

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL



**ANALISIS ESTADISTICO E HISTORICO DEL ESTATUS SANITARIO DE LAS
FABRICAS DE DERIVADOS CARNICOS VIGILADOS POR EL INSTITUTO
NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS (INVIMA)
EN LAS ZONAS DE COMPETENCIA DEL GRUPO DE TRABAJO
TERRITORIAL CENTRO ORIENTE 2 (GTTCO2) DE BOGOTA, COLOMBIA**

NANCY STELLA SIERRA FUNEME

PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MASTER EN GERENCIA DE
PROGRAMAS SANITARIOS EN INOCUIDAD DE ALIMENTOS.

San José, Costa Rica

2014

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL

(UCI)

Este proyecto final de graduación fue aprobado por la Universidad como requisito parcial para optar por el título de Master en Gerencia de Programas Sanitarios en Inocuidad de Alimentos

Ana Cecilia Segreda Rodríguez
PROFESORA TUTORA

Olga Lucía Pesca Rico
PROFESORA LECTORA

Nancy Stella Sierra Fúneme
SUSTENTANTE

DEDICATORIA

Este Trabajo Final de Grado se lo dedico a Dios quien es mi pastor, a mis padres, hermana y hermano quienes siempre me han brindado su apoyo, a Carlos Enrique mi novio y amigo incondicional.

AGRADECIMIENTOS

- Al Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – (INVIMA) por ser mi segundo hogar y permitirme formar parte de la vigilancia y control para garantizar la Salud Pública en Colombia, pudiendo obtener de este instituto la información para el desarrollo de este proyecto.
- A la Universidad para la Cooperación Internacional- (UCI) por brindarme la formación y conocimiento en la inocuidad de los alimentos a través de esta Maestría.
- A la Dra. Ana Cecilia Segreda por su paciencia y orientación para llevar a feliz término este proyecto Final de Grado

INDICE

HOJA DE APROBACION.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
INDICE.....	v
INDICE DE FIGURAS.....	vii
INDICE DE ABREVIATURAS.....	viii
RESUMEN EJECUTIVO.....	ix
ABSTRACT.....	xi
1. INTRODUCCION.....	1
1.1. ANTECEDENTES.....	1
1.2. RESEÑA HISTORICA.....	2
1.2.1. DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.....	3
1.2.2. DEPARTAMENTO DE BOYACA.....	4
1.3. PROBLEMÁTICA.....	4
1.4. JUSTIFICACION DEL IMPACTO DEL PROYECTO.....	5
1.5. RESTRICCIONES.....	5
1.6. OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	5
1.6.1. OBJETIVO GENERAL.....	5
1.6.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	6
2. MARCO TEORICO.....	7
2.1. MARCO INSTITUCIONAL.....	7
2.1.1. INSPECCION VIGILANCIA Y CONTROL EJERCIDA POR EL INVIMA.....	7
2.1.2. OBJETIVOS ESTRATEGICOS.....	7
2.1.3. GRUPOS DE TRABAJO TERRITORIAL DEL INVIMA.....	8
2.2. MARCO REFERENCIAL.....	9
2.2.1. SERVICIO DE INSPECCION DE ALIMENTOS.....	9
2.2.2. INSPECCIÓN DE ALIMENTOS. CONCEPTO DE LAS ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL	10
2.2.3. PROCESO DE INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL EN PLANTAS PARA EL PROCESAMIENTO DE DERIVADOS CARNICOS.....	11
2.2.4. ENFOQUE DE LA INSPECCIÓN.....	11
2.2.5. ACTAS DE INSPECCION VIGILANCIA Y CONTROL.....	12

2.2.5.1 DESCRIPCION DE LOS ASPECTOS SANITARIOS EVALUADOS	12
2.2.6. DEFINICIONES.....	17
3. MARCO METODOLOGICO.....	19
3.1. FUENTE DE INFORMACION.....	19
3.2. METODO ESTADISTICO.....	19
4. RESULTADOS Y DISCUSION.....	22
4.1. ESTADO SANITARIO DE PLANTAS PROCESADORAS DE DERIVADOS CARNICOS ESCOGIDAS EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA Y BOYACA.....	22
4.1.1. TASAS DE CUMPLIMIENTO SANITARIO PARA LOS PERIODOS 2008 AL 2011 Y PARA CADA ASPECTO EVALUADO.....	22
4.1.2. REPRESENTACIÓN GRÁFICA POR DENDOGRAMAS DEL ANÁLISIS DE CONGLOMERADOS O CLÚSTER.....	26
5. CONCLUSIONES.....	31
6. RECOMENDACIONES.....	32
7. BIBLIOGRAFÍA.....	33
8. ANEXOS.....	34
8.1. ANEXO No. 1. ACTA DE CHÁRTER DE PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN (PFG).....	34
8.2. ANEXO No. 2. CUADRO DE INFORMACION DE ESTABLECIMIENTOS ESTUDIO Y TSC (TASA DE CUMPLIMIENTO SANITARIO).....	37
8.3. ANEXO No. 3. ACTA DE INSPECCIÓN VIGILANCIA Y CONTROL A FÁBRICAS DE ALIMENTOS VIGENTE AL 2011.....	42
8.4. ANEXO No. 4. PROPUESTA DE FORMATO DE VISITA DE INSPECCIÓN VIGILANCIA Y CONTROL A FÁBRICAS DE ALIMENTOS CON FACTOR DE CUMPLIMIENTO CON ENFOQUE DE RIESGO.....	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 1. Ubicación del departamento de Cundinamarca en Colombia.....	2
Figura No. 2. Ubicación del departamento de Boyacá en Colombia.....	3
Figura No. 3. Distribución de Grupos de Trabajo Territorial.....	9
Figura No. 4. Tasas de cumplimiento sanitario (TSC por su siglas en inglés) para el año 2008.....	23
Figura No. 5. Tasas de cumplimiento sanitario (TSC por sus siglas en inglés) para el año 2009.....	23
Figura No. 6. Tasas de cumplimiento sanitario (TSC por sus siglas en inglés) para el año 2010.....	24
Figura No. 7. Tasas de cumplimiento sanitario (TSC por sus siglas en inglés) para el año 2011.....	25
Figura No. 8. Promedio de las tasa de cumplimiento sanitario (TSC por sus siglas en inglés) en cada periodo de tiempo evaluado.....	26
Figura No. 9. Dendograma correspondiente a clúster año 2008.....	27
Figura No. 10. Dendograma correspondiente a clúster año 2009.....	28
Figura No. 11. Dendograma correspondiente a clúster año 2010.....	28
Figura No. 12. Dendograma correspondiente a clúster año 2011.....	29
Figura No. 13. Dendograma correspondiente a media de todas las evaluaciones.....	29

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

aw. Actividad de Agua.

DANE. Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

DNP. Departamento Nacional de Planeación.

ETA. Enfermedades transmitidas por alimentos.

FDA. (Food and Drug Administration). Administración de Alimentos y Medicamentos, Estados Unidos de América.

FEDEGAN. Federación Nacional de Ganaderos.

GTT. Grupos de Trabajo Territorial.

CO2. Centro Oriente 2.

IVC. Inspección, Vigilancia y Control.

INVIMA. Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos.

MADR. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

MPS. Ministerio de la Protección Social.

MSF. Medidas Sanitarias y Fitosanitarias.

m.s.n.m. Metros sobre el nivel del mar.

RESUMEN EJECUTIVO

La carne y los derivados cárnicos son considerados como alimentos de mayor riesgo en Colombia, por lo que el artículo 34 de la Ley 1122 de 2007 dispone que es competencia exclusiva del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA, la inspección, vigilancia y control de las plantas de beneficio de animales. A partir de esto, se crea el Decreto 1500 de 2007 el cual establece el reglamento técnico denominado sistema oficial de inspección, vigilancia y control de la carne, productos cárnicos comestibles y derivados cárnicos destinados para el consumo humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad, que se deben cumplir en el proceso de producción primaria, beneficio, desposte o desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación en el país, y creado como una medida necesaria para garantizar la calidad de estos productos alimenticios, con el fin de proteger la salud humana y prevenir posibles daños a la misma. La información recolectada durante las actividades de inspección, queda plasmada en actas en archivos que reposan en el INVIMA, sin embargo, no se ha desarrollado una herramienta para el análisis de los datos y observaciones obtenidas a través de estos formatos. Es así, como el objetivo principal de este proyecto final de grado (PFG), es analizar la información disponible y obtenida a través de dichas actividades de vigilancia, para adquirir datos que permitan evaluar el estado sanitario de las empresas productoras de derivados cárnicos y establecer indicadores epidemiológicos que sirvan de herramienta para la toma de decisiones que conlleven al mejoramiento del estatus sanitario. Para lo anterior, se proyecta el análisis de los datos recolectados en el período de los cuatro años comprendidos entre el 2008 al 2011, utilizando el método estadístico de construcción de intervalos de confianza para el promedio de las tasas de cumplimiento sanitario (TSC) para el grupo de fábricas de procesamiento de derivados cárnicos seleccionadas. Estos datos recolectados y analizados mediante el análisis de conglomerados, permiten establecer las tendencias de los aspectos sanitarios evaluados durante los años estudiados, al igual que un indicador de la labor del grupo de trabajo territorial. Además, este PFG permitirá reconocer las debilidades más manifiestas de la población de establecimientos vigilada, con el fin de poder plantear estrategias que permitan lograr un buen estatus sanitario de las plantas procesadoras de cárnicos y también evaluar el proceso, lo que es de suma importancia para el INVIMA en pro de demostrar a cabalidad el resultado de las labores misionales y que comprometen la salud pública.

El promedio de la tasa de cumplimiento sanitario (TSC) de los establecimientos para el año 2008 fue del 65%, para el año 2009 del 71%, en el año 2010 del 78% y para el año 2011 subió a un 81% lo que demuestra que el acompañamiento de la autoridad sanitaria (INVIMA) facilita el mejoramiento de las condiciones higiénico sanitarias en los establecimientos productores de alimentos en el territorio nacional.

Al desarrollar las actividades en este proyecto final de grado (PFG) y obtener los resultados esperados, se pudo concluir que los establecimientos procesadores de derivados cárnicos ubicados en la zona competente para el

grupo de trabajo territorial centro oriente 2 (GTTCO2) y que fueron visitados durante los periodos comprendidos entre el año 2008 al 2011 mejoraron su estatus sanitario.

Este trabajo permitió proponer un modelo de formato para que el INVIMA realice la inspección, vigilancia y control y permita evaluar aspectos sanitarios con base en un análisis de riesgo.

Además, como parte de este proyecto se recomienda que el INVIMA fortalezca las competencias de sus profesionales a través de capacitaciones periódicas que les permitan evaluar con mayor profundidad las deficiencias en procesos y controles de calidad. De igual manera que el INVIMA desarrolle programas de capacitación para los establecimientos vigilados en temas de higiene e inocuidad.

Así mismo, que el Ministerio de la Salud de Colombia, actualice la legislación sanitaria de inspección para establecimientos que procesen y envasen derivados cárnicos, de manera que se puedan evaluar técnicamente y con la frecuencia apropiada.

ABSTRACT

Meat and meat products are considered potentially hazardous foods in Colombia, so that Article 34 of Law 1122 of 2007 provides that the exclusive competence of the National Institute of Drug Monitoring and Food - INVIMA, inspection, monitoring and control plants benefit animals. From this, the Decree 1500 of 2007 which establishes the technical regulation system called official inspection, supervision and control of the flesh is created, edible meat and meat products intended for human consumption and health and safety requirements that must be met in the process of establishing primary production, profit, or desprese deboning, processing, storage, transport, marketing, sale, import or export in the country, and created as a necessary measure to ensure the quality of these food products, in order to protect human health and prevent possible damage to it. Information gathered during inspection activities, is reflected in records in files that lie in the INVIMA, however, has not developed a tool for the analysis of data and observations obtained through these formats. Thus, as the main objective of this final project grade (PFG), we analyze the available information obtained through these monitoring activities, to acquire data to assess the health status of the companies producing meat products and establish epidemiological indicators as a tool for decision making that lead to improved health status. For this, the analysis of data collected in the period of four years from 2008 to 2011 is projected, using the statistical method of constructing confidence intervals for the average health compliance rates (TSC) for group processing factories selected meat products. The data collected and analyzed using cluster analysis, allow to establish trends in health aspects evaluated during the years studied, as an indicator of the work of territorial working group. In addition, this PFG will recognize the most glaring weaknesses of the local population monitored, in order to be able to propose strategies to achieve good health status of meat processing plants and evaluate the process, which is critical for INVIMA towards fully demonstrate the result of missionary work and compromise public health.

The average compliance rate of healthcare (TSC) of the establishments for 2008 was 65%, for the year 2009 of 71%, in 2010 78% and by 2011 up to 81% which shows that the support of the health authority (INVIMA) facilitates the improvement of sanitary hygienic conditions in food processing plants in the country.

In developing activities in this final project grade (PFG) and get the expected results, it was concluded that the processors local meat products placed in the appropriate area for the group of territorial labor Eastern city center 2 (GTTCO2) and were visited during the periods 2008 to 2011 improved their health status.

This work allowed us to propose a model format for the INVIMA perform the inspection, supervision and control and to assess health aspects based on a risk analysis.

Also as part of this project it is recommended that the INVIMA strengthen their professional skills through regular training to enable them further evaluate deficiencies in processes and quality controls. Just as INVIMA develop training programs for establishments monitored on hygiene and safety..

Likewise, the Ministry of Health of Colombia upgrade health legislation for inspection establishments that process meat products and packaged so that they can assess technically and with appropriate frequency.

1. INTRODUCCION

1.1. ANTECEDENTES

La estructura productiva del sector cárnico en Colombia inicia con la cría y engorde de ganado vacuno, ganado porcino, aves de corral y especies menores, continúa con el transporte, sacrificio, corte, transformación en derivados cárnicos, congelación y comercialización de estos para la colocación en el mercado final, en los últimos años esta estructura se ha destacado por los cambios significativos que ha experimentado la etapa de transformación de los productos de la ganadería y avicultura colombiana, en parte gracias a la entrada en vigencia del decreto 1500 del año 2007 destinado a mejorar las condiciones sanitarias, en los procesos de producción, distribución, transformación y consumo de carne, pollo, huevos y sus derivados, creando un sistema de inspección, vigilancia y control ejercido por el Instituto Nacional de Vigilancia en medicamentos y Alimentos -INVIMA obligando a todos los actores a la implementación y cumplimiento de los requisitos sanitarios en todos los procesos de la cadena que incluyen los frigoríficos, mataderos tecnificados y establecimientos industriales de alta tecnología. “Colombia ha sido y es un país donde existe un consumo de cárnicos embutidos; desde las épocas de la Colonia, la llegada de los españoles trajo también sus costumbres culinarias y gastronómicas, palabras como chorizo, longaniza, butifarra, morcilla y el tan distante al de hoy, salchichón, ya existían en España, con estos mismos nombres, tradición y origen, igualmente, al comienzo del siglo XX, y tras las guerras mundiales, cientos de Europeos encontraron en América del Sur su nueva tierra. Suizos, alemanes, daneses, húngaros que especialmente llegaron a Colombia desarrollaron lo que hoy conocemos como carnes frías – derivados cárnicos.” (<http://cocinacolombianaluisaarce.blogspot.com/2012/02/salsamentaria-en-colombia.html>)

Por otro lado, la industria cárnica colombiana ha crecido en la última década y el aumento en el consumo de carne generan la urgencia a la misma industria de sentarse en un espacio como el de INVIMA para trasladar preocupaciones, aspiraciones, conveniencias e intereses a fin de crear un lenguaje claro entre

fabricantes y para clientes y crear la norma legislativa colombiana para productos cárnicos competitivos, sin embargo hoy en día seguimos rigiéndonos por una resolución obsoleta, sin que el nuevo reglamento creado para esta situación, sea oficialmente el que rija estos procesos (decreto 2270 de 2012 el cual modifica algunos artículos del decreto 1500, entre estos el campo de aplicación en su parágrafo 2)

Como se mencionó antes, la ingesta per cápita de embutidos en Colombia crece de la mano del sector gourmet, gracias a su uso como insumo principal o acompañante en múltiples preparaciones, cuando un embutido se incorpora como ingrediente de un plato tiende a convertirse en protagonista por el carácter de su sabor, aroma y presentación, sobre otros ingredientes.

1.2. RESEÑA HISTORICA DE COLOMBIA

Colombia está ubicada en la zona noroccidental de América del Sur. Es una república unitaria descentralizada y su capital es Bogotá. Su superficie es de 2.070.408 km², de los cuales 1.141.748 km² corresponden a su territorio continental y los restantes 928.660 km² a su extensión marítima. Limita al este con Venezuela y Brasil, al sur con Perú y Ecuador y al noroeste con Panamá; en cuanto a límites marítimos, colinda con Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Jamaica, Haití, República Dominicana y Venezuela en el Mar Caribe, y con Panamá, Costa Rica y Ecuador en el Océano Pacífico. Es la cuarta nación en extensión territorial en América del Sur y, con cerca de 45 millones de habitantes, la tercera en población en América Latina (<http://es.wikipedia.org/wiki/Colombia>).

1.2.1. DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.



Figura No. 1. Ubicación del departamento de Cundinamarca en Colombia

Fuente: www.todacolombia.com

En la figura No.1, se puede observar la ubicación del departamento de Cundinamarca, Colombia, con el fin respaldar la información que se describe a continuación:

El Departamento de Cundinamarca, cuya capital es también Bogotá, está situado en la parte central del país; tiene una superficie de 24.210 km², lo que representa el 2,12 % del territorio nacional y una población, proyectada a 2005, de 2.340.894 habitantes (DANE, 2005). Limita por el Norte con el Departamento de Boyacá; por el Este con los Departamentos de Boyacá y Meta; por el Sur con los Departamentos de Meta, Huila y Tolima, y por el Oeste con el río Magdalena, que lo separa de los Departamentos de Tolima y Caldas. El Departamento de Cundinamarca está dividido en 116 municipios, 14 corregimientos y 177 inspecciones de policía (Gobernación de Cundinamarca, 2001 (<http://es.wikipedia.org/wiki/Colombia>)).

alimentos no ha realizado un análisis de la misma, que permita evaluar el estado sanitario actual de los establecimientos, no se ha hecho un estudio estadístico de esta información, se asume que con el inicio de las actividades de este programa por parte de los grupos de trabajo territorial desde el año 2007, el estatus sanitario del país ha mejorado; sin embargo, esta afirmación no ha sido sustentada cuantitativamente.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE IMPACTO DEL PROYECTO:

El tener un resultado dado a partir de un análisis estadístico de la información de las plantas de procesamiento de derivados cárnicos obtenido a partir de la aplicación de actividades de IVC, permitirá establecer una media cualitativa y cuantitativa a modo de indicador de la gestión por parte de la autoridad competente que desarrolle estas actividades. Establecer un factor cuantificable de cumplimiento para cada uno de los aspectos sanitarios evaluados partiendo de un enfoque de riesgo, permitirá ser más objetivo a la hora de emitir un concepto. Asimismo, este modelo podrá ser aplicado para todos los grupos de alimentos y de establecimientos procesadores de alimentos vigilados por el INVIMA.

1.5. RESTRICCIONES.

El presente proyecto no tiene restricciones ya que se cuenta con fuente de información directa del INVIMA.

1.6. OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.6.1. OBJETIVO GENERAL:

Analizar históricamente los avances del estatus sanitario de las fábricas de derivados cárnicos vigilados por (GTTCO2) del INVIMA a partir del cumplimiento de los requisitos establecidos por la autoridad sanitaria en la regulación correspondiente y a partir de las acciones de Inspección, vigilancia y control realizadas.

1.6.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Analizar estadísticamente el estatus sanitario en los años 2008 al 2011 en las fábricas de derivados cárnicos a partir de las visitas de Inspección, vigilancia y control realizados en las zonas geográficas de Boyacá- Cundinamarca – Bogotá, en Colombia, pertenecientes al GTTCO2, para conocer el avance en el cumplimiento de la normatividad sanitaria

Analizar estadísticamente el mayor o menor cumplimiento de cada uno de los aspectos sanitarios (instalaciones físicas, instalaciones sanitarias, personal manipulador de alimentos, condiciones de limpieza y desinfección, condiciones de proceso y fabricación, aseguramiento y control de la calidad), en fábricas de derivados cárnicos a partir de las visitas de inspección, vigilancia y control.

Crear un factor de cumplimiento para cada uno de los aspectos sanitarios evaluados a partir de un enfoque de riesgo, con el fin de obtener un concepto sanitario con una calificación objetiva.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. MARCO INSTITUCIONAL.

A continuación se presenta una breve reseña acerca de las funciones del INVIMA y de los grupos de trabajo territorial (GTT) encargados de las actividades de IVC a fábricas de alimentos en Colombia.

2.1.1. INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL EJERCIDA POR EL INVIMA.

El INVIMA es un establecimiento público del orden nacional, de carácter científico y tecnológico, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, adscrito al Ministerio de la Protección Social, que tiene los siguientes objetivos generales (INVIMA, 2010):

- Ejecutar las políticas formuladas por el Ministerio de la Protección Social en materia de vigilancia sanitaria y de control de calidad de los productos de su competencia.
- Actuar como institución de referencia nacional y promover el desarrollo científico y tecnológico referido a los productos de su competencia.

2.1.2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.

El INVIMA tiene los siguientes objetivos estratégicos (INVIMA, 2007):

- Diseñar y desarrollar el Sistema Nacional de Vigilancia Sanitaria
- Orientar a la entidad (INVIMA) como una organización centrada en la gestión del conocimiento
- Posicionar a la entidad en el ámbito sanitario nacional e internacional
- Promover la participación ciudadana en los procesos de gestión y vigilancia sanitaria
- Armonizar la gestión administrativa con las competencias y retos de la entidad.

2.1.3. GRUPOS DE TRABAJO TERRITORIAL DEL INVIMA.

Mediante resolución número 2007002067 del 05 de febrero de 2007, se crearon, organizaron y conformaron los grupos internos de trabajo en el INVIMA y se determinaron sus funciones (INVIMA, 2007). En la subdirección de alimentos y bebidas alcohólicas se crearon los grupos de trabajo territorial (GTT) para la ejecución del (IVC) en la fabricación de alimentos y en el control de alimentos y materias primas en puertos, aeropuertos y pasos fronterizos. Cada GTT tiene a su cargo la IVC de las plantas de alimentos bajo su jurisdicción. Costa Caribe 1 (CC1) está conformado por los departamentos de Guajira, Magdalena, Cesar, Atlántico, el paso fronterizo de Paraguachón (Guajira), el puerto marítimo de Santa Marta (Magdalena) y el aeropuerto y puerto marítimo de Barranquilla (Atlántico); la sede principal del GTT está en Barranquilla. Costa Caribe 2 (CC2) está conformado por los departamentos de Córdoba, Sucre, Bolívar y el puerto marítimo y aeropuerto de Cartagena (Bolívar); la sede principal del GTT se ubica en Montería (Córdoba). Centro Oriente 1 (CO1) está conformado por los departamentos de Santander, Norte de Santander y el paso fronterizo de Cúcuta (Norte de Santander); la sede principal del GTT es Bucaramanga. Centro Oriente 2 (CO2) tiene su jurisdicción sobre los departamentos de San Andrés Islas, Boyacá, Cundinamarca, Amazonas, el aeropuerto de Bogotá, el paso fronterizo de Leticia (Amazonas) y la sede de este GTT se ubica en Bogotá. Centro Oriente 3 (CO3) está conformado por los departamentos de Tolima, Huila y Caquetá, con sede principal en la ciudad de Neiva (Huila). Occidente 1 (O1) está conformado por Antioquia, Chocó y el aeropuerto de la sede principal del GTT, Medellín Occidente 2 (O2) está conformado por los departamentos de Valle del Cauca, Cauca, Nariño, Putumayo, el puerto marítimo de Buenaventura (Valle del Cauca), paso fronterizo de Ipiales (Nariño) y aeropuerto de Cali, ciudad sede del GTT. Orinoquia (O) está conformado por los departamentos de Arauca, Casanare, Guainía, Guaviare, Meta, Vaupés, Vichada y el paso fronterizo de Arauca, la sede del GTT está en Villavicencio, capital del departamento del Meta (INVIMA, 2007). En 2010 se creó el GTT Eje Cafetero, con sede en la ciudad de Armenia, conformado por los departamentos de Caldas, Risaralda y Quindío.

GRUPOS DE TRABAJO TERRITORIAL

DISTRIBUCIÓN COBERTURA GEOGRÁFICA ACTUAL



Figura No. 3. Distribución de Grupos de Trabajo Territorial

Fuente: www.invima.gov.co

En la figura anterior, se puede observar las diferentes regionales en donde se encuentran los grupos de trabajo territorial del INVIMA

2.2. MARCO REFERENCIAL.

Se presenta a continuación una breve descripción de las actividades de inspección, vigilancia y control por parte del INVIMA a plantas de alimentos, donde se incluyen las plantas *de Derivados Cárnicos*

2.2.1. SERVICIO DE INSPECCIÓN DE ALIMENTOS.

El servicio de inspección de alimentos, constituye la herramienta fundamental con la que cuenta el INVIMA, para lo cual debe tener muy bien definido el marco legal, los instrumentos, metodología, criterios, procedimientos y los recursos suficientes para el cumplimiento de sus funciones (humanos,

financieros, logísticos, entre otros. Por vigilancia sanitaria de alimentos se entiende un proceso sistemático, regular y planificado de observación, análisis y evaluación de los diferentes eventos o factores que afectan o pueden determinar la condición sanitaria (inocuidad) de los alimentos o posibles efectos a la salud de los consumidores (INVIMA, 2009).

2.2.2. INSPECCIÓN DE ALIMENTOS. CONCEPTO DE LAS ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL.

Por su parte el control, es entendido como la aplicación de acciones cuyo propósito es el de prevenir o evitar que los diferentes hechos o situaciones identificadas como riesgo que puedan resultar en efectos adversos a la salud de los consumidores. Como parte del control se encuentran las medidas sanitarias de seguridad y sanciones previstas en la normatividad sanitaria: decomisos y congelación de productos, clausuras de establecimientos, entre otros.

La inspección oficial debe contemplar los siguientes aspectos (INVIMA, 2009):

- a) La evaluación sanitaria de ubicación, estado, funcionamiento y operación de las diferentes áreas, equipos e instalaciones.
- b) La inspección de todos los procesos de producción realizados por el establecimiento: materias primas (procedencia, controles), controles de los puntos críticos del proceso y controles de producto terminado (el enfoque debe ser integral, desde la producción de las materias primas hasta el consumidor final).
- c) La verificación de las formulaciones, especialmente de aditivos, y de las concentraciones de sustancias desinfectante.
- d) La evaluación de resultados de análisis microbiológicos y fisicoquímicos de muestras de los productos.
- e) La revisión de la documentación de los diferentes programas y de los registros que soporten su ejecución.

- f) Evaluación y análisis de los resultados de la inspección, de las informaciones obtenidas por medio de los procedimientos ejecutados, elaboración del acta y emisión del concepto sanitario.

2.2.3. PROCESO DE INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL EN PLANTAS PARA EL PROCESAMIENTO DE DERIVADOS CARNICOS

Dentro del plan de limpieza y desinfección básico que debe garantizar el Estado a sus habitantes, el decreto 3075 de 1997 (Ministerio de Salud, 1997) considera alimento a la carne y la clasifica dentro de los de mayor riesgo en salud pública, pero además se soporta legalmente en lo siguiente:

- **Ley 9 de 1979**, Código sanitario nacional (Congreso de la República, 1979).
- **Decreto 2162 de 1983**, Por el cual se reglamenta parcialmente el título V de la ley 09 de 1979, en cuanto a producción, procesamiento, transporte y expendio de los productos cárnicos procesados
- **Decreto 3075 de diciembre de 1997**, por el cual se reglamentan las condiciones generales y específicas de los establecimientos que manipulan alimentos (Ministerio de Salud, 1997).
- **Resolución 5109 de 2005**, por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano (MPS, 2005).

2.2.4. ENFOQUE DE LA INSPECCIÓN.

La IVC en establecimientos del sector cárnico está orientada con un enfoque basado en el riesgo, en donde la prioridad en las acciones son las medidas que permitan la detección de agentes o circunstancias que pongan en peligro la inocuidad de la carne y los derivados cárnicos procesados, para la determinación de medidas preventivas.

Bajo esta perspectiva, es responsabilidad del inspector, además de la verificación del cumplimiento de la legislación sanitaria aplicable a los productos y establecimientos, la evaluación de los factores de riesgo de enfermedades que puedan ser transmitidas por el consumo de carne y sus derivados. Así, el análisis de los factores de riesgo se constituye en herramienta para determinar si el sistema de gestión de la calidad e inocuidad de la empresa productora o elaboradora es el adecuado y protege la salud del consumidor (INVIMA, 2011).

2.2.5. ACTAS DE VISITA DE INSPECCIÓN SANITARIA.

El acta de visita de inspección sanitaria a fábricas de alimentos (Ver anexo 2) constituye el instrumento básico en el proceso de inspección, vigilancia y control.

Está diseñada conforme a la legislación sanitaria vigente y contiene un listado de los aspectos de orden sanitario que las plantas deben observar. En consecuencia, el objeto de la visita es la verificación o comprobación de cada uno de dichos aspectos (INVIMA, 2009).

2.2.5.1 DESCRIPCION DE LOS ASPECTOS SANITARIOS EVALUADOS

INSTALACIONES FISICAS

Este aspecto hace referencia a la localización y acceso de las plantas de alimentos, las cuales deben estar aisladas de cualquier foco de insalubridad que represente riesgos potenciales para la contaminación del alimento, su funcionamiento no deberá poner en riesgo la salud y el bienestar de la comunidad y sus accesos y alrededores se mantendrán limpios, libres de acumulación de basuras y deberán tener superficies pavimentadas o recubiertas con materiales que faciliten el mantenimiento sanitario e impidan la generación de polvo, el estancamiento de aguas o la presencia de otras fuentes de contaminación para el alimento.

De igual manera, el diseño y la construcción de las edificaciones deberá proteger los ambientes de producción, e impedir la entrada de polvo, lluvia, suciedades u otros contaminantes, así como el ingreso y refugio de plagas y animales domésticos.

INSTALACIONES SANITARIAS

Las plantas de alimentos deben disponer de instalaciones sanitarias en cantidad suficiente tales como servicios sanitarios y vestideros, independientes para hombres y mujeres, separados de las áreas de elaboración y suficientemente dotados para facilitar la higiene del personal. Cuando lo requieran, deben disponer de instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los equipos y utensilios de trabajo. Estas instalaciones deben construirse con materiales resistentes al uso y a la corrosión, de fácil limpieza y provistas con suficiente agua fría y caliente, a temperatura no inferior a 80o.C.

PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS

El personal manipulador de alimentos debe haber pasado por un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función. Así mismo, deberá efectuarse un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia del trabajo motivada por una infección que pudiera dejar secuelas capaces de provocar contaminación de los alimentos que se manipulen. La dirección de la empresa tomará las medidas correspondientes para que al personal manipulador de alimentos se le practique un reconocimiento médico, por lo menos una vez al año.

Todas las personas que han de realizar actividades de manipulación de alimentos deben tener formación en materia de educación sanitaria, especialmente en cuanto a prácticas higiénicas en la manipulación de alimentos. Igualmente deben estar capacitados para llevar a cabo las tareas que se les asignen, con el fin de que sepan adoptar las precauciones necesarias para evitar la contaminación de los alimentos.

CONDICIONES DE SANEAMIENTO

Abastecimiento de agua: El agua que se utilice debe ser de calidad potable y cumplir con las normas vigentes establecidas por la reglamentación correspondiente del Ministerio de Salud. Deben disponer de agua potable a la temperatura y presión requeridas en el correspondiente proceso, para efectuar una limpieza y desinfección efectiva. Deben disponer de un tanque de agua con la capacidad suficiente, para atender como mínimo las necesidades correspondientes a un día de producción. La construcción y el mantenimiento de dicho tanque se realizarán conforme a lo estipulado en las normas sanitarias vigentes.

Disposición de residuos líquidos: Dispondrán de sistemas sanitarios adecuados para la recolección, el tratamiento y la disposición de aguas residuales, aprobadas por la autoridad competente. El manejo de residuos líquidos dentro del establecimiento debe realizarse de manera que impida la contaminación del alimento o de las superficies de potencial contacto con éste.

Disposición de residuos sólidos: Los residuos sólidos deben ser removidos frecuentemente de las áreas de producción y disponerse de manera que se elimine la generación de malos olores, el refugio y alimento de animales y plagas y que no contribuya de otra forma al deterioro ambiental. El establecimiento debe disponer de recipientes, locales e instalaciones apropiadas para la recolección y almacenamiento de los residuos sólidos, conforme a lo estipulado en las normas sanitarias vigentes. Cuando se generen residuos orgánicos de fácil descomposición se debe disponer de cuartos refrigerados para el manejo previo a su disposición final.

Limpieza y desinfección: Todo establecimiento destinado a la fabricación, procesamiento, envase y almacenamiento de alimentos debe implantar y desarrollar un Plan de Limpieza y desinfección con objetivos claramente definidos y con los procedimientos requeridos para disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos. Este plan debe ser responsabilidad directa de la dirección de la Empresa. Deben satisfacer las necesidades particulares del

proceso y del producto de que se trate. Cada establecimiento debe tener por escrito todos los procedimientos, incluyendo los agentes y sustancias utilizadas así como las concentraciones o formas de uso y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones y periodicidad de limpieza y desinfección.

Programa de Control de Plagas: Las plagas entendidas como artrópodos y roedores deberán ser objeto de un programa de control específico, el cual debe involucrar un concepto de control integral, esto apelando a la aplicación armónica de las diferentes medidas de control conocidas, con especial énfasis en las radicales y de orden preventivo.

CONDICIONES DE PROCESO Y FABRICACION

Todo el proceso de fabricación del alimento, incluyendo las operaciones de envasado y almacenamiento, deberán realizarse en óptimas condiciones sanitarias, de limpieza y conservación y con los controles necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar la contaminación del alimento. Para cumplir con este requisito, se deberán controlar los factores físicos, tales como tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa (A_w), pH, presión y velocidad de flujo y, además, vigilar las operaciones de fabricación, tales como: congelación, deshidratación, tratamiento térmico, acidificación y refrigeración, para asegurar que los tiempos de espera, las fluctuaciones de temperatura y otros factores no contribuyan a la descomposición o contaminación del alimento. Se deben establecer todos los procedimientos de control, físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos en los puntos críticos del proceso de fabricación, con el fin de prevenir o detectar cualquier contaminación, falla de saneamiento, incumplimiento de especificaciones o cualquier otro defecto de calidad del alimento, materiales de empaque o del producto terminado.

Las operaciones de fabricación deben realizarse secuencial y continuamente, con el fin de que no se produzcan retrasos indebidos que permitan el crecimiento de microorganismos, contribuyan a otros tipos de deterioro o a la

contaminación del alimento. Cuando se requiera esperar entre una etapa del proceso y la subsiguiente, el alimento debe mantenerse protegido y en el caso de alimentos susceptibles de rápido crecimiento microbiano y particularmente los de mayor riesgo en salud pública, durante el tiempo de espera, deberán emplearse temperaturas altas (> 60o.) o bajas (< 4o.C) según sea el caso.

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD

Todas las operaciones de fabricación, procesamiento, envase, almacenamiento y distribución de los alimentos deben estar sujetas a los controles de calidad apropiados. Los procedimientos de control deben prevenir los defectos evitables y reducir los defectos naturales o inevitables a niveles tales que no represente riesgo para la salud. Estos controles variarán según el tipo de alimento y las necesidades de la empresa y deberán rechazar todo alimento que no sea apto para el consumo humano. Todas las fábricas de alimentos deben contar con un sistema de control y aseguramiento de la calidad, el cual debe ser esencialmente preventivo y cubrir todas las etapas de procesamiento del alimento, desde la obtención de materias primas e insumos, hasta la distribución de productos terminados.

El sistema de control y aseguramiento de la calidad deberá, como mínimo, considerar los siguientes aspectos:

- a. Especificaciones sobre las materias primas y productos terminados. Las especificaciones definen completamente la calidad de todos los productos y de todas las materias primas con los cuales son elaborados y deben incluir criterios claros para su aceptación y liberación o retención y rechazo.
- b. Documentación sobre planta, equipos y proceso. Se debe disponer de manuales e instrucciones, guías y regulaciones donde se describen los detalles esenciales de equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar productos. Estos documentos deben cubrir todos los factores que puedan afectar la calidad, manejo de los alimentos, del equipo de procesamiento, el control de calidad, almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio.

c. Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones y métodos de ensayo deberán ser reconocidos oficialmente o normalizados con el fin de garantizar o asegurar que los resultados sean confiables.

d. El control y el aseguramiento de la calidad no se limita a las operaciones de laboratorio sino que debe estar presente en todas las decisiones vinculadas con la calidad del producto.

2.2.6. DEFINICIONES.

Las definiciones en los reglamentos de alimentos hacen parte del contenido técnico y se adoptan para efectos de los mismos. El decreto 3075 de 1997 y el decreto 2162 de 1983 (Ministerio de Salud) definen:

“Alimento de mayor riesgo en salud pública: alimento que, en razón a sus características de composición, especialmente sus contenidos de nutrimentos, actividad de agua (a_w) y pH, favorece el crecimiento microbiano y por consiguiente, cualquier deficiencia en su proceso, manipulación, conservación, transporte, distribución y comercialización puede ocasionar trastornos a la salud del consumidor.”.

“Planta de productos procesados el establecimiento destinado a la elaboración de alimentos preparados a base de carne, grasa, vísceras y subproductos comestibles de animales de abasto que se autoricen para consumo humano”

“Productos cárnicos procesados Se entiende por productos cárnicos procesados los elaborados a base de carne grasa, vísceras y subproductos comestibles de animales de abasto autorizados para el consumo humano y adicionados o no con Ingredientes y aditivos de uso permitido y sometidos a procesos tecnológicos adecuados”

“Embutido Se entiende por embutido el producto procesado crudo O cocido ahumado o no. Introducido a presión en tripas aunque en el momento de expendio o consumo carezcan de la envoltura empleada”

“**NO embutido** se entiende por no embutido el producto cárnico procesado crudo O cocido ahumado o no Que en su proceso de elaboración no se Introduce en tripa”

“**Animales de abasto** Se entiende por animales de abasto los bovinos, equinos, ovinos, porcinos, caprinos, aves de corral conejos, animales de caza y pesca y otras especies Que se utilizan para el consumo humano y Que el Ministerio de Salud declare aptas para el mismo

“**Carne** Se entiende por carne la parte muscular comestible de los animales de abasto sacrificados en mataderos autorizados constituida por todos los tejidos blandos que rodean el esqueleto tendones vasos nervios aponeurosis y todos los tejidos no separados durante la faena Además se considera carne el diafragma pero no los músculos de sostén del hioides el corazón y el esófago.

“**Grasas** se entiende por grasa el tejido adiposo de los animales de abasto

“**Vísceras** Se entiende por vísceras los órganos comestibles contenidos en las principales cavidades del cuerpo de los animales de abasto

“**subproducto** Se entiende por subproducto la parte del animal Que puede ser aprovechable para consumo humano o para uso Industrial

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. FUENTE DE INFORMACIÓN

Este trabajo se apoyó en fuentes de investigación documental, investigaciones, normativa sanitaria, reglamentos técnicos, artículos de revistas, opiniones de expertos y base de datos suministrada por el INVIMA, de plantas procesadoras de derivados cárnicos ubicadas en los Departamentos de Cundinamarca y Boyacá

3.2. METODO ESTADÍSTICO

El diseño de muestreo a utilizar para el posterior análisis de los datos de este proyecto final de graduación (PFG) es el muestreo aleatorio simple, el cual permite determinar de la mejor manera las características que describen a la población de fábricas productoras de derivados cárnicos objeto de vigilancia por parte del INVIMA, con la información proveniente de la evaluación de la muestra se puede hacer inferencias relacionadas con el cumplimiento o incumplimiento de las normas sanitarias vigentes por parte de los productores de derivados cárnicos.

Para el uso de los datos, se pretende llegar a resultados más favorables y con credibilidad, obteniendo así la población representativa de empresas productoras de derivados cárnicos que recibieron visitas durante los periodos establecidos, contados desde enero 2008 hasta diciembre 2008 (año uno), desde enero 2009 hasta diciembre 2009 (año dos), desde enero 2010 hasta diciembre 2010 (año tres), y desde enero 2011 hasta diciembre 2011 (año cuatro), para lo cual se utilizará la fórmula requerida para estimar una proporción poblacional:

$$n = \frac{N p q}{(N-1) D + p q}$$

En donde:

n: es tamaño de la muestra

N: universo

p: probabilidad de cumplimiento

q: probabilidad de incumplimiento

D: límite de error de estimación - = B al cuadrado / 4

El resultado que se obtuvo al tomar de la base de datos las empresas productoras de cárnicos vigiladas por el INVIMA y al aplicar la fórmula fue:

$$n = 93 * 0.7 * 0.3 / 92 * 0.01/4 + 0.21 = 19.53/0.44$$

$$n = 44.4$$

En lo que respecta al tamaño de muestra, se aplicó el análisis de conglomerados utilizando el procedimiento de clúster del paquete estadístico (SAS por sus siglas en inglés) con el fin de analizar los componentes principales (Prin Comp).

Éste a su vez, permite disminuir la dimensionalidad del componente de datos para cada periodo de tiempo, considerando las variables (1. instalaciones físicas, 2. instalaciones sanitarias, 3. personal manipulador de alimentos, 4. condiciones de saneamiento, 5. condiciones de proceso y fabricación, 6. aseguramiento y control de la calidad) cuya calificación permite determinar el cumplimiento sanitario de las empresas productoras de derivados cárnicos ubicadas en la zona de competencia del GTTCO2 de INVIMA, y cuya descripción se presenta en el marco teórico del presente trabajo.

Para este análisis de conglomerados, se usó el algoritmo de Ward método de la varianza mínima con el cual se puede unificar los grupos de variables cuyo objetivo es minimizar la pérdida de información dentro de los clúster y cuantificar dicha pérdida para que sea interpretable tratando de lograr la máxima homogeneidad en cada grupo y la mayor diferencia entre los grupos.

El análisis de clúster es un método que permite descubrir asociaciones y estructuras en los datos que no son evidentes a priori pero que pueden ser útiles una vez que se han encontrado. Los resultados de un análisis de clústeres pueden contribuir a la definición formal de un esquema de clasificación tal como una taxonomía para un conjunto de objetos, a sugerir modelos estadísticos para describir poblaciones, a asignar nuevos individuos a las clases para diagnóstico e identificación, entre otros.

La representación gráfica que mejor muestra el análisis de conglomerados realizado en este proyecto final de graduación (PFG) es el dendograma representación gráfica en forma de árbol que resume el proceso de agrupación en un análisis de clústeres. Los objetos similares se conectan mediante enlaces cuya posición en el diagrama está determinada por el nivel de similitud/disimilitud entre los objetos.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación se detallan los resultados obtenidos durante el desarrollo de este PFG y la discusión de éstos.

4.1. ESTADO SANITARIO DE PLANTAS PROCESADORAS DE DERIVADOS CARNICOS ESCOGIDAS EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA Y BOYACA.

4.1.1. TASAS DE CUMPLIMIENTO SANITARIO (TSC por sus siglas en inglés) PARA LOS PERIODOS COMPRENDIDOS ENTRE LOS AÑOS 2008 AL 2011 Y PARA CADA ASPECTO EVALUADO

Los resultados de la captura de la información en relación con el estado de sanitario de plantas procesadoras de derivados cárnicos en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá, se detallan en el **anexo No. 2** en donde se presentan los datos informativos y de porcentaje de cumplimiento de cada uno de los establecimientos teniendo en cuenta los parámetros mencionados en el método estadístico.

Para determinar esta TSC, se tomó las actas de IVC (Anexo No.3.) de cada establecimiento y para cada aspecto se dio una base de cumplimiento con la cual se pudo establecer dicha tasa.

La representación gráfica año a año desde el 2008 hasta el 2011, tiene en cuenta los 44 establecimientos para los cuales se tomó la calificación de cada uno de los ítems en los seis aspectos (1. instalaciones físicas, 2. instalaciones sanitarias, 3. personal manipulador de alimentos, 4. condiciones de limpieza y desinfección, 5. condiciones de proceso y fabricación, 6. aseguramiento y control de la calidad)

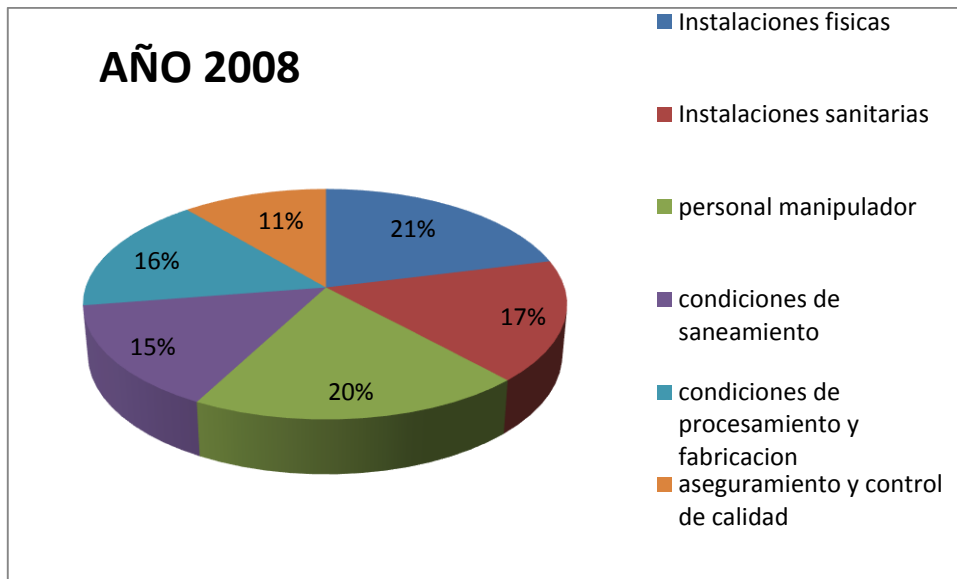


Figura No. 4. Tasas de cumplimiento sanitario (TSC por su siglas en inglés) para el año 2008. Fuente: Autor

En la Figura No 4. Se puede observar la tasa de cumplimiento para cada uno de los aspectos, cabe destacar que durante este año la mayoría de las empresas recibieron su primera visita de IVC por parte del INVIMA, y las condiciones encontradas se limitaban a un cumplimiento parcial en instalaciones físicas y en lo que respecta al personal manipulador.

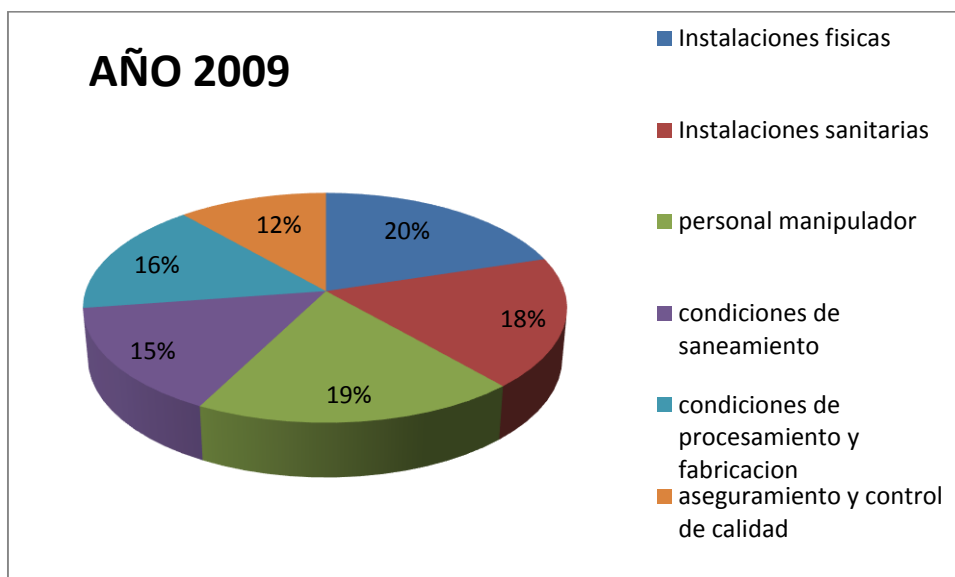


Figura No. 5. Tasas de cumplimiento sanitario (TSC por sus siglas en inglés) para el año 2009. Fuente: Autor

En la Figura No. 5, se observa como en el aspecto de personal manipulador el cumplimiento aumenta quizá por las observaciones hechas a través de las visitas recibidas el año anterior por parte de la autoridad sanitaria y se mantiene el cumplimiento en cuanto a las instalaciones físicas del establecimiento, los otros aspectos evaluados mantienen un incumplimiento dentro de las visitas de inspección vigilancia y control.

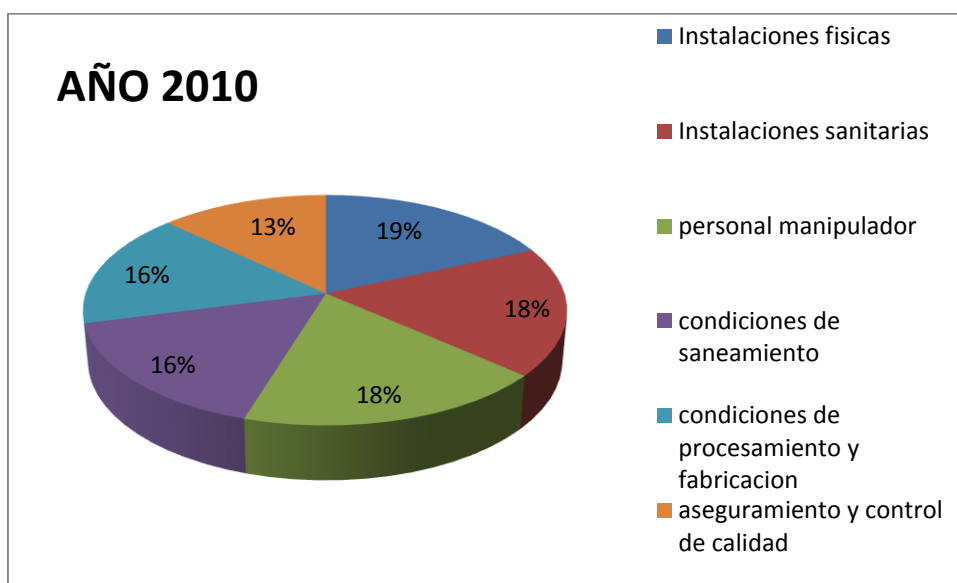


Figura No. 6. Tasas de cumplimiento sanitario (TSC por sus siglas en inglés) para el año 2010. Fuente: Autor

En la Figura No. 6, se puede evidenciar que el cumplimiento para la mayoría de los aspectos evaluados aumentó considerablemente, sin embargo, el aspecto aseguramiento y control de la calidad no es una condición que mejore a través de las actividades de IVC. Dado que este aspecto tiene que ver con la determinación de posibles peligros en las diferentes etapas de proceso y sus medidas preventivas o de control, son aspectos que sin la asesoría técnica o profesional capacitada no es fácil de conseguir en este tipo de establecimientos

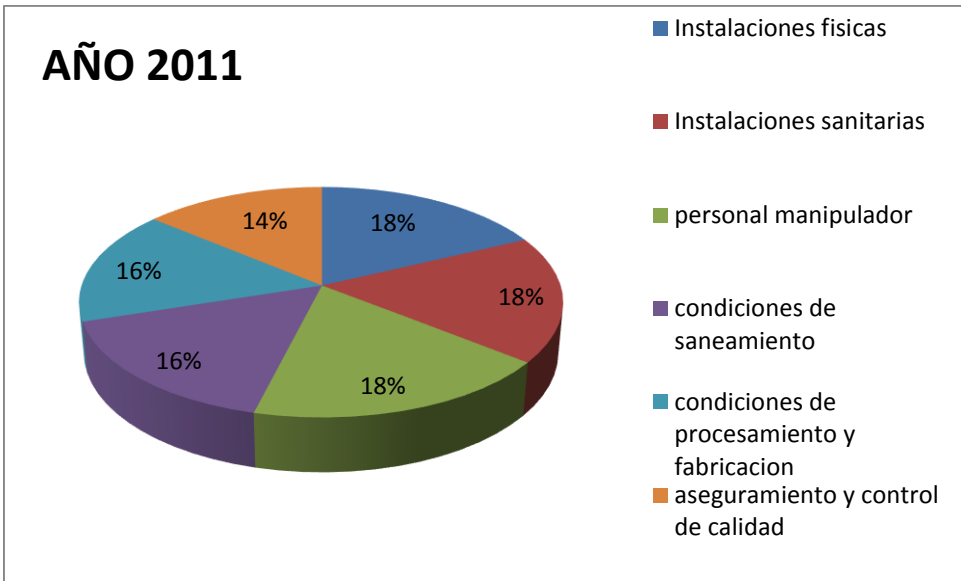


Figura No. 7. Tasas de cumplimiento sanitario (TSC por sus siglas en inglés) para el año 2011. Fuente: Autor

En la figura No. 7. En el último año analizado se observa que los aspectos considerados alcanzaron un cumplimiento importante. Es así como, en los cuatro años observados, los aspectos con mayor cumplimiento fueron las instalaciones físicas, en donde se evalúan condiciones de la construcción, accesos y áreas, entre otros, y el aspecto de las prácticas higiénicas del personal manipulador también tiene un cumplimiento significativo. En cuanto a aspectos como el aseguramiento y control de la calidad, el cumplimiento en todos los establecimientos fue bajo ya que eran condiciones que no se daban sin la presencia y asesoría de un profesional o técnico capacitado

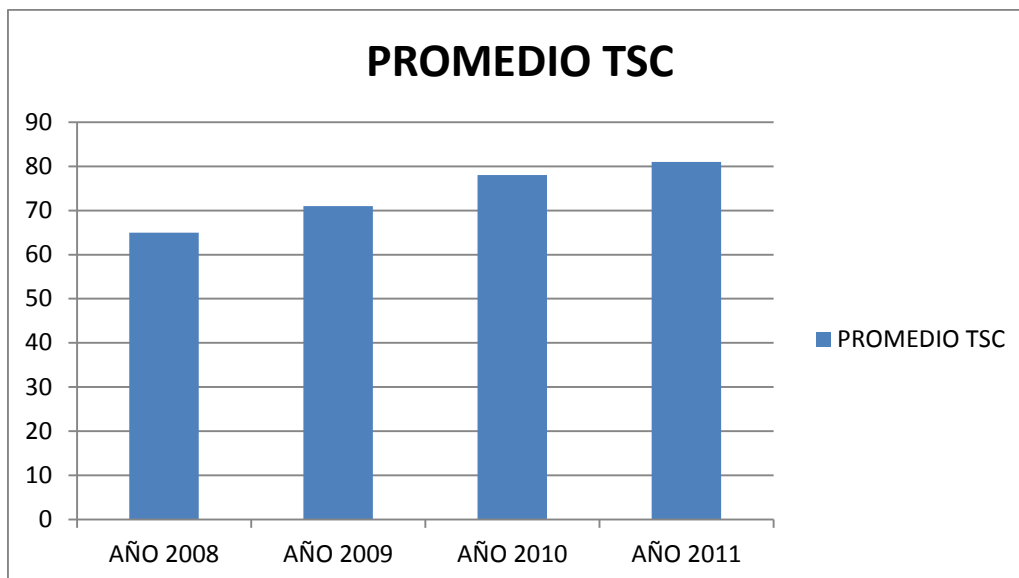


Figura No. 8. Promedio de las tasa de cumplimiento sanitario (TSC por sus siglas en inglés) en cada periodo de tiempo evaluado. Fuente: Autor

Por otro lado, la Figura No. 8, representa gráficamente el promedio del cumplimiento en porcentaje y para cada periodo de tiempo (años del 2008 al 2011) en donde se puede apreciar claramente que el cumplimiento aumenta año tras año, y en la medida en que los establecimientos reciben la visita por parte de la autoridad sanitaria (INVIMA) resultado relevante para medir el desempeño de los funcionarios del grupo de trabajo territorial centro oriente 2 (GTTCO2) en cumplimiento de sus funciones misionales y como parte fundamental en la salud pública.

4.1.2. REPRESENTACIÓN GRÁFICA POR DENDOGRAMAS DEL ANÁLISIS DE CONGLOMERADOS O CLÚSTER

Para obtener esta información, se procedió a evaluar gráficamente cada uno de los años en estudio, obteniéndose los resultados que se muestran a continuación:

ESTUDIO ESTABLECIMIENTOS

TRABAJO NANCY SIERRA
EVALUACIONES 2008

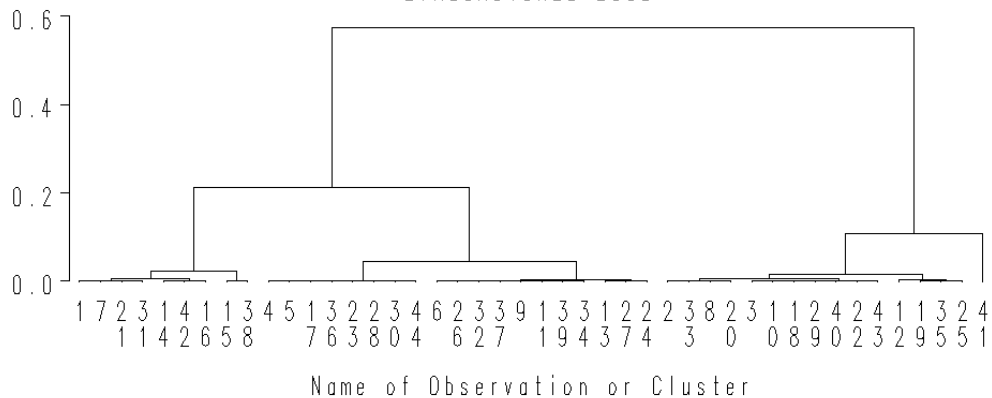


Figura No. 9. Dendrograma correspondiente a clúster año 2008. Fuente: Autor

Como se mencionó anteriormente, en el método estadístico se usó el algoritmo de Ward método de la varianza mínima el cual agrupa conglomerados por similitud o disimilitud

Por lo tanto, en el dendrograma representado por la figura No. 9, se puede observar un conglomerado en donde un cierto número de establecimientos presenta un cumplimiento por encima de la media en los parámetros 1, 2, y 3, siendo: 1) instalaciones físicas, 2) instalaciones sanitarias y 3) personal manipulador de alimentos.

También, en esta figura se puede observar otro conglomerado en donde varios establecimientos se dispersan para los parámetros 4, 5 y 6 respectivamente, en donde: 4) condiciones de limpieza y desinfección; 5) condiciones de proceso y fabricación y 6) aseguramiento y control de la calidad respectivamente.

ESTUDIO ESTABLECIMIENTOS

TRABAJO NANCY SIERRA
EVALUACIONES 2009

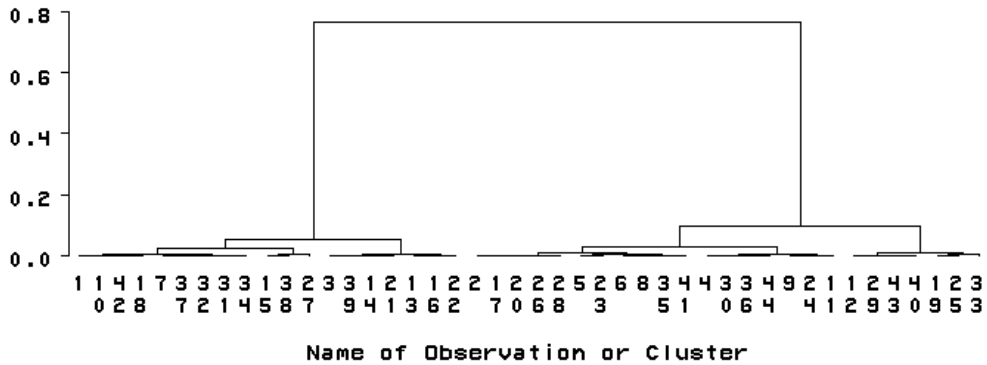


Figura No. 10. Dendograma correspondiente a clúster año 2009 Fuente: Autor

En este dendograma, se puede observar un solo conglomerado en donde la disimilitud es amplia para la mayoría de establecimientos, indicando que mejoró el cumplimiento en todos los aspectos evaluados, sin ser un cumplimiento por encima de la media.

ESTUDIO ESTABLECIMIENTOS

TRABAJO NANCY SIERRA
EVALUACIONES 2010

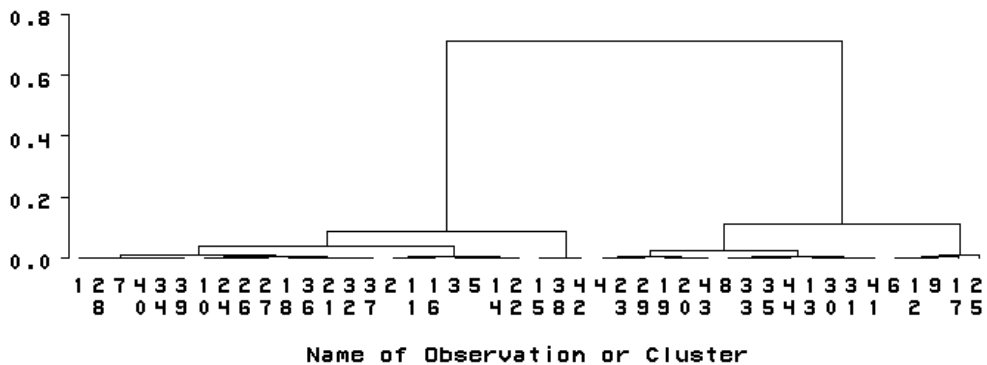


Figura No. 11. Dendograma correspondiente a clúster año 2010 Fuente: Autor

En esta figura, se puede observar que para el año 2010, el comportamiento del cumplimiento es similar al del año anterior, lo cual es un indicativo de que el cumplimiento se mantuvo para la mayoría de los establecimientos que conforman este conglomerado.

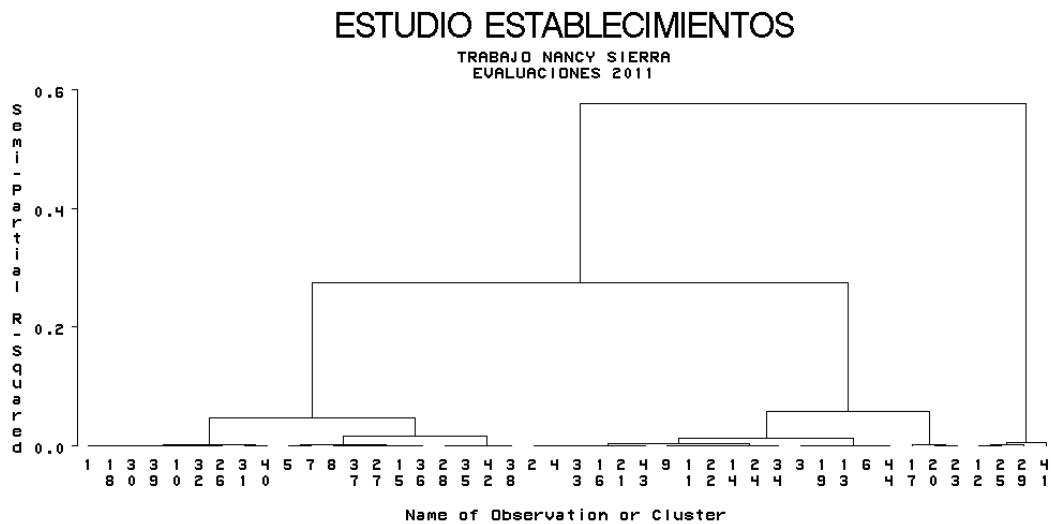


Figura No. 12. Dendograma correspondiente a clúster año 2011 Fuente: Autor

Tal y como se puede observar en la figura No.12, en el año 2011 se presentan dos clúster o grupos con cumplimientos en los diferentes aspectos y es evidente que se presenta una disimilitud en ambos clúster.

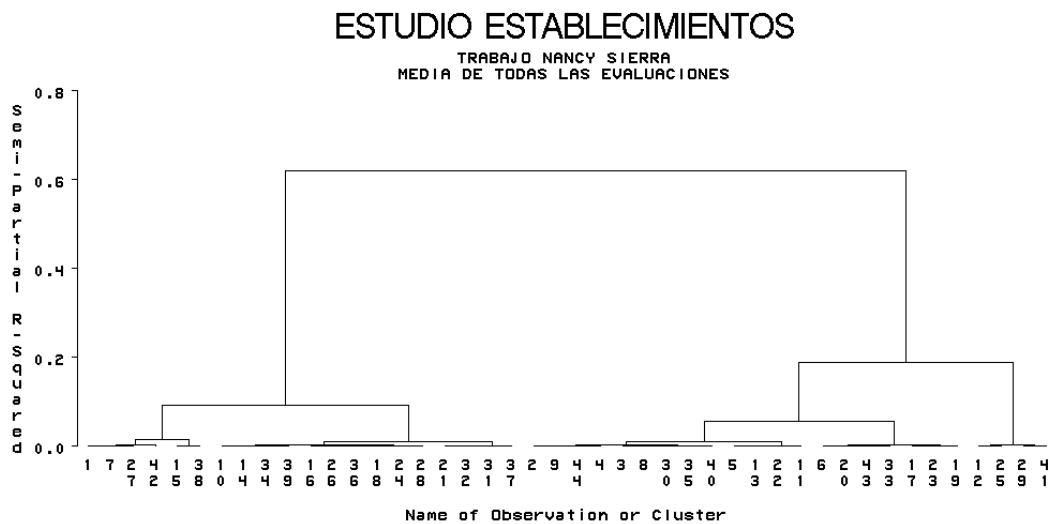


Figura No. 13. Dendograma correspondiente a media de todas las evaluaciones Fuente: Autor.

En la figura anterior, se puede observar que existe un conglomerado que reúne el mayor número de establecimientos que a lo largo de las inspecciones fue aumentando su cumplimiento la mayoría los aspectos evaluados, sin embargo

en uno de los aspectos el cumplimiento fue una condición estancada durante todos los periodos.

5. CONCLUSIONES

Del análisis realizado a través de este proyecto final de grado (PFG), se puede concluir que los establecimientos procesadores de derivados cárnicos ubicados en la zona competente para el grupo de trabajo territorial centro oriente 2 (GTTCO2) y que fueron visitados durante los periodos comprendidos entre el año 2008 al 2011 mejoraron su estatus sanitario.

El promedio de la tasa de cumplimiento sanitario (TSC por sus siglas en inglés) de los establecimientos para el año 2008 fue del 65%, para el año 2009 del 71%, en el año 2010 del 78% y para el año 2011 se incrementó en un 81%, lo que demuestra que el acompañamiento de la autoridad sanitaria (INVIMA) facilita el mejoramiento de las condiciones higiénico sanitarias en los establecimientos productores de alimentos en el territorio nacional.

Se pudo observar que dentro de los aspectos evaluados se presentan dos cuyo cumplimiento se hace más demorado, en la medida en que las empresas puedan recibir asesoría de un profesional que les indique acerca de los controles de proceso y aseguramiento y control de la calidad.

La mayoría de los establecimientos evaluados presentaron un cumplimiento aceptable en aspectos como instalaciones físicas, sanitarias y las buenas practicas del personal manipulador desde el inicio de las visitas y que se mantuvo en unos establecimientos y se mejoró en otros.

El análisis de la información obtenida a partir de la vigilancia sanitaria de las plantas procesadoras de cárnicos permitió determinar que el formato empleado por el INVIMA debería ajustarse con el fin de ampliar los criterios de evaluación sanitaria y poder desarrollar esta labor de manera más objetiva y obtener resultados cuantificables.

6. RECOMENDACIONES

Al grupo de trabajo territorial centro oriente 2 del INVIMA, reforzar la inspección, vigilancia y control en las plantas que presentan deficiencias que indirectamente comprometen la inocuidad de la carne y sus derivados.

Al INVIMA, impartir capacitaciones de campo a sus profesionales de inspección, vigilancia y control en aspectos técnicos más profundos, que les permitan evaluar los procesos en las plantas procesadoras de cárnicos de forma detallada y completa.

A la Industria Cárnica, capacitar a los profesionales que desempeñen labores de producción y control de calidad en las empresas en temas de calidad e inocuidad de los alimentos.

Al ministerio de la salud de Colombia, actualizar la legislación sanitaria de inspección para establecimientos que procesen y envasen derivados cárnicos de manera que se puedan evaluar técnicamente y con la frecuencia apropiada.

Al INVIMA, que se aplique el marco metodológico desarrollado en el presente proyecto final de grado (PFG) en todas las plantas productoras de alimentos que han sido vigiladas, hasta la fecha y poder obtener resultados cuantitativos de las actividades de inspección, vigilancia y control para evaluar en todos los grupos territoriales los avances de las plantas en el mejoramiento del estatus sanitario y que dicha información pueda ser divulgada como impacto en la salud pública de las acciones que ejerce el INVIMA

Al INVIMA, adoptar el formato de acta de inspección vigilancia y control (anexo No. 4) propuestos en este trabajo, durante la inspección sanitaria a plantas productoras de alimentos, ya que estos pueden aplicarse para todo tipo de proceso, y se emitiría con este un concepto más objetivo.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. CONGRESO DE LA REPÚBLICA, CO. 2007. Ley 1122. Por la cual se hacen algunas modificaciones en el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones. Diario oficial. Bogotá D.C. 18p.
2. CONGRESO DE LA REPÚBLICA, CO.1979. Ley 9: Por la cual se dictan Medidas Sanitarias. (En línea).Diario oficial. Bogotá D.E. Consultado 01 feb.2011. Disponible en: http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/ley_9_de_1979.Codigo%20Sanitario%20Nacional.pdf.
3. INVIMA (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, CO). 2007. Manual de Inducción y Re inducción .Bogotá D.C.103p
4. INVIMA (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, CO). 2009. Manual de Inspección a Fábricas de Alimentos. Bogotá D.C.59p
5. INVIMA (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, CO).2011.Manual de inspección, vigilancia y control con enfoque de riesgo para la cadena cárnica. Bogotá D.C.61p
6. MINISTERIO DE SALUD, CO.1997.Decreto 3075: Por el cuál reglamentan las condiciones generales y específicas de los establecimientos que manipulan alimentos. (En línea).Bogotá D.C. Consultado. 23abr.2014.Disponible en: http://web.invima.gov.co/portal/documents/portal/documents/root/decreto_3075_1997.pdf
7. MINISTERIO DE SALUD, CO. Decreto 2162 de 1983, Por el cual se reglamenta parcialmente el título V de la ley 09 de 1979, en cuanto a producción, procesamiento, transporte y expendio de los productos cárnicos procesados (en línea).Bogotá D.C. Consultado 6 feb 2014. Disponible En: http://web.invima.gov.co/portal/documents/portal/documents/root/decreto_02162_1983.pdf
8. PEÑA SÁNCHEZ DE RIVERA, D. “Estadística. Modelos y Métodos. Volumen 2”. Alianza (1987): Editorial. Madrid. ISBN: 84-206-8110-5
9. VILLADON, JOSE LUIS, Introducción al Análisis de Clúster. Departamento de estadística, Universidad de Salamanca

8. ANEXOS

8.1. ANEXO No. 1 ACTA (CHARTER) DEL PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN (PFG)

Nombre y apellidos: NANCY STELLA SIERRA FUNEME

Lugar de residencia: BOGOTÁ, COLOMBIA

Institución: INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS
Y

ALIMENTOS - INVIMA

Cargo / puesto: PROFESIONAL UNIVERSITARIO

Información principal y autorización del PFG	
Fecha: 2 de diciembre de 2013	Nombre del proyecto: Análisis estadístico e histórico del estatus sanitario de las fábricas de derivados cárnicos vigilados por el Instituto Nacional de Vigilancia en Medicamentos y Alimentos (INVIMA) en las zonas de competencia del Grupo de Trabajo Territorial Centro Oriente 2 (GTTCO2) en Colombia
Fecha de inicio del proyecto: 1 de diciembre de 2013	Fecha tentativa de finalización: 1 de marzo de 2014
Tipo de PFG: (tesina / artículo) TESINA	
Objetivos del proyecto: OBJETIVO GENERAL: Analizar históricamente los avances del estatus sanitario de las fábricas de derivados cárnicos vigilados por (GTTCO2) del INVIMA a partir del cumplimiento de los requisitos establecidos por la autoridad sanitaria en la regulación correspondiente y a partir de las acciones de Inspección, vigilancia y control realizadas. OBJETIVOS ESPECIFICOS <ul style="list-style-type: none">✓ Analizar estadísticamente el estatus sanitario en los años 2008 - 2011 en las fábricas derivados cárnicos a partir de las visitas de Inspección, vigilancia y control realizadas en las zonas geográficas de Boyacá- Cundinamarca – Bogotá, Colombia, pertenecientes al GTTCO2, para conocer el avance en el cumplimiento de la normatividad sanitaria✓ Analizar estadísticamente el mayor o menor cumplimiento de cada uno de los aspectos sanitarios (instalaciones físicas, instalaciones sanitarias, personal manipulador de alimentos, condiciones de limpieza y desinfección, condiciones de proceso y fabricación, aseguramiento y control de la calidad), en fábricas de derivados cárnicos a partir de las visitas de Inspección, Vigilancia y Control.✓ Crear un factor de cumplimiento para cada uno de los aspectos sanitarios evaluados a partir de un enfoque de riesgo, con el fin de obtener un concepto sanitario con una calificación objetiva.	

Descripción del producto:

El INIVIMA dentro de su fortalecimiento creó la estructura de la Dirección de Operaciones Sanitarias la cual desde su Director hasta los inspectores de los diferentes grupos de trabajo, está conformada por profesionales que han demostrado firmemente su compromiso con la evaluación precisa de cada uno de los aspectos que en un establecimiento están en directa relación con la prevención de los peligros de contaminación de los alimentos procesados, los que a su vez al final del proceso llegarán a los consumidores potenciales. Por lo tanto, éstos estarán estrechamente ligados al hecho de que esta población cuente con la opción de que se pueda alimentar no solo con productos nutritivos, sino que también sean inocuos y de calidad.

Esta labor a su vez, se desarrolla a través de visitas de Inspección y registro de la información en actas de Inspección, Vigilancia y Control que evalúan aspectos relevantes en el cumplimiento de la normatividad sanitaria vigente. Sin embargo, estos datos no han sido analizados a través de un método estadístico, que permita evaluar bajo criterios definidos cómo se encuentra el cumplimiento de la normatividad sanitaria vigente, aspecto que se pretende alcanzar con el desarrollo de este Proyecto Final de Graduación (PFG).

Para lo cual se plantea, la recolección de los datos a partir de las actas realizadas en los establecimientos: fábricas de derivados cárnicos de las cuales se tomara una muestra de establecimientos (n), considerando únicamente las actas integrales levantadas por los inspectores durante las visitas de inspección sanitaria, omitiendo la identificación de cada establecimiento o planta procesadora de derivados cárnicos.

Se estudiarán períodos de tiempo de doce meses (un año), contados desde enero 2008 hasta diciembre 2008 (AÑO UNO), desde enero 2009 hasta diciembre 2009 (AÑO DOS), desde enero 2010 hasta diciembre 2010 (AÑO TRES), y desde enero 2011 hasta diciembre 2011 (AÑO CUATRO), respectivamente.

Para cada período de estudio, se realizará la sumatoria de calificaciones en cada uno de los seis puntos principales de evaluación que contempla el acta y se dividirán por el máximo puntaje establecido para cada ítem de acuerdo con una medida estadística que se denominará Tasa de Cumplimiento Sanitario (TSC por sus siglas en inglés) para el grupo de alimentos y para el año estudiado.

El diseño de muestreo a utilizar para el posterior análisis de los datos, es el Muestreo Aleatorio Simple, el cual nos permite determinar de la mejor manera las características que describen a la población de Fabricas Productoras de Derivados Cárnicos objeto de vigilancia por parte del INVIMA.

Sobre este tamaño de muestra, se aplicará el Análisis de Conglomerados utilizando el Procedimiento de Clúster del Paquete Estadístico SAS para el análisis de componentes principales (Prin Comp), el cual nos permite disminuir la dimensionalidad del componente de datos para cada periodo de tiempo considerando las variables (instalaciones físicas, instalaciones sanitarias, personal manipulador de alimentos, condiciones de limpieza y desinfección, condiciones de proceso y fabricación, aseguramiento y control de la calidad) Para la representación gráfica de este análisis de conglomerados se usan los Dendogramas

Estos datos recolectados y analizados previamente, permitirán establecer las tendencias de los aspectos sanitarios evaluados durante los años estudiados, y van a permitir establecer un indicador de la labor del grupo de trabajo territorial.

Además este PFG, permitirá reconocer las debilidades más manifiestas de la población de establecimientos vigilada, con el fin de establecer estrategias que permitan mejorar el sanitario de las plantas.

Necesidad del proyecto:

La falta de análisis estadístico de la información de las actividades de IVC que realiza el Grupo de trabajo territorial Centro Oriente 2, sobre plantas de derivados cárnicos, genera un desconocimiento de los avances en el status sanitario de dichas plantas en los últimos años, así como, un desconocimiento del impacto de las acciones de control que han realizado las autoridades sanitarias y por ende no se puede medir la influencia sobre la salud pública que permita orientar las políticas establecidas por el Gobierno.

El establecer una medida del impacto que sobre la salud pública tienen las labores diarias de los inspectores de alimentos del INVIMA en su grupo de Trabajo Territorial Centro Oriente 2 ubicado en Bogotá, Colombia, es la que genera esta iniciativa y la necesidad de este proyecto. La respuesta a la pregunta de que si los establecimientos fabricantes de derivados cárnicos que se empezaron a vigilar en agosto de 2007 se mantienen actualmente en las mismas condiciones que tenían en esa época, no puede ser generada de manera intuitiva, por lo cual se plantea un análisis estadístico que nos permita obtener unos resultados reales y con soporte técnico, este análisis se hace de suma importancia para el INVIMA con la finalidad de demostrar a cabalidad el resultado de las labores misionales y que comprometen la salud pública.

Justificación de impacto del proyecto:

El tener un resultado dado a partir de un análisis estadístico del avance de las plantas de procesamiento de derivados cárnicos obtenido a partir de la aplicación de actividades de Inspección, vigilancia y control, permitirá establecer una media cualitativa y cuantitativa a modo de indicador de la gestión por parte de la autoridad competente que desarrolle estas actividades. El establecer un factor cuantificable de cumplimiento para cada uno de los aspectos sanitarios evaluados partiendo de un enfoque de riesgo, permitirá ser más objetivo a la hora de emitir un concepto. Asimismo, este modelo podrá ser aplicado para todos los grupos de alimentos y de establecimientos procesadores de alimentos vigilados por el INVIMA.

Restricciones:

Tiempo en la recolección de los datos. No todos los establecimientos han sido objeto de inspección, vigilancia y control permanente durante el tiempo en que el INVIMA tomó las competencias (año 2007 a la fecha)

Entregables:

- ✓ Avances de la recolección de datos necesarios para iniciar el estudio estadístico en el primer mes, implementación del análisis segundo mes.
- ✓ De igual forma y de acuerdo con lo solicitado por el tutor, se procederá a hacer entrega semanalmente de avances del PFG.
- ✓ Entrega documento final de PFG para revisión y aprobación por parte del tribunal evaluador.

Identificación de grupos de interés:

Cliente(s) directo(s): Plantas procesadoras de derivados cárnicos

Cliente(s) indirecto(s): Consumidores de derivados cárnicos.

Aprobado por coordinadora MIA:
Ana Cecilia Segreda Rodríguez

Firma:

Aprobado por tutora:
Ana Cecilia Segreda Rodríguez

Firma:



Estudiante:
NANCY STELLA SIERRA FUNEME

Firma:



No.	RAZON SOCIAL	ASPECTO SANITARIO EVALUADO PERIODO 2008						ASPECTO SANITARIO EVALUADO PERIODO 2009						ASPECTO SANITARIO EVALUADO PERIODO 2010						ASPECTO SANITARIO EVALUADO PERIODO 2011					
		INSTALACIONES FISICAS	INSTALACIONES SANITARIAS	PERSONAL MANIPULADOR	CONDICIONES DE SANEAMIENTO	CONDICIONES DE PROCESAMIENTO Y FABRICACION	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	INSTALACIONES FISICAS	INSTALACIONES SANITARIAS	PERSONAL MANIPULADOR	CONDICIONES DE SANEAMIENTO	CONDICIONES DE PROCESAMIENTO Y FABRICACION	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	INSTALACIONES FISICAS	INSTALACIONES SANITARIAS	PERSONAL MANIPULADOR	CONDICIONES DE SANEAMIENTO	CONDICIONES DE PROCESAMIENTO Y FABRICACION	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	INSTALACIONES FISICAS	INSTALACIONES SANITARIAS	PERSONAL MANIPULADOR	CONDICIONES DE SANEAMIENTO	CONDICIONES DE PROCESAMIENTO Y FABRICACION	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD
	BASE DE CUMPLIMIENTO	28	10	32	50	144	14	28	10	32	50	144	14	28	10	32	50	144	14	28	10	32	50	144	14
1	ALIMENTOS DE PURA CARNE SOCIEDAD LTDA.	28	10	30	38	110	10	25	10	32	44	123	8	25	10	32	45	115	9	28	10	30	43	117	9
		100	100	94	76	76	71	89	100	100	88	85	57	89	100	100	90	80	64	100	100	94	86	81	64
2	EMBOTITS E.U.	27	9	17	21	83	2	28	10	30	30	84	0	28	9	28	47	100	5	13	9	28	38	123	7
		96	90	53	42	58	14	100	100	94	60	58	0	100	90	88	94	69	36	46	90	93	76	85	50
3	WALTER CARNES FRIAS Y PROCESADOS LTDA.	21	8	19	23	77	5	26	9	29	45	100	10	24	10	18	40	126	6	24	9	30	39	98	9
		75	80	59	46	53	36	93	90	91	90	69	71	86	100	56	80	88	43	86	90	94	78	68	64
4	LA SABOREÑA LTDA.	20	6	22	28	93	8	20	7	28	30	94	9	19	8	28	31	88	8	25	9	29	34	115	6
		71	60	69	56	65	57	71	70	88	60	65	64	68	80	88	62	61	57	89	90	91	68	80	43
5	INVERSIONES MONTOYA HENAO S.A.S.	25	7	31	25	88	0	26	7	23	25	83	3	24	9	26	41	118	6	28	9	32	46	134	9
		89	70	97	50	61	0	93	70	72	50	58	21	86	90	81	82	82	43	100	90	100	92	93	64
6	CARNICOS DE GERMAN	26	10	24	26	98	9	26	10	23	22	88	5	23	7	19	24	90	6	27	9	29	30	108	8
		93	10	75	52	68	64	93	100	72	44	61	36	82	70	59	48	63	43	96	90	91	60	75	57

7	BRASILEÑA CARNES FRIAS S.A.	27	10	27	39	114	9	28	10	28	38	117	10	26	10	27	42	119	8	28	10	32	48	130	10
		96	100	84	78	79	64	100	100	88	76	81	71	93	100	84	84	83	57	100	100	100	96	90	71
8	SALSAMENTARIA NORTEÑA	20	3	23	26	86	5	20	5	25	27	89	6	24	7	27	41	103	9	28	10	27	42	134	11
		71	30	72	52	60	36	71	50	78	54	62	43	86	70	84	82	72	64	100	100	84	84	93	79
9	HAMBURGUESAS GUSTAMAX	23	6	25	28	101	4	24	8	26	25	106	6	19	7	26	26	80	5	22	9	30	38	118	10
		82	60	78	56	70	29	86	80	81	50	74	43	68	70	81	52	56	36	79	90	94	76	82	71
10	B.G.C. ALIMENTOS ESPECIALES	24	6	26	23	71	3	25	10	30	39	124	12	28	10	28	40	130	13	24	8	31	40	126	10
		86	60	81	46	49	21	89	100	94	78	86	86	100	100	88	80	90	93	86	80	97	80	88	71
11	PROCESADORA DE CARNES NUEVA COLOMBO ALEMANA LTDA	24	7	25	29	96	7	25	7	26	32	102	8	26	8	30	37	108	10	28	8	30	42	108	11
		86	70	78	58	67	50	89	70	81	64	71	57	93	80	94	74	75	71	100	80	94	84	75	79
12	DELICHORIZOS JR	19	2	19	16	74	0	20	5	20	22	85	2	22	4	21	20	95	5	20	4	24	21	68	5
		68	20	59	32	51	0	71	50	63	44	59	14	79	40	66	40	66	36	71	40	75	42	47	36
13	SALSAMENTARIA NUTIVARA E.U.	25	5	28	36	102	6	25	6	28	35	107	8	22	6	24	40	100	10	25	6	25	42	102	10
		89	50	88	72	71	43	89	60	88	70	74	57	79	60	75	80	69	71	89	60	78	84	71	71
14	SALSAMENTARIA SAN ANDRES FRISAN	24	7	27	36	112	6	25	7	30	41	112	8	25	8	30	42	110	9	25	8	30	42	110	10
		86	70	84	72	78	43	89	70	94	82	78	57	89	80	94	84	76	64	89	80	94	84	76	71
15	CARNES LO SAUCES S.A. EN CONCORDATO	26	10	30	45	121	12	27	10	30	44	132	11	27	10	32	48	141	9	25	10	32	48	127	12
		93	100	94	90	84	86	96	100	94	88	92	79	96	100	100	96	98	64	89	100	100	96	88	86
16	SALSAMENTARIA INDUCOLCARNES LTDA.	26	7	28	35	110	9	25	8	29	37	100	10	23	10	31	40	105	9	25	6	29	42	105	12
		93	70	88	70	76	64	89	80	91	74	69	71	82	100	97	80	73	64	89	60	91	84	73	86
17	CARFRIANDES	22	5	25	25	93	5	25	6	22	30	94	4	20	5	25	24	90	10	22	7	28	24	88	10
		79	50	78	50	65	36	89	60	69	60	65	29	71	50	78	48	63	71	79	70	88	48	61	71

18	PCC - PROCESADORA COLOMBIANA DE CARNES LTDA.	20	4	21	23	78	6	28	9	31	41	121	9	25	9	31	45	116	12	23	10	32	40	119	12
		71	40	66	46	54	43	100	90	97	82	84	64	89	90	97	90	81	86	82	100	100	80	83	86
19	GRUPO CARBON DE PALO LTDA.	20	7	19	25	69	4	21	7	23	18	76	3	20	8	27	33	100	7	25	10	30	38	98	8
		71	70	59	50	48	29	75	70	72	36	53	21	71	80	84	66	69	50	89	100	94	76	68	57
20	PRODUCTOS CARNICOS EL DORADO	27	8	25	26	74	5	25	9	30	30	80	6	27	10	30	30	89	6	25	10	30	32	88	7
		96	80	78	52	51	36	89	90	94	60	56	43	96	100	94	60	62	43	89	100	94	64	61	50
21	CARNES FRIAS GOURMET LTDA.	25	7	28	29	128	5	26	8	31	37	113	6	28	10	30	38	126	8	23	10	25	42	114	7
		89	70	88	58	89	36	93	80	97	74	78	43	100	100	94	76	88	57	82	100	78	84	79	50
22	CHORIZOS Y EMBUTIDOS SANTAROSANOS E.U.	20	5	19	20	87	5	25	9	29	39	101	11	26	9	30	40	109	11	23	7	29	36	123	8
		71	50	59	40	60	36	89	90	91	78	70	79	93	90	94	80	76	79	82	70	91	72	85	57
23	PRODUCTOS ALIMENTICIOS CORCEGA	18	7	23	27	90	8	23	6	25	24	83	4	21	8	24	33	90	9	22	8	25	35	89	10
		64	70	72	54	63	57	82	60	78	48	58	29	75	80	75	66	63	64	79	80	78	70	62	71
24	INDUSTRIA COLOMBIANA DE CARNES S.A. - INCOLCAR S.A.	27	7	23	29	106	7	28	7	25	28	100	7	24	7	29	50	126	10	26	10	30	42	107	10
		96	70	72	58	74	50	100	70	78	56	69	50	86	70	91	100	88	71	93	100	94	84	74	71
25	JAMONERIA EL TRIUNFO	18	5	18	22	75	7	22	7	22	24	69	0	20	8	25	25	70	2	20	5	17	26	73	5
		64	50	56	44	52	50	79	70	69	48	48	0	71	80	78	50	49	14	71	50	53	52	51	36
26	CARNES FRIAS REICAR LTDA.	22	9	28	32	97	6	22	10	28	31	88	5	27	10	28	48	121	10	22	7	30	47	122	10
		79	90	88	64	67	43	79	100	88	62	61	36	96	100	88	96	84	71	79	70	94	94	85	71
27	INDUSTRIA ALIMENTICIA SAN JUAN	25	8	27	33	101	7	28	10	32	45	140	10	27	10	32	45	119	10	27	10	32	48	121	12
		89	80	84	66	70	50	100	100	100	90	97	71	96	100	100	90	83	71	96	100	100	96	84	86
28	SALSAMENTARIA BERLIN	23	7	22	24	89	5	22	5	25	30	89	6	28	10	29	41	118	8	26	10	31	46	140	14

		82	70	69	48	62	36	79	50	78	60	62	43	100	100	91	82	82	57	93	100	97	92	97	100
29	CARNES FRIAS CONCARNES	24	8	18	25	74	3	23	6	23	27	74	6	25	8	23	32	87	10	22	9	4	25	68	7
		86	80	56	50	51	21	82	60	72	54	51	43	89	80	72	64	60	71	79	90	13	50	47	50
30	CARNES FRIAS SAN MARTIN LTDA.	21	6	28	27	80	9	20	8	28	30	91	10	23	9	21	35	105	8	27	10	31	44	113	10
		75	60	88	54	56	64	71	80	88	60	63	71	82	90	66	70	73	57	96	100	97	88	78	71
31	JAMONERIA SAN FRANCISCO E.U.	28	9	31	36	112	7	28	9	32	41	108	10	20	9	24	37	103	7	25	10	32	44	125	10
		100	90	97	72	78	50	100	90	100	82	75	71	71	90	75	74	72	50	89	100	100	88	87	71
32	SALSAMENTARIA LA PONDEROSA	22	9	27	31	100	5	20	10	30	44	120	8	25	10	30	40	125	10	23	10	29	42	125	10
		79	90	84	62	69	36	71	100	94	88	83	57	89	100	94	80	87	71	82	100	91	84	87	71
33	SALSAMENTARIA SABORE Y CIA LTDA.	24	6	24	26	76	5	21	6	22	19	63	5	23	10	30	40	96	7	28	10	32	40	100	8
		86	60	75	52	53	36	75	60	69	38	44	36	82	100	94	80	67	50	100	100	100	80	69	57
34	RICO JAMON	24	8	28	32	92	7	28	9	28	38	111	11	18	7	27	43	125	10	26	10	29	46	107	12
		86	80	88	64	64	50	100	90	88	76	77	79	64	70	84	86	87	71	93	100	91	92	74	86
35	INDUSTRIA DE ALIMENTOS JACLER LTDA.	23	6	22	16	70	6	25	10	20	20	88	9	24	10	25	41	97	10	28	10	32	46	143	12
		82	60	69	32	49	43	89	100	63	40	61	64	86	100	78	82	67	71	100	100	100	92	99	86
36	INDUSTRIA SALSAMENTARIA EL BOHEMIO	22	4	19	30	94	6	22	6	20	35	100	6	25	9	28	45	121	10	25	8	30	47	131	12
		79	40	59	60	65	43	79	60	63	70	69	43	89	90	88	90	84	71	89	80	94	94	91	86
37	COMPANIA PROCESADORA DE ALIMENTOS FRIGOALTO S.A.	24	7	31	33	92	8	28	10	30	44	111	8	24	10	32	46	117	12	25	9	30	42	133	12
		86	70	97	66	64	57	100	100	94	88	77	57	86	100	100	92	81	86	89	90	94	84	92	86
38	VILASECA S.A.S.	28	10	30	46	119	12	28	9	31	45	123	12	28	10	32	46	142	10	28	10	32	48	144	12
		100	100	94	92	83	86	100	90	97	90	85	86	100	100	100	92	99	71	100	100	100	96	100	86
39	INVERSIONES COARALI S.A.	21	6	27	36	91	8	23	8	29	43	109	7	24	7	29	35	125	10	27	8	31	40	118	11
		75	60	84	72	63	57	82	80	91	86	76	50	86	70	91	70	87	71	96	80	97	80	82	79
40	CARNES LA	19	7	18	24	78	4	28	9	7	26	86	5	24	10	30	38	121	8	24	10	30	42	130	7

	GOLOSA																								
		68	70	56	48	54	29	100	90	22	52	60	36	86	100	94	76	84	57	86	100	94	84	90	50
41	DELICIAS AL HUMO LTDA. - DELIHUMO EXPRESS S.A.S.	9	2	15	15	38	1	25	8	23	27	85	2	25	6	27	30	107	5	18	5	21	21	90	5
		32	20	47	30	26	7	89	80	72	54	59	14	89	60	84	60	74	36	64	50	66	42	63	36
42	COMPAÑIA INTERNACIONAL DE ALIMENTOS AGROPECUARIOS CIALTA S.A.S.	26	6	27	38	105	8	28	10	32	40	120	10	28	10	32	44	138	12	26	10	32	48	142	12
		93	60	84	76	73	57	100	100	100	80	83	71	100	100	100	88	96	86	93	100	100	96	99	86
43	FOOD SERVICES DEL CARIBE – KFC	15	5	22	28	78	7	19	4	23	25	83	3	22	6	26	31	99	7	26	9	30	39	108	10
		54	50	69	56	54	50	68	40	72	50	58	21	79	60	81	62	69	50	93	90	94	78	75	71
44	DISTRIBUCIONES ORES LTDA.	25	7	23	25	85	4	25	6	24	26	102	7	26	6	25	30	110	7	26	7	26	34	110	8
		89	70	72	50	59	29	89	60	75	52	71	50	93	60	78	60	76	50	93	70	81	68	76	57

8.2. Anexo No. 2. Datos de establecimientos y tasas de cumplimiento sanitario (TSC por sus siglas en inglés) Fuente: Autor

8.3. ANEXO No. 3 ACTA DE INSPECCIÓN SANITARIA A FÁBRICAS DE ALIMENTOS VIGENTE A 2011

CIUDAD Y FECHA:

IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO:

RAZÓN SOCIAL _____ Código _____

DIRECCIÓN _____

NIT _____ email. _____

TELÉFONOS _____ FAX _____

CIUDAD _____ DEPARTAMENTO _____

REPRESENTANTE LEGAL _____

ACTIVIDAD INDUSTRIAL _____

PRODUCTOS QUE ELABORA _____

TAMAÑO DE LA EMPRESA: GRANDE _____ MEDIANA _____ PEQUEÑA _____ MICROEMPRESA _____

(>200 empleados)

(De 51 a 200)

(de 11 a 50)

(< o = a 10)

MARCAS QUE COMERCIALIZA _____

PROCESO A TERCEROS _____

REGISTROS SANITARIOS (Permisos, certificaciones de no obligatoriedad) _____

OBJETIVO DE LA VISITA _____

FUNCIONARIOS QUE PRACTICARON LA VISITA. NOMBRE Y CARGO

AUTO COMISORIO No. _____

ATENDIÓ LA VISITA POR PARTE DE LA EMPRESA - NOMBRE Y CARGO.

FECHA DE LA ÚLTIMA VISITA OFICIAL _____ CONCEPTO _____

SE TOMAN MUESTRAS: SI _____ NO _____

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFI- CACIÓN	OBSERVACIONES
1.-	INSTALACIONES FÍSICAS		
1.1	La planta está ubicada en un lugar alejado de focos de insalubridad o contaminación (Art. 8 Literal (a) Dec. 3075/97)		
1.2	La construcción es resistente al medio ambiente y a prueba de plagas (aves, insectos, roedores, murciélagos) (Art. 8 Literal (a) Dec. 3075/97)		
1.3	La planta presenta aislamiento y protección contra el libre acceso de animales o personas (Art. 8 Literal (a) Dec. 3075/97)		
1.4	Las áreas de la fábrica están totalmente separadas de cualquier tipo de vivienda y no son utilizadas como dormitorio (Art. 8 Literal (a) Dec. 3075/97)		
1.5	El funcionamiento de la planta no pone en riesgo la salud y bienestar de la comunidad (Art. 8 Literal (a) Dec. 3075/97)		
1.6	Los accesos y alrededores de la planta se encuentran limpios, de materiales adecuados y en buen estado de mantenimiento (Art. 8 Literal (a) Dec. 3075/97)		
1.7	Se controla el crecimiento de malezas alrededor de la construcción (Art. 8 Literal (a) Dec. 3075/97)		
1.8	Los alrededores están libres de agua estancada (Art. 8 Literal (a) Dec. 3075/97)		
1.9	La planta y sus alrededores están libres de basura, objetos en desuso y animales domésticos (Art. 8 Literal (c) y (d) Dec. 3075/97)		
1.10	Las puertas, ventanas y claraboyas están protegidas para evitar entrada de polvo, lluvia e ingreso de plagas (Art. 8 Literal (d) y Art. 9 Literal (h) Dec. 3075/97)		
1.11	Existe clara separación física entre las áreas de oficinas, recepción, producción, laboratorios, servicios sanitarios, etc. (Art. 8 Literal (f) Dec. 3075/97)		
1.12	La edificación está construida para un proceso secuencial (Art. 8 Literal (f) y Art 19 Literal (e) Dec. 3075/97)		

1.13	Las tuberías de agua potable y no potable se encuentran identificadas por colores <i>(Art. 8 Literal (II) Dec. 3075/97)</i>		
1.14	Se encuentran claramente señalizadas las diferentes áreas y secciones en cuanto a acceso y circulación de personas, servicios, seguridad, salidas de emergencia, etc.		
2.-	INSTALACIONES SANITARIAS		
2.1	La planta cuenta con servicios sanitarios bien ubicados, en cantidad suficiente, separados por sexo y en perfecto estado y funcionamiento (lavamanos, duchas, inodoros) <i>(Art. 8 Literal (r, t, u,) Dec. 3075/97)</i>		
2.2	Los servicios sanitarios están dotados con los elementos para la higiene personal (jabón líquido, toallas desechables o secador eléctrico, papel higiénico, caneca con tapa, etc.) <i>(Art. 8 Literal (s) Dec. 3075/97)</i>		
2.3	Existe un sitio adecuado e higiénico para el descanso y consumo de alimentos por parte de los empleados (área social)		
2.4	Existen vestieres en número suficiente, separados por sexo, ventilados, en buen estado y alejados del área de proceso <i>(Art. 8 Literal (r) Dec. 3075/97)</i>		
2.5	Existen casilleros o lockers individuales, con doble compartimiento (preferible), ventilados, en buen estado, de tamaño adecuado y destinados exclusivamente para su propósito		
3.-	PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS		
3.1	PRÁCTICAS HIGIÉNICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN		
3.1.1	Todos los empleados que manipulan los alimentos llevan uniforme adecuado de color claro y limpio y calzado cerrado de material resistente e impermeable y están dotados con los elementos de protección requeridos (gafas, guantes de acero, chaquetas, botas, etc. y los mismos son de material sanitario) <i>(Art. 15 Literal (b) y (f) Dec. 3075/97)</i>		
3.1.2	Las manos se encuentran limpias, sin joyas, uñas cortas y sin esmalte <i>(Art. 15 Literales (e, i) Dec. 3075/97)</i>		
3.1.3	Los guantes están en perfecto estado, limpios y desinfectados y se ubican en un lugar donde se previene su contaminación <i>(Art. 15 Literal (g) Dec. 3075/97)</i>		

3.1.4	Los empleados que están en contacto directo con el producto, no presentan afecciones en la piel o enfermedades infectocontagiosas <i>(Art. 15 Literal (k) Dec. 3075/97)</i>		
3.1.5	Se realiza control y reconocimiento médico a manipuladores u operarios (certificado médico de aptitud para manipular alimentos) <i>(Art 13 Literal (a) Dec. 3075/97)</i>		
3.1.6	El personal que manipula alimentos utiliza mallas para recubrir cabello, tapabocas y protectores de barba de forma adecuada y permanente <i>(Art. 15 Literal (d) Dec. 3075/97)</i>		
3.1.7	Los empleados no comen o fuman en áreas de proceso <i>(Art. 15 Literal (j) Dec. 3075/97)</i>		
3.1.8	Los manipuladores evitan prácticas antihigiénicas tales como rascarse, toser, escupir, etc. <i>(Art. 15 Literales (a, j) Dec. 3075/97)</i>		
3.1.9	No se observan manipuladores sentados en el pasto o andenes o en lugares donde su ropa de trabajo pueda contaminarse <i>(Art. 15 Literal (a) Dec. 3075/97)</i>		
3.1.10	Los visitantes cumplen con todas las normas de higiene y protección: uniforme, gorro, prácticas de higiene, etc. <i>(Art. 15 Literal (l) Dec. 3075/97)</i>		
3.1.11	Los manipuladores se lavan y desinfectan las manos (hasta el codo) cada vez que sea necesario <i>(Art. 15 Literal (c) Dec. 3075/97)</i>		
3.1.12	Los manipuladores y operarios no salen con el uniforme fuera de la fábrica		
3.2	EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN		
3.2.1	Existe un Programa escrito de Capacitación en educación sanitaria y se ejecuta conforme lo previsto <i>(Art. 14 Literal (b) Dec. 3075/97)</i>		
3.2.2	Son apropiados los avisos alusivos a la necesidad de lavarse las manos después de ir al baño o de cualquier cambio de actividad y a prácticas higiénicas, medidas de seguridad, ubicación de extintores etc. <i>(Art. 14 Literal (d) Dec. 3075/97)</i>		
3.2.3	Existen programas y actividades permanentes de capacitación en manipulación higiénica de alimentos para el personal nuevo y antiguo y se llevan registros <i>(Art. 14 Literal (b) Dec. 3075/97)</i>		
3.2.4	Conocen y cumplen los manipuladores las prácticas higiénicas <i>(Art. 14 Literales (a, e) Dec. 3075/97)</i>		

4.-	CONDICIONES DE SANEAMIENTO		
4.1	ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE		
4.1.1	Existen procedimientos escritos sobre manejo y calidad del agua <i>(Art. 8 Literal (k) y Art. 28 Dec. 3075/97)</i>		
4.1.2	Existen parámetros de calidad para el agua potable <i>(Art. 8 Literal (k) Dec. 3075/97)</i>		
4.1.3	Cuenta con tanque de almacenamiento de agua, está protegido, es de capacidad suficiente y se limpia y desinfecta periódicamente (registros) <i>(Art. 8 Literal (m) Dec. 3075/97)</i>		
4.1.4	Cuenta con registros de laboratorio que verifican la calidad del agua <i>(Art. 8 Literal (k) Dec. 3075/97)</i>		
4.1.5	Existe control diario del cloro residual y se llevan registros <i>(Art. 8 Literal (k) Dec. 3075/97)</i>		
4.1.6	El suministro de agua y su presión es adecuado para todas las operaciones <i>(Art. 8 Literal (l) Dec. 3075/97)</i>		
4.1.7	El agua utilizada en la planta es potable <i>(Art. 8 Literal (k) Dec. 3075/97)</i>		
4.1.8	El hielo utilizado en la planta se elabora a partir de agua potable <i>(Art. 19 Literal (g) Dec. 3075/97)</i>		
4.1.9	El agua no potable usada para actividades indirectas (vapor) se transporta por tuberías independientes e identificadas <i>(Art. 8 Literal (ll) Dec. 3075/97)</i>		
4.2	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS		
4.2.1	El manejo de los residuos líquidos dentro de la planta no representa riesgo de contaminación para los productos ni para las superficies en contacto con éstos <i>(Art. 8 Literal (o) Dec. 3075/97)</i>		
4.2.2	Las trampas de grasas y/o sólidos están bien ubicadas y diseñadas y permiten su limpieza <i>(Art. 9 Literal (c) Dec. 3075/97)</i>		
4.3	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS (BASURAS)		
4.3.1	Existen suficientes, adecuados, bien ubicados e identificados recipientes para la recolección interna de de los residuos sólidos o basuras <i>(Art. 8 Literal (q) Dec. 3075/97)</i>		
4.3.2	Son removidas las basuras con la frecuencia necesaria para evitar generación de olores, molestias sanitarias, contaminación del producto y/o superficies y proliferación		

	de plagas <i>(Art. 8 Literal (p) Dec. 3075/97)</i>		
4.3.3	Después de desocupados los recipientes se lavan y desinfectan (si es necesario) antes de ser colocados en el sitio respectivo <i>(Art. 8 Literal (p) y Art. 29 Literal (b) Dec. 3075/97)</i>		
4.3.4	Existe local e instalación destinada exclusivamente para el depósito temporal de los residuos sólidos, adecuadamente ubicado, identificado, protegido (contra la lluvia y el libre acceso de plagas, animales domésticos y personal no autorizado) y en perfecto estado de mantenimiento <i>(Art. 8 Literal (q) y Art. 29 Literal (b) Dec. 3075/97)</i>		
4.3.5	Las emisiones atmosféricas no representan riesgo de contaminación de los productos.		
4.4	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN		
4.4.1	Existen procedimientos escritos específicos de limpieza y desinfección y se cumplen conforme lo programado <i>(Art. 29 Dec. 3075/97)</i>		
4.4.2	Existen registros que indican que se realiza inspección, limpieza y desinfección periódica en las diferentes áreas, equipos, utensilios y manipuladores <i>(Art. 29 Literal (a) Dec. 3075/97)</i>		
4.4.3	Se tienen claramente definidos los productos utilizados: fichas técnicas, concentraciones, modo de preparación y empleo y rotación de los mismos <i>(Art. 29 Literal (a) Dec. 3075/97)</i>		
4.4.4	Los productos utilizados se almacenan en un sitio ventilado, identificado, protegido y bajo llave y se encuentran debidamente rotulados, organizados y clasificados <i>(Art. 29 Literal (a) y Art. 31 Literal (g) Dec. 3075/97)</i>		
4.5	CONTROL DE PLAGAS (ARTRÓPODOS, ROEDORES, AVES)		
4.5.1.	Existen procedimientos escritos específicos de control integrado de plagas con enfoque preventivo y se ejecutan conforme lo previsto <i>(Art. 29 Literal (c) Dec. 3075/97)</i>		
4.5.2	No hay evidencia o huellas de la presencia o daños de plagas <i>(Art. 29 Literal (c) Dec. 3075/97)</i>		
4.5.3	Existen registros escritos de aplicación de medidas preventivas o productos contra las plagas <i>(Art. 29 Literal (c) Dec. 3075/97)</i>		
4.5.4	Existen dispositivos en buen estado y bien ubicados para control de plagas (electrocutores, rejillas, coladeras,		

	trampas, cebos, etc.)		
4.5.5	Los productos utilizados se encuentran rotulados y se almacenan en un sitio alejado, protegido y bajo llave (Art. 31 Literal (g) Dec. 3075/97)		
5.-	CONDICIONES DE PROCESO Y FABRICACIÓN		
5.1	EQUIPOS Y UTENSILIOS		
5.1.1.	Los equipos y superficies en contacto con el alimento están fabricados con materiales inertes, no tóxicos, resistentes a la corrosión no recubierto con pinturas o materiales desprendibles y son fáciles de limpiar y desinfectar (Art. 11 Literal (a, b, d, g) Dec. 3075/97)		
5.1.2	La áreas circundantes de los equipos son de fácil limpieza y desinfección (Art. 10 y Art. 12 Literal (b) Dec. 3075/97)		
5.1.3	Cuenta la planta con los equipos mínimos requeridos para el proceso de producción (Art. 10 y 11 Dec. 3075/97)		
5.1.4	Los equipos y superficies son de acabados no porosos, lisos, no absorbentes (Art. 11 Literal (c) Dec. 3075/97)		
5.1.5	Los equipos y las superficies en contacto con el alimento están diseñados de tal manera que se facilite su limpieza y desinfección (fácilmente desmontables, accesibles, etc.) (Art. 11 Literal (d) Dec. 3075/97)		
5.1.6	Los equipos, utensilios y superficies que entran en contacto con los alimentos se encuentran limpios y en buen estado (Art. 11 Literales (a, b) Dec. 3075/97)		
5.1.7	Los recipientes utilizados para materiales no comestibles y desechos son a prueba de fugas, debidamente identificados, de material impermeable, resistentes a la corrosión y de fácil limpieza (Art. 11 Literal (k) Dec. 3075/97)		
5.1.8	Las bandas transportadoras se encuentran en buen estado y están diseñadas de tal manera que no representan riesgo de contaminación del producto		
5.1.9	Las tuberías, válvulas y ensambles no presentan fugas y están localizados en sitios donde no significan riesgo de contaminación del producto (Art. 11 Literal (l) y Art. 12 Literal (d) Agregado Dec. 3075/97)		
5.1.10	Los tornillos, remaches, tuercas o clavijas están asegurados para prevenir que caigan dentro del producto o equipo de		

	proceso (Art. 19 literal (h) Dec. 3075/97)		
5.1.11	Los procedimientos de mantenimiento de equipos son apropiados y no permiten presencia de agentes contaminantes en el producto (lubricantes, soldadura, pintura, etc.) (Art. 12 Literal (e) Art. 24 Literal (b) Dec. 3075/97)		
5.1.12	Existen manuales de procedimiento para servicio y mantenimiento (preventivo y correctivo) de equipos (Art. 24 Literal (b) Dec. 3075/97)		
5.1.13	Los equipos están ubicados según la secuencia lógica del proceso tecnológico y evitan la contaminación cruzada (Art. 12 Literal (a) Dec. 3075/97)		
5.1.14	Los equipos en donde se realizan operaciones críticas cuentan con instrumentos y accesorios para medición y registro de variables del proceso (termómetros, termógrafos, pH-metros, etc.) (Art. 12 Literal (c) Dec. 3075/97)		
5.1.15	Los cuartos fríos o los equipos de refrigeración están equipados con termómetro de precisión de fácil lectura desde el exterior, con el sensor ubicado de forma tal que indique la temperatura promedio del cuarto y se registra dicha temperatura (Art. 8 Literal (f) Art. 31 Literal (b) Dec. 3075/97)		
5.1.16	Los cuartos fríos y los equipos de refrigeración están contruidos de materiales resistentes, fáciles de limpiar, impermeables, se encuentran en buen estado y no presentan condensaciones (Art. 31 Literal (b) Dec. 3075/97)		
5.1.17	Se tiene programa y procedimientos escritos de calibración de equipos e instrumentos de medición y se ejecutan conforme lo previsto		
5.2	HIGIENE LOCATIVA DE LA SALA DE PROCESO		
5.2.1	El área de proceso o producción se encuentra alejada de focos de contaminación (Art. 8 Literal (a) Dec. 3075/97)		
5.2.2	Las paredes se encuentran limpias y en buen estado (Art. 9 Literal (d) Dec. 3075/97)		
5.2.3	Las paredes son lisas y de fácil limpieza (Art. 9 Literal (d) Dec. 3075/97)		
5.2.4	La pintura está en buen estado (Art. 9 Literal (d) Dec. 3075/97)		
5.2.5	El techo es de fácil limpieza y se encuentra limpio (Art. 9 Literal (f) Dec. 3075/97)		

5.2.6	Las uniones entre las paredes y techos están diseñadas de tal manera que evitan la acumulación de polvo y suciedad <i>(Art. 9 Literal (e) Dec. 3075/97)</i>		
5.2.7	Las ventanas, puertas y cortinas, se encuentran limpias, en buen estado, libres de corrosión o moho y bien ubicadas <i>(Art. 9 Literal (h) Dec. 3075/97)</i>		
5.2.8	Los pisos se encuentran limpios, en buen estado, sin grietas, perforaciones o roturas <i>(Art. 9 Literal (a) Dec. 3075/97)</i>		
5.2.9	El piso tiene la inclinación adecuada para efectos de drenaje <i>(Art. 9 Literal (b) Dec. 3075/97)</i>		
5.2.10	Los sifones están equipados con rejillas adecuadas <i>(Art. 9 Literal (c) Dec. 3075/97)</i>		
5.2.11	En pisos, paredes y techos no hay signos de filtraciones o humedad <i>(Art. 9 Literal (c, d y f) Dec. 3075/97)</i>		
5.2.12	Cuenta la planta con las diferentes áreas y secciones requeridas para el proceso <i>(Art.8 Literales (e, f) Dec. 3075/97)</i>		
5.2.13	Existen lavamanos no accionados manualmente (deseable), dotados con jabón líquido y solución desinfectante y ubicados en las áreas de proceso o cercanas a ésta <i>(Art. 8 Literal (t y u) Dec. 3075/97)</i>		
5.2.14	Las uniones de encuentro del piso y las paredes y de éstas entre sí son redondeadas <i>(Art. 9 Literal (e) Dec. 3075/97)</i>		
5.2.15	La temperatura ambiental y ventilación de la sala de proceso es adecuada y no afecta la calidad del producto ni la comodidad de los operarios y personas <i>(Art. 9 Literal (p) Dec. 3075/97)</i>		
5.2.16	No existe evidencia de condensación en techos o zonas altas <i>(Art. 9 Literal (f) Dec. 3075/97)</i>		
5.2.17	La ventilación por aire acondicionado o ventiladores mantiene presión positiva en la sala y tiene el mantenimiento adecuado: limpieza de filtros y del equipo y campanas extractoras <i>(Art. 9 Literal (q) Dec. 3075/97)</i>		
5.2.18	La sala se encuentra con adecuada iluminación en calidad e intensidad (natural o artificial) <i>(Art. 9 Literal (m y n) Dec. 3075/97)</i>		
5.2.19	Las lámparas y accesorios son de seguridad, están protegidas para evitar la contaminación en caso de ruptura, están en buen estado y limpias <i>(Art. 9 Literal (o) Dec. 3075/97)</i>		

5.2.20	La sala de proceso se encuentra limpia y ordenada (Art. 19 Literal (a) Dec. 3075/97)		
5.2.21	La sala de proceso y los equipos son utilizados exclusivamente para la elaboración de alimentos para consumo humano (Art. 19 Literal (i) Dec. 3075/97)		
5.2.22	Existe lavabotas y/o filtro sanitario a la entrada de la sala de proceso, bien ubicado, bien diseñado (con desagüe, profundidad y extensión adecuada) y con una concentración conocida y adecuada de desinfectante (donde se requiera) (Artículo 20 Dec. 3075/97)		
5.3	MATERIAS PRIMAS E INSUMOS		
5.3.1	Existen procedimientos escritos para control de calidad de materias primas e insumos, donde se señalen especificaciones de calidad (Art. 24 Literal (a) Dec. 3075/97)		
5.3.2	Previo al uso las materias primas son sometidas a los controles de calidad establecidos (Art. 17 Literal (b) Dec. 3075/97)		
5.3.3	Las condiciones y equipo utilizado en el descargue y recepción de la materia prima son adecuadas y evitan la contaminación y proliferación microbiana (Art. 17 Literal (a) Dec. 3075/97)		
5.3.4	Las materias primas e insumos se almacenan en condiciones sanitarias adecuadas, en áreas independientes y debidamente marcadas o etiquetadas (Art. 17 Literal (e, f y g) y Art. 31 Literal (c) Dec. 3075/97)		
5.3.5	Las materias primas empleadas se encuentran dentro de su vida útil (Art. 31 Literal (c) Dec. 3075/97)		
5.3.6	Las materias primas son conservadas en las condiciones requeridas por cada producto (temperatura, humedad) y sobre estibas (Art. 17 Literal (e) y Art. 31 Literales (b, d) Dec. 3075/97)		
5.3.7	Se llevan registros escritos de las condiciones de conservación de las materias primas (Art. 23 y Art. 24 Literal (d) y Art. 31 Literal (b) Dec. 3075/97)		
5.3.8	Se llevan registros de rechazos de materias primas		
5.3.9	Se llevan fichas técnicas de las materias primas: procedencia, volumen, rotación, condiciones de conservación, etc. (Art. 24 Literal (a) Dec. 3075/97)		
5.3.10	Las materias primas están rotuladas de conformidad con La		

	normatividad sanitaria vigente <i>(Resolución 5109 de 2005)</i>		
5.4	ENVASES		
5.4.1	Los materiales de envase y empaque están limpios, en perfectas condiciones y no han sido utilizados previamente para otro fin. Son adecuados y están fabricados con materiales apropiados para estar en contacto con el alimento <i>(Art. 18 Literal (a, b, c y d) Dec. 3075/97)</i>		
5.4.2	Los envases son inspeccionados antes del uso <i>(Art. 18 Literal (d) Dec. 3075/97)</i>		
5.4.3	Los envases son almacenados en adecuadas condiciones de sanidad y limpieza, alejados de focos de contaminación <i>(Art. 18 Literal (e) Dec. 3075/97)</i>		
5.5	OPERACIONES DE FABRICACIÓN		
5.5.1	El proceso de fabricación del alimento se realiza en óptimas condiciones sanitarias que garantizan la protección y conservación del alimento <i>(Art. 19 Literal (a) Dec. 3075/97)</i>		
5.5.2	Se realizan y registran los controles requeridos en las etapas críticas del proceso para asegurar la inocuidad del producto <i>(Art. 19 Literal (b) Dec. 3075/97)</i>		
5.5.3	Las operaciones de fabricación se realizan en forma secuencial y continua de manera que no se producen retrasos indebidos que permitan la proliferación de microorganismos o la contaminación del producto <i>(Art. 19 Literal (e) Dec. 3075/97)</i>		
5.5.4	Los procedimientos mecánicos de manufactura (lavar, pelar, cortar clasificar, batir, secar) se realizan de manera que se protege el alimento de la contaminación <i>(Art. 19 Literal (f) Dec. 3075/97)</i>		
5.5.5	Existe distinción entre los operarios de las diferentes áreas y restricciones en cuanto a acceso y movilización de los mismos cuando el proceso lo exige <i>(Art 15 Literal (b) Dec. 3075/97)</i>		
5.6	OPERACIONES DE ENVASADO Y EMPAQUE		
5.6.1	Al envasar o empacar el producto se lleva un registro con fecha y detalles de elaboración y producción <i>(Art. 21 Literal (b y c) Dec. 3075/97)</i>		
5.6.2	El envasado y/o empaque se realiza en condiciones que eliminan la posibilidad de contaminación del alimento o		

	proliferación de microorganismos <i>(Art. 21 Literal (a) Dec. 3075/97)</i>		
5.6.3	Los productos se encuentran rotulados de conformidad con las normas sanitarias (aplicar el formato establecido: Anexo 1: Protocolo Evaluación de Rotulado de Alimentos) <i>(Art. 21 Literal (b) Dec. 3075/97, Resolución 5109 de 2005)</i>		
5.7	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO		
5.7.1	El almacenamiento del producto terminado se realiza en un sitio que reúne requisitos sanitarios, exclusivamente destinado para este propósito, que garantiza el mantenimiento de las condiciones sanitarias del alimento <i>(Art. 31 Literal (c, d y e) Dec. 3075/97)</i>		
5.7.2	El almacenamiento del producto terminado se realiza en condiciones adecuadas (temperatura, humedad, circulación de aire, libre de fuentes de contaminación, ausencia de plagas, etc.) <i>(Art. 31 Literal (b) Dec. 3075/97)</i>		
5.7.3	Se registran las condiciones de almacenamiento <i>(Art. 31 Literal (a y b) Dec. 3075/97)</i>		
5.7.4	Se llevan control de entrada, salida y rotación de los productos <i>(Art. 31 Literal (a) Dec. 3075/97)</i>		
5.7.5	El almacenamiento de los productos se realiza ordenadamente, en estibas o pilas, sobre palés apropiados, con adecuada separación de las paredes y del piso <i>(Art. 31 Literal (d) Dec. 3075/97)</i>		
5.7.6	Los productos devueltos a la planta por fecha de vencimiento y por defectos de fabricación se almacenan en una área identificada, correctamente ubicada y exclusiva para este fin y se llevan registros de lote, cantidad de producto, fecha de vencimiento, causa de devolución y destino final <i>(Art. 31 Literal (f) Dec. 3075/97)</i>		
5.8	CONDICIONES DE TRANSPORTE		
5.8.1	Las condiciones de transporte excluyen la posibilidad de contaminación y/o proliferación microbiana <i>(Art. 33 Literal (a) Dec. 3075/97)</i>		
5.8.2	El transporte garantiza el mantenimiento de las condiciones de conservación requerida por el producto (refrigeración, congelación, etc.) <i>(Art. 33 Literal (b) Dec. 3075/97)</i>		
5.8.3	Los vehículos con refrigeración o congelación tienen adecuado mantenimiento, registro y control de la		

	temperatura (Art. 33 Literal (c) Dec. 3075/97)		
5.8.4	Los vehículos se encuentran en adecuadas condiciones sanitarias, de aseo y operación para el transporte de los productos (Art. 33 Literal (d y e) Dec. 3075/97)		
5.8.5	Los productos dentro de los vehículos son transportados en recipientes o canastillas de material sanitario (Art. 33 Literal (f) Dec. 3075/97)		
5.8.6	Los vehículos son utilizados exclusivamente para el transporte de alimentos y llevan el aviso “Transporte de Alimentos” (Art. 33 Literal (g y h) Dec. 3075/97)		
6.-	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD		
6.1	VERIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN Y PROCEDIMIENTOS		
6.1.1	La planta tiene políticas claramente definidas y escritas de calidad (Art. 23 y 24 Dec. 3075/97)		
6.1.2	En los procedimientos de calidad se tienen identificados los posibles peligros que pueden afectar la inocuidad del alimento y las correspondientes medidas preventivas y de control (Artículos 22, 23 y 24 Dec. 3075/97)		
6.1.3	Posee fichas técnicas de materias primas y producto terminado en donde se incluyan criterios de aceptación, liberación o rechazo (Art. 24 Literal (a) Dec. 3075/97)		
6.1.4	Existen manuales, catálogos, guías o instrucciones escritas sobre equipos, procesos, condiciones de almacenamiento y distribución de los productos (Art. 24 Literal (b) Dec. 3075/97)		
6.1.5	Los procesos de producción y control de calidad están bajo responsabilidad de profesionales o técnicos capacitados (Art. 27 Dec. 3075/97)		
6.2	ACCESO A LOS SERVICIOS DE LABORATORIO		
6.2.1	La planta cuenta con laboratorio propio (SI o NO) (Art. 26 Dec. 3075/97)		
6.2.2	La planta tiene acceso o cuenta con los servicios de un laboratorio externo (indicar los laboratorios) (Art.24 Literal (c) y Art. 26 Dec. 3075/97)		

7.- EXIGENCIAS
Para ajustar la planta a las normas sanitarias debe darse cumplimiento a las siguientes exigencias (Citar numerales):
EXIGENCIAS ADICIONALES (cuando sea requerido)

CALIFICACIÓN: Cumple completamente: 2; Cumple parcialmente: 1; No cumple: 0; No aplica: NA; No observado: NO.

De conformidad con lo establecido en la normatividad sanitaria vigente, especialmente la ley 9 de 1979 y su reglamentación, en particular el Decreto 3075 de 1997, para el cumplimiento de las anteriores exigencias se concede un plazo de _____ (máximo 30 días a partir de la notificación).

En caso de incumplimiento se procederá a aplicar las medidas previstas en la legislación sanitaria.

CONCEPTO:

FAVORABLE _____ Cumple las condiciones sanitarias establecidas en las normas sanitarias

FAVORABLE _____ **CONDICIONADO** al cumplimiento de las exigencias dejadas en el numeral 7.de la presente Acta. No se encuentra afectada la inocuidad.

PENDIENTE POR EMITIR _____ Presenta deficiencias que indirectamente pueden afectar la inocuidad producto procesado. Debe dar cumplimiento a las exigencias formuladas en el numeral 7. de la presente Acta.

DESAVORABLE _____ No admite exigencias. Se procede a aplicar medidas sanitarias de seguridad

OBSERVACIONES O MANIFESTACIÓN DEL RESPONSABLE O REPRESENTANTE DE LA PLANTA:

Para constancia, previa lectura y ratificación del contenido de la presente acta, firman los funcionarios y personas que intervinieron en la visita, hoy _____ del mes de _____ del año _____, en la ciudad de _____

De la presente acta se deja copia en poder el interesado, representante legal, responsable de la planta o quien atendió la visita.

FUNCIONARIOS DEL INVIMA

Firma _____ Firma _____

Nombre _____ Nombre _____

C.C. _____ C.C. _____

Cargo _____ Cargo _____

Grupo o Dependencia _____ Grupo o Dependencia _____

Firma _____ Firma _____

Nombre _____ Nombre _____

C.C. _____ C.C. _____

Cargo _____ Cargo _____

Grupo o Dependencia _____ Grupo o Dependencia _____

POR PARTE DE LA EMPRESA:

Firma _____ Firma _____

Nombre _____ Nombre _____

C.C. _____ C.C. _____

Cargo _____ Cargo _____

Fuente: Mapa de Procesos- Invima – Formatos de IVC

8.4. ANEXO No. 4. PROPUESTA DE FORMATO DE VISITA DE INSPECCION, VIGILANCIA Y CONTROL A PLANTA DE ALIMENTOS CON FACTOR DE CUMPLIMIENTO CON ENFOQUE DE RIESGO

PROPUESTA DE FORMATO CON FACTOR DE CUMPLIMIENTO PARA LA EVALUACION DE LOS ESTABLECIMIENTOS OBJETO DE VIGILANCIA POR PARTE DEL INVIMA

	FACTOR	CALIFICACION DEFINITIVA	OBSERVACIONES
INSTALACIONES FÍSICAS			
La planta está ubicada en un lugar alejado de focos de insalubridad o contaminación (Art. 8 Literal (a) Dec. 3075/97)	10	10	
La construcción es resistente al medio ambiente y a prueba de plagas (aves, insectos, roedores, murciélagos) (Art. 8 Literal (a) Dec. 3075/97)	8	4	
La planta presenta aislamiento y protección contra el libre acceso de animales o personas (Art. 8 Literal (a) Dec. 3075/97)	8	8	
Las áreas de la fábrica están totalmente separadas de cualquier tipo de vivienda y no son utilizadas como dormitorio (Art. 8 Literal (a) Dec. 3075/97)	10	10	
El funcionamiento de la planta no pone en riesgo la salud y bienestar de la comunidad (Art. 8 Literal (a) Dec. 3075/97)	4	4	
Los accesos y alrededores de la planta se encuentran limpios, de materiales adecuados y en buen estado de mantenimiento (Art. 8 Literal (a) Dec. 3075/97)	4	4	
Se controla el crecimiento de malezas alrededor de la construcción (Art. 8 Literal (a) Dec. 3075/97)	4	4	
Los alrededores están libres de agua estancada (Art. 8 Literal (a) Dec. 3075/97)	4	4	
La planta y sus alrededores están libres de basura, objetos en desuso y animales domésticos (Art. 8 Literal (c) y (d) Dec. 3075/97)	10	5	
Las puertas, ventanas y claraboyas están protegidas para evitar entrada de polvo, lluvia e ingreso de plagas (Art. 8 Literal (d) y Art. 9 Literal (h) Dec. 3075/97)	10	5	
Existe clara separación física entre las áreas de oficinas, recepción, producción, laboratorios, servicios sanitarios, etc. (Art. 8 Literal (f) Dec. 3075/97)	10	5	
La edificación está construida para un proceso secuencial (Art. 8 Literal (f) y Art 19 Literal (e) Dec. 3075/97)	10	5	
Las tuberías de agua potable y no potable se encuentran identificadas por colores (Art. 8 Literal (II) Dec. 3075/97)	4	0	
Se encuentran claramente señalizadas las diferentes áreas y secciones en cuanto a acceso y circulación de personas, servicios, seguridad, salidas de emergencia, etc.	4	0	
	100	68	
El porcentaje de cumplimiento equivale al 20% del total de la calificación		13,6	
INSTALACIONES SANITARIAS			

La planta cuenta con servicios sanitarios bien ubicados, en cantidad suficiente, separados por sexo y en perfecto estado y funcionamiento (lavamanos, duchas, inodoros) (Art. 8 Literal (r, t, u,) Dec. 3075/97)	20	10	
Los servicios sanitarios están dotados con los elementos para la higiene personal (jabón líquido, toallas desechables o secador eléctrico, papel higiénico, caneca con tapa, etc.) (Art. 8 Literal (s) Dec. 3075/97)	20	10	
Existe un sitio adecuado e higiénico para el descanso y consumo de alimentos por parte de los empleados (área social)	20	0	
Existen vestieres en número suficiente, separados por sexo, ventilados, en buen estado y alejados del área de proceso (Art. 8 Literal (r) Dcto 3075/97)	20	10	
Existen casilleros o lockers individuales, con doble compartimiento (preferible), ventilados, en buen estado, de tamaño adecuado y destinados exclusivamente para su propósito	20	20	
	100	50	
El porcentaje de cumplimiento equivale al 10% del total de la calificación		5	
PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS			
PRÁCTICAS HIGIÉNICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN			
Todos los empleados que manipulan los alimentos llevan uniforme adecuado de color claro y limpio y calzado cerrado de material resistente e impermeable y están dotados con los elementos de protección requeridos (gafas, guantes de acero, chaquetas, botas, etc. y los mismos son de material sanitario (Art. 15 Literal (b) y (f) Dec. 3075/97)	7	5	
Las manos se encuentran limpias, sin joyas, uñas cortas y sin esmalte (Art. 15 Literales (e, i) Dec. 3075/97)	7	4	
Los guantes están en perfecto estado, limpios y desinfectados y se ubican en un lugar donde se previene su contaminación (Art. 15 Literal (g) Dec. 3075/97)	4	3	
Los empleados que están en contacto directo con el producto, no presentan afecciones en la piel o enfermedades infectocontagiosas (Art. 15 Literal (k) Dec. 3075/97)	8	8	
Se realiza control y reconocimiento médico a manipuladores u operarios (certificado médico de aptitud para manipular alimentos) (Art 13 Literal (a) Dec. 3075/97)	8	5	
El personal que manipula alimentos utiliza mallas para recubrir cabello, tapabocas y protectores de barba de forma adecuada y permanente (Art. 15 Literal (d) Dec. 3075/97)	7	7	
Los empleados no comen o fuman en áreas de proceso (Art. 15 Literal (j) Dec. 3075/97)	7	7	
Los manipuladores evitan prácticas antihigiénicas tales como rascarse, toser, escupir, etc. (Art. 15 Literales (a, j) Dec. 3075/97)	7	7	
No se observan manipuladores sentados en el pasto o andenes o en lugares donde su ropa de trabajo pueda contaminarse (Art. 15 Literal (a) Dec. 3075/97)	5	5	

Los visitantes cumplen con todas las normas de higiene y protección: uniforme, gorro, prácticas de higiene, etc. (Art. 15 Literal (l) Dec. 3075/97)	5	5	
Los manipuladores se lavan y desinfectan las manos (hasta el codo) cada vez que sea necesario (Art. 15 Literal (c) Dec. 3075/97)	5	3	
Los manipuladores y operarios no salen con el uniforme fuera de la fábrica	5	5	
EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN			
Existe un Programa escrito de Capacitación en educación sanitaria y se ejecuta conforme lo previsto (Art. 14 Literal (b) Dec. 3075/97)	5	3	
Son apropiados los avisos alusivos a la necesidad de lavarse las manos después de ir al baño o de cualquier cambio de actividad y a prácticas higiénicas, medidas de seguridad, ubicación de extintores etc. (Art. 14 Literal (d) Dec. 3075/97)	4	3	
Existen programas y actividades permanentes de capacitación en manipulación higiénica de alimentos para el personal nuevo y antiguo y se llevan registros (Art. 14 Literal (b) Dec. 3075/97)	7	5	
Conocen y cumplen los manipuladores las prácticas higiénicas (Art. 14 Literales (a, e) Dec. 3075/97)	9	6	
	100	81	
El porcentaje de cumplimiento equivale al 10% del total de la calificación		8,1	
CONDICIONES DE SANEAMIENTO			
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE			
Existen procedimientos escritos sobre manejo y calidad del agua (Art. 8 Literal (k) y Art. 28 Dec. 3075/97)	5	3	
Existen parámetros de calidad para el agua potable (Art. 8 Literal (k) Dec. 3075/97)	4	3	
Cuenta con tanque de almacenamiento de agua, está protegido, es de capacidad suficiente y se limpia y desinfecta periódicamente (registros) (Art. 8 Literal (m) Dec. 3075/97)	5	4	
Cuenta con registros de laboratorio que verifican la calidad del agua (Art. 8 Literal (k) Dec. 3075/97)	6	0	
Existe control diario del cloro residual y se llevan registros (Art. 8 Literal (k) Dec. 3075/97)	6	0	
El suministro de agua y su presión es adecuado para todas las operaciones (Art. 8 Literal (l) Dec. 3075/97)	3	3	
El agua utilizada en la planta es potable (Art. 8 Literal (k) Dec. 3075/97)	5	3	
El hielo utilizado en la planta se elabora a partir de agua potable (Art. 19 Literal (g) Dec. 3075/97)	3	2	

El agua no potable usada para actividades indirectas (vapor) se transporta por tuberías independientes e identificadas (Art. 8 Literal (II) Dec. 3075/97)	3	2	
MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS			
El manejo de los residuos líquidos dentro de la planta no representa riesgo de contaminación para los productos ni para las superficies en contacto con éstos (Art. 8 Literal (o) Dec. 3075/97)	4	4	
Las trampas de grasas y/o sólidos están bien ubicadas y diseñadas y permiten su limpieza (Art. 9 Literal (c) Dec. 3075/97)	4	3	
MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS (BASURAS)			
Existen suficientes, adecuados, bien ubicados e identificados recipientes para la recolección interna de de los residuos sólidos o basuras (Art. 8 Literal (q) Dec. 3075/97)	3	2	
Son removidas las basuras con la frecuencia necesaria para evitar generación de olores, molestias sanitarias, contaminación del producto y/o superficies y proliferación de plagas (Art. 8 Literal (p) Dec. 3075/97)	3	3	
Después de desocupados los recipientes se lavan y desinfectan (si es necesario) antes de ser colocados en el sitio respectivo (Art. 8 Literal (p) y Art. 29 Literal (b) Dec. 3075/97)	3	2	
Existe local e instalación destinada exclusivamente para el depósito temporal de los residuos sólidos, adecuadamente ubicado, identificado, protegido (contra la lluvia y el libre acceso de plagas, animales domésticos y personal no autorizado) y en perfecto estado de mantenimiento (Art. 8 Literal (q) y Art. 29 Literal (b) Dec. 3075/97)	3	2	
Las emisiones atmosféricas no representan riesgo de contaminación de los productos.	3	3	
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN			
Existen procedimientos escritos específicos de limpieza y desinfección y se cumplen conforme lo programado (Art. 29 Dec. 3075/97)	5	3	
Existen registros que indican que se realiza inspección, limpieza y desinfección periódica en las diferentes áreas, equipos, utensilios y manipuladores (Art. 29 Literal (a) Dec. 3075/97)	5	3	
Se tienen claramente definidos los productos utilizados: fichas técnicas, concentraciones, modo de preparación y empleo y rotación de los mismos (Art. 29 Literal (a) Dec. 3075/97)	3	2	
Los productos utilizados se almacenan en un sitio ventilado, identificado, protegido y bajo llave y se encuentran debidamente rotulados, organizados y clasificados (Art. 29 Literal (a) y Art. 31 Literal (g) Dec. 3075/97)	3	3	
CONTROL DE PLAGAS (ARTRÓPODOS, ROEDORES, AVES)			

Existen procedimientos escritos específicos de control integrado de plagas con enfoque preventivo y se ejecutan conforme lo previsto (Art. 29 Literal (c) Dec. 3075/97)	5	3	
No hay evidencia o huellas de la presencia o daños de plagas (Art. 29 Literal (c) Dec. 3075/97)	5	5	
Existen registros escritos de aplicación de medidas preventivas o productos contra las plagas (Art. 29 Literal (c) Dec. 3075/97)	5	3	
Existen dispositivos en buen estado y bien ubicados para control de plagas (electrocutores, rejillas, coladeras, trampas, cebos, etc.)	3	2	
Los productos utilizados se encuentran rotulados y se almacenan en un sitio alejado, protegido y bajo llave (Art. 31 Literal (g) Dec. 3075/97)	3	3	
	100	66	
El porcentaje de cumplimiento equivale al 20% del total de la calificación		13,2	
CONDICIONES DE PROCESO Y FABRICACIÓN			
EQUIPOS Y UTENSILIOS			
Los equipos y superficies en contacto con el alimento están fabricados con materiales inertes, no tóxicos, resistentes a la corrosión no recubierto con pinturas o materiales desprendibles y son fáciles de limpiar y desinfectar (Art. 11 Literal (a, b, d, g) Dec. 3075/97)	1	1	
La áreas circundantes de los equipos son de fácil limpieza y desinfección (Art. 10 y Art. 12 Literal (b) Dec. 3075/97)	1	1	
Cuenta la planta con los equipos mínimos requeridos para el proceso de producción (Art. 10 y 11 Dec. 3075/97)	2	2	
Los equipos y superficies son de acabados no porosos, lisos, no absorbentes (Art. 11 Literal (c) Dec. 3075/97)	2	1	
Los equipos y las superficies en contacto con el alimento están diseñados de tal manera que se facilite su limpieza y desinfección (fácilmente desmontables, accesibles, etc.) (Art. 11 Literal (d) Dec. 3075/97)	1	1	
Los equipos, utensilios y superficies que entran en contacto con los alimentos se encuentran limpios y en buen estado (Art. 11 Literales (a, b) Dec. 3075/97)	2	2	
Los recipientes utilizados para materiales no comestibles y desechos son a prueba de fugas, debidamente identificados, de material impermeable, resistentes a la corrosión y de fácil limpieza (Art. 11 Literal (k) Dec. 3075/97)	1	0	
Las bandas transportadoras se encuentran en buen estado y están diseñadas de tal manera que no representan riesgo de contaminación del producto	1	1	

Las tuberías, válvulas y ensambles no presentan fugas y están localizados en sitios donde no significan riesgo de contaminación del producto (Art. 11 Literal (l) y Art. 12 Literal (d) Agregado Dec. 3075/97)	1	1	
Los tornillos, remaches, tuercas o clavijas están asegurados para prevenir que caigan dentro del producto o equipo de proceso (Art. 19 literal (h) Dec. 3075/97)	1	1	
Los procedimientos de mantenimiento de equipos son apropiados y no permiten presencia de agentes contaminantes en el producto (lubricantes, soldadura, pintura, etc.) (Art. 12 Literal (e) Art. 24 Literal (b) Dec. 3075/97)	1	1	
Existen manuales de procedimiento para servicio y mantenimiento (preventivo y correctivo) de equipos (Art. 24 Literal (b) Dec. 3075/97)	2	0	
Los equipos están ubicados según la secuencia lógica del proceso tecnológico y evitan la contaminación cruzada (Art. 12 Literal (a) Dec. 3075/97)	2	1	
Los equipos en donde se realizan operaciones críticas cuentan con instrumentos y accesorios para medición y registro de variables del proceso (termómetros, termógrafos, pH-metros, etc.) (Art. 12 Literal (c) Dec. 3075/97)	3	2	
Los cuartos fríos o los equipos de refrigeración están equipados con termómetro de precisión de fácil lectura desde el exterior, con el sensor ubicado de forma tal que indique la temperatura promedio del cuarto y se registra dicha temperatura (Art. 8 Literal (f) Art. 31 Literal (b) Dec. 3075/97)	2	2	
Los cuartos fríos y los equipos de refrigeración están contruidos de materiales resistentes, fáciles de limpiar, impermeables, se encuentran en buen estado y no presentan condensaciones (Art. 31 Literal (b) Dec. 3075/97)	2	1	
Se tiene programa y procedimientos escritos de calibración de equipos e instrumentos de medición y se ejecutan conforme lo previsto	2	1	
HIGIENE LOCATIVA DE LA SALA DE PROCESO			
El área de proceso o producción se encuentra alejada de focos de contaminación (Art. 8 Literal (a) Dec. 3075/97)	2	2	
Las paredes se encuentran limpias y en buen estado (Art. 9 Literal (d) Dec. 3075/97)	1	1	
Las paredes son lisas y de fácil limpieza (Art. 9 Literal (d) Dec. 3075/97)	1	1	
La pintura está en buen estado (Art. 9 Literal (d) Dec. 3075/97)	1	0	
El techo es de fácil limpieza y se encuentra limpio (Art. 9 Literal (f) Dec. 3075/97)	1	1	
Las uniones entre las paredes y techos están diseñadas de tal manera que evitan la acumulación de polvo y suciedad (Art. 9 Literal (e) Dec. 3075/97)	1	1	
Las ventanas, puertas y cortinas, se encuentran limpias, en buen estado, libres de corrosión o moho y bien ubicadas (Art. 9 Literal (h) Dec. 3075/97)	1	1	
Los pisos se encuentran limpios, en buen estado, sin grietas, perforaciones o roturas (Art. 9 Literal (a) Dec. 3075/97)	1	1	

El piso tiene la inclinación adecuada para efectos de drenaje (Art. 9 Literal (b) Dec. 3075/97)	1	1	
Los sifones están equipados con rejillas adecuadas (Art. 9 Literal (c) Dec. 3075/97)	1	1	
En pisos, paredes y techos no hay signos de filtraciones o humedad (Art. 9 Literal (c, d y f) Dec. 3075/97)	1	1	
Cuenta la planta con las diferentes áreas y secciones requeridas para el proceso (Art.8 Literales (e, f) Dec. 3075/97)	2	1	
Existen lavamanos no accionados manualmente (deseable), dotados con jabón líquido y solución desinfectante y ubicados en las áreas de proceso o cercanas a ésta (Art. 8 Literal (t y u) Dec. 3075/97)	2	1	
Las uniones de encuentro del piso y las paredes y de éstas entre sí son redondeadas (Art. 9 Literal (e) Dec. 3075/97)	1	1	
La temperatura ambiental y ventilación de la sala de proceso es adecuada y no afecta la calidad del producto ni la comodidad de los operarios y personas (Art. 9 Literal (p) Dec. 3075/97)	1	1	
No existe evidencia de condensación en techos o zonas altas (Art. 9 Literal (f) Dec. 3075/97)	1	1	
La ventilación por aire acondicionado o ventiladores mantiene presión positiva en la sala y tiene el mantenimiento adecuado: limpieza de filtros y del equipo y campanas extractoras (Art. 9 Literal (q) Dec. 3075/97)	1	1	
La sala se encuentra con adecuada iluminación en calidad e intensidad (natural o artificial) (Art. 9 Literal (m y n) Dec. 3075/97)	1	1	
Las lámparas y accesorios son de seguridad, están protegidas para evitar la contaminación en caso de ruptura, están en buen estado y limpias (Art. 9 Literal (o) Dec. 3075/97)	2	1	
La sala de proceso se encuentra limpia y ordenada (Art. 19 Literal (a) Dec. 3075/97)	2	2	
La sala de proceso y los equipos son utilizados exclusivamente para la elaboración de alimentos para consumo humano (Art. 19 Literal (i) Dec. 3075/97)	1	1	
Existe lavabotas y/o filtro sanitario a la entrada de la sala de proceso, bien ubicado, bien diseñado (con desagüe, profundidad y extensión adecuada) y con una concentración conocida y adecuada de desinfectante (donde se requiera) (Artículo 20 Dec. 3075/97)	1	0	
MATERIAS PRIMAS E INSUMOS			
Existen procedimientos escritos para control de calidad de materias primas e insumos, donde se señalen especificaciones de calidad (Art. 24 Literal (a) Dec. 3075/97)	2	1	
Previo al uso las materias primas son sometidas a los controles de calidad establecidos (Art. 17 Literal (b) Dec. 3075/97)	1	0	
Las condiciones y equipo utilizado en el descargue y recepción de la materia prima son adecuadas y evitan la contaminación y proliferación microbiana (Art. 17 Literal (a) Dec. 3075/97)	1	1	

Las materias primas e insumos se almacenan en condiciones sanitarias adecuadas, en áreas independientes y debidamente marcadas o etiquetadas (Art. 17 <i>Literal (e, f y g)</i> y Art. 31 <i>Literal (c)</i> Dec. 3075/97)	1	1	
Las materias primas empleadas se encuentran dentro de su vida útil (Art. 31 <i>Literal (c)</i> Dec. 3075/97)	1	1	
Las materias primas son conservadas en las condiciones requeridas por cada producto (temperatura, humedad) y sobre estibas (Art. 17 <i>Literal (e)</i> y Art. 31 <i>Literales (b, d)</i> Dec. 3075/97)	1	0	
Se llevan registros escritos de las condiciones de conservación de las materias primas (Art. 23 y Art. 24 <i>Literal (d)</i> y Art. 31 <i>Literal (b)</i> Dec. 3075/97)	2	1	
Se llevan registros de rechazos de materias primas	1	0	
Se llevan fichas técnicas de las materias primas: procedencia, volumen, rotación, condiciones de conservación, etc. (Art. 24 <i>Literal (a)</i> Dec. 3075/97)	1	0	
Las materias primas están rotuladas de conformidad con la normatividad sanitaria vigente (Resolución 5109 de 2005)	1	1	
ENVASES			
Los materiales de envase y empaque están limpios, en perfectas condiciones y no han sido utilizados previamente para otro fin. Son adecuados y están fabricados con materiales apropiados para estar en contacto con el alimento (Art. 18 <i>Literal (a, b, c y d)</i> Dec. 3075/97)	1	1	
Los envases son inspeccionados antes del uso (Art. 18 <i>Literal (d)</i> Dec. 3075/97)	1	1	
Los envases son almacenados en adecuadas condiciones de sanidad y limpieza, alejados de focos de contaminación (Art. 18 <i>Literal (e)</i> Dec. 3075/97)	1	1	
OPERACIONES DE FABRICACIÓN			
El proceso de fabricación del alimento se realiza en óptimas condiciones sanitarias que garantizan la protección y conservación del alimento (Art. 19 <i>Literal (a)</i> Dec. 3075/97)	2	2	
Se realizan y registran los controles requeridos en las etapas críticas del proceso para asegurar la inocuidad del producto (Art. 19 <i>Literal (b)</i> Dec. 3075/97)	2	1	
Las operaciones de fabricación se realizan en forma secuencial y continua de manera que no se producen retrasos indebidos que permitan la proliferación de microorganismos o la contaminación del producto (Art. 19 <i>Literal (e)</i> Dec. 3075/97)	2	1	
Los procedimientos mecánicos de manufactura (lavar, pelar, cortar clasificar, batir, secar) se realizan de manera que se protege el alimento de la contaminación (Art. 19 <i>Literal (f)</i> Dec. 3075/97)	2	1	
Existe distinción entre los operarios de las diferentes áreas y restricciones en cuanto a acceso y movilización de los mismos cuando el proceso lo exige (Art 15 <i>Literal (b)</i> Dec. 3075/97)	1	1	
OPERACIONES DE ENVASADO Y EMPAQUE			

Al envasar o empacar el producto se lleva un registro con fecha y detalles de elaboración y producción (Art. 21 Literal (b y c) Dec. 3075/97)	2	1	
El envasado y/o empaque se realiza en condiciones que eliminan la posibilidad de contaminación del alimento o proliferación de microorganismos (Art. 21 Literal (a) Dec. 3075/97)	2	1	
Los productos se encuentran rotulados de conformidad con las normas sanitarias (aplicar el formato establecido: Anexo 1: Protocolo Evaluación de Rotulado de Alimentos) (Art. 21 Literal (b) Dec. 3075/97, Resolución 5109 de 2005)	2	1	
ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO			
El almacenamiento del producto terminado se realiza en un sitio que reúne requisitos sanitarios, exclusivamente destinado para este propósito, que garantiza el mantenimiento de las condiciones sanitarias del alimento (Art. 31 Literal (c, d y e) Dec. 3075/97)	2	2	
El almacenamiento del producto terminado se realiza en condiciones adecuadas (temperatura, humedad, circulación de aire, libre de fuentes de contaminación, ausencia de plagas, etc.) (Art. 31 Literal (b) Dec. 3075/97)	2	2	
Se registran las condiciones de almacenamiento (Art. 31 Literal (a y b) Dec. 3075/97)	2	1	
Se llevan control de entrada, salida y rotación de los productos (Art. 31 Literal (a) Dec. 3075/97)	2	1	
El almacenamiento de los productos se realiza ordenadamente, en estibas o pilas, sobre palés apropiados, con adecuada separación de las paredes y del piso (Art. 31 Literal (d) Dec. 3075/97)	1	1	
Los productos devueltos a la planta por fecha de vencimiento y por defectos de fabricación se almacenan en una área identificada, correctamente ubicada y exclusiva para este fin y se llevan registros de lote, cantidad de producto, fecha de vencimiento, causa de devolución y destino final (Art. 31 Literal (f) Dec. 3075/97)	1	0	
CONDICIONES DE TRANSPORTE			
Las condiciones de transporte excluyen la posibilidad de contaminación y/o proliferación microbiana (Art. 33 Literal (a) Dec. 3075/97)	1	1	
El transporte garantiza el mantenimiento de las condiciones de conservación requerida por el producto (refrigeración, congelación, etc.) (Art. 33 Literal (b) Dec. 3075/97)	1	1	
Los vehículos con refrigeración o congelación tienen adecuado mantenimiento, registro y control de la temperatura (Art. 33 Literal (c) Dec. 3075/97)	1	0	
Los vehículos se encuentran en adecuadas condiciones sanitarias, de aseo y operación para el transporte de los productos (Art. 33 Literal (d y e) Dec. 3075/97)	1	1	

Los productos dentro de los vehículos son transportados en recipientes o canastillas de material sanitario (Art. 33 Literal (f) Dec. 3075/97)	1	1	
Los vehículos son utilizados exclusivamente para el transporte de alimentos y llevan el aviso "Transporte de Alimentos" (Art. 33 Literal (g y h) Dec. 3075/97)	1	1	
	100	71	
El porcentaje de cumplimiento equivale al 30% del total de la calificación		21,3	
ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD			
VERIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN Y PROCEDIMIENTOS			
La planta tiene políticas claramente definidas y escritas de calidad (Art. 23 y 24 Dec. 3075/97)	10	0	
En los procedimientos de calidad se tienen identificados los posibles peligros que pueden afectar la inocuidad del alimento y las correspondientes medidas preventivas y de control (Artículos 22, 23 y 24 Dec. 3075/97)	25	0	
Posee fichas técnicas de materias primas y producto terminado en donde se incluyan criterios de aceptación, liberación o rechazo (Art. 24 Literal (a) Dec. 3075/97)	10	5	
Existen manuales, catálogos, guías o instrucciones escritas sobre equipos, procesos, condiciones de almacenamiento y distribución de los productos (Art. 24 Literal (b) Dec. 3075/97)	15	10	
Los procesos de producción y control de calidad están bajo responsabilidad de profesionales o técnicos capacitados (Art. 27 Dec. 3075/97)	10	5	
ACCESO A LOS SERVICIOS DE LABORATORIO			
La planta cuenta con laboratorio propio (SI o NO) (Art. 26 Dec. 3075/97)	10	0	
La planta tiene acceso o cuenta con los servicios de un laboratorio externo (indicar los laboratorios) (Art.24 Literal (c) y Art. 26 Dec. 3075/97)	20	10	
	100	30	
El porcentaje de cumplimiento equivale al 10% del total de la calificación		3	
CALIFICACION TOTAL		64,2	

DESAFAVORABLE
 PENDIENTE
 FAVORABLE CONDICIONADO
 FAVORABLE

MENOS DEL 60% DE CUMPLIMIENTO
 ENTRE EL 60 - 75% DE CUMPLIMIENTO
 ENTRE EL 76 - 95% DE CUMPLIMIENTO
 ENTRE EL 96 - 100% DE CUMPLIMIENTO

Fuente: Autor