

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA  
SEDE CUENCA

CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Trabajo de titulación previo a la obtención del Título

De: Ingeniera Industrial

Proyecto Técnico:

FORMULACIÓN DE UNA PROPUESTA PARA LA APLICACIÓN DE UN  
SISTEMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (B.P.M) EN LA  
EMPRESA PROJASA (Procesadora de Jamones y Salchichas), DE LA CIUDAD  
DE CUENCA.

AUTORA:

Paola Asucena Vele Sigcha

TUTOR:

Ing. Msc. Jorge Jacinto Cabrera Ortiz

CUENCA – ECUADOR

Septiembre, 2017

## **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR**

Yo, Paola Asucena Vele Sigcha, con documento de identificación N.º 0105244750, manifiesto mi voluntad y cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autora del trabajo de titulación: “FORMULACIÓN DE UNA PROPUESTA PARA LA APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (B.P.M) EN LA EMPRESA PROJASA (Procesadora de Jamones y Salchichas), DE LA CIUDAD DE CUENCA”, mismo que ha sido desarrollado para optar el título de Ingeniera Industrial, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en mi condición de autora me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

A handwritten signature in blue ink, reading "Paola Vele's", with a horizontal line underneath.

---

Paola Asucena Vele Sigcha.

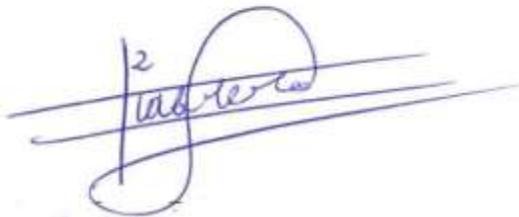
CI. 0105244750

Septiembre, 2017

## CERTIFICACIÓN

Yo, Jorge Jacinto Cabrera Ortiz, docente de la Universidad Politécnica Salesiana certifico que bajo mi tutoría fue desarrollado el Proyecto Técnico intitulado “FORMULACIÓN DE UNA PROPUESTA PARA LA APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (B.P.M) EN LA EMPRESA PROJASA (Procesadora de Jamones y Salchichas), DE LA CIUDAD DE CUENCA”, realizado por la Srta. Paola Asucena Vele Sigcha, cumpliendo con todos los requisitos estipulados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 05 de septiembre de 2017



---

Ing. Jorge Cabrera Ortiz.  
TUTOR DEL PROYECTO TÉCNICO

## **DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Paola Asucena Vele Sigcha, autora del Proyecto Técnico intitulado “FORMULACIÓN DE UNA PROPUESTA PARA LA APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (B.P.M) EN LA EMPRESA PROJASA (Procesadora de Jamones y Salchichas), DE LA CIUDAD DE CUENCA”, certifico que el total del contenido de este documento es de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

A handwritten signature in blue ink, reading "Paola Vele's", with a horizontal line underneath.

---

Paola Asucena Vele Sigcha

CI. 0105244750

Cuenca, 06 de septiembre de 2017

## **AGRADECIMIENTO**

Un eterno agradecimiento al Sr. Jaime Calle Cordero y familia, por brindarme la oportunidad de desarrollar mi Proyecto Técnico de Titulación en su prestigiosa empresa PROJASA, permitiéndome crecer profesionalmente, sin el apoyo de ustedes el desarrollo de este proyecto no hubiera sido posible.

A mis docentes, por guiarme durante toda mi carrera universitaria, especialmente al Ing. Jorge Cabrera, quien por amor a su profesión de docente asumió ser mi guía en el desarrollo de este proyecto, de igual manera con inmensa gratitud y admiración agradezco al Ing. Román Idrovo y Eco. Fernando Vivar.

Mi agradecimiento y gratitud a mis compañeros, amigos quienes me motivaron para continuar mis estudios y culminar mi carrera con éxito, sin el consejo de ustedes no sería posible esto. ¡Gracias!

## **DEDICATORIA**

Este Proyecto Técnico de titulación es dedicado a mi hermano Milton Xavier por confiar en mis capacidades intelectuales y apoyarme de manera incondicional durante toda mi vida universitaria, a Walter Fabián ya que sin sus consejos no hubiera conseguido este logro, a mis demás hermanos (as) por su cariño y amor incondicional.

Sin ustedes hermanos (as), sería más difícil cumplir mis metas propuestas.

A mis padres por darme la vida y motivarme para que cumpliera mi objetivo, por el cariño y amor incondicional que me brindan.

Para ustedes sobrinos Andy, Juan David y Domenica, que son mi impulso de motivación para superarme profesionalmente, va dedicado este trabajo.

A todos los colaboradores de la empresa PROJASA, quienes día a día realizan sus actividades con amor y compromiso con la sociedad, garantizando inocuidad alimentaria para ustedes dedico cada una de estas hojas, recordándoles que tenemos que servir a la sociedad con responsabilidad y amor.

## Tabla de contenido

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR.....	2
CERTIFICACIÓN .....	3
DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD .....	4
AGRADECIMIENTO .....	5
DEDICATORIA .....	6
Índice de tablas. ....	9
Índice de figuras.....	10
INTRODUCCIÓN. ....	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	12
OBJETIVOS .....	13
OBJETIVO GENERAL.....	13
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
CAPÍTULO I .....	14
ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA.....	14
1.1 Información de la Empresa.....	14
1.1.1 Localización.....	14
1.1.2 Organigrama funcional de la empresa. ....	17
1.1.3 Misión. ....	18
1.1.4 Visión.....	18
1.1.5 Valores Corporativos de PROJASA (Procesadora de Jamones y Salchichas). ..	19
1.1.6 Política de Calidad. ....	19
1.1.7 Objetivos de calidad.....	19
1.1.8 Productos que elabora PROJASA.....	19
1.2 MARCO TEÓRICO .....	20
1.2.1 Contaminación de los Alimentos .....	20
1.2.2 Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA).....	21
1.2.3 Clasificación de las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (E.T.A). ...	21
1.2.4 Identificación de algunas enfermedades transmitidas por los alimentos en América Central.....	22
1.2.5 Sistemas de la Inocuidad de los alimentos.....	23
1.2.6 Revisión de Leyes y Reglamentos para la propuesta de implementación de las BPM en PROJASA.....	29
ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA.....	30

1.3	PROCESO .....	31
1.4	CODIFICACIÓN.....	32
1.5	MAQUINARIA Y EQUIPO EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN.....	33
CAPITULO II.....		34
2	ELABORAR FORMATOS, INSTRUCTIVOS, REGISTROS QUE EXIGE EL SISTEMA BPM, ANÁLISIS DE LOS PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL, FICHAS TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN.....	34
CAPITULO III.....		35
3	DISEÑAR Y ESTABLECER LOS PROCEDIMIENTOS ESTANDARIZADOS (POE) Y PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO (POES) QUE INFLUYEN EN LA CALIDAD E INOCUIDAD DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS EN LA EMPRESA.....	35
CAPITULO IV.....		36
4	ELABORAR UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM), SEGÚN LA RESOLUCIÓN ARCSA 067 PARA LA EMPRESA PROJASA, DE LA CIUDAD DE CUENCA.....	36
RECOMENDACIONES.....		38
Referencias.....		39
ANEXOS .....		43

**Índice de tablas.**

CONFIDENCIAL

## Índice de figuras

CONFIDENCIAL

## **INTRODUCCIÓN.**

CONFIDENCIAL

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

CONFIDENCIAL

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Plantear un diseño para la aplicación del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura (B.P.M) en la empresa PROJASA, de la ciudad de Cuenca.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Realizar un análisis y evaluación de la situación actual de la empresa.
- ✓ Elaborar fichas técnicas de la maquinaria y equipos, los instructivos y registros que exige el Sistema BPM.
- ✓ Diseñar y establecer los Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) que influyen en la calidad e inocuidad de los distintos tipos de productos elaborados por la empresa.
- ✓ Elaborar un manual de Buenas Prácticas de Manufactura (B.P.M) para la empresa PROJASA, de la Ciudad de Cuenca.

## CAPÍTULO I

### ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA.

#### 1.1 Información de la Empresa.

La fábrica de embutidos PROJASA cuenta con una trayectoria de casi 30 años en el mercado nacional, es una empresa familiar que se dedica a la elaboración, comercialización y distribución de productos cárnicos en general.

En la *Tabla 1* se presenta los datos generales de la empresa.

**Tabla 1.** *Datos generales de la empresa.*

Nombre:	PROJASA (Procesadora de Jamones y Salchichas).
Actividad:	Elaboración de productos cárnicos en general.
Dirección electrónica:	<a href="mailto:projasaem@hotmail.com">projasaem@hotmail.com</a>
Teléfonos:	07 2341-414
Provincia:	Azuay
Cantón:	Cuenca
Dirección:	Ciudadela la Católica, calle Obispo Machado 1-71.

**Fuente:** PROJASA

#### 1.1.1 Localización.

##### 1.1.1.1 Macro localización

PROJASA está ubicada en la República del Ecuador, ubicado en la parte noroccidental de Sudamérica, en la provincia de Azuay.

En la *Figura 1* se indica la macro localización de la empresa PROJASA

**Figura 1.** Mapa Político del Ecuador. Macro localización de PROJASA.



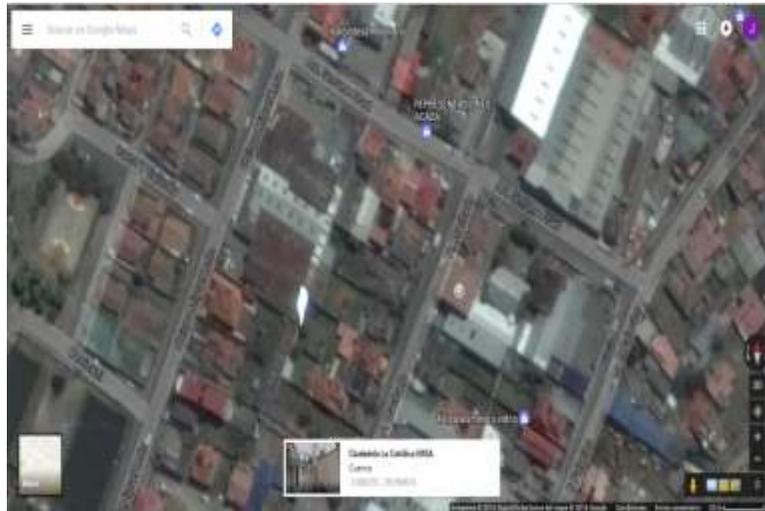
Fuente: Google Maps.

### 1.1.1.2 Micro localización.

PROJASA, está localizada en la provincia del Azuay, cantón Cuenca, Cdla. La Católica, calle Antonio Machado 1-71 y Arzobispo Serrano Abad, tanto las oficinas como la planta de producción están ubicados en este sector.

En la *Figura 2* se indica la micro localización de la empresa PROJASA.

**Figura 2.** *Cuenca. Micro localización.*



**Fuente:** *Google Maps, 2017.*

**1.1.2 Organigrama funcional de la empresa.**

CONFIDENCIAL

### **1.1.3 Misión.**

Ofrecer productos de primera calidad, eficiente en la distribución al consumidor, brindando economía en cada uno de nuestros productos para lograr una imagen empresarial sólida y confiable, así como también la preferencia en el mercado local y nacional.

### **1.1.4 Visión.**

Ser una empresa solvente con mayor reconocimiento nacional, por nuestra calidad y servicio, con un equipo tecnológico de punta, personal altamente capacitado, generando empleo y protegiendo el medio ambiente.

**1.1.5 Valores Corporativos de PROJASA (Procesadora de Jamones y Salchichas).**

**1.1.6 Política de Calidad.**

**1.1.7 Objetivos de calidad.**

**1.1.8 Productos que elabora PROJASA.**

CONFIDENCIAL

## 1.2 MARCO TEÓRICO

### 1.2.1 Contaminación de los Alimentos

Los alimentos, en los procesos de la cadena alimentaria, están expuestos a contaminaciones de distinta naturaleza. Por un lado, pueden estar ya contaminados de forma directa, como sucede con las carnes, vegetales, etc., cuando los animales han bebido aguas en mal estado, o las plantas son regadas con aguas contaminadas. También, la contaminación cruzada (es el movimiento físico o la transferencia de bacterias perjudiciales de una persona, objeto o lugar a otro) que pueden tener lugar su origen en las manos del manipulador, en las tablas o superficies donde trabaja con los alimentos crudos o cocinados (Caicedo, 2012).

La contaminación de los alimentos es la presencia de cualquier materia diferente en su composición dando como resultado un peligro en la calidad e inocuidad del producto, existen tres tipos de peligros en general: físicos, químicos y biológicos, establecidos por la FAO, criterios que se utilizan para elaborar un plan APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control). (Depósito de Documentos de la FAO)

En los programas de APPCC, los peligros para la inocuidad de los alimentos se han clasificado en los tres tipos siguientes:

- **Biológicos:** Suele tratarse de bacterias patógenas transmitidas por los alimentos, como Salmonella, Listeria y E. Coli, así como virus, algas, parásitos y hongos. (Depósito de Documentos de la FAO).
- **Químicos:** Existen tres tipos principales de toxinas químicas que pueden encontrarse en los alimentos: las sustancias químicas de origen natural, como los cianuros en algunos cultivos de raíces y los compuestos alérgenos en el maní, las toxinas producidas por microorganismos, como las micro toxinas y toxinas de

algas y las sustancias químicas añadidas por el hombre a un producto para combatir un determinado problema, como los fungicidas o insecticidas (Depósito de Documentos de la FAO).

- Físicos: contaminantes, como trozos de vidrio, fragmentos metálicos, insectos o piedras. (Depósito de Documentos de la FAO).

### **1.2.2 Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA)**

Las enfermedades transmitidas por los alimentos, conocidas también como ETA por sus iniciales han generado alarmantes situaciones que atentan contra la salud del consumidor. La industria alimentaria, está la industria cárnica; por el hecho de producir derivados de la carne a gran escala debe evitar la contaminación de sus productos en su totalidad y garantizar la inocuidad de los mismos ya que es un producto destinado a un gran número de clientes que podrían verse afectados al momento de consumir un producto contaminado, ocasionado una terrible epidemia alimentaria (Buitrón, 2017).

Las alteraciones microbiológicas pueden presentarse en cualquier etapa de la cadena productiva por una mala manipulación ya sea de la Materia Prima, Producto en Producto o Producto Terminado, dando como consecuencia que el consumidor ingiera el mismo, éste dentro del organismo puede multiplicarse produciendo toxinas y provocando las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA), las más comunes son problemas gastrointestinales, entre otros.

### **1.2.3 Clasificación de las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (E.T.A).**

La ETA pueden clasificarse en tres grupos según (Bhunja, 2008), citado por (Buitrón, 2017).

- Infecciones: Generadas por la ingestión directa de microorganismos patógenos en los alimentos. Algunos microorganismos causantes de infecciones son: *Escherichia coli* 0157:H7 y *Campylobacter jejuni* (Buitrón, 2017).
- Intoxicaciones: Causado por la ingestión de toxinas en los alimentos generadas por microorganismos patógenos. Algunos microorganismos causantes de intoxicaciones son: *Staphylococcus Aureus*, *Bacillus cereus*, *Clostridium*.
- Toxiinfecciones: Se presentan al ingerir algunos microorganismos patógenos en los alimentos que luego de ser consumidos producen toxinas.

Algunos microorganismos causantes de toxiinfecciones son: *Clostridium perfringens* y *Vibrio cholerae* (Buitrón, 2017).

#### **1.2.4 Identificación de algunas enfermedades transmitidas por los alimentos en América Central.**

La escasa inocuidad de los alimentos popularmente consumidos en los países centroamericanos es un problema recurrente que se ve reflejado por los tipos de enfermedades que comúnmente se presenta. En estos estudios de caso llevados a cabo en Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua se identifican predominantemente enfermedades gastrointestinales debidas principalmente a infecciones e intoxicaciones bacterianas y eventualmente parasitarias, las cuales se manifiestan con síntomas de diarrea, dolores de cabeza, vómitos y a veces incluso fiebres (FAO, CORPORATE DOCUMENT REPOSITORY, s.f.).

Los microorganismos responsables de estas enfermedades comprenden coliformes fecales, *Clostridium botulinum*, *C. perfringens*, *Staphylococcus Aureus*, *Bacillus cereus* tipo emético, *Vibrio cholerae*, *V. parahaemolyticus*, *Yersinia enterocolitica*, *Shigella* sp., *Salmonella* sp., *Listeria monocytogenes*, entre otras. Así mismo ocurren casos de otras enfermedades parasitarias como las causadas por protozoarios como la amibiasis, giardiasis, triquinosis,

cistirecosis. También ocurren con menor frecuencia enfermedades virales como la hepatitis y otras que pueden ser causadas por rotavirus y con menor ocurrencia aun, o quizás por falta de registro de las mismas, se encuentran las intoxicaciones causadas por toxinas de origen fúngico como las aflatoxinas que se pueden encontrar en alimentos como los granos y cereales como el maíz y el sorgo entre otros, y que pueden ser causa de enfermedades degenerativas como el cáncer (FAO, CORPORATE DOCUMENT REPOSITORY, s.f.).

### **1.2.5 Sistemas de la Inocuidad de los alimentos.**

Los países han establecido organismos encargados de diversos aspectos de la inocuidad alimentaria, con el objetivo primordial de proteger la salud pública. Los organismos internacionales que se ocupan de diversos aspectos de la inocuidad alimentaria, en particular la Comisión del Codex Alimentarius, ayudan a los Estados Miembros a tomar decisiones sobre una serie de cuestiones normativas. Aunque reciban asesoramiento de muchas fuentes, entre ellas el sector privado sus objetivos principales han sido proteger la salud pública y promover prácticas equitativas en el mercado de alimentos (FAO, CORPORATE DOCUMENT REPOSITORY, s.f.).

Los sistemas de inocuidad abarcan una serie de procedimientos ligados, una vez implementados en la empresa se establece lineamientos en la cadena alimentaria para garantizar un alimento apto para el consumo humano que cumpla con los estándares más altos de calidad.

### **1.2.5.1 ISO 22000**

La norma ISO 22000 es un estándar internacional que integra todas las actividades de la empresa alimentaria con los prerrequisitos y los principios de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP). La exigencia del HACCP converge así hacia la implementación de un Sistema de Calidad en totalidad de una organización. Un completo informe sobre sus características (Enriquez & Dominguez).

Esta norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos que combina los siguientes elementos clave generalmente reconocidos, para asegurar la inocuidad de los alimentos a lo largo de toda la cadena alimentaria, hasta el punto de consumo final:

- Comunicación interactiva
- Gestión del sistema
- Programas de prerrequisitos
- Los principios del HACCP

Los sistemas más eficaces en materia de inocuidad de los alimentos están establecidos, ejecutados y actualizados dentro del marco de trabajo de un sistema de gestión estructurado, y están incorporados dentro de las actividades globales de gestión de la organización. Esto proporciona al máximo beneficio para la organización y las partes interesadas. Esta norma internacional ha sido alineada con la norma ISO 9001 con el objeto de aumentar la compatibilidad de las dos normas. (ISO, 2005).

Se puede aplicar esta norma Internacional independientemente de otras normas de sistemas de gestión. Su implementación se puede alinear o integrar con los requisitos existentes de sistemas de gestión relacionados, mientras que las organizaciones pueden utilizar los sistemas de

gestión existentes para establecer un sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos que cumpla los requisitos de esta Norma Internacional (ISO 22000, 2005).

Esta norma internacional integra los principios del sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) y las etapas de aplicación desarrollados por la comisión del Codex Alimentarius. Por medio de requisitos auditables, combina en plan HACCP con programas de prerrequisitos. El análisis de peligros es la clave para un sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos eficaz, ya que al llevarlo a cabo ayuda a organizar los conocimientos requeridos para establecer una combinación eficaz de medidas de control. Esta Norma Internacional requiere que se identifiquen y evalúen todos los peligros que razonablemente se pueden esperar que ocurran en la cadena alimentaria. De este modo proporciona los medios para determinar y documentar por qué ciertos peligros identificados necesitan ser controlados por una organización en particular y por qué ciertos peligros identificados necesitan ser controlados por una organización en particular y por qué otros no lo necesitan (ISO 22000, 2005).

La ISO 22000 es una norma internacional que varios países de Latinoamérica se rigen, con los principios del Codex Alimentarius, se centra en asegurar la cadena de suministro, dispone los requisitos a cumplir para un sistema de gestión de la inocuidad para la seguridad alimentaria, de esta manera pretende que el sistema sirva para garantizar estándares básicos en la seguridad de toda la cadena productiva en una empresa sin importar el tamaño que fuere.

#### **1.2.5.2 Sistema HACCP**

Los Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex Alimentarius constituyen una firme base para garantizar la higiene de los alimentos, haciendo hincapié en los controles esenciales en cada fase de la cadena alimentaria y recomendando la aplicación del sistema de

análisis de riesgos y de los puntos críticos de control (HACCP) siempre que sea posible para potenciar la inocuidad de los alimentos. El HACCP permite determinar riesgos concretos y adoptar medidas preventivas para evitarlos. Es un sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos basado en el control de los puntos críticos en la manipulación de los alimentos para prevenir problemas al respecto, ya que propicia un uso más eficaz de los recursos y una respuesta más oportuna a tales problemas. El sistema de HACCP facilita la inspección por parte de las autoridades encargadas de regular el control de los alimentos y favorece el comercio internacional al aumentar la confianza de los compradores en la inocuidad de los alimentos (FAO, CORPORATE DOCUMENT REPOSITORY, s.f.).

Reconociendo la importancia del sistema de HACCP en el control de los alimentos, la FAO insiste en la necesidad de capacitación para aplicar el mismo. Una correcta interpretación de la terminología y de los criterios de aplicación del sistema de HACCP facilitará su adopción y se traducirá en un enfoque armonizado de la inocuidad de los alimentos en todo el mundo. En muchos países, el sistema de HACCP se está incorporando en los mecanismos de regulación, por lo que su aplicación a los alimentos importados podría llegar a ser un requisito obligatorio. Es urgente ofrecer aclaraciones en cuanto a dicha aplicación (FAO, CORPORATE DOCUMENT REPOSITORY, s.f.).

El sistema de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (SSOP, por sus siglas en inglés) son prerequisites indispensables para pasar a la etapa de la implementación de un Sistema HACCP u otro que se desee implementar en una industria de alimentos, en el Sistema HACCP es nivel de control más estricto, el cual se trata básicamente en monitorear y controlar los Puntos Críticos en un proceso productivo.

### **Los principios del HACCP son:**

- Realizar un análisis de peligros
- Determinar los puntos críticos de control (PCC)
- Establecer un límite o límites críticos.
- Establecer un sistema de vigilancia de control de los PCC
- Establecer las medidas correctivas que han de adoptarse cuando la vigilancia indica que un determinado PCC no está controlado
- Establecer procedimientos de comprobación para confirmar que el Sistema de HACCP funciona eficazmente
- Establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados para estos principios y su aplicación.

### **1.2.5.3 Esquemas de implementación de la gestión de inocuidad en una empresa.**

Una gran variedad de reglamentos, protocolos, normas y esquemas similares se han creado a través de los años con el fin de facilitarles a las organizaciones la gestión de la inocuidad.

Según la armonización internacional en la materia lograda con la publicación de la norma ISO, la gestión de la inocuidad a nivel de organizaciones debe contemplar al menos cuatro elementos básicos:

- Programas de Prerrequisitos
- Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (conocido como HACCP por sus siglas en inglés)
- Gestión del Sistema
- Y comunicación entre los actores de la cadena alimentaria. Este último factor premia a los tres anteriores (Álvarez, 2012).

Los elementos anteriores son reconocidos en general como básicos en los diferentes esquemas de certificación, esto pese a que iniciativa de Inocuidad Alimentaria Global (conocida

como GFSI por sus siglas en inglés) no reconoce a ISO 22000 como un esquema de certificación válido en forma individual, y solo lo acepta como parte del esquema FSSC 22000.

La iniciativa Global de la Inocuidad Alimentaria (GFSI) es una fundación sin ánimos de lucro creada en el año 2000 que incluye dentro de su organización a los mayores minoristas y empresas relacionadas con el sector alimentario del mundo (Álvarez, 2012).

Dentro de los estándares reconocidos por la GFSI se encuentran BRC, IFS, Global Gap, GRMS y FSSC 22000.

Los prerequisites son todas las condiciones y actividades básicas necesarias para mantener, a lo largo de toda la cadena alimentaria, un ambiente higiénico apropiado para la producción, la manipulación y la provisión de productos finales inocuos para el consumo humano. Dependiendo de la zona de la cadena alimentaria donde se ubique la empresa, las prácticas suelen adquirir diferentes nombres, tales como Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), Buenas Prácticas de Almacenamiento, entre otras (Álvarez, 2012).

**1.2.6 Revisión de Leyes y Reglamentos para la propuesta de implementación de las BPM en PROJASA.**

CONFIDENCIAL

**ANALISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA.**

CONFIDENCIAL

### 1.3 PROCESO

CONFIDENCIAL

#### **1.4 CODIFICACIÓN.**

Es necesario que se establezca un sistema de codificación de documentos que permita identificar rápidamente el tipo de documento, su origen, permitiendo estandarizar la nomenclatura de los documentos a lo largo de la organización.

CONFIDENCIAL

## **1.5 MAQUINARIA Y EQUIPO EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN.**

En esta sección se detalla las características y las funciones de la respectiva maquinaria y equipos que contribuyen en la elaboración de los productos, la información básica se busca en los catálogos, en la web y se solicita asesoría a la empresa que colabora con el mantenimiento de la maquinaria.

CONFIDENCIAL

## **CAPITULO II.**

- 2 ELABORAR FORMATOS, INSTRUCTIVOS, REGISTROS QUE EXIGE EL SISTEMA BPM, ANÁLISIS DE LOS PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL, FICHAS TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN**

CONFIDENCIAL

### **CAPITULO III**

- 3 DISEÑAR Y ESTABLECER LOS PROCEDIMIENTOS ESTANDARIZADOS (POE) Y PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADO DE SANEAMIENTO (POES) QUE INFLUYEN EN LA CALIDAD E INOCUIDAD DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS EN LA EMPRESA.**

CONFIDENCIAL

## **CAPITULO IV**

- 4 ELABORAR UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM), SEGÚN LA RESOLUCIÓN ARCSA 067 PARA LA EMPRESA PROJASA, DE LA CIUDAD DE CUENCA.**

CONFIDENCIAL

## CONCLUSIONES

CONFIDENCIAL

## RECOMENDACIONES

CONFIDENCIAL

## Referencias

- Agudelo, M. L., & Florez., S. L. (2012). *DOCUMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) EN LA EMPRESA DERIVADOS DE FRUTA LTDA SEGÚN DECRETO 3075 DE 1997*. PEREIRA: TESIS .
- ALITECNO. (s.f.). *ALITECNO* . Obtenido de ALITECNO: [http://www.alitecnoperu.com/industrias/pesca/item/tumbler-y-mezclador-high-tech?category\\_id=278](http://www.alitecnoperu.com/industrias/pesca/item/tumbler-y-mezclador-high-tech?category_id=278)
- Álvarez, R. F. (2012). *CEGESTI*. Recuperado el 01 de Abril de 2017, de CEGESTI: [http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion\\_200\\_280612\\_es.pdf](http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion_200_280612_es.pdf)
- ARCSA 067. (2015). *LA NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, PLANTAS PROCESADORAS DE ALIMENTOS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, TRANSPORTE Y ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA*. Quito.
- ARCSA, A. N. (2015). *RESOLUCIÓN ARCSA 067, NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA PARA ALIMENTOS PROCESADOS PLANTAS PROCESADORAS DE ALIMENTOS, ESTABLECIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, TRANSPORTE Y ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTACIÓN COLECTIVA*. Quito.
- Baquero, C. M., Pérez, D. S., & Laza, M. A. (2012). *Elaboración de Preparados Cárnicos Frescos* . Málaga: ic Editorial.
- Buitrón, A. D. (2017). *DISEÑO DE UN SISTEMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA LA FÁBRICA DE EMBUTIDOS EN LA CIUDAD DE IBARRA*. Ibarra.
- Caicedo, J. F. (2012). *Aplicación de normas y condiciones higiénico-sanitarias en restauración*. España: Nobel S.A.
- CODEX ALIMENTARIUS. (2005). *CÓDIGO DE PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA LA CARNE CAC/RCP 58/2005*.
- COTECNA.EC. (s.f.). *Cotecna.com.ec/ Services*. Obtenido de Cotecna.com.ec/ Services Web site : <http://www.cotecna.com.ec/es-ES/Services/Buenas-Practicas-Manufactura>
- Dávila, M. G. (2010). *Diseño de un Sistema de Buenas Practica de Manufactura para la Empresa de Carnes y Embutidos "La Rancherita"*. Quito: TESIS.

Decreto Ejecutivo 3253, P. d. (04 de Noviembre de 2002). Reglamento de BPM para alimentos procesados. *Decreto Ejecutivo 3253*. Quito, Pichincha, Ecuador.

Depósito de Documentos de la FAO. (s.f.). *Manual sobre la aplicación de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control*.

Enriquez, M., & Dominguez, L. (s.f.). *Dirección Nacional de Alimentos - Dirección de Industria Alimentaria*.

FAO. (2008). *Manual de Inspección de los alimentos basada en el riesgo*. Roma.

FAO. (s.f.). *CORPORATE DOCUMENT REPOSITORY*. Obtenido de CORPORATE DOCUMENT REPOSITORY Web Site:  
<http://www.fao.org/docrep/v9723t/v9723t0g.htm>

FAO Glosario de Términos. (s.f.). *GLOSARIO DE TÉRMINOS*.

FAO; OMS sobre Normas Alimentarias. (s.f.). *CÓDIGO INTERNACIONAL RECOMENDADO DE PRÁCTICAS PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS CAC/RCP-1(1969), Rev 3 (1997), enumerado en 1999*. Roma.

Fundación Vasca para la Seguridad Agroalimentaria. (s.f.). *ELIKA*. Obtenido de ELIKA:  
[http://www.elika.eus/datos/formacion\\_documentos/Archivo9/6.Tipos%20de%20contaminaci%C3%B3n%20alimentaria.pdf](http://www.elika.eus/datos/formacion_documentos/Archivo9/6.Tipos%20de%20contaminaci%C3%B3n%20alimentaria.pdf)

Hernández, T., & Meneses, M. (2011). *Manual de Procedimientos Estandarizados de Sanitización (POES)*. Quito.

IESS. (2016). Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de Seguridad de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Quito, Ecuador.

INEN. (13 de 01 de 2011). NORMA TÉCNICA ECUATORIANA. *Carne y Productos Cárnicos. Productos Cárnicos Crudos, Productos Cárnicos, Curados-Madurados y Productos Cárnicos Precocidos-Cocidos. Requisitos*. Quito, Pichincha, Ecuador.

INEN. (2015). *NTE INEN 2346 CARNE Y MENUDECIA CCOMESTIBLES DE ANIMALES DE ABASTO. REQUISITOS*. Quito.

INEN 439, I. (s.f.). INEN 439. *SENALES Y SIMBOLOS DE SEGURIDAD*. Quito, Ecuador.

INTI. (s.f.). *INTI PRODUCTOS*. Obtenido de INTI Web Site:  
[http://www.inti.gob.ar/productos/pdf/mat\\_BPM.pdf](http://www.inti.gob.ar/productos/pdf/mat_BPM.pdf)

ISO 22000, (. O. (2005). *Sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos - Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria*. SUIZA.

- ISO, (. O. (2005). *Sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos - Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria.* . SUIZA.
- ISOTOOLS. (s.f.). *ISOTools Excellence*. Recuperado el 02 de 01 de 2017, de ISOTools Excellence: <https://www.isotools.org/normas/>
- Lujan, Universidad Nacional de. (s.f.). *UNLU.EDU.AR*. Obtenido de UNLU.EDU.AR: <http://www.unlu.edu.ar/~ope20156/normasiso.htm>
- Mónica, A., & Dominique, Z. (07 de Junio de 2011). *INDUSTRIAS EL ALISAL*. Obtenido de PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN POES.: [http://www.academia.edu/10133475/MANUAL\\_POES\\_COMPLETO](http://www.academia.edu/10133475/MANUAL_POES_COMPLETO)
- NTE INEN 118-2014. (2014). *AGUA POTABLE. REQUISITOS*. Quito.
- NTE INEN 1217. (2012). *Carne y Productos Cárnicos. Definiciones*. Quito, Ecuador.
- NTE INEN 1338. (Abril de 2012). *Carne y Productos Cárnicos. Productos Cárnicos Crudos, Productos Cárnicos Curados - Madurados y Productos Cárnicos Precocidos - Cocidos. Requisitos. Tercera Revisión*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- NTE INEN 2841. (2014). *GESTIÓN AMBIENTAL. ESTANDARIZACIÓN DE COLORES PARA REECIPIENTES DE DPÉBITO Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SÓLIDOS. REQUISITOS*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- NTE INEN 2893. (2014). *Servicios de Restauración. Vocabulario*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- OPS; OMS. (08 de Agosto de 2016). *Inocuidad de los Alimentos- Buenas Prácticas*. Recuperado el 13 de Abril de 2017, de [http://www2.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10822:2015-establecimiento-mantenimiento-limpieza-desinfeccion&Itemid=42210&lang=es](http://www2.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10822:2015-establecimiento-mantenimiento-limpieza-desinfeccion&Itemid=42210&lang=es)
- Portafolio educativo en temas clave en Control de la Inocuidad de los Alimentos*. (s.f.). Recuperado el 03 de Abril de 2017, de La gestión del conocimiento en Red: <http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/publicaciones%20virtuales/libroVirtualPEIA/pdf/cap6.pdf>
- Tapia, E. J. (2015). *"ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) EN EL LABORATORIO ACADÉMICO DE MATERIA PRIMA ANIMAL E INDUSTRIA CARNICA DE LA CARRERA DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI PERIODO OCTUBRE 2014-FEBRERO 2015"*. Latacunga.

Tierra, A. J., & Tamami, M. G. (2016). *Desarrollo de un Modelo de Implementación para la Certificación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la Industria Panificadora "LA VIENESA" ubicada en la Ciudad de Riobamba*. Riobamba: TESIS.

# **ANEXOS**

CONFIDENCIAL