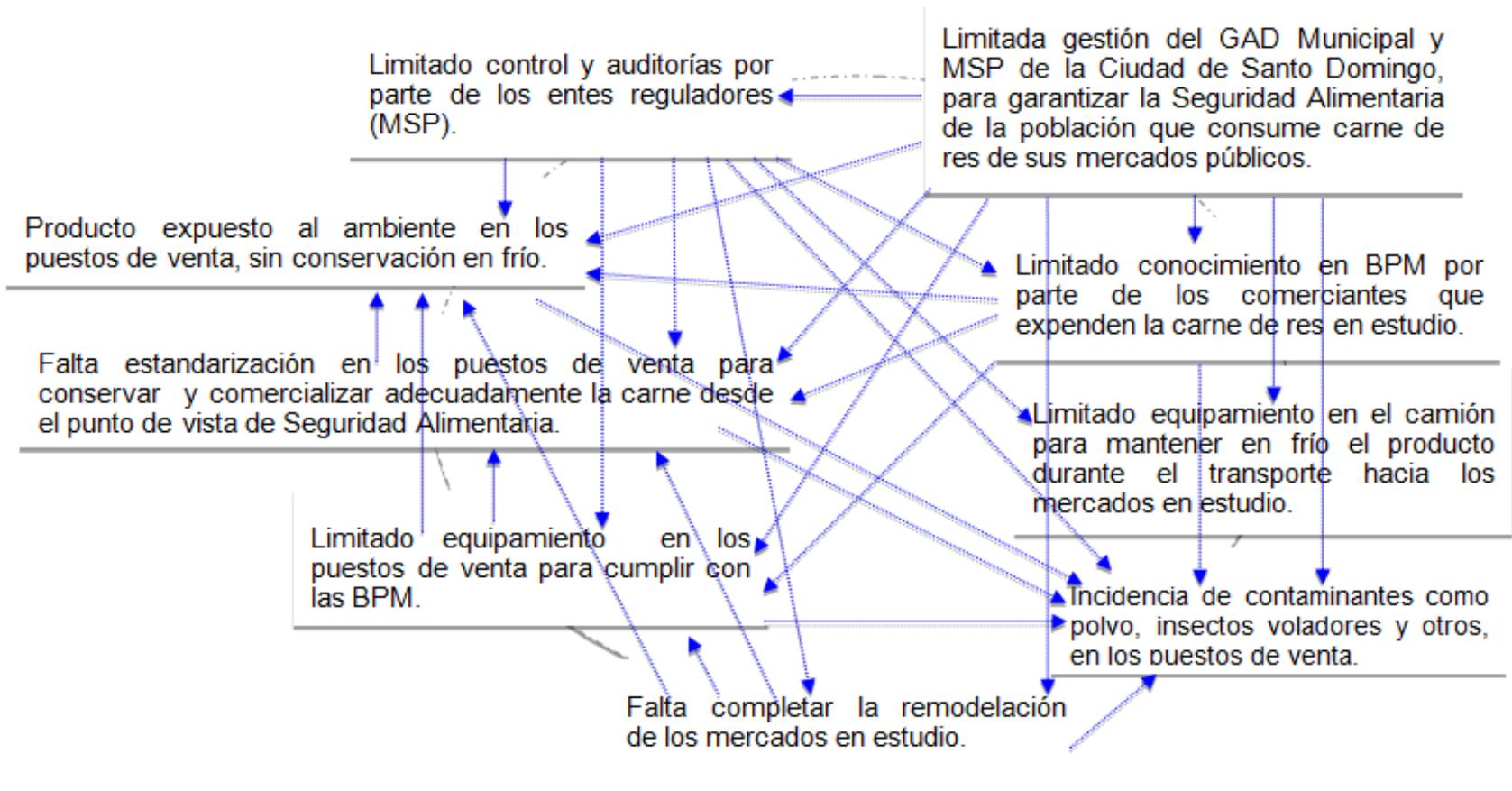
Mediante la herramienta: Diagrama causa-efecto o Ishikawa, se realizó el respectivo análisis de causa del cumplimiento parcial o limitado de los principios BPM en cada sección de la línea en estudio; por Ejm. ↓



DETERMINACIÓN DE CAUSAS RAICIALES.

Mediante la herramienta: Diagrama de relación, se determinó la o las causas raíces, secundarias y terciarias del problema.

Diagrama de relación de causas del ejemplo anterior.



RESUMEN DE CAUSAS.

Causas raíces y secundarias del limitado cumplimiento de los principios BPM, según el Decreto 3253 en toda la línea en estudio.

| Causas Raíces. | Causas Secundarias. |
|--|---|
| <p>Limitada gestión del GAD Municipal, Ministerio de Salud Pública (MSP), administraciones del camal y mercados públicos en la Ciudad de Santo Domingo; para garantizar la “Seguridad Alimentaria” de la población que consume carne de res en sus mercados públicos o municipales.</p> | <p>Limitado conocimiento y asesoría técnica en BPM.</p> |
| | <p>Falta modernización del camal y mercados en estudio.</p> |
| | <p>Falta capacitación al personal involucrado y ausencia de un reglamento efectivo en BPM.</p> |
| <p>Limitado control y auditorías en toda la línea en estudio, por parte de los entes reguladores (MSP).</p> | <p>Limitado conocimiento técnico en BPM, para identificar las etapas críticas del proceso.</p> |
| | <p>Limitado equipamiento en los puestos de venta para cumplir con las BPM de manera estándar.</p> |
| | <p>Falta un Dpto. de Control de Calidad en el camal con sus respectivo Laboratorio.</p> |

ANÁLISIS FODA.

Los indicadores de valoración FODA para nuestro estudio son: Nada= 0, Poco= 1, Algo= 2, Regular= 3, Mucho= 4

| OPORTUNIDADES | | |
|---|---|-----------------|
| <p>O1 El GAD Municipal del Cantón Santo Domingo, tiene dentro de su plan estratégico remodelar sus mercados públicos o municipales.</p> | <p>A1 Que los recursos financieros destinados para la remodelación de mercados y construcción del nuevo camal sean mal gastados en otras actividades.</p> | <p>3</p> |
| <p>O2 El GAD Municipal del Cantón Santo Domingo, tiene dentro de su plan estratégico la construcción de un nuevo centro de faenamiento cumpliendo con los estándares de sanidad donde la base será el manejo de las BPM.</p> | <p>A2 Que no se llegue a remodelar los mercados en estudio y construir el nuevo camal por cuestionamientos o pugnas políticas.</p> | <p>3</p> |
| <p>O3 El Gobierno Nacional mediante el MSP está exigiendo la certificación BPM a toda la industria alimenticia privada para extender su permiso de funcionamiento. A un futuro cercano esta exigencia también recaerá sobre la producción y comercialización de alimentos a nivel público.</p> | <p>A3 Que se llegue a remodelar los mercados en estudio y construir el nuevo camal sin tomar en cuenta los principios BPM propuestos en la guía técnica de este estudio.</p> | <p>2</p> |

ANÁLISIS FODA.

| FORTALEZAS | | |
|---|--|----------|
| <p>F1 El camal municipal en estudio, cuenta con personal competente en sus operaciones dispuestos adaptarse a los cambios.</p> | <p>D1 Limitada gestión del GAD Municipal, Ministerio de Salud Pública (MSP), administraciones del camal y mercados públicos en la Ciudad de Santo Domingo; para garantizar la “Seguridad Alimentaria” de la población que consume carne de res en sus mercados públicos o municipales.</p> | <p>4</p> |
| <p>F2 Los comerciantes del producto en estudio ven a las BPM como una gran ventaja para atraer más clientes e incrementar sus ventas.</p> | <p>D2 Limitado control y auditorías en toda la línea en estudio por parte de los entes reguladores (MSP).</p> | <p>4</p> |
| <p>F3 Todo el personal involucrado en la línea en estudio está consciente que las BPM garantizarán la Seguridad Alimentaria y confianza de sus consumidores.</p> | <p>D3 Falta modernizar las instalaciones del camal y completar la remodelación de los mercados en estudio.</p> | <p>3</p> |
| | <p>D4 Algunos equipos y estructuras a lo largo de la línea en estudio, están contruidos sin la debida aplicación de los principios BPM.</p> | <p>2</p> |

ANÁLISIS FODA.

| FORTALEZAS | DEBILIDADES | |
|--|---|-----------------|
| <p>F4 La carne de res en estudio, proviene de un solo centro de faenamiento que es el Camal Municipal de la Ciudad de Santo Domingo, ésto facilitará la implementación y control de las BPM porque no entra en el escenario carne de dudosa procedencia o camales clandestinos.</p> | <p>D5 Limitado conocimiento en BPM por parte del personal involucrado.</p> | <p>3</p> |
| | <p>D6 Falta definir técnicamente las etapas críticas del proceso desde el punto de vista de Seguridad Alimentaria.</p> | <p>4</p> |
| | <p>D7 Falta estandarizar los puestos de venta en estudio según los principios BPM.</p> | <p>4</p> |
| | <p>D8 No se dispone de un Departamento de Aseguramiento de la Calidad y un Laboratorio en el camal en estudio.</p> | <p>4</p> |

ESTRATEGIAS RESULTANTES DEL FODA.

| ESTRATEGIAS FO | ESTRATEGIAS FA |
|--|--|
| <p>F2-F3-O1-O2: Se recomienda a la asociación de productores (ganaderos) y comerciantes del producto en estudio, realizar una alianza estratégica con el GAD Municipal de Santo Domingo para implementar las BPM en su línea de negocio, aprovechando que se va a remodelar los mercados y construir un nuevo centro de faenamiento.</p> | <p>F1-F2-F3-A1-A2: Se recomienda a las partes interesadas en estudio, velar porque se emplee correctamente los recursos financieros destinados a remodelar los mercados públicos o municipales y construcción del nuevo camal.</p> |
| <p>F1-F2-F3-O3: Se recomienda a la asociación de productores, comerciantes y administraciones del camal y mercados públicos; buscar un convenio con el MSP para recibir constante capacitación en BPM y que les apoye en su implementación mediante el Gobierno Nacional.</p> | <p>F1-F2-F3-A3: Se recomienda a las partes interesadas, exigir que la remodelación de los mercados y construcción del nuevo camal sea en base a los principios BPM y que se emplee como guía técnica la propuesta de este trabajo investigativo.</p> |

ESTRATEGIAS RESULTANTES DEL FODA.

| ESTRATEGIAS DO | ESTRATEGIAS DA |
|---|---|
| <p>D1-D2-D3-D4-O1-O2-O3: La remodelación de mercados y construcción del nuevo camal, deben ser con la suficiente asesoría técnica en BPM para las líneas de alimentos como la carne. Donde el GAD Municipal y MSP de Santo Domingo, deben mostrar un mayor compromiso con la “Seguridad Alimentaria” de los consumidores y apoyo a los comerciantes por las ventajas competitivas que las BPM les trae.</p> | <p>D1-D2-D3-A1-A2:El GAD Municipal en su compromiso con la “Seguridad Alimentaria” de la población, debe bien utilizar los recursos financieros destinados a remodelar los mercados públicos y construcción del nuevo camal; y el MSP debe auditar – controlar que esta actividad se cumpla con principios BPM.</p> |
| <p>D5-D6-D7-O3: Se recomienda a las partes interesadas mediante su GAD o MSP, buscar asesoría para definir técnicamente las etapas críticas a controlar para garantizar higiene y seguridad alimentaria en su línea de negocio.</p> | <p>D3-D4-D7-A3: Se recomienda estandarizar toda la línea en estudio según lo que pide la norma BPM (Decreto 3253), más aún si se va a remodelar los mercados y a construir un nuevo centro de faenamiento.</p> |
| <p>D8-O2: La administración del camal, debe exigir a su GAD Municipal; la implementación de un Departamento de Aseguramiento de la Calidad con su respectivo Laboratorio de análisis.</p> | |

ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN.

Tamaño de muestra.

Consumidores



Comerciantes



| Población total Cantón Santo Domingo | Hombres | Mujeres | Total |
|--|---------|---------|----------------|
| | 183.058 | 184.955 | 368.013 |
| Menos el 10,98% que corresponde a la población infantil (0 a 4 años) | | | -40.407 |
| Menos el 26,395% que corresponde a la población de la zona rural. | | | -97.137 |
| Total población consumidores a muestrear. | | | 230.469 |

Fuente: INEC, Año 2010

| Mercados públicos o municipales en estudio. | Puestos de venta de carne de res. | |
|---|-----------------------------------|-------------|
| | Número | % part. |
| Mercado Municipal de la Calle Ambato. | 22 | 26,83% |
| Mercado Unión y Progreso. | 56 | 68,29% |
| Mercado Sur: 17 de Diciembre | 4 | 4,88% |
| Total población Comerciantes | 82 | 100% |

Fuente: Investigación de Campo, Andrade L, año 2015

Fórmula aplicada para determinar tamaño de muestra: $n = (Z^2 pqN) / (Ne^2 + Z^2 pq)$

Nivel de confianza: 95%

Muestra (n) calculada: 383 → 400

Nivel de confianza: 90%

Muestra (n) calculada: 37 → 40

ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN.

Resultados encuesta a consumidores

Información general.

Género.

| Género | Fr. absoluta | % Participación |
|--------------|--------------|-----------------|
| Femenino | 269 | 67,25% |
| Masculino | 131 | 32,75% |
| Total | 400 | 100,00% |

Estado Civil.

| Estado Civil | Fr. absoluta | % Participación |
|---------------|--------------|-----------------|
| Unión libre | 170 | 42,50% |
| Casado(a) | 132 | 33,00% |
| Soltero(a) | 47 | 11,75% |
| Divorciado(a) | 40 | 10,00% |
| Viudo(a) | 11 | 2,75% |
| Total | 400 | 100,00% |

Nivel de Educación.

| Educación | Fr. absoluta | % Participación |
|--------------|--------------|-----------------|
| Secundaria | 206 | 51,50% |
| Superior | 105 | 26,25% |
| Primaria | 89 | 22,25% |
| Ninguno | 0 | 0,00% |
| Otros | 0 | 0,00% |
| Total | 400 | 100,00% |

Vivienda.

| Parroquia | Fr. absoluta | % Participación |
|-------------------|--------------|-----------------|
| Bombolí | 96 | 24,00% |
| Río Verde | 74 | 18,50% |
| Abraham Calazacón | 63 | 15,75% |
| Chiguilpe | 45 | 11,25% |
| Santo Domingo | 43 | 10,75% |
| Zaracay | 40 | 10,00% |
| Río Toachi | 39 | 9,75% |
| Total | 400 | 100,00% |

Ocupación Actual.

| Ocupación | Fr. abs. | % Partic. |
|------------------|------------|----------------|
| Empleado privado | 208 | 52,00% |
| Empleado público | 141 | 35,25% |
| Negocio propio | 40 | 10,00% |
| Jubilado | 11 | 2,75% |
| Otros | 0 | 0,00% |
| Total | 400 | 100,00% |

Edad

| Edad | Fr absoluta | % Particip. |
|-----------------|-------------|----------------|
| De 5 a 9 años | 0 | 0,00% |
| De 10 a 14 años | 0 | 0,00% |
| De 15 a 19 años | 4 | 1,00% |
| De 20 a 24 años | 79 | 19,75% |
| De 25 a 29 años | 83 | 20,75% |
| De 30 a 34 años | 76 | 19,00% |
| De 35 a 39 años | 55 | 13,75% |
| De 40 a 44 años | 38 | 9,50% |
| De 45 a 49 años | 20 | 5,00% |
| De 50 a 54 años | 18 | 4,50% |
| De 55 a 59 años | 10 | 2,50% |
| De 60 a 64 años | 8 | 2,00% |
| De 65 a 69 años | 5 | 1,25% |
| De 70 a 74 años | 3 | 0,75% |
| De 75 a 79 años | 1 | 0,25% |
| De 80 a 84 años | 0 | 0,00% |
| De 85 a 89 años | 0 | 0,00% |
| De 90 a 94 años | 0 | 0,00% |
| De 95 y más | 0 | 0,00% |
| Total | 400 | 100,00% |

ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN.

Resultados encuesta a consumidores

Evaluación del consumo de carne.
(Pregunta 1)

| Tipo de carne | Prom. libras | % Particip. |
|-------------------|--------------|-------------|
| Carne de pollo | 4,0 | 35,42% |
| Carne de pescado | 3,0 | 25,48% |
| Carne de res. | 2,0 | 17,63% |
| Carne de cerdo | 1,5 | 12,98% |
| Carne de mariscos | 1,0 | 8,49% |
| Otros | 0,0 | 0,00% |
| Prom. Total | 11,5 | 100,00% |

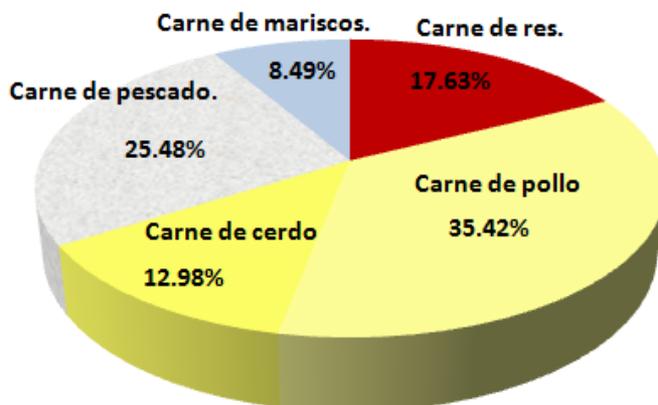
El promedio de libras se calculó dividiendo la Σ total de libras (por tipo de carne) / 400

Evaluación lugar de compra carne de res
(Pregunta 2)

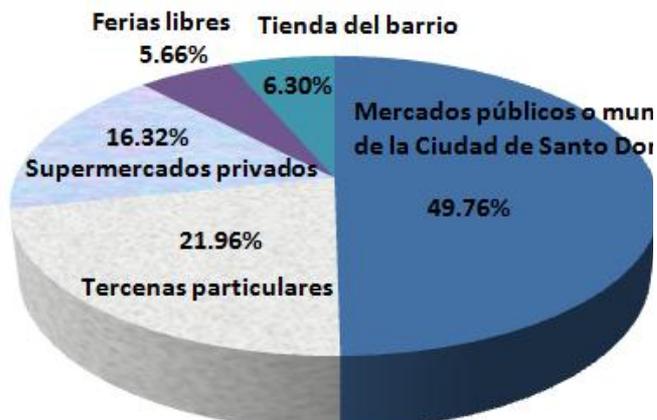
| Lugares de compra. | Fr. abs. | % Particip. |
|---|----------|-------------|
| Mercados públicos o municipales de la Ciudad de Santo Domingo | 199 | 49,76% |
| Tercenas particulares | 88 | 21,96% |
| Supermercados privados de la ciudad. | 65 | 16,32% |
| Tienda del Barrio | 25 | 6,30% |
| Ferias libres | 23 | 5,66% |
| Otros | 0 | 0,00% |
| Total | 400 | 100% |

Ev. Preferencia de mercado público
(Pregunta 2.1).

| Mercados públicos o municipales | Fr. abs. | % Particip. |
|--------------------------------------|----------|-------------|
| Mercado Municipal de la Calle Ambato | 103 | 51,52% |
| Mercado Unión y Progreso | 72 | 36,36% |
| Mercado Sur: Sector 17 de diciembre | 24 | 12,12% |
| Total | 199 | 100,00% |



Consumo por tipo de carne.



Preferencia de lugar de compra.



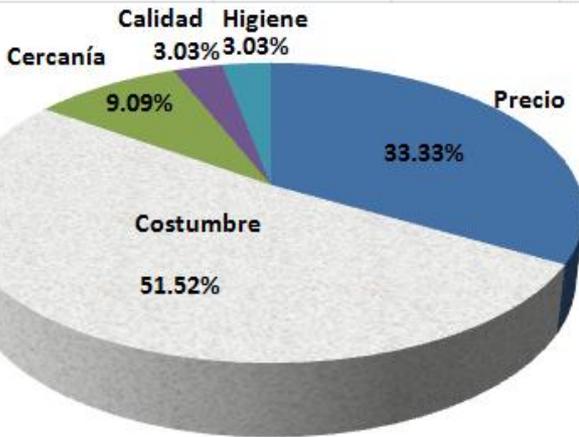
Fr. de compra en mercados en estudio.

ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN.

Resultados encuesta a consumidores

Motivo de compra en mercado público o municipal.
(Pregunta 3.1)

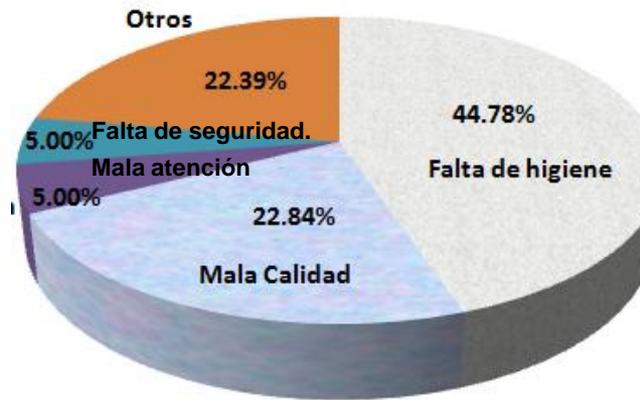
| Motivo de compra. | Fr. Abs. | % Particip. |
|---------------------|----------|-------------|
| Costumbre | 103 | 51,52% |
| Precio | 66 | 33,33% |
| Cercanía | 18 | 9,09% |
| Calidad | 6 | 3,03% |
| Higiene | 6 | 3,03% |
| Atención al Cliente | 0 | 0,00% |
| Otros | 0 | 0,00% |
| Total | 199 | 100,00% |



Motivo de compra.

Motivo de no compra en mercado público o municipal
(Pregunta 3.2)

| Motivo de No compra en mercados en estudio. | Fr. abs. | % Particip. |
|---|----------|-------------|
| Falta de higiene | 90 | 44,78% |
| Mala calidad | 46 | 22,84% |
| Otros | 45 | 22,39% |
| Falta de seguridad | 10 | 5,00% |
| Mala atención al cliente | 10 | 5,00% |
| Precio no conveniente | 0 | 0,00% |
| Total | 201 | 100% |

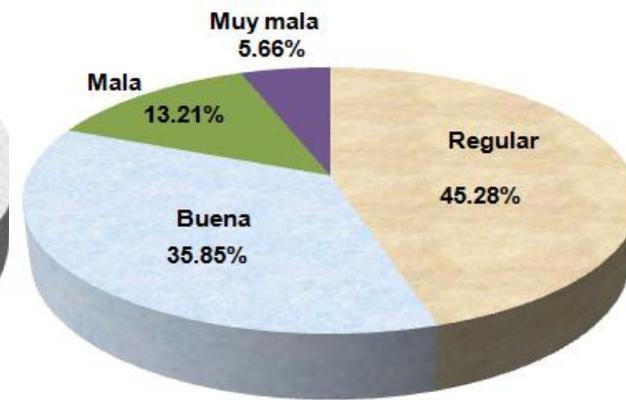


Motivo de No compra.

Evaluación de comercialización - Seguridad Alimentaria
(Pregunta 4)

Parámetro a: Presentación e higiene del producto.

| Present. e higiene de la carne de res | Fr. Abs. | % Particip. |
|---------------------------------------|----------|-------------|
| Excelente | 0 | 0,00% |
| Muy buena | 0 | 0,00% |
| Buena | 143 | 35,85% |
| Regular | 181 | 45,28% |
| Mala | 53 | 13,21% |
| Muy mala | 23 | 5,66% |
| Total | 400 | 100.00% |



Percepción presentación e higiene.

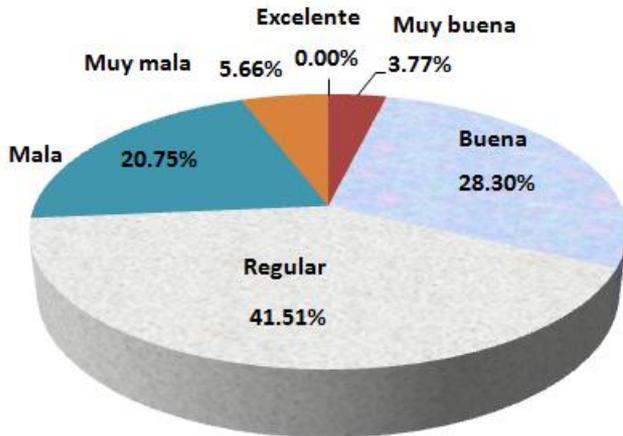
ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN.

Resultados encuesta a consumidores

Evaluación de comercialización – Seguridad Alimentaria
(Pregunta 4)

Parámetro b: Conservación del producto.

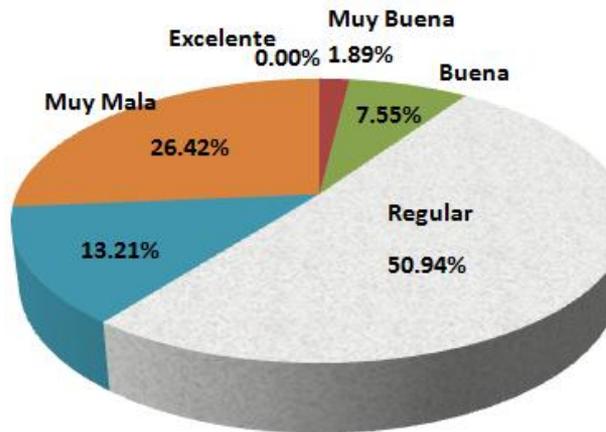
| Conservación de la carne de res. | Fr. abs | % Particip. |
|----------------------------------|---------|-------------|
| Excelente | 0 | 0,00% |
| Muy buena | 15 | 3,77% |
| Buena | 113 | 28,30% |
| Regular | 166 | 41,51% |
| Mala | 83 | 20,75% |
| Muy mala | 23 | 5,66% |
| Total | 400 | 100% |



Percepción de conservación.

Parámetro c: Se usa la indumentaria adecuada y no objetos contaminantes.

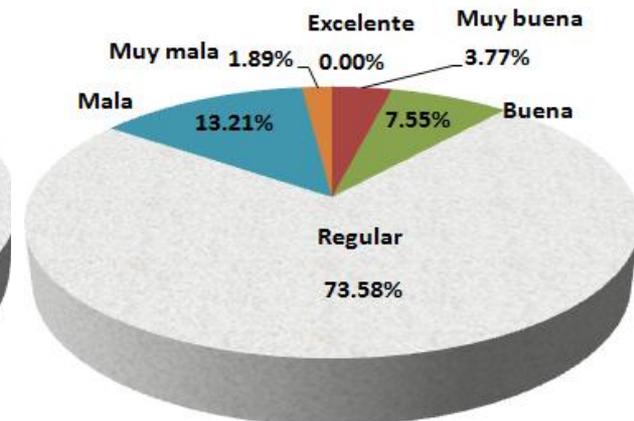
| Prácticas higiénicas de comercialización | Fr. abs | % Particip. |
|--|---------|-------------|
| Excelente | 0 | 0,00% |
| Muy buena | 8 | 1,89% |
| Buena | 30 | 7,55% |
| Regular | 204 | 50,94% |
| Mala | 53 | 13,21% |
| Muy mala | 106 | 26,42% |
| Total | 400 | 100% |



Percepción prácticas higiénicas de com.

Parámetro d: Orden, limpieza e higiene en los puestos de venta.

| Orden, limpieza e higiene en puestos de venta | Fr. Abs. | % Particip. |
|---|----------|-------------|
| Excelente | 0 | 0,00% |
| Muy buena | 15 | 3,77% |
| Buena | 30 | 7,55% |
| Regular | 294 | 73,58% |
| Mala | 53 | 13,21% |
| Muy mala | 8 | 1,89% |
| Total | 400 | 100% |



Percepción orden, limpieza e higiene.

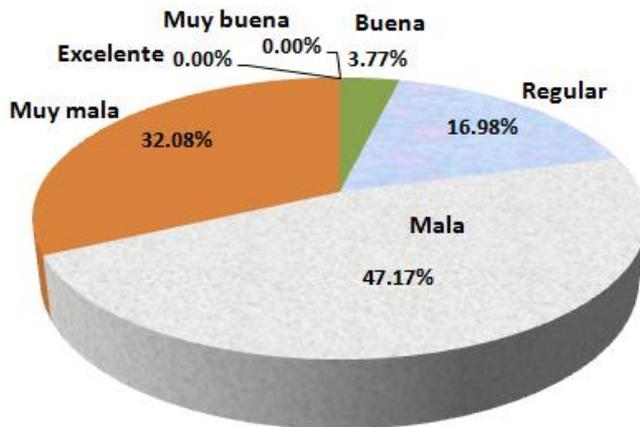
ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN.

Resultados encuesta a consumidores

Evaluación de comercialización – Seguridad Alimentaria
(Pregunta 4)

Parámetro e: Protección del producto de la contaminación cruzada.

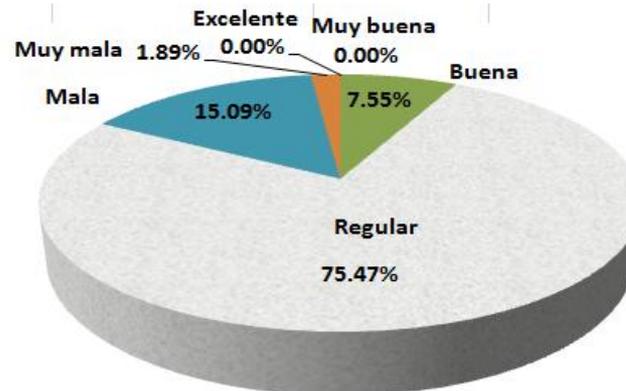
| Protección contaminación cruzada. | Fr. Abs. | % Particip. |
|-----------------------------------|------------|-------------|
| Excelente | 0 | 0,00% |
| Muy buena | 0 | 0,00% |
| Buena | 15 | 3,77% |
| Regular | 68 | 16,98% |
| Mala | 189 | 47,17% |
| Muy mala | 128 | 32,08% |
| Total | 400 | 100% |



Protección de contaminación cruzada.

Parámetro f: Grado de confianza del producto – Seguridad Alimentaria.

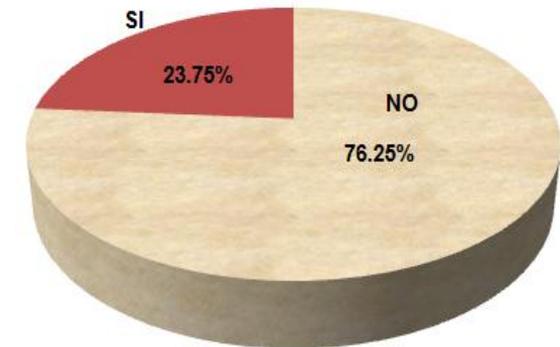
| Grado de confianza. | fr abs. | % Particip |
|---------------------|------------|----------------|
| Excelente | 0 | 0,00% |
| Muy buena | 0 | 0,00% |
| Buena | 30 | 7,55% |
| Regular | 302 | 75,47% |
| Mala | 60 | 15,09% |
| Muy mala | 8 | 1,89% |
| Total | 400 | 100,00% |



Grado de confianza del producto.

Ev. Conocimiento de las BPM
(Pregunta 5)

| Conocimiento de las BPM. | Fr. abs | % Particip. |
|--------------------------|------------|-------------|
| NO | 305 | 76,25% |
| SI | 95 | 23,75% |
| Total | 400 | 100% |



BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA



Conocimiento de las BPM.

ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN.

Resultados encuesta a consumidores

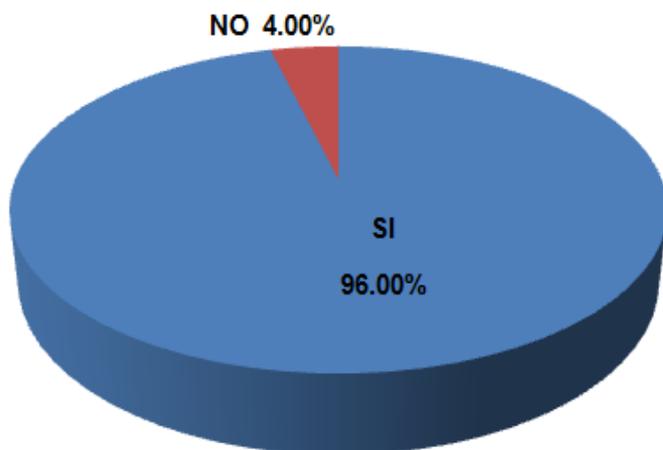
Evaluación de disposición de compra si se implementase las BPM en los mercados en estudio.
(Pregunta 6).

| Disposición de compra si se implementase las BPM en los mercados en estudio. | Fr. abs | % Particip. |
|--|---------|-------------|
|--|---------|-------------|

| | | |
|----|-----|--------|
| SI | 384 | 96,00% |
|----|-----|--------|

| | | |
|----|----|-------|
| NO | 16 | 4,00% |
|----|----|-------|

| | | |
|-------|-----|---------|
| Total | 400 | 100,00% |
|-------|-----|---------|



Disposición de compra si se implementase las BPM

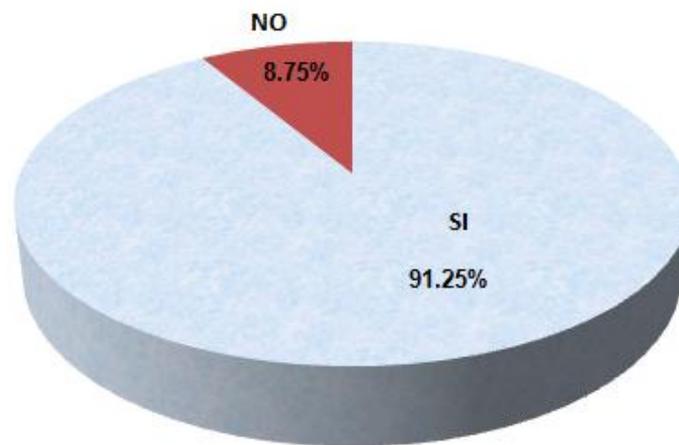
Percepción de crecimiento en ventas para los comerciantes de este producto.
(Pregunta 7).

| Percepción de crecimiento en ventas para los comerciantes. | Fr. abs. | % particip. |
|--|----------|-------------|
|--|----------|-------------|

| | | |
|----|-----|--------|
| SI | 365 | 91,25% |
|----|-----|--------|

| | | |
|----|----|-------|
| NO | 35 | 8,75% |
|----|----|-------|

| | | |
|-------|-----|---------|
| Total | 400 | 100,00% |
|-------|-----|---------|



Percepción de crecimiento en ventas

ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN.

Resultados encuesta a comerciantes.

Información general.

Estado Civil.

| Estado Civil | Fr. Abs. | % Particip. |
|---------------|-----------|----------------|
| Unión libre | 19 | 47,50% |
| Casado(a) | 17 | 42,50% |
| Divorciado(a) | 3 | 7,50% |
| Viudo(a) | 1 | 2,50% |
| Soltero(a) | 0 | 0,00% |
| Total | 40 | 100,00% |

Edad.

| Edad | Fr. abs. | % Particip. |
|-----------------|-----------|----------------|
| De 20 a 24 años | 0 | 0,00% |
| De 25 a 29 años | 6 | 15,00% |
| De 30 a 34 años | 4 | 10,00% |
| De 35 a 39 años | 11 | 27,50% |
| De 40 a 44 años | 12 | 30,00% |
| De 45 a 49 años | 6 | 15,00% |
| De 50 a 54 años | 1 | 2,50% |
| De 55 a 59 años | 0 | 0,00% |
| De 60 a 64 años | 0 | 0,00% |
| De 65 a 69 años | 0 | 0,00% |
| Total | 40 | 100,00% |

Nivel de Educación

| Nivel de Educación | Fr. Abs. | % Particip. |
|--------------------|-----------|----------------|
| Secundaria | 34 | 85,00% |
| Primaria | 6 | 15,00% |
| Superior | 0 | 0,00% |
| Ninguno | 0 | 0,00% |
| Otros | 0 | 0,00% |
| Total | 40 | 100,00% |

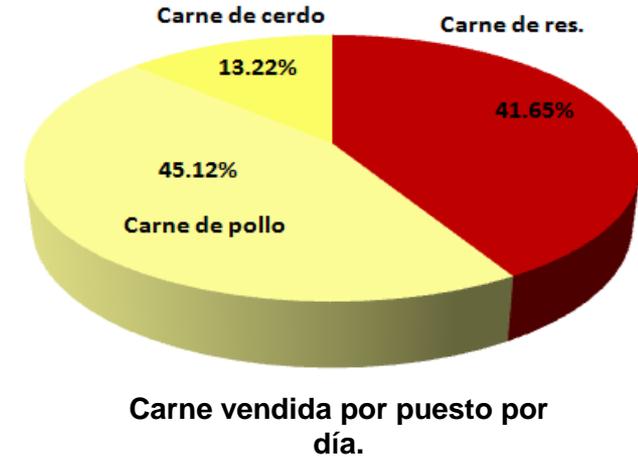
Ingresos

| Ingresos | Fr. abs. | % Particip. |
|----------------------------------|-----------|----------------|
| Este negocio es el único ingreso | 26 | 65,00% |
| Tiene otros ingresos | 14 | 35,00% |
| Total | 40 | 100,00% |

Evaluación de venta de carne (Pregunta 1).

| Tipo de carne vendida por puesto por día | N°-prom libras | % Particip. |
|--|----------------|-------------|
| Carne de pollo | 273 | 45,12% |
| Carne de res. | 252 | 41,65% |
| Carne de cerdo | 80 | 13,22% |
| Prom. Total | 605 | 100% |

El prom de lb se calculó dividiendo la Σ total de libras vendidas por puesto por día / 40



ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN.

Resultados encuesta a comerciantes.

Factores que inciden en la compra
(Pregunta 2).

Factores que inciden en no compra.
(Pregunta 3)

Evaluación por observación del cumplimiento de BPM en los puestos de venta. (Parámetro 4)

| Factores - compra | Fr. abs. | % Particip. |
|--|-----------|-------------|
| Costumbre (cliente conocido) | 17 | 42,50% |
| Buena atención al cliente | 12 | 30,00% |
| Buena ubicación del puesto | 6 | 15,00% |
| Precio conveniente | 3 | 7,50% |
| Buena calidad e higiene de la carne | 2 | 5,00% |
| Orden, limpieza e higiene en el puesto | 0 | 0,00% |
| Total | 40 | 100% |

| Factores - no compra. | Fr. abs. | % Particip. |
|---|-----------|-------------|
| El cliente ya tiene su puesto conocido de compra. | 20 | 50,00% |
| Mala ubicación del puesto | 14 | 35,00% |
| Atención no adecuada | 6 | 15,00% |
| Mala calidad de la carne | 0 | 0,00% |
| Precio no conveniente | 0 | 0,00% |
| Falta de higiene | 0 | 0,00% |
| Total | 40 | 100% |

Parámetro a: Presentación, protección y conservación de la carne de res en los puestos de venta.

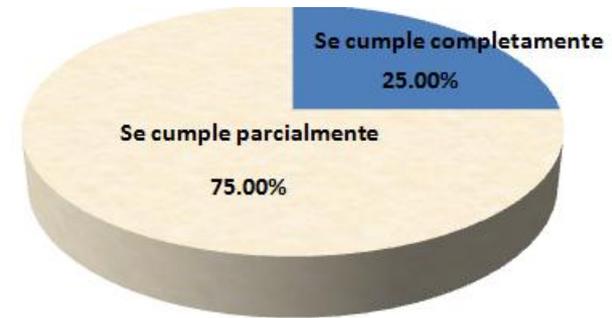
| a.1-La presentación del producto en los puestos de venta es la adecuada: Está debidamente separado en bandejas de los demás tipos de carne. | Fr. Abs. | % Particip. |
|---|-----------|-------------|
| Se cumple parcialmente. | 30 | 75,00% |
| Se cumple completamente. | 10 | 25,00% |
| No se cumple | 0 | 0,00% |
| Total | 40 | 100% |



Factores que inciden en la compra



Factores que inciden en la no compra



Presentación adecuada del producto.

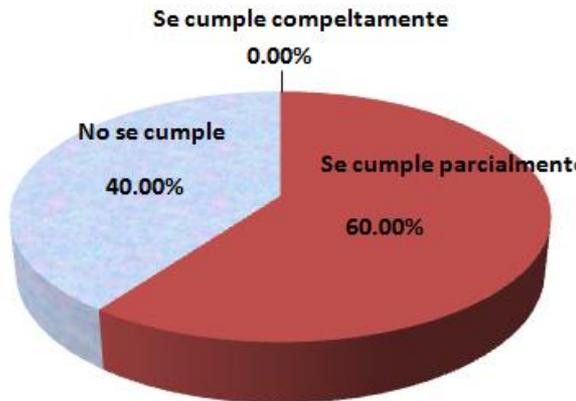
ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN.

Resultados encuesta a comerciantes.

Evaluación por observación del cumplimiento de BPM en los puestos de venta.
(Parámetro 4)

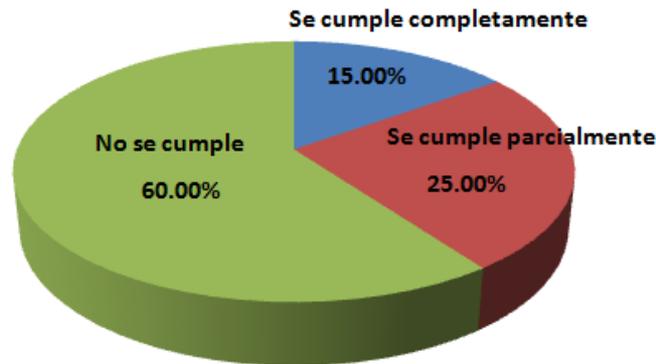
Parámetro a: Presentación, protección y conservación de la carne de res en los puestos de venta.

| a.2- Se protege la carne de la contaminación ambiental (polvo, insectos) mediante su exposición en frigoríficos. | Fr. Abs. | % Particip |
|--|-----------|----------------|
| Se cumple parcialmente. | 24 | 60,00% |
| No se cumple | 16 | 40,00% |
| Se cumple completamente. | 0 | 0,00% |
| Total | 40 | 100,00% |



Protección adecuada del producto.

| a.3- No se permite manipular el producto a los clientes para evitar contaminación cruzada. | Fr. Abs. | % Particip. |
|--|-----------|----------------|
| No se cumple | 24 | 60,00% |
| Se cumple parcialmente. | 10 | 25,00% |
| Se cumple completamente. | 6 | 15,00% |
| Total | 40 | 100.00% |



Protección del manipuleo de clientes

| a.4- Se conserva el stock de carne en cámaras de refrigeración. | Fr. abs | % Particip |
|---|-----------|----------------|
| Se cumple completamente. | 40 | 100.00% |
| Se cumple parcialmente. | 0 | 0.00% |
| No se cumple | 0 | 0.00% |
| Total | 40 | 100.00% |



Conservación del stock de carne en refrigeración.

ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN.

Resultados encuesta a comerciantes.

Evaluación por observación del cumplimiento de BPM en los puestos de venta.
(Parámetro 4)

Parámetro b: Prácticas higiénicas de comercialización.

| b.1-Las personas que venden usan la indumentaria adecuada como guantes, mandil, cofia, gorra de color blancos y limpios. | Fr. abs | % Particip. |
|--|-----------|----------------|
| Se cumple parcialmente. | 32 | 80,00% |
| No se cumple | 6 | 15,00% |
| Se cumple completamente. | 2 | 5,00% |
| Total | 40 | 100,00% |



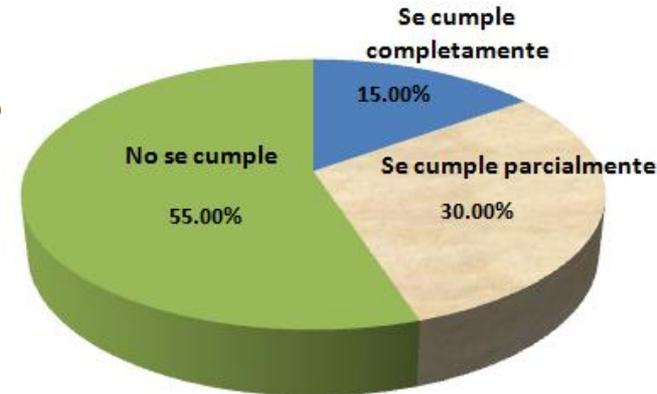
Uso de indumentaria adecuada.

| b2-Los comerciantes no usan joyas, relojes, aretes u otros contaminantes en el momento de la venta. | Fr. abs. | % Particip. |
|---|-----------|----------------|
| No se cumple | 30 | 75,00% |
| Se cumple parcialmente. | 6 | 15,00% |
| Se cumple completamente. | 4 | 10,00% |
| Total | 40 | 100,00% |



No uso de objetos contaminantes.

| b3-Los comerciantes no deben estar comiendo, masticando chicle o fumando junto al producto en venta. | Fr. abs | % Particip. |
|--|-----------|----------------|
| No se cumple | 22 | 55,00% |
| Se cumple parcialmente. | 12 | 30,00% |
| Se cumple completamente. | 6 | 15,00% |
| Total | 40 | 100,00% |



No consumo de alimentos u otras sustancias

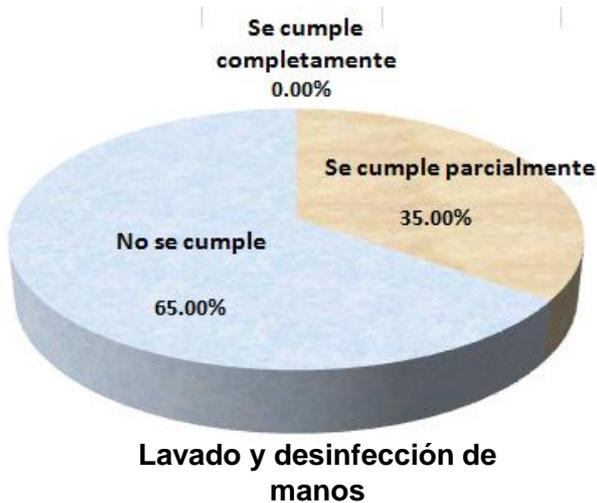
ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN.

Resultados encuesta a comerciantes.

Evaluación por observación del cumplimiento de BPM en los puestos de venta.
(Parámetro 4)

Parámetro b: Prácticas higiénicas de comercialización.

| b.4-Luego de manipular dinero o algún objeto contaminante, los comerciantes evitan contaminar el producto lavando y desinfectando las manos y guantes. | Fr. abs. | % Particip. |
|--|-----------|----------------|
| No se cumple | 26 | 65,00% |
| Se cumple parcialmente. | 14 | 35,00% |
| Se cumple completamente. | 0 | 0,00% |
| Total | 40 | 100,00% |



Parámetro c: Requisitos básicos en estructuras, instalaciones y mantenimiento de los puestos de venta.

| c.1-Las estructuras (paredes y techos) de los puestos de venta no son un riesgo para la contaminación del producto. | Fr. Abs. | % Particip. |
|---|-----------|----------------|
| Se cumple completamente. | 22 | 55,00% |
| Se cumple parcialmente. | 18 | 45,00% |
| No se cumple | 0 | 0,00% |
| Total | 40 | 100,00% |



| c.2-Los puestos de venta disponen de instalaciones básicas para el lavado y desinfección de manos y guantes. | Fr. abs | % Partic. |
|--|-----------|----------------|
| No se cumple | 24 | 60,00% |
| Se cumple parcialmente. | 16 | 40,00% |
| Se cumple completamente. | 0 | 0,00% |
| Total | 40 | 100,00% |



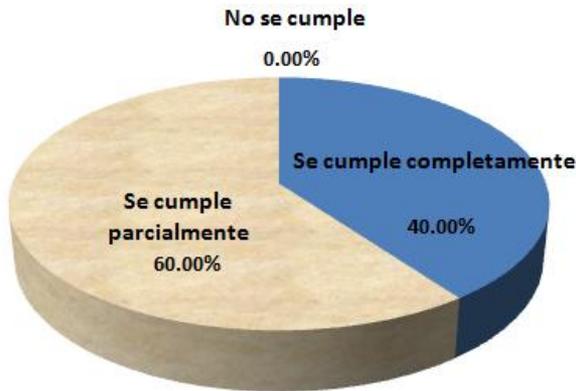
ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN.

Resultados encuesta a comerciantes.

Evaluación por observación del cumplimiento de BPM (Parámetro 4)

Parámetro c: Requisitos básicos en estructuras, instalaciones y mantenimiento de los puestos de venta.

| c3-Se mantiene orden, limpieza e higiene en los puestos de venta. | Fr. abs. | % Particip. |
|---|-----------|----------------|
| Se cumple completamente. | 24 | 60,00% |
| Se cumple parcialmente. | 16 | 40,00% |
| No se cumple | 0 | 0,00% |
| Total | 40 | 100,00% |



Cumplimiento de orden, limpieza e higiene

Conocimiento de BPM por parte de comerciantes (Pregunta 5)

| Conocimiento de las BPM. | Fr. Abs. | % Particip. |
|--------------------------|-----------|----------------|
| NO | 35 | 87,50% |
| SI | 5 | 12,50% |
| Total | 40 | 100,00% |

Disposición de cumplimiento de las BPM por parte de los comerciantes (Pregunta 6)

| Aceptación de cumplimiento de las BPM. | Fr. Abs. | % Particip. |
|--|-----------|-------------|
| SI | 38 | 95,00% |
| NO | 2 | 5,00% |
| Total | 40 | 100% |

Motivación para cumplir con BPM (Pregunta 7)

| Motivos más comunes para cumplir con las BPM por parte de los comerciantes. | Fr. Abs. | % Particip. |
|---|-----------|----------------|
| Mejorar las ventas | 14 | 35,00% |
| Atraer más clientes | 11 | 27,50% |
| Crecimiento económico | 7 | 17,50% |
| Garantizar la salud de los clientes | 6 | 15,00% |
| Mejorar la imagen | 1 | 2,50% |
| Evitar algún reclamo | 1 | 2,50% |
| Total | 40 | 100,00% |

Preocupación si se implementase BPM (Pregunta 8)

| Preocupaciones más comunes si se implementase las BPM. | Fr. Abs. | % Particip. |
|--|-----------|----------------|
| Mayores inversiones en el puesto. | 10 | 25,00% |
| Incremento del costo del arriendo. | 9 | 22,50% |
| Más impuestos | 8 | 20,00% |
| Más costo de luz y agua | 6 | 15,00% |
| Reducción ganancias | 4 | 10,00% |
| Controles y sanciones | 3 | 7,50% |
| Total | 40 | 100,00% |

ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN.

Comprobación de hipótesis.

Hipótesis planteada.

Ho: La limitada aplicación de los principios BPM en la producción y comercialización de la carne de res en los mercados públicos o municipales de la ciudad de Santo Domingo **no** incide en el consumo de este producto.

H1: La limitada aplicación de los principios BPM en la producción y comercialización de la carne de res en los mercados públicos o municipales de la ciudad de Santo Domingo **sí** incide en el consumo de este producto.

Estimador Estadístico Chi-cuadrado (X^2)

X^2 Calculado

| Fr. Observada O | Fr. Esperada E | Chi-cuadrado $X^2 = \sum [(O - E)^2 / E]$ |
|--------------------------------|-------------------|--|
| 384 | 374,50 | 0,241 |
| 16 | 25,50 | 3,539 |
| 365 | 374,50 | 0,241 |
| 35 | 25,50 | 3,539 |
| X² calculado | | 7,560 |

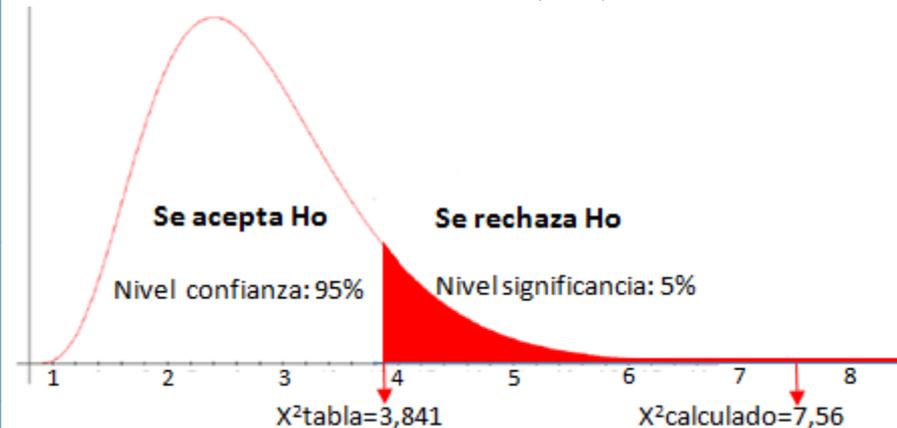
| TABLA DE FRECUENCIAS CONSULTA AL CONSUMIDOR | FR. OBSERVADA | | | FR. ESPERADA | | |
|--|---------------|-----------|------------|--------------|-----------|------------|
| | SI | NO | TOTAL | SI | NO | TOTAL |
| Sabiendo que las BPM son prácticas que garantizan la calidad e higiene de un producto alimenticio a lo largo de su producción y comercialización. Si se implementase esta normativa en los mercados públicos o municipales de la Ciudad de Santo Domingo. Estaría Ud. dispuesto(a) a comprar o seguir comprando la carne de res en estos sitios de venta?. | 384 | 16 | 400 | 374,5 | 25,5 | 400 |
| Cree Ud. que las BPM también permitirá un crecimiento en ventas de los comerciantes de este producto en los mercados en estudio?. | 365 | 35 | 400 | 374,5 | 25,5 | 400 |
| TOTAL | 749 | 51 | 800 | 749 | 51 | 800 |

X^2 teórico o visto en tablas

Tabla de distribución Chi-cuadrado

| GL | NIVEL DE CONFIANZA | | | | | | | | | |
|----|--------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | 0,800 | 0,850 | 0,900 | 0,950 | 0,975 | 0,990 | 0,995 | 0,998 | 0,999 | 0,9995 |
| 1 | 1,642 | 2,072 | 2,706 | 3,841 | 5,024 | 6,635 | 7,879 | 9,141 | 10,83 | 12,12 |
| 2 | 3,219 | 3,794 | 4,606 | 5,992 | 7,379 | 9,214 | 10,60 | 12,00 | 13,85 | 15,27 |

Fuente: "Estadística". Webster, A. (1998).



Como X^2 calculado = 7,56 es $>$ que X^2 de tabla = 3,841. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

Propuesta Técnica para manejar con BPM la producción y comercialización de carne de res en los mercados públicos o municipales de la Ciudad de Santo Domingo

Requisitos BPM (Según Decreto Ejecutivo ecuatoriano 3253, año 2002)



- 1) Requisitos BPM en Instalaciones.
- 2) Requisitos BPM en Equipos y Utensilios.
- 3) Requisitos BPM en personal operativo.
- 4) Requisitos BPM en MP e insumos.



- 5) Requisitos BPM en operaciones de faenamiento.
- 6) Requisitos BPM en envasado, etiquetado y empacado. (N/A)



- 7) Requisitos BPM almacenamiento, transporte y comercialización
- 8) Garantía de aseguramiento y control de la calidad.

Prerrequisitos para las BPM según Códex Alimentarius, año 2005)



Compromiso de la alta Dirección (GAD Municipal)



Procedimientos operacionales estandarizados de sanitización (POES)



Manejo Integrado de Plagas (MIP)



Recomendaciones básicas para el buen manejo del ganado en pie.

GUÍA TÉCNICA



PARA LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LA CARNE EN ESTUDIO.

CONCLUSIONES

- Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), inciden en el consumo de carne de res de la línea en estudio; puesto que el 50,24% de la población de esta ciudad, no adquiere este producto en los mercados en mención; por la observación de falta de higiene en la comercialización del producto en dichos mercados. Motivo por el cual prefieren adquirir la carne en tercenas, supermercados particulares o entregadores de confianza; que les garantizan calidad e higiene así tenga un mayor costo.

- El cumplimiento actual de los principios de higiene que pide el Decreto 3253, es limitado en la línea en estudio; ya que se cumple a satisfacción solo en un 28,30% en lo referente a instalaciones, un 46,15% en equipos y utensilios, un 20% en higiene del personal, un 25% en materias primas e insumos, un 13,33% en las operaciones de faenamiento, un 25% en las operaciones de almacenamiento, transporte y comercialización y el 0% en el control y aseguramiento de la calidad. Lo cual es relativamente bajo para garantizar la salud de la población. Donde una línea de proceso y comercialización de alimentos, debe cumplir mínimo en un 90% lo que pide el Decreto en mención.

- Las principales causas de la limitada aplicación de los principios BPM en la línea en estudio son: El GAD Municipal y Ministerio de Salud Pública de la ciudad de Santo Domingo, los cuales son los principales entes destinadas a proteger la “seguridad alimentaria” de la población que consume carne res en sus mercados públicos o municipales.

CONCLUSIONES

- El nivel de aceptación de la carne de res expendida en los mercados públicos o municipales de la ciudad de Santo Domingo es del 49,76%; siendo la falta de higiene uno de los principales motivos por el cual no se potencializan las ventas de este producto en estos mercados.
- La aplicación de las BPM en la producción y comercialización de la carne de res en los mercados públicos o municipales en la ciudad de Santo Domingo, incrementaría la preferencia de compra en estos mercados del 49,76% al 96%; lo cual sería un gran impacto para las ventas de sus comerciantes; motivo por el cual el 95% de ellos están dispuestos a cumplir con lo que pide esta normativa.
- Se ha diseñado una guía técnica en base al decreto 3253 de las Buenas Prácticas de Manufactura ecuatorianas como propuesta para manejar adecuadamente el faenamamiento, almacenamiento, transporte y comercialización de la carne res que se expende en los mercados públicos o municipales de la ciudad de Santo Domingo, a fin de garantizar la “Seguridad Alimentaria” de sus consumidores y permitir el crecimiento en ventas de sus comerciantes.

RECOMENDACIONES

*Se recomienda a la asociación de productores (ganaderos) y comerciantes de carne de res expendida en los mercados públicos o municipales de la Ciudad de Santo Domingo, buscar alianzas estratégicas con el GAD Municipal y Ministerio de Salud Pública (MSP) en esta ciudad, para manejar con BPM su línea de negocio y no perder competitividad ante los productores y comerciantes privados de este producto.

•Se recomienda a las entidades públicas de la Ciudad de Santo Domingo como el GAD Municipal y Ministerio de Salud Pública, velar por la “Seguridad Alimentaria” de la población que consume carne res en sus mercados públicos o municipales. Para lo cual se debería ya construir el nuevo centro de faenamiento y remodelar todos los mercados públicos aplicando los principios BPM, siguiendo la propuesta técnica de este estudio.

•Se recomienda a la asociación de productores (ganaderos) y comerciantes del producto en estudio, gestionar con las entidades públicas locales y si es posible con el gobierno nacional, la implementación de las BPM en su línea de negocio, para ser más competitivos y mejorar sus ventas.

•Se recomienda a las partes interesadas como al GAD Municipal, MSP, asociación de productores y comerciantes del producto en estudio, considerar la guía técnica de este trabajo para manejar con BPM su línea de negocio, por las ventajas competitivas que ofrece esta normativa.