



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR**

**ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN**

**DEL TÍTULO DE INGENIERA EN GASTRONOMÍA**

**ESTABLECER EL MANUAL Y EL ÁREA DE CARNICERÍA SEGÚN  
NORMATIVA NACIONAL E INTERNACIONAL EN LA ESCUELA DE  
GASTRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR**

**JENNY ALEJANDRA TAMAYO PEREZ**

**ING. AMPARITO MONTENEGRO M.SC**

**QUITO 2014**



Ing. Amparito Montenegro M. Sc.

Sin duda mi total agradecimiento por la guía brindada en este tiempo de conocerla, me refiero no solo a lo académico sino a los consejos recibidos de su parte, los que me han hecho reflexionar acerca de ciertas acciones de vida, creo que eso es lo importante en un maestro, que no se centre únicamente en lo académico, pues considero que no se ha obtenido nada de un estudiante con excelente promedio, si no va acompañado de una formación excepcional; trabajo que usted hace a cabalidad.

Mi infinita gratitud por su enseñanza y su amistad

## **DECLARACIONES**

Yo, JENNY ALEJANDRA TAMAYO PEREZ, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y, que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, sin restricción de ningún género en especial.

JENNY ALEJANDRA TAMAYO PEREZ

Yo, AMPARITO MONTENEGRO certifico que conozco a la autora del presente trabajo siendo responsable exclusivo tanto de su originalidad, autenticidad, como de su contenido.

AMPARITO MONTENEGRO

## DEDICATORIA

La concepción de esta tesis de grado, está dedicada a una amplia lista de personas que ayudaron en mi formación y lo siguen haciendo, comenzaré con Lisbeth y Marco quienes son pilares fundamentales en mi vida; ella, por ser la mejor madre y padre a la vez, haciendo de mí una mujer a su imagen en la formación académica y personal, pues siempre me dijo, que si no soy la mejor debo estar entre los mejores lugares, esas palabras imposible borrarlas de mi mente, como hacerlo si siempre me las ha recordado siendo la primera antigüedad en todos los ascensos; a él, porque desde siempre estuvo presente dándome esa figura paterna que en un futuro quiero para mi hogar, padre excepcional, imagen de respeto y buen comportamiento para sus hijas, recuerdo que desde muy pequeña me daba largas charlas y ejemplos exagerados para que capte de mejor manera su mensaje, claro había ocasiones que esas conversaciones eran porque cometía una de mis travesuras, no sé cómo lo lograba, pero nunca, aunque tenía razones de sobra para enojarse, lo hizo; continua con esas charlas, nunca dejes de hacerlo.

Dedico también todo esto que ahora soy, a mis abuelitos, porque ellos tienen gran parte, en que yo haya escogido esta hermosa carrera, en especial tí mi mamita Malupi, porque fuiste mi inspiración y quien me enseñó desde niña a hacer lo más simple en una cocina, hasta conocer al cien por ciento los secretos tradicionales que te enseñaron; nada más significativo que tu ejemplo para vivir mi vida y hacer que ella transcurra como tú me enseñaste, poniéndole esa sazón a todo lo que haga y no me refiero únicamente a las preparaciones dentro de una cocina, es más que eso, es dar ese toque especial como amiga, hija, esposa, madre y compañera... Gracias por todo lo enseñado mi Malupi siempre estarás presente.

A mis tías Sandry, Florcy, Cheli y Mayu porque hacen el papel de hermanas, consejeras y guías de mi formación, a la par con mis padres desde que nací, creo que por eso nunca necesité hermanos, con la compañía que me brindaban era más de lo que yo necesitaba para crecer de la manera que lo hice, bajo los parámetros de una familia que sabe de valores y correctas actitudes.

Como olvidarme de mis primos Uque, Sol, Pupu, Fernandi, Fofía, Pollo, Gabucha y Tonny, quienes desde 1994 me han alegrado la vida con sus ocurrencias y su compañía, además de siempre estar pendientes de mí, gracias jmts!.

A ti Stefy, mi mejor amiga, un agradecimiento enorme por toda la preocupación para que finalice este proyecto, también por lo que hemos vivido juntas estos años, desde niñas las travesuras, las locuras de adolescentes, las lecciones de vida, metas, logros, sueños y hasta decepciones que han hecho de esta amistad algo indestructible.

A mi novio, gracias infinitas por la compañía y el apoyo en todo sentido, sobre todo esas noches en las que me animabas para que este texto culmine y cumpla el sueño que siempre desee, gracias Roberto, por todo lo que has hecho por mí, por ver virtudes que otras personas no las supieron aprovechar a pesar de haberlas notado, te agradezco hasta por los errores mi amor, sin ellos no hubiéramos madurado ni tomado la decisión de formar una familia.

Me siento bendecida por todo lo que puso Dios en mis manos y más por lo que alejo de mí, sin duda alguna a ti también de dedico este logro, sin ti nada sería posible, sígueme bendiciendo como hasta hoy.

Gracias a todos

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a los tres grandes grupos de mi vida, mi familia, mi novio y mis amigos quienes sé que estarán orgullosos de mí.

Además a todos aquellos que no creyeron en mí, a aquellos que esperaban mi fracaso en cada paso que daba hacia la culminación de esta ingeniería, a aquellos que nunca esperaban que lograra terminar la carrera, a todos aquellos que apostaban a que me rendiría a medio camino, a todos los que supusieron que no lo lograría, a todos ellos gracias infinitas.

## **SÍNTESIS**

Este estudio propone crear un aula y el área adecuada de carnicería, que será un anfiteatro real para aplicar todas las normativas, reglamentos y sistemas de manejo de un producto delicado como son los cárnicos.

La escuela cuenta con el área física ideal para realizar esta propuesta, complementando la formación profesional con el uso y aplicación de formatos elaborados que permitirán controlar la inocuidad del producto y será el entrenamiento eficaz de todo profesional.

Gracias a este trabajo la UIDE contará con un espacio único en el medio educativo, que la calificará de excelencia, complementada con el aporte académico de su planta docente.



## **ABSTRACT**

This study proposes to create a classroom and the appropriate area of butchery, which will be the real amphitheater to apply all rules, regulations and management systems of a delicate product such as meat.

The school possesses an ideal physical setting in order to achieve such a proposal, thus complementing the professional training with the use and application of elaborate formats that will allow to control the safety of the product and will be the effective training of every professional.

Thanks to this work, the UIDE will possess a unique place in the educational environment, that will qualify it for excellence, complemented by the academic contribution of the teaching staff

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	iii
-------------------	-----

## 1. CAPÍTULO I

### **GENERALIDADES**

1.1. ANTECEDENTES .....	1
1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	1
1.3. OBJETIVOS .....	2
1.3.1. Objetivo General.....	2
1.3.2. Objetivo Específico.....	2
1.4. MARCO TEÓRICO.....	3
1.5. DEFINICIONES/GLOSARIO.....	12
1.6. METODOLOGÍA.....	15

## 2. CAPÍTULO II

### **NORMATIVA Y ANÁLISIS**

2.1. NORMATIVA HACCP.....	17
2.2. REGLAMENTO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA B.P.M.....	23
2.3. DECRETO 3293: REGLAMENTO CISHT Seguridad Industrial.....	38
2.4. NORMATIVA INEN.....	45

### 3. CAPÍTULO III

#### **APLICACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PERFIL DEL PERSONAL**

3.1. ELECCIÓN DEL PROVEEDOR.....	49
3.2. CONOCIMIENTO DEL ENCARGADO DE BODEGA Y RESPONSABLE DE DESPACHO.....	52
3.3. CONOCIMIENTOS BÁSICOS DEL ESTUDIANTE EN PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES.....	54
3.4. SEGURIDAD INDUSTRIAL Y ALIMENTARIA.....	55
3.5. ...TIPOS DE RIESGO PARA EL PERSONAL RELACIONADO.....	59
3.6. TIPOS DE RIESGO PARA EL PRODUCTO.....	60

### 4. CAPITULO IV

#### **PROPUESTA DE MEJORA DEL ÁREA DE CARNICERÍA Y CREACIÓN DEL MANUAL DE OPERACIONES**

4.1. PROPUETA DE NUEVA ÁREA DE CARNICERÍA Y PLANOS .....	65
4.2. MANUAL ESTANDARIZADO DEL OPERARIO.....	72
4.3. DIAGRAMAS DE FLUJO – APLICACIÓN DE PROCESOS.....	84
4.4. OPTIMIZACIÓN DEL ESPACIO.....	87

### 5. CAPITULO IV

#### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1. CONCLUSIONES.....	91
5.2. RECOMENDACIONES.....	92

## **INTRODUCCIÓN.**

Dentro del área de cocina existen varios departamentos donde unos tienen mayor peligrosidad de contagio de microorganismos, bacterias o toxinas, provocadas de forma inintencional y la carnicería es una sección que requiere de mucha atención por el tipo de elementos que se manejan, siendo en este caso cárnicos, mismos que representan un peligro en caso que no se controlen los elementos que aceleran la descomposición proteica.

También constituye un sector en el que se debe prestar especial atención ya que se deben aplicar todas las normas de seguridad industrial por manipular objetos corto punzantes.

Es importante que al momento de laborar en cualquier área, se pueda aplicar los conocimientos adquiridos y tomar en cuenta las condiciones en que se debe desarrollar el trabajo.

Para dar cumplimiento a lo anteriormente expuesto, se ha desarrollado el presente trabajo de investigación, concluyendo con la creación de un manual, el cual expone los parámetros y recomendaciones que puedan facilitar a la Escuela de Gastronomía de la Universidad Internacional del Ecuador, toda la información correspondiente para el buen uso y mantenimiento de las instalaciones, producto y las medidas de seguridad que el personal debe cumplir obligatoriamente.

Como una entidad educativa es de remoción semestral, se capacitará regularmente a los estudiantes y personal a cargo, comprometiendo un trabajo conjunto entre todos los actores de la cadena alimentaria.

Al ser una implementación mas no una mejora, se denota que no se puede hablar de un diagnóstico previo para iniciar el proyecto, sino se debe analizar la normativa alimentaria que será aplicada al manejo de cárnicos, dentro de una institución educativa, logrando esto, con la creación de un aula equipada tanto en su obra civil como en equipos, para hacer practica todo lo normado

Es así que se comienza dando a conocer el reglamento, para luego analizar la relación de la normativa con la carnicería y las personas que interactúan en la Escuela, al ser los productos cárnicos de delicado manejo se requiere fichas con los que se indica al estudiante que se debe llevar registro de las condiciones de llegada, estancia y salida del producto para mantener su inocuidad.

### **Lineamientos.**

Este trabajo está relacionada con las líneas de investigación de la UNESCO (I: United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization E:Organización para la Educación la Ciencia y la Cultura de las Naciones Unidas), así:

Línea de investigación: 33 Ciencias Tecnológicas

Sub línea de investigación: 3309 Tecnología de Alimentos

Literal: 21 Alimentos Protéicos

Línea de investigación: Área de Servicios,

Sub línea 81

Al ser la gastronomía de servicio al cliente y en el caso relacionada con los productos cárnicos, se ajusta a las líneas y sub líneas de investigación antes nombradas.

(Nomenclatura Internacional de la UNESCO para los campos de Ciencia y Tecnología)

### **Plan del Buen Vivir.**

Con relación al Plan del Buen Vivir, la presente investigación, se relaciona con los siguientes objetivos:

Número 4: “Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía”

Número 9: “Garantizar el trabajo digno en todas sus formas”

Número 10: “Impulsar la transformación de la matriz productiva”

(Gobierno 2014 en <http://www.buenvivir.gob.ec/>)

La Escuela al tener un valor agregado como un aula equipada en todo sentido para el aprendizaje de carnicería, fortalece las capacidades y potencialidades del estudiante, garantizando un trabajo digno a futuro, dándole un realce a la matriz productiva.

### **Líneas de Investigación de la Escuela de Gastronomía de la UIDE.**

Dentro de las líneas de investigación de la escuela de gastronomía, este trabajo se alinea en la creación de un proyecto.

# **CAPÍTULO I**

## **GENERALIDADES**

### 1.1. ANTECEDENTES.

Durante los años de estudio, la falencia encontrada es la necesidad de un aula para manejar cárnicos, lo que se ha resumido en las siguientes preguntas:

¿Existe un área adecuada con normas y parámetros establecidos para certificar la capacitación y la seguridad de estudiantes y del producto en el área de carnicería?.

¿Se posee los conocimientos necesarios y la normativa suficiente para iniciar con el funcionamiento de la carnicería, dentro de un centro de formación como es la Universidad Internacional del Ecuador?.

¿Se ha realizado un análisis en cuanto al espacio físico existente y las adecuadas áreas de desplazamiento?.

¿Se maneja estándares de funcionamiento sobre el área destinada actualmente para carnicería en la Universidad Internacional del Ecuador?.

### 1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

Actualmente se dispone de un área para dictar la cátedra de carnicería destinada para el entrenamiento del estudiante en la Universidad Internacional del Ecuador, es necesario crear un área específica que cumpla con todas las reglas establecidas en cuanto al manejo de cárnicos y medidas correctas de las áreas de manipulación, es así que después de hacer un Análisis de Situación Actual se determinará que modificaciones se debe hacer para que este espacio sea el correcto al momento de formar profesionales de calidad en todas las

áreas, pero en este caso será visto particularmente desde la materia de carnicería, siendo esta en muchos países del mundo una de las ramas de la gastronomía más difíciles, permitiendo que el perfil del egresado se enriquezca lo suficiente como para cubrir la demanda que la actualidad exige, aplicando procesos estandarizados que están incluidos en las currículas educativas, los que no solo beneficiará al estudiante sino a la Universidad Internacional del Ecuador, a la Escuela de Gastronomía y sus estudiantes.

## 2. OBJETIVOS.

### 2.1. OBJETIVO GENERAL.

Fomentar la estandarización de procesamiento de productos cárnicos, mediante la creación de un área apropiada para la enseñanza y almacenamiento, llegando a ser una fortaleza que marcará la diferencia con otras instituciones de educación superior.

#### 2.1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Revisar el estándar actual concerniente a los diferentes productos cárnicos que maneja el pensum de carnicería en la Escuela de Gastronomía de la Universidad Internacional del Ecuador, enfocándose sobre todo en la seguridad del practicante y la inocuidad del producto, además de su clasificación, tipo, tamaño y origen.
- Aplicar normas estandarizadas para la creación del área adecuada y el manejo productos cárnicos, estableciendo las notaciones o parámetros básicos a seguir.
- Implantar en los estudiantes y docentes, los conocimientos acerca del procesamiento de productos cárnicos, no solo de la existencia de mecanismos correctos para dicha labor, sino también de su importancia, así como de fomentar su aplicación con una autoevaluación constante al aplicar los formatos.
- Establecer los patrones de funcionamiento del campo de trabajo una vez creado.



## 1.4 MARCO TEORICO.

### Datos Históricos

Es de vital importancia conocer antecedentes acerca de temas nutricionales, antes de desarrollar este contenido, a continuación, basándose en datos de La Agencia Pública de Noticias del Ecuador, se dará datos trascendentales en donde se verá pros y contras del requerimiento de cárnicos en nuestro país.

Las causas de la desnutrición pueden ser variadas, pero existe una razón subyacente como es el estado socio-económico que incluye la ingesta inadecuada de alimentos, la inseguridad alimentaria y las condiciones de vivienda y empleo.

(Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica ANDES, 2013)

Pero también hay malnutrición por exceso, lo cual es atribuible a una pésima alimentación, de ahí, la necesidad de una guía adecuada en el aspecto nutricional así como de un manejo adecuado de los alimentos, en beneficio de una adecuada nutrición de la población como es el caso de la presente tesis, al hablar del manejo de los productos cárnicos.

El Banco Mundial de Insuficiencia Nutricional en Ecuador, indica:

Una tabla de composición de alimentos como herramienta para apoyar las guías nutricionales, debe ser nacional, pues debe incluir los alimentos del medio y sirve para aconsejar la utilización de los que son más convenientes, tanto desde el punto de vista nutricional, como económico. El Ecuador no cuenta aún con una tabla propia y moderna, sino que utiliza la del Departamento de Agricultura de EEUU que data de 1992 renovada en el 2007. Otra tabla en uso es la peruana que data de 1993 y que al incluir alimentos similares a los ecuatorianos se presta mejor al uso de los nutricionistas del país. La tabla de composición de alimentos debe tomar en cuenta los productos y hábitos alimentarios de las regiones. El Ministerio de Salud Pública y la Sociedad de la Alimentación y Nutrición (SECIAN), trabajan actualmente en una guía alimentaria con al menos cinco pirámides de alimentos diferentes, dos para la Zona del Litoral, dos para El Oriente y una para la Sierra.

Los especialistas aclaran que en Ecuador no sólo existe desnutrición crónica que castiga al 18% de los niños, sino también malnutrición por exceso, lo cual sí es atribuible a una pésima alimentación. (Banco Mundial de Insuficiencia Nutricional en Quito\_Ecuador\_Nutrinet Ecuador, 2007)

### Información Previa

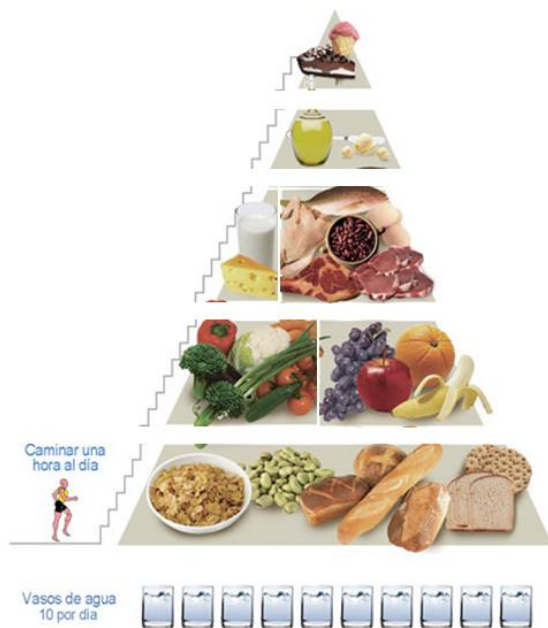
Pirámide Nutricional o de la Alimentación Saludable.

La pirámide alimentaria nos permite tener un parámetro estimado de los alimentos que se deben consumir en el marco de una nutrición saludable de acuerdo al centro de nutrición y Obesidad de la Clínica de los Condes (2013), dando a conocer la prioridad de cada nutriente en la dieta diaria además de ejercicio y consumo de agua.

### Grupos Principales en la Pirámide Nutricional

- a) Carbohidratos, almidones, cereales y granos.
- b) Lípidos.
- c) Verduras.
- d) Frutas.
- e) Cárnicos, Proteínas.
- f) Lácteos.
- g) Azúcares.

La importancia que tienen los productos cárnicos dentro de la dieta diaria se ve reflejada en la pirámide nutricional, con un peso específico muy alto dentro de esta división, razón principal por la que este tipo de macro nutrientes debe ser tratado dentro de las mejores prácticas higiénicas desde sus inicios hasta que son consumidos; como es el tema de estudio en La Escuela de Gastronomía de la Universidad internacional.



Fuente: (Centro de Nutrición y Obesidad\_Pirámide Alimenticia, 2013)

Dentro de los diferentes tipos de alimentos que se debe consumir están los productos cárnicos que pertenecen al grupo de las proteínas que tiene propiedades importantes a cumplir en el organismo, así:

(Alimentación Sana , 2013)

- Una función en la estructura corporal al formar parte de los músculos, colágeno.
- Función transportadora como ejemplo las apoproteínas, el oxígeno con la Hemoglobina.
- Función inmune al formar parte de los anticuerpos.
- Función reguladora al colaborar en la regulación de la actividad de las células, ya que varias hormonas son de naturaleza proteica como la insulina y la hormona del crecimiento.
- Una función energética ya que un gramo de proteína produce 4 calorías.

De todo esto se deduce que una persona debe tener una ingesta balanceada de todos los grupos de la pirámide nutricional si desea gozar de salud, sin olvidar que las proteínas son las que se emplearán para la formación estructural y demás funciones ya nombradas.

Las proteínas están compuestas de aminoácidos que pueden ser esenciales y no esenciales y ayuden a clasificarlas en:

- 1) Proteínas de alto valor biológico, aquellas que contienen cantidades suficientes de cada uno de los aminoácidos y;
- 2) Proteínas de bajo valor biológico, a las que les falta un aminoácido esencial.

El cuerpo humano no puede sintetizar proteínas si tan solo falta un aminoácido esencial. (Alimentación Sana , 2013)

Todos los aminoácidos esenciales están presentes en las proteínas de origen animal: aves, carnes, pescados, por tanto estas proteínas son de mejor calidad y de mejor valor biológico que las proteínas de origen vegetal como legumbres, frutos secos, pero debiéndose anotar que bien combinadas pueden dar un valor equiparable a la de los productos cárnicos.

#### Requerimiento Diario

El porcentaje de proteínas recomendado es 0,8 g por Kilo de peso por día. (Alimentación Sana en [www.alimentacion-sana.org/informaciones/vejez/proteinas.htm](http://www.alimentacion-sana.org/informaciones/vejez/proteinas.htm), 2013)

Es necesario tener una variedad de alimentos como fuentes de proteínas, pero se debe preferir las de origen vegetal entre otras razones por el precio más bajo y por menor contenido de grasas saturadas y colesterol.

Sin embargo gastronómicamente hablando la cantidad de proteínas en un plato es el 100 por ciento versus al 50 por ciento de verduras y carbohidratos, respectivamente, sin contar con la cantidad de proteínas que se ingiera en el desayuno o en la cena, pues eso dependerá de factores específicos e individuales en cada caso. (José Mataix Verdú)



#### Fuentes:

(Imagen Carbohidratos)

(Imagen Proteínas)

(Imagen Vegetales)

Elaborado por: Alejandra Tamayo Pérez

Es importante recordar que en las profesiones gastronómicas, no solo se debe conocer la preparación de un tipo de platillos, en este caso las de origen vegetal, sino también de preparaciones y cortes de la proteína animal, es ahí donde radica la importancia de que la escuela tenga las instalaciones adecuadas y que cumplan con todos los estándares indicados para el funcionamiento y para la cátedra dando al estudiante la capacidad de pugnar en el campo laboral con mayores y mejores conocimientos a comparación de la competencia.

Se sabe que la importancia de una carne al ser servida en un plato, reside en tener las características organolépticas correctas para la aceptación del comensal eso se consigue

presentando un buen corte que unido a un buen sabor y aroma, dará al estudiante desde sus inicios en las prácticas y luego en su trabajo post estudiantil, el plus que se necesita para ser reconocido como un excelente profesional en las artes culinarias.

#### Conservación de Alimentos.

Se debe hablar de la conservación de los alimentos, como un capítulo importante en la cadena alimenticia, pues las técnicas de conservación y su aplicación a través de la tecnología de alimentos son fundamentales para prevenir riesgos de contaminación, que podrían afectar a la población, sin embargo todo esto no es suficiente para mantener el alimento inocuo, si desde sus inicios carece de los cuidados necesarios para estar en óptimas condiciones de consumo, por esto es de vital importancia prestar gran atención al manejo higiénico de los alimentos, obteniendo como ventajas las siguientes:

Ventajas de la Conservación de alimentos. (Katherin Castro, Tecnología de alimentos, 2010)

- Satisface y da confianza al consumidor.
- Disminución de ETAs (enfermedades de transmisión alimentaria) en los consumidores.
- Previenen la degradación de los alimentos de forma temprana.
- Permite cumplir la normativa básica sobre higiene y elaboración de alimentos.
- Hace que los procesos sean más eficientes y por ende estandarizados.
- Brinda una buena imagen y reputación del personal que trabaja con alimentos.
- Evita pérdidas por devoluciones, reclamos, demandas, multas además de cierres y clausuras.

Estos puntos son de alta importancia, pero dado que se trata de un establecimiento educativo y específicamente del área de cárnicos, además de la relación directa del docente para el estudiante, se cree que el personal que maneja dichos productos debe ser el adecuado, con conocimientos de conservación de un alimento, su manipulación, higiene y

demás factores que aporten a mantener la reputación de la Universidad Internacional del Ecuador.

#### Manipulación de Alimentos.

Un manejo adecuado de los alimentos y en este caso de los productos cárnicos, es básico para la preservación de sus propiedades, debiendo tener especial cuidado desde los inicios, crecimiento, en el faenamiento y procesamiento, que deben ser con las normas higiénicas imprescindibles además de los cortes adecuados para conservar sus nutrientes y hacerlos más apreciables (características organolépticas).

La Organización Mundial de la Salud indica que existe un número importante de personas en el mundo que mueren a causa de ETA con relación a alimentos y agua, es por esto que se busca que la manipulación sea realizada bajo condiciones higiénicas controladas donde el manejo sea idóneo y responsable, para evitar la contaminación con patógenos y relacionarlas con intoxicaciones alimentarias a través de agentes físicos, químicos y biológicos. (Katherin Castro, 2010)

#### CODEX ALIMENTARIUS

De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en el año 2013, indica que: la finalidad es garantizar alimentos inocuos y de calidad a todas las personas y en cualquier lugar.

El Codex Alimentarius contribuye, a través de sus normas, directrices y códigos de prácticas alimentarias internacionales, a la inocuidad, la calidad y la equidad en el comercio internacional de alimentos. Los consumidores pueden confiar en que los productos alimentarios que compran son inocuos y de calidad y los importadores en que los alimentos que han encargado se ajustan a sus especificaciones.

## Buenas Prácticas de Manufactura

Las BPM son parámetros básicos de higiene para todo alimento, mismos que son obligatorios y regulados nacionalmente de acuerdo a la región o país, en nuestro país la regulación correspondiente es el Decreto 3253/02, que permite garantizar al cliente que los alimentos que va a ingerir son seguros en todas las etapas de su procesamiento, distribución y venta. En vista de que las BPM son obligatorias, muchos países tratan de regular las aplicaciones, mientras que otros son regidos por las recomendaciones dadas por el Codex Alimentarius.

## Tipos de riesgos por mala manipulación de alimentos

Katherin Castro en su libro Tecnología de alimentos creado en el año 2010, indica:

Todos los alimentos pueden sufrir riesgos durante todo su procesamiento, si la manipulación no es la correcta, desembocando esto en un problema de salud al consumidor; así tenemos a continuación, tres clases de contaminación o riesgo:

- **Riesgos Físicos.-** Son cuerpos extraños en el alimento que los podemos sentir al tacto, por ejemplo: astillas, plásticos, vidrios, cabellos, pelo, unas, piedras, huesos, cartílagos, entre otros
- **Riesgos Químicos.-** Son sustancias químicas de origen natural o artificial que pueden estar relacionadas con el tratamiento del producto o con los insumos, por ejemplo tenemos: plaguicidas, fertilizantes, hormonas, agentes de limpieza, agentes de desinfección, lubricantes de equipos, entre otros.
- **Riesgos Biológicos.-** Son difíciles de ser detectados, generalmente causados por microorganismos siendo los más nocivos para la salud.



## Microorganismos

Según (Castro, 2010, págs. 109-112), los microorganismos son agentes “causantes de un alto porcentaje de los problemas de salud en el consumidor por causa de una inadecuada manipulación de alimentos”, por esta razón es vital conocer cómo controlarlos y los factores que afectan su crecimiento y reproducción. Existen tres tipos: benéficos, patógenos y alterantes.

## Factores que afectan el crecimiento de los microorganismos

- Disponibilidad de nutrientes.
- Incidencia del pH.
- Potencial de óxido-reducción.
- Actividad de agua
- Componentes antimicrobianos

Prácticas a seguir por el personal para una manipulación adecuada de los alimentos:

El manipulador de alimentos puede aportar al control de los riesgos químicos, físicos y biológicos, a través del conocimiento y aplicación de los métodos de conservación y prácticas como:

- Prevención de la contaminación cruzada.
- Manejo de los alimentos a la temperatura adecuada.
- Prácticas básicas de higiene.
- Limpieza y desinfección de alimentos, equipos y utensilios.
- Identificación, verificación y control de plagas.
- Adecuada disposición de residuos.

## 1.5 DEFINICIONES

Las definiciones a continuación son extraídas del Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados, que se encuentra publicado en el Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial 696 del 4 de noviembre del 2002, suscrito por Gustavo Noboa Bejarano (Presidente Constitucional de la República).

**Alimentos de alto riesgo epidemiológico:** Alimentos que, en razón a sus características de composición especialmente en sus contenidos de nutrientes, actividad de agua y pH de acuerdo a normas internacionalmente reconocidas, favorecen 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.

**Ambiente:** Cualquier área interna o externa delimitada físicamente que forma parte del establecimiento destinado a la fabricación, al procesamiento, a la preparación, al envase, almacenamiento y expendio de alimentos.

**Acta de Inspección:** Formulario único que se expide con el fin de testificar el cumplimiento o no de los requisitos técnicos, sanitarios y legales en los establecimientos en donde se procesan, envasan, almacenan, distribuyen y comercializan alimentos destinados al consumo humano, en el Ecuador el establecimiento que emite el permiso de funcionamiento es la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria ARCSA.

**Actividad Acuosa (Aw):** Es la cantidad de agua disponible en el alimento, que favorece el crecimiento y proliferación de microorganismos. Se determina por el cociente de la presión de vapor de la sustancia, dividida por la presión de vapor de agua pura, a la misma temperatura o por otro ensayo equivalente.

**Área Crítica:** Son las áreas donde se realizan operaciones de producción, en las que el alimento esté expuesto y susceptible de contaminación a niveles inaceptables. Buenas

**Prácticas de Manufactura (B.P.M.):** Son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los alimentos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

**Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura:** Documento expedido por la autoridad de salud competente, al establecimiento que cumple con todas las disposiciones establecidas en el presente reglamento.

**Contaminante:** Cualquier agente químico o biológico, materia extraña u otras sustancias agregadas no intencionalmente al alimento, las cuales pueden comprometer la seguridad e inocuidad del alimento.

**Contaminaciones Cruzadas:** Es el acto de introducir por corrientes de aire, traslados de materiales, alimentos o circulación de personal, un agente biológico, químico bacteriológico o físico u otras sustancias, no intencionalmente adicionadas al alimento, que pueda comprometer la inocuidad o estabilidad del alimento

**Desinfección - Descontaminación:** Es el tratamiento físico, químico o biológico, aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de eliminar los microorganismos indeseables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento.

**Diseño Sanitario:** Es el conjunto de características que deben reunir las edificaciones, equipos, utensilios e instalaciones de los establecimientos dedicados a la fabricación de alimentos.

**Entidad de Inspección:** Entes naturales o jurídicos acreditados por el Sistema Ecuatoriano de Metrología, Normalización, Acreditación y Certificación de acuerdo a su competencia técnica para la evaluación de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

**HACCP:** Siglas en inglés del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, sistema que identifica, evalúa y controla peligros, que son significativos para la inocuidad del alimento.

**Higiene de los Alimentos:** Son el conjunto de medidas preventivas necesarias para garantizar la inocuidad y calidad de los alimentos en cualquier etapa de su manejo, incluida su distribución, transporte y comercialización.

**Infestación:** Es la presencia y multiplicación de plagas que pueden contaminar o deteriorar las materias primas, insumos y los alimentos.

**Inocuidad:** Condición de un alimento que no hace daño a la salud del consumidor cuando es ingerido de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Insumo: Comprende los ingredientes, envases y empaques de alimentos.

**Limpieza:** Es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables.

**MNAC:** Sistema Ecuatoriano de Metrología, Normalización, Acreditación y Certificación.

**Proceso Tecnológico:** Es la secuencia de etapas u operaciones que se aplican a las materias primas e insumos para obtener un alimento. Esta definición incluye la operación de envasado y embalaje del alimento terminado.

**Punto Crítico de Control:** Es un punto en el proceso del alimento donde existe una alta probabilidad de que un control inapropiado pueda provocar, permitir o contribuir a un peligro o a la descomposición o deterioro del alimento final.

**Sustancia Peligrosa:** Es toda forma de material que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso puede generar polvos, humos, gases, vapores, radiaciones o causar explosión, corrosión, incendio, irritación, toxicidad u otra afección, que constituya riesgo para la salud de las personas o causar daños materiales o deterioro del medio ambiente.

**Validación:** Procedimiento por el cual con una evidencia técnica, se demuestra que una actividad cumple el objetivo para el que fue diseñada.

**Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos:** Es un sistema de información simple, oportuno, continuo de ciertas enfermedades que se adquieren por el consumo de alimentos o bebidas, que incluye la investigación de los factores determinantes y los agentes causales de la afección, así como el establecimiento del diagnóstico de la situación, permitiendo la formación de estrategias de acción para la prevención y control. Debe cumplir además con los atributos de flexible, aceptable, sensible y representativo.

(Ministerio de Salud Pública-Reglamento de Buenas Práctica de Manufactura para Alimentos Procesados-Decreto Ejecutivo 3253-Noviembre 2002- Gustavo Noboa Bajarano)

## 1.6 METODOLOGÍA

Investigación de Campo.- Se efectúa en escenarios naturales, disminuye la artificialidad, facilita la validez externa, es considerada como una función del método experimental,

CUADRO DE TIPOS DE INVESTIGACIÓN CON RELACIÓN AL CASO EN ESTUDIO		
TIPOS DE INVESTIGACIÓN	CONCEPTO	APLICACIÓN
Investigación de Campo	<i>Consiste en estudiar una situación lo más real posible</i>	Estrictamente se debe ir a las instalaciones para hacer un estudio previo del área, personal producto y procesos, seguido de una corrección para luego evidenciar en texto, imágenes y video los procesos, para finalmente impartirlos y así cumplir el objetivo de esta tesis.

FUENTE: (Elizabeth Ávila Reyes y Héctor Martínez Ruiz, 2010)

ELABORADO POR: Alejandra Tamayo P.

### **Método Deductivo.**

La deducción va de lo general a lo particular. El método deductivo es aquél que parte los datos generales aceptados como valederos, para deducir por medio del razonamiento lógico, varias suposiciones, es decir; parte de verdades previamente establecidas como principios generales, para luego aplicarlo a casos individuales y comprobar así su validez.

(Ing. Alfredo VasquezEspinoza en <http://colbertgarcia.blogspot.com/2008/04/metodo-deductivo-y-metodo-inductivo.html>, 2008)

### **U.I.D.E:**

En base a estos conceptos, el presente trabajo se realiza en un área existente, no ficticia, donde gracias a la tecnología, se puede disminuir la artificialidad de la imaginación plasmando la idea principal, que es crear un aula de carnicería en planos arquitectónicos que nos acercan más a la realidad, además, el método deductivo es aplicable ya que de la extensa información que se tiene a cerca de los alimentos, se llega a sintetizarla únicamente para el manejo y conservación de cárnicos, en una entidad educativa donde un aula nueva, maestros y estudiantes son los actores directos para hacer de esta creación, una fortaleza ante otras instituciones.

## **CAPITULO II**

Lo importante del sistema HACCP es la instauración de un sistema de control, donde el análisis nos permite obtener fortalezas y debilidades además de determinar acciones que eliminen o reduzcan la aparición de una enfermedad de transmisión alimentaria, pues evita problemas de crecimiento descontrolado de microorganismos patógenos; para realizar esta complicación se maneja unos principios o etapas.

Para aplicar el Programa HACCP es fundamental contar con un sistema de registro eficiente y preciso. Esto incluye documentación sobre los procedimientos en todas sus fases, las mismas que en el siguiente capítulo se reunirán en un manual UIDE.

### **2. NORMATIVA Y ANÁLISIS.**

#### **2.1. NORMATIVA HACCP (Hazard Análisis and Critical Control Points).**

De acuerdo a las necesidades de la población ecuatoriana, la Dirección de Servicio de Asesoría Integral al Exportador (SAE) y el Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones - PRO ECUADOR ha realizado esta Guía de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control – HACCP, para un mayor entendimiento de los posibles puntos críticos a tomar al momento de la manipulación de alimentos.

Principios Básicos de HACCP.

Introducción.

El APPCC - Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, o HACCP por sus siglas en inglés, es un proceso sistemático preventivo para garantizar la inocuidad alimentaria, de forma lógica y objetiva. Es de aplicación en industria alimentaria aunque también se aplica en la industria farmacéutica, cosmética y en todo tipo de industrias que fabriquen materiales en contacto con los alimentos. En él se identifican, evalúan y previenen todos los riesgos de

contaminación de los productos a nivel físico, químico y biológico a lo largo de todos los procesos de la cadena de suministro, estableciendo medidas preventivas y correctivas para su control que tiende a asegurar la inocuidad.

En 1959 comenzó el desarrollo del HACCP siendo los pioneros del mismo la compañía Pillsbury junto con la NASA y laboratorios de la Armada de los Estados Unidos. El proceso inicial consistía en un sistema denominado Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE), cuya utilidad reside en el estudio de causas y los efectos que producen. El HACCP nace con el objetivo de desarrollar sistemas que proporcionen un alto nivel de garantías sobre la seguridad de los alimentos y de sustituir los sistemas de control de calidad de la época basados en el estudio del producto final que no aportaban demasiada seguridad.

Al principio su aplicación no tuvo demasiado éxito y el impulso dado por la Administración de Drogas y Alimentos (FDA) no tuvo repercusión. En los años 80 instituciones a nivel mundial impulsaron su aplicación, entre otros la Organización Mundial de la Salud. El HACCP no es un sistema de gestión de calidad, sino un sistema de gestión de seguridad alimentaria que debe estar definido como premisa para la implantación de un sistema de gestión de calidad, como requisito legal obligatorio aplicable a todo establecimiento alimentario necesario para la obtención de la certificación.

Un sistema de gestión de calidad debe valorar todas las actividades desarrolladas en una empresa para elaborar un producto además de cumplir la legislación que le aplique, es por ello que cuando una empresa de alimentación desea obtener un certificado tipo ISO 9001, debe demostrar que cumple la legislación y por ende que posee un HACCP.

***ISO 9001:*** *La ISO 9001 es una norma internacional que se aplica a los sistemas de gestión de calidad (SGC) y que se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios. (Herramientas Para Sistemas de Calidad ISO 9001)*



Aunque algunas entidades certificadoras ofrecen la posibilidad de certificar el sistema de autocontrol (HACCP), su verdadera aptitud será determinada por los Servicios Oficiales de Inspección, bien por el Ministerio de Sanidad y Consumo o por los organismos que tengan la competencia en cada Comunidad Autónoma.

Podemos diferenciar, distintos sistemas de calidad en función de su contenido y/o de las empresas a las que vaya dirigido. Por un lado se tiene la familia de las normas ISO a través de las cuales se analizan todos los procesos de la empresa con el fin de lograr una mejora continua en cada uno de ellos, la cual es de aplicación en todo tipo de empresas, ya que es un tipo de norma, cuyo fin está centrado en la norma de mejora de procesos de gestión. Dentro de la documentación del sistema de calidad se puede contemplar el HACCP como único documento que forme parte del sistema que integra los distintos aspectos que se deben tener en cuenta dentro de los diferentes procedimientos que compondrán el sistema de gestión de la calidad.

## ETAPAS PREVIAS

Principio 1: Identificar peligros.

Principio 2: Identificar los Puntos de Control Crítico (PCC).

Principio 3: Establecer los límites críticos.

Principio 4: Establecer un sistema de vigilancia de los PCC.

Principio 5: Establecer las acciones correctoras.

Principio 6: Establecer un sistema de verificación.

Principio 7: Crear un sistema de documentación.

## REQUISITOS PREVIOS DEL SISTEMA APPCC. SEGURIDAD ALIMENTARIA.

- Definir el ámbito de estudio.
- Constituir un equipo de trabajo.
- Recoger datos relativos a los productos.
- Identificar la utilización esperada del producto.
- Establecer diagramas de flujo.
- Confirmar los diagramas de flujo.
- Listar los peligros y las medidas preventivas.
- Determinar los PCC.
- Establecer los límites críticos de los PCC.
- Establecer el sistema de vigilancia de los PCC.
- Establecer un plan de acciones correctoras.
- Establecer la documentación.
- Verificar.
- Revisar periódicamente.

- **PRINCIPIO 1: IDENTIFICAR PELIGROS.**

Detectar cualquier peligro que deba evitarse, eliminarse o reducirse a niveles aceptables.

**U.I.D.E:** Este principio se aplica en el área de carnicería al momento de la calificación de proveedores, que al ser el inicio del proceso de transformación se sobre entiende que debe brindar el producto en las condiciones óptimas de inocuidad.

- **PRINCIPIO 2: IDENTIFICAR LOS PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO.**

Detectar los puntos de control críticos en la fase o fases en las que el control sea esencial para evitar o eliminar un peligro o reducirlo a niveles aceptables.

**U.I.D.E:** Se aplicará las fichas de recepción de mercadería realizadas para esta área, con las condiciones especificadas para cada tipo de cárnico, bajo la responsabilidad del encargado de bodega y los estudiantes que realizan prácticas pre profesionales internas.

- **PRINCIPIO 3: ESTABLECER LOS LÍMITES CRÍTICOS.**

Establecer en los Puntos Críticos de Control, límites críticos que diferencian la aceptabilidad de la inaceptabilidad para la prevención, eliminación o reducción de peligros detectados.

**U.I.D.E:** Se necesita un encargado de la recepción con conocimientos de manejo y calibración de termómetro, quien será el responsable de recibir el producto y reconocer que las características organolépticas sean las adecuadas para definirlo como un producto inocuo.

- **PRINCIPIO 4: ESTABLECER UN SISTEMA DE VIGILANCIA DE LOS PCC EN CONJUNTO. (Director, docentes, personal, estudiantes).**

Establecer y aplicar procedimientos de vigilancia efectivos en los puntos de control críticos.

**U.I.D.E:** Al hablar de cárnicos se debe tener como base primordial la pronta descomposición de este producto, para que sea vigilado desde que se le solicita al proveedor, hasta que se lo monta para degustación, manteniendo un sistema de etiquetado para controlar el almacenaje y porcionamiento.

- **PRINCIPIO 5: ESTABLECER LAS ACCIONES CORRECTORAS.**

Establecer medidas correctivas cuando la vigilancia indique que un punto de control crítico no está controlado.

**U.I.D.E:** El almacenaje de cárnicos es de acuerdo a la fecha de llegada caducidad, que dicho de otra forma es la aplicación de F.I.F.O.

- **PRINCIPIO 6: ESTABLECER UN SISTEMA DE VERIFICACIÓN**

Establecer procedimientos, que se aplicarán regularmente para verificar que las medidas contempladas en los puntos del 1 al 5 son eficaces.

Supervisión al día de formatos característicos para cada producto cárnico.

- **PRINCIPIO 7: CREAR UN SISTEMA DE VERIFICACIÓN.**

Establecer documentos y registros en función de la naturaleza y el tamaño de la empresa alimentaria para demostrar la aplicación efectiva de las medidas contempladas en los principios del 1 al 6.

Manejar el pedido y en general la compra venta del producto con documentos legalmente establecidos para respaldo de ingreso y egreso en inventarios.

Al contar con estos 7 principios para el manejo de cárnicos, se asegura la obtención de alimentos inocuos con la consecuente reducción de costos semestrales lo que ayuda a optimizar productos, para esto se debe tener como base el “autocontrol”, que no es más, que el personal a cargo tenga el total convencimiento de que este sistema es el adecuado para proporciona de manera lógica y sistemática las condiciones ideales, mismas que ayudan a facilitar el control mediante guías prácticas

(International Aliance HACCP)

(Dirección de Servicio de Asesoría Integral al Exportador (SAE) - Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones - PRO ECUADOR)

(Eduardo Montes. Irene Lloret. Migel A. López, 2010)

## 2.2. REGLAMENTO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (B.P.M).

En el Ecuador existe el reglamento de BPM, ajustado a las normas y procedimientos que el país requiere. Para su aplicación en todos los establecimientos e industrias que manejan alimentos y bebidas, con el compromiso del Ministerio de Salud Pública.

A continuación se sintetizan los capítulos referentes a los productos manejados en las diversas áreas de cocina.

### RECORDATORIO PARA LAS INDUSTRIAS Y MEDIANAS INDUSTRIAS ALIMENTICIAS DEL ECUADOR PARA CERTIFICACIÓN EN BPM

El Ministerio de Salud Pública a través de la Dirección Nacional de Vigilancia y Control Sanitario, informa que de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura (Decreto Ejecutivo No. 3253 publicado en el R.O No. 696 de 4 de Noviembre del 2002) las empresas procesadoras de alimentos deben Certificarse.

Con la finalidad de que éste proceso se realice de manera ordenada y a tiempo, el MSP con la participación del Comité de la Calidad emitió el Acuerdo Ministerial de Plazos de Cumplimiento Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos (Registro Oficial 839 del 27 de Noviembre del 2012), en el mismo se establece una clasificación a las Empresas por “TIPO DE RIESGO: A, B y C” y el tiempo de cumplimiento al cual la empresa deberá ajustarse.

## PLAZOS DE CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA PLANTAS PROCESADORAS DE ALIMENTOS

Actualmente la inocuidad de los alimentos se ha convertido en un punto de referencia mundial para los gobiernos, los productores y consumidores de alimentos, y a que es un factor determinante para ser competitivos en los mercados mundiales que demandan productos de consumo humano, así mismo, los consumidores exigen productos seguros e inocuos y una adecuada trazabilidad en el manejo de los alimentos.

Al contar desde el año 2002 con el REGLAMENTO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA ALIMENTOS PROCESADOS (Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial No. 696 del 04 de Noviembre del 2002), se ha visto la urgente necesidad de establecer plazos de cumplimiento del mencionado reglamento, de forma progresiva.

Al contar con el apoyo del Ministerio de Industrias y Productividad y el Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad, y de conformidad con la Resolución del Sistema Nacional de la Calidad publicada en Registro Oficial N° 839 del 27 de noviembre del 2012 el cual se establece la Política de Plazos de Cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura para Plantas Procesadoras de Alimentos, se informa a los establecimientos que realizan actividades de preparación, elaboración, envasado, empacado, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos procesados, los plazos de cumplimiento según los siguientes parámetros:

El riesgo epidemiológico inherente al producto alimentario procesado: comprende alimentos que por su naturaleza, composición, proceso, manipulación y población a la que va dirigida tiene alto, mediano y bajo riesgo de causar daño a la salud, y, la participación del sector industrial por actividad principal.

*REGLAMENTO DE BUENAS PRÁCTICAS PARA ALIMENTOS PROCESADOS.*

*Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial 696 de 4 de Noviembre del 2002.*

*Gustavo Noboa Bejarano*

*PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA*

Considerando:

Que de conformidad con el Art. 42 de la Constitución Política, es deber del Estado garantizar el derecho a la salud, su promoción y protección por medio de la seguridad alimentaria;

Que el artículo 96 del Código de la Salud establece que el Estado fomentará y promoverá la salud individual y colectiva;

Que el artículo 102 del Código de Salud establece que el Registro Sanitario podrá también ser conferido a la empresa fabricante para sus productos, sobre la base de la aplicación de buenas prácticas de manufactura y demás requisitos que establezca el reglamento al respecto;

Que el Reglamento de Registro y Control Sanitario, en su artículo 15, numeral 4, establece como requisito para la obtención del Registro Sanitario, entre otros documentos, la presentación de una Certificación de operación de la planta procesadora sobre la utilización de buenas prácticas de manufactura;

Que es importante que el país cuente con una normativa actualizada para que la industria alimenticia elabore alimentos sujetándose a normas de buenas prácticas de manufactura, las que facilitarán el control a lo largo de toda la cadena de producción, distribución y comercialización, así como el comercio internacional, acorde a los avances científicos y tecnológicos, a la integración de los mercados y a la globalización de la economía; y,

En ejercicio de la atribución que le confiere el numeral 5 del artículo 171 de la

Constitución Política de la República.

Decreta:

Expedir el REGLAMENTO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA  
PARA ALIMENTOS PROCESADOS.

## TÍTULO I

### CAPÍTULO I

#### ÁMBITO DE OPERACIÓN

Art. 1.- Las disposiciones contenidas en el presente reglamento son aplicables:

- a. A los establecimientos donde se procesen, envasen y distribuyan alimentos.
- b. A los equipos, utensilios y personal manipulador sometidos al Reglamento de Registro y Control Sanitario, exceptuando los plaguicidas de uso doméstico, industrial o agrícola, a los cosméticos, productos higiénicos y perfumes, que se regirán por otra normativa.
- c. A todas las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envasado, empaclado, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.

## TÍTULO III

### REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

#### CAPÍTULO I

##### DE LAS INSTALACIONES

Art. 3.- DE LAS CONDICIONES MÍNIMAS BASICAS: Los establecimientos donde se producen y manipulan alimentos serán diseñados y construidos en armonía con la



naturaleza de las operaciones y riesgos asociados a la actividad y al alimento, de manera que puedan cumplir con los siguientes requisitos:

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

Art. 4.- DE LA LOCALIZACIÓN: Los establecimientos donde se procesen, envasen y/o distribuyan alimentos serán responsables que su funcionamiento esté protegido de focos de insalubridad que representen riesgos de contaminación.

Art. 5.- DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN: La edificación debe diseñarse y construirse de manera que:

- a. Ofrezca protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior y que mantenga las condiciones sanitarias;
- b. La construcción sea sólida y disponga de espacio suficiente para la instalación; operación y mantenimiento de los equipos así como para el movimiento del personal y el traslado de materiales o alimentos;
- c. Brinde facilidades para la higiene personal; y,
- d. Las áreas internas de producción se deben dividir en zonas según el nivel de higiene que requieran y dependiendo de los riesgos de contaminación de los alimentos.

## Art. 6.- CONDICIONES ESPECIFICAS DE LAS ÁREAS, ESTRUCTURAS

INTERNAS Y ACCESORIOS: Estas deben cumplir los siguientes requisitos de distribución, diseño y construcción:

### I. Distribución de Áreas.

a) Las diferentes áreas o ambientes deben ser distribuidos y señalizados siguiendo de preferencia el principio de flujo hacia adelante, esto es, desde la recepción de las materias primas hasta el despacho del alimento terminado, de tal manera que se evite confusiones y contaminaciones;

b) Los ambientes de las áreas críticas, deben permitir un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección y des infestación y minimizar las contaminaciones cruzadas por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos o circulación de personal; y,

c) En caso de utilizarse elementos inflamables, éstos estarán ubicados en una área alejada de la planta, la cual será de construcción adecuada y ventilada. Debe mantenerse limpia, en buen estado y de uso exclusivo para estos alimentos.

### II. Pisos, Paredes, Techos y Drenajes:

a) Los pisos, paredes y techos tienen que estar contruidos de tal manera que puedan limpiarse adecuadamente, mantenerse limpios y en buenas condiciones;

b) Las cámaras de refrigeración o congelación, deben permitir una fácil limpieza, drenaje y condiciones sanitarias;

c) Los drenajes del piso deben tener la protección adecuada y estar diseñados de forma tal que se permita su limpieza. Donde sea requerido, deben tener instalados el sello hidráulico, trampas de grasa y sólidos, con fácil acceso para la limpieza;

d) En las áreas críticas, las uniones entre las paredes y los pisos, deben ser cóncavas para facilitar su limpieza;

e) Las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo, deben terminar en ángulo para evitar el depósito de polvo; y,

f) Los techos, falsos techos y demás instalaciones suspendidas deben estar diseñadas y construidas de manera que se evite la acumulación de suciedad, la condensación, la formación de mohos, el desprendimiento superficial y además se facilite la limpieza y mantenimiento.

### III. Ventanas, Puertas y Otras Aberturas.

a) En áreas donde el producto esté expuesto y exista una alta generación de polvo, las ventanas y otras aberturas en las paredes se deben construir de manera que eviten la acumulación de polvo o cualquier suciedad. Las repisas internas de las ventanas (alféizares), si las hay, deben ser en pendiente para evitar que sean utilizadas como estantes;

b) En las áreas donde el alimento esté expuesto, las ventanas deben ser preferiblemente de material no astillable; si tienen vidrio, debe adosarse una película protectora que evite la proyección de partículas en caso de rotura;

c) En áreas de mucha generación de polvo, las estructuras de las ventanas no deben tener cuerpos huecos y, en caso de tenerlos, permanecerán sellados y serán de fácil remoción, limpieza e inspección. De preferencia los marcos no deben ser de madera;

d) En caso de comunicación al exterior, deben tener sistemas de protección a prueba de insectos, roedores, aves y otros animales; y,

e) Las áreas en las que los alimentos de mayor riesgo estén expuestos, no deben tener puertas de acceso directo desde el exterior; cuando el acceso sea necesario se utilizarán sistemas de doble puerta, o puertas de doble servicio, de preferencia con mecanismos de cierre automático como brazos mecánicos y sistemas de protección a prueba de insectos y roedores.

#### IV. Escaleras, Elevadores y Estructuras Complementarias (rampas, plataformas).

- a) Las escaleras, elevadores y estructuras complementarias se deben ubicar y construir de manera que no causen contaminación al alimento o dificulten el flujo regular del proceso y la limpieza de la planta;
- b) Deben ser de material durable, fácil de limpiar y mantener; y,
- c) En caso de que estructuras complementarias pasen sobre las líneas de producción, es necesario que las líneas de producción tengan elementos de protección y que las estructuras tengan barreras a cada lado para evitar la caída de objetos y materiales extraños.

#### V. Instalaciones Eléctricas y Redes de Agua.

- a) La red de instalaciones eléctricas, de preferencia debe ser abierta y los terminales adosados en paredes o techos. En las áreas críticas, debe existir un procedimiento escrito de inspección y limpieza;
- b) En caso de no ser posible que esta instalación sea abierta, en la medida de lo posible, se evitará la presencia de cables colgantes sobre las áreas de manipulación de alimentos; y,
- c) Las líneas de flujo (tuberías de agua potable, agua no potable, vapor, combustible, aire comprimido, aguas de desecho, otros) se identificarán con un color distinto para cada una de ellas, de acuerdo a las normas INEN correspondientes y se colocarán rótulos con los símbolos respectivos en sitios visibles:

#### VI. Iluminación.

Las áreas tendrán una adecuada iluminación, con luz natural siempre que fuera posible, y cuando se necesite luz artificial, ésta será lo más semejante a la luz natural para que garantice que el trabajo se lleve a cabo eficientemente. Las fuentes de luz artificial que estén suspendidas por encima de las líneas de elaboración, envasado y almacenamiento de los alimentos y materias primas, deben ser de tipo de seguridad y deben estar protegidas para evitar la contaminación de los alimentos en caso de rotura.

## VII. Calidad del Aire y Ventilación.

- a) Se debe disponer de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, directa o indirecta y adecuado para prevenir la condensación del vapor, entrada de polvo y facilitar la remoción del calor donde sea viable y requerido;
- b) Los sistemas de ventilación deben ser diseñados y ubicados de tal forma que eviten el paso de aire desde un área contaminada a una área limpia; donde sea necesario, deben permitir el acceso para aplicar un programa de limpieza periódica;
- c) Los sistemas de ventilación deben evitar la contaminación del alimento con aerosoles, grasas, partículas u otros contaminantes, inclusive los provenientes de los mecanismos del sistema de ventilación, y deben evitar la incorporación de olores que puedan afectar la calidad del alimento; donde sea requerido, deben permitir el control de la temperatura ambiente y humedad relativa;
- d) Las aberturas para circulación del aire deben estar protegidas con mallas de material no corrosivo y deben ser fácilmente removibles para su limpieza;
- e) Cuando la ventilación es inducida por ventiladores o equipos acondicionadores de aire, el aire debe ser filtrado y mantener una presión positiva en las áreas de producción donde el alimento esté expuesto, para asegurar el flujo de aire hacia el exterior; y,
- f) El sistema de filtros debe estar bajo un programa de mantenimiento, limpieza o cambios.

VIII. Control de Temperatura y Humedad Ambiental. Deben existir mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente, cuando ésta sea necesaria para asegurar la inocuidad del alimento.

IX. Instalaciones Sanitarias. Deben existir instalaciones o facilidades higiénicas que aseguren la higiene del personal para evitar la contaminación de los alimentos. Estas deben incluir:

- a) Instalaciones sanitarias tales como servicios higiénicos, duchas y vestuarios, en cantidad suficiente e independiente para hombres y mujeres, de acuerdo a los reglamentos de seguridad e higiene laboral vigentes;
- b) Ni las áreas de servicios higiénicos, ni las duchas y vestidores, pueden tener acceso directo a las áreas de producción;
- c) Los servicios sanitarios deben estar dotados de todas las facilidades necesarias, como dispensador de jabón, implementos desechables o equipos automáticos para el secado de las manos y recipientes preferiblemente cerrados para depósito de material usado;
- d) En las zonas de acceso a las áreas críticas de elaboración deben instalarse unidades dosificadoras de soluciones desinfectantes cuyo principio activo no afecte a la salud del personal y no constituya un riesgo para la manipulación del alimento;
- e) Las instalaciones sanitarias deben mantenerse permanentemente limpias, ventiladas y con una provisión suficiente de materiales; y,
- f) En las proximidades de los lavamanos deben colocarse avisos o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los servicios sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción.

## CAPÍTULO II

### MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

Art. 18.- No se aceptarán materias primas e ingredientes que contengan parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas (tales como, metales pesados, drogas veterinarias, pesticidas), ni materias primas en estado de descomposición o extrañas y cuya contaminación no pueda reducirse a niveles aceptables mediante la operación de tecnologías conocidas para las operaciones usuales de preparación.

Art. 19.- Las materias primas e insumos deben someterse a inspección y control antes de ser utilizados en la línea de fabricación. Deben estar disponibles hojas de especificaciones que indiquen los niveles aceptables de calidad para uso en los procesos de fabricación.

Art. 20.- La recepción de materias primas e insumos debe realizarse en condiciones de manera que eviten su contaminación, alteración de su composición y daños físicos. Las zonas de recepción y almacenamiento estarán separadas de las que se destinan a elaboración o envasado de producto final.

Art. 21.- Las materias primas e insumos deberán almacenarse en condiciones que impidan el deterioro, eviten la contaminación y reduzcan al mínimo su daño o alteración; además deben someterse, si es necesario, a un proceso adecuado de rotación periódica.

Art. 22.- Los recipientes, contenedores, envases o empaques de las materias primas e insumos deben ser de materiales no susceptibles al deterioro o que desprendan sustancias que causen alteraciones o contaminaciones.

Art. 23.- En los procesos que requieran ingresar ingredientes en áreas susceptibles de contaminación con riesgo de afectar la inocuidad del alimento, debe existir un procedimiento para su ingreso dirigido a prevenir la contaminación.

Art. 24.- Las materias primas e insumos conservados por congelación que requieran ser descongeladas previo al uso, se deberían descongelar bajo condiciones controladas adecuadas (tiempo, temperatura, otros) para evitar desarrollo de microorganismos.

Cuando exista riesgo microbiológico, las materias primas e insumos descongelados no podrán ser re-congeladas.

Art. 25.- Los insumos utilizados como aditivos alimentarios en el producto final, no rebasarán los límites establecidos en base a los límites establecidos en el Codex Alimentario, o normativa internacional equivalente o normativa nacional.

## CAPÍTULO II

### DEL ACTA DE INSPECCIÓN DE BPM

Art. 79.- El Acta de Inspección de BPM es el documento en el que, sobre la base de lo observado durante la inspección, las entidades de inspección hacen constar la utilización de las BPM en el establecimiento, y servirá para el otorgamiento del certificado de operaciones respectivo y para el control de las actividades de vigilancia y control señaladas en el Reglamento de Registro y Control Sanitario.

Art. 80.- La inspección se debe realizar de conformidad con el Acta de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura.

## CAPITULO III

### DEL CERTIFICADO DE OPERACIÓN SOBRE LA UTILIZACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Art. 81.- El Certificado de Operación sobre la base de la utilización de buenas prácticas de manufactura de la planta procesadora, será otorgado por la autoridad de Salud Provincial competente, en un periodo máximo de 3 días laborables a partir de la recepción del informe favorable de las entidades de inspección y la documentación que consta en el Art. 74 del presente reglamento y tendrá una vigencia de tres años. Este certificado podrá otorgarse por áreas de elaboración de alimentos, cuyas variedades correspondan al mismo tipo de alimento. Este mismo documento que certifica la aplicación de buenas prácticas de manufactura de la totalidad de la planta o establecimiento, o de ciertas áreas de elaboración de alimentos es el único requisito para la obtención del Registro Sanitario de sus alimentos o de aquellos correspondientes al área certificada de conformidad con las disposiciones establecidas en el Código de la Salud.



Art. 82.- El Certificado de Operación sobre la base de la utilización de buenas prácticas de manufactura debe tener la siguiente información:

1. Número secuencial del certificado.
2. Nombre de la entidad auditoria acreditada.
3. Nombre o razón social de la planta, o establecimiento.
4. Área(s) de producción(es) certificada(s).
5. Dirección del establecimiento: provincia, cantón, parroquia, calle, número, teléfono y otros datos relevantes para su correcta ubicación.
6. Nombre del propietario o representante legal de la empresa titular o administradora de la planta, o establecimiento inspeccionados y/o de su representante técnico.
7. Tipo de alimentos que procesa la planta.
8. Fecha de expedición del documento.
9. Firmas y sellos: Representante de la entidad auditora y Director Provincial de Salud o su delegado.

Art. 83.- Se requerirá un nuevo Certificado de Operación sobre la base de la utilización de buenas prácticas de manufactura en los siguientes casos:

1. Si se incluyen otras áreas de elaboración de alimentos para otro(s) tipo(s) de alimentos.
2. Si se realizan modificaciones mayores en la planta de procesamiento que afecten a la inocuidad del alimento.
3. Si se tienen antecedentes de un historial de registros sanitarios con suspensiones o cancelaciones en los dos últimos años.

## CAPÍTULO IV

### DE LAS INSPECCIONES PARA LAS ACTIVIDADES DE VIGILANCIA Y CONTROL

Art. 84.- Las autoridades competentes podrán realizar una visita anual de inspección a las empresas que tengan el Certificado de Operación sobre la base de la utilización de buenas prácticas de manufactura.

Para las empresas que no poseen dicho certificado se aplicarán las disposiciones de vigilancia y control contenidas en el Reglamento de Registro y Control Sanitario.

Art. 85.- Si luego de la inspección de las autoridades sanitarias y una vez evaluada la planta, local o establecimiento se obtienen observaciones y recomendaciones, éstas de común acuerdo con los responsables de la empresa, establecerán el plazo que debe otorgarse para su cumplimiento, que se sujetará a la incidencia directa de la observación sobre la inocuidad del producto y deberá ser comunicado de inmediato a los responsables de la empresa, planta local o establecimiento, con copia a las autoridades de salud competentes.

Art. 86.- Si la evaluación de re-inspección señala que la planta no cumple con los requisitos técnicos o sanitarios involucrados en los procesos de fabricación de los alimentos, se aplicarán las medidas sanitarias de seguridad previstas en el Reglamento de Registro y Control Sanitario.

Art. 87.- Si la evaluación de re-inspección señala que la planta ha cumplido parcialmente con los requisitos técnicos, la autoridad de salud podrá otorgar un nuevo y último plazo no mayor al inicialmente concedido.

### DISPOSICION GENERAL

Las empresas que deseen obtener el Registro Sanitario de sus grupos de alimentos por la opción del Certificado de Operación sobre la utilización de las buenas prácticas de manufactura, les bastará presentar la solicitud de Registro Sanitario ante las autoridades

provinciales de salud competentes, en los términos establecidos en el Capítulo V del Reglamento de Registro y Control Sanitario.

#### DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA: En un plazo máximo de seis meses, contados a partir de la publicación del presente reglamento en el Registro Oficial, el Sistema Ecuatoriano de Metrología, Normalización, Acreditación, Certificación iniciará la acreditación de las entidades de inspección públicas y privadas, para la certificación BPM objeto de este reglamento.

SEGUNDA: Para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 68 del presente reglamento, el Sistema Ecuatoriano MNAC emitirá y difundirá a las partes interesadas, los procedimientos necesarios e internacionalmente reconocidos, que guarden concordancia con el presente reglamento.

TERCERA: Para las procesadoras de alimentos calificadas como artesanales, restaurantes, ventas ambulantes, panaderías, tercenas, camales y otros locales similares, el Ministerio de Salud Pública expedirá una reglamentación específica.

CUARTA: Las disposiciones de este reglamento prevalecerán sobre otras de igual naturaleza y prevalecerán sobre éstas en caso de hallarse en oposición.

QUINTA: El presente reglamento entrará en vigencia partir de la fecha de su publicación en el Registro Oficial.

(Gustavo Noboa Bejarano\_REGLAMENTO DE BUENAS PRÁCTICAS PARA ALIMENTOS PROCESADOS EN LA REPÚBLICA DEL ECUADOR\_Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial 696 de 4 de Noviembre del 2002., 2002)

## SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se comprende que al tener la salud de los comensales bajo la responsabilidad de un cocinero, como en este caso, se debe respaldar las labores y la inocuidad de las preparaciones con normas, mismas que están dadas en un reglamento a nivel nacional, para que todo el proceso sea estandarizado y así se prevea cualquier inconveniente a nivel salud, es por esta razón que Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo, es destinado a velar por la seguridad de los trabajadores, a continuación a detalle el reglamento CISHT.

### DECRETO EJECUTIVO 2393

*Registro Oficial 565 del 17 de noviembre de 1986, Status Vigente*

*León Febres Cordero Rivadeneira*

**PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA**

#### 2.3. REGLAMENTO CISHT

Sus siglas significan: Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo.

El Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, en Título I, del Art 2, dispone:

1. Existirá un Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo que tendrá como función principal coordinar las acciones ejecutivas de todos los organismos del sector público con atribuciones en materia de prevención de riesgos del trabajo; cumplir con las atribuciones que le señalen las leyes y reglamentos; y, en particular, ejecutar y vigilar el cumplimiento del presente Reglamento. Para ello, todos los Organismos antes referidos se someterán a las directrices del Comité Interinstitucional.

(Ministerio de Relaciones Laborales, 2012)

## CONDICIONES GENERALES DE LOS CENTROS DE TRABAJO

En el Título II, ibídem:

### CAPÍTULO I

#### SEGURIDAD EN EL PROYECTO

Art. 18.- La construcción, reforma o modificación sustancial que se realicen en el futuro de cualquier centro de trabajo, deberá acomodarse a las prescripciones de la Ley y del presente Reglamento. Los Municipios de la República, al aprobar los planos, deberán exigir que se cumpla con tales disposiciones.

Art. 19.- El Comité Interinstitucional coordinará con los Municipios la aplicación de las normas legales y reglamentarias.

Art. 20.- Los Municipios comunicarán al Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos las resoluciones mediante las cuales hubiese negado la aprobación de planos de centros de trabajo.

### CAPÍTULO II

#### EDIFICIOS Y LOCALES

Art. 21.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

1. Todos los edificios, tanto permanentes como provisionales, serán de construcción sólida, para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos.

2. Los cimientos, pisos y demás elementos de los edificios ofrecerán resistencia suficiente para sostener con seguridad las cargas a que serán sometidos.

3. En los locales que deban sostener pesos importantes, se indicará por medio de rótulos o inscripciones visibles, las cargas máximas que puedan soportar o suspender, prohibiéndose expresamente el sobrepasar tales límites.

Art. 22.- SUPERFICIE Y UBICACIÓN EN LOS LOCALES Y PUESTOS DE TRABAJO. (Reformado por el Art. 13 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88)

1. Los locales de trabajo reunirán las siguientes condiciones mínimas:

a) (Reformado por el Art. 14 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Los locales de trabajo tendrán tres metros de altura del piso al techo como mínimo.

2. Los puestos de trabajo en dichos locales tendrán:

a) Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador; y,

b) Seis metros cúbicos de volumen para cada trabajador.

3. (Reformado por el Art. 15 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) No obstante, en los establecimientos comerciales, de servicio y locales destinados a oficinas y despachos, en general, y en cualquiera otros en que por alguna circunstancia resulte imposible cumplir lo dispuesto en el apartado a) anterior, la altura podrá quedar reducida a 2,30 metros, pero respetando la cubicación por trabajador que se establece en el apartado c), y siempre que se garantice un sistema suficiente de renovación del aire.

4. (Reformado por el Art. 15 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Para el cálculo de superficie y volumen, se deducirá del total, el ocupado por máquinas, aparatos, instalaciones y materiales.

Art. 23.- SUELOS, TECHOS Y PAREDES.

1. (Reformado por el Art. 16 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) El pavimento constituirá un conjunto homogéneo, liso y continuo. Será de material consistente, no deslizante o susceptible de serlo por el uso o proceso de trabajo, y de fácil limpieza.

Estará al mismo nivel y en los centros de trabajo donde se manejen líquidos en abundancia susceptibles de formar charcos, los suelos se construirán de material impermeable, dotando al pavimento de una pendiente de hasta el 1,5% con desagües o canales.

2. Los techos y tumbados deberán reunir las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.
3. Las paredes serán lisas, pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas y desinfectadas.
4. (Reformado por el Art. 17 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Tanto los tumbados como las paredes cuando lo estén, tendrán su enlucido firmemente adherido a fin de evitar los desprendimientos de materiales.

Art. 24.- PASILLOS.

1. Los corredores, galerías y pasillos deberán tener un ancho adecuado a su utilización.
2. La separación entre máquinas u otros aparatos, será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor cómodamente y sin riesgo.

No será menor a 800 milímetros, contándose esta distancia a partir del punto más saliente del recorrido de las partes móviles de cada máquina.

Cuando existan aparatos con partes móviles que invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre, la circulación del personal quedará limitada preferentemente por protecciones y en su defecto, señalizada con franjas pintadas en el suelo, que delimiten el lugar por donde debe transitarse.

Las mismas precauciones se tomarán en los centros en los que, por existir tráfico de vehículos o carretillas mecánicas, pudiera haber riesgo de accidente para el personal.

3. (Reformado por el Art. 18 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Alrededor de los hornos, calderos o cualquier otra máquina o aparato que sea un foco radiante de calor, se dejará un espacio libre de trabajo dependiendo de la intensidad de la radiación, que como mínimo será de 1,50 metros.

El suelo, paredes y techos, dentro de dicha área será de material incombustible.

4. Los pasillos, galerías y corredores se mantendrán en todo momento libres de obstáculos y objetos almacenados.

Art. 30.- ABERTURAS EN PISOS.

1. Las aberturas en los pisos, estarán siempre protegidas con barandillas y rodapiés de acuerdo a las disposiciones del Art. 32.

2. Las aberturas para escaleras estarán protegidas sólidamente por todos los lados y con barandilla móvil en la entrada.

3. Las aberturas para gradas estarán también sólidamente protegidas por todos los lados, excepto por el de entrada.

4. Las aberturas para escotillas, conductos y pozos tendrán barandillas y rodapiés fijos, por dos de los lados, y móviles por los dos restantes, cuando se usen ambos para entrada y salida.

5. Las aberturas en pisos de poco uso, podrán estar protegidas por una cubierta móvil, que gire sobre bisagras, situada al ras del suelo, en cuyo caso, siempre que la cubierta no esté colocada, la abertura estará protegida por barandilla portátil, a lo largo de todo su borde.

6. Los agujeros destinados exclusivamente a inspección podrán ser protegidos por una simple cubierta de resistencia adecuada sin necesidad de bisagras, pero sujeta de tal manera que no se pueda deslizar.

7. Las barandillas móviles u otros medios de protección de aberturas que hayan sido retirados, para dar paso a personas u objetos, se colocarán inmediatamente en su sitio.

Art. 31.- ABERTURAS EN PAREDES.- Las aberturas en las paredes, practicadas a menos de 900 milímetros sobre el piso, que tengan unas dimensiones superiores a 750 milímetros



de alto por 500 milímetros de ancho, y siempre que haya peligro de caída al exterior de más de 3 metros de altura, estarán protegidas por barandillas, rejas u otros resguardos que completen la protección hasta 900 milímetros sobre el piso, y serán capaces de resistir una carga mínima de 100 kilogramos aplicada en cualquier punto y en cualquier dirección.

#### Art. 33.- PUERTAS Y SALIDAS.

1. Las salidas y puertas exteriores de los centros de trabajo, cuyo acceso será visible o debidamente señalizado, serán suficientes en número y anchura, para que todos los trabajadores ocupados en los mismos puedan abandonarlos con rapidez y seguridad.
2. Las puertas de comunicación en el interior de los centros de trabajo reunirán las condiciones suficientes para una rápida salida en caso de emergencia.
3. En los accesos a las puertas, no se permitirán obstáculos que interfieran la salida normal de los trabajadores.
4. El ancho mínimo de las puertas exteriores será de 1,20 metros cuando el número de trabajadores que las utilicen normalmente no exceda de 200. Cuando exceda de tal cifra, se aumentará el número de aquéllas o su ancho de acuerdo con la siguiente fórmula:  
$$\text{Ancho en metros} = 0,006 \times \text{número de trabajadores usuarios.}$$
5. Se procurará que las puertas abran hacia el exterior.
6. Se procurará que la puerta de acceso a los centros de trabajo o a sus plantas, permanezcan abiertas durante los períodos de trabajo, y en todo caso serán de fácil y rápida apertura.
7. Las puertas de acceso a las gradas no se abrirán directamente sobre sus escalones, sino sobre descansos de longitud igual o superior al ancho de aquéllos.

8. En los centros de trabajo expuestos singularmente a riesgos de incendio, explosión, intoxicación súbita u otros que exijan una rápida evacuación serán obligatorias dos salidas, al menos, al exterior, situadas en dos lados distintos del local, que se procurará que permanezcan abiertas o en todo caso serán de fácil y rápida apertura.
9. Ningún puesto de trabajo distará de 50 metros de una escalera que conduzca a la planta de acceso donde están situadas las puertas de salida.

#### Art. 34.- LIMPIEZA DE LOCALES.

1. Los locales de trabajo y dependencias anexas deberán mantenerse siempre en buen estado de limpieza.
2. En los locales susceptibles de que se produzca polvo, la limpieza se efectuará preferentemente por medios húmedos o mediante aspiración en seco, cuando aquélla no fuera posible o resultare peligrosa.
3. Todos los locales deberán limpiarse perfectamente, fuera de las horas de trabajo, con la antelación precisa para que puedan ser ventilados durante media hora, al menos, antes de la entrada al trabajo.
4. Cuando el trabajo sea continuo, se extremarán las precauciones para evitar los efectos desagradables o nocivos del polvo o residuos, así como los entorpecimientos que la misma limpieza pueda causar en el trabajo.
5. Las operaciones de limpieza se realizarán con mayor esmero en las inmediaciones de los lugares ocupados por máquinas, aparatos o dispositivos, cuya utilización ofrezca mayor peligro.

El pavimento no estará encharcado y se conservará limpio de aceite, grasa y otras materias resbaladizas.

6. Los aparatos, máquinas, instalaciones, herramientas e instrumentos, deberán mantenerse siempre en buen estado de limpieza.

7. Se evacuarán los residuos de materias primas o de fabricación, bien directamente por medio de tuberías o acumulándolos en recipientes adecuados que serán incombustibles y cerrados con tapa si los residuos resultan molestos o fácilmente combustibles.

8. Igualmente, se eliminarán las aguas residuales y las emanaciones molestas o peligrosas por procedimientos eficaces.

9. Como líquido de limpieza o desengrasado se emplearán preferentemente detergentes.

En los casos que sean imprescindibles limpiar o desengrasar con gasolina y otros derivados del petróleo, se extremarán las medidas de prevención de incendios.

10. La limpieza de ventanas y tragaluces se efectuará, con la regularidad e intensidad necesaria.

11. Para las operaciones de limpieza se dotará al personal de herramientas y ropa de trabajo adecuadas y, en su caso, equipo de protección personal.

(Ministerio de Relaciones Laborales, Transelectric)

## 2.4 NORMATIVA INEN

La aplicación de esta norma es el complemento para hacer del área de carnicería un sitio seguro.

## CAPÍTULO VII

### COLORES DE SEGURIDAD

Art. 167. TIPOS DE COLORES.- Los colores de seguridad se atenderán a las especificaciones contenidas en las normas del INEN.

#### Art. 168. CONDICIONES DE UTILIZACIÓN.

1. Tendrán una duración conveniente, en las condiciones normales de empleo, por lo que se utilizarán pinturas resistentes al desgaste y lavables, que se renovarán cuando estén deterioradas, manteniéndose siempre limpias.

2. Su utilización se hará de tal forma que sean visibles en todos los casos, sin que exista posibilidad de confusión con otros tipos de color que se apliquen a superficies relativamente extensas.

En el caso en que se usen colores para indicaciones ajenas a la seguridad, éstos serán distintos a los colores de seguridad.

3. La señalización óptica a base de colores se utilizará únicamente con las iluminaciones adecuadas para cada tipo de color.

### Capítulo VIII

#### SEÑALES DE SEGURIDAD

#### Art. 169. CLASIFICACIÓN DE LAS SEÑALES.

1. Las señales se clasifican por grupos en:

a) Señales de prohibición (S.P.)

Serán de forma circular y el color base de las mismas será el rojo. En un círculo central, sobre fondo blanco se dibujará, en negro, el símbolo de lo que se prohíbe.

b) Señales de obligación (S.O.)

Serán de forma circular con fondo azul oscuro y un reborde en color blanco. Sobre el fondo azul, en blanco, el símbolo que exprese la obligación de cumplir.

c) Señales de prevención o advertencia (S.A.)

Estarán constituidas por un triángulo equilátero y llevarán un borde exterior en color negro. El fondo del triángulo será de color amarillo, sobre el que se dibujará, en negro el símbolo del riesgo que se avisa.

d) Señales de información (S.I.)

Serán de forma cuadrada o rectangular. El color del fondo será verde llevando de forma especial un reborde blanco a todo lo largo del perímetro. El símbolo se inscribe en blanco y colocado en el centro de la señal.

Las flechas indicadoras se pondrán siempre en la dirección correcta, para lo cual podrá preverse el que sean desmontables para su colocación en varias posiciones.

Las señales se reconocerán por un código compuesto por las siglas del grupo a que pertenezcan, las de propia designación de la señal y un número de orden correlativo.

(Ministerio de Relaciones Laborales)

Al hablar de seguridad alimentaria se debe recordar que de acuerdo a la FAO en el Capítulo I, existe “cuando toda persona en todo momento tiene acceso económico y físico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimentarias y preferencias en cuanto alimentos a fin de llevar una vida sana y activa” (Organización para la Agricultura y la Alimentación Capítulo I, 2009)

Por esta razón toda la normativa, es sustancial para entender que un lugar como una carnicería inmersa en un centro de formación, debe cumplir a cabalidad el reglamento nacional e internacional para no solo asegurar la inocuidad del alimento, sino también, salvaguardar la integridad del personal, en este caso, encargados de la bodega, maestros y estudiantes además de educar con las mejores costumbres con relación a buenas prácticas

de manufactura a las personas que están en proceso de formación en La Universidad Internacional del Ecuador, haciendo de esto una base sólida para su futuro laboral.

Los establecimientos donde se producen y manipulan alimentos serán diseñados y construidos en conformidad con la naturaleza de las operaciones y riesgos asociados a la actividad y al alimento, se sobre entiende que este espacio será normado en varios aspectos como es el lugar la estructura, luminosidad, maquinaria, espacio, señalética, de manera que se pueda reducir el riesgo de contaminación al mínimo y trabajar para mantener las condiciones adecuadas en todo el proceso pre-operacional, operacional y post-operacional en cuanto a limpieza e inocuidad.

En nuestro país el Ministerio de Trabajo, es el encargado de regular lo referente a la manipulación de alimentos y bebidas, apoyándose de manera importante en el Decreto 2393 (Seguridad Industrial, Norma CISHT). En cooperación con el Ministerio de Salud Pública a través de la Dirección Nacional de Vigilancia y Control Sanitario, informa según el Decreto Ejecutivo No. 3253 (B.P.M.), que las empresas procesadoras de alimentos deben Certificarse para constar como seguras, haciendo de esto un ejemplo en el período formativo y en el control de las buenas prácticas de manufactura a seguir.

## **CAPÍTULO III**

Al hablar de alimentos, vienen a la mente las normas de higiene y las condiciones que debe seguir el producto desde su inicio hasta llegar al consumidor, teniendo cuidado de alimentos perecederos como es la carne, que por sus condiciones y compuestos es de fácil disgregación, si no se le brinda en su totalidad las indicaciones establecidas en la normativa a nivel nacional e internacional, por esto la creación del presente manual, en el que, de manera dinámica y concreta los educadores encontrarán la mejor forma para que el estudiante, durante sus prácticas pre profesionales y período de estudio hagan de las buenas prácticas de manufactura de los cárnicos, un hábito, el cual los acompañará siempre durante su vida profesional.

### **3. APLICACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PERFIL DEL PERSONAL**

#### **3.1. ELECCIÓN DEL PROVEEDOR**

En base a lo expuesto por, Carlos Felipe Tablado y Jesús Felipe Gallego, en su obra Manual de Higiene y Seguridad Alimentaria en Hostelería, proveedor significa:

Los proveedores son aquellas personas o empresas que nos suministran las materias primas e ingredientes que nos permiten desarrollar nuestro negocio. Cada uno de ellos debe cumplir su normativa específica, debiendo disponer de su correspondiente RGSA (Registro General Sanitario de Alimentos) o autorización correspondiente.

(Carlos Felipe Tablado y Jesús Felipe Gallego, 2004)

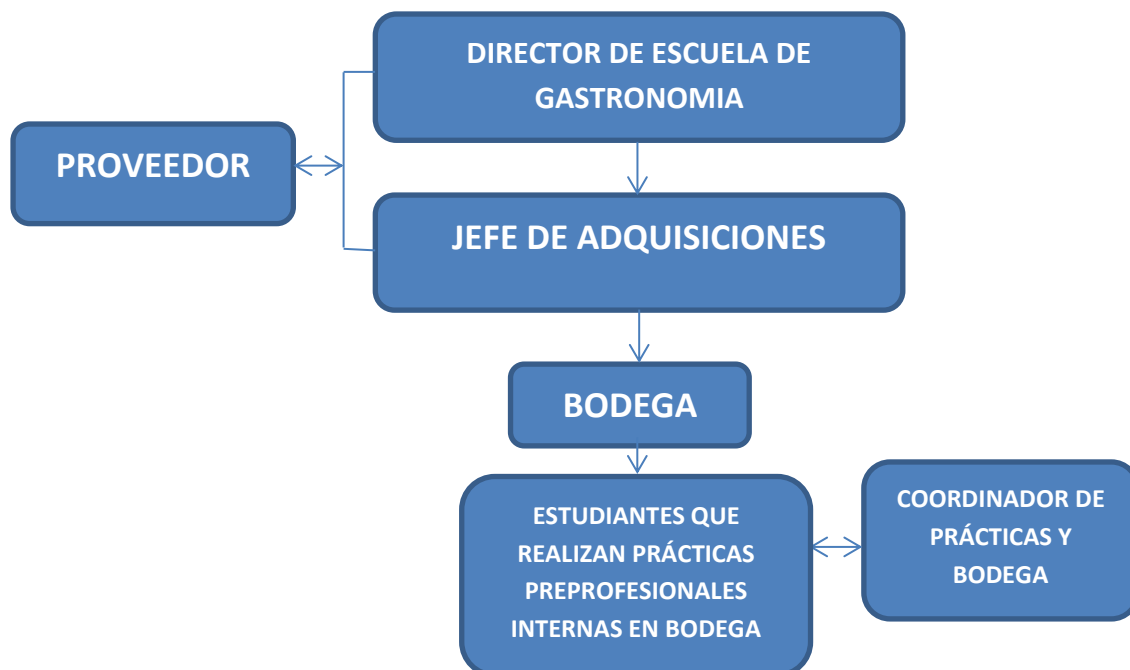
En todo ámbito es importante contar con el apoyo de proveedores confiables para lograr el cumplimiento de los objetivos, que desempeñen las siguientes características:

1. Brindar al cliente la opción de visitar la fábrica o establecimiento, donde reposan los productos o servicios, mostrando que están actualizados en cuanto a productos nuevos, ofertas, planes de ventas especiales.
2. Ser altamente reconocidos por su seriedad y responsabilidad.

Por lo tanto el proceso de selección de proveedores, es una actividad clave ya que representa el punto de partida en donde se analiza en los proveedores su capacidad y su potencial, así como su disposición para proporcionar productos de calidad, entregas oportunas, con condiciones óptimas a más de buen servicio. La escuela de gastronomía, además de dedicar el tiempo y los recursos necesarios a la búsqueda de proveedores, deberá tener en claro cuál es el perfil deseado en los proveedores, el que más compatible sea con su requerimiento, y que por lo tanto aumente las posibilidades de formar una relación de largo plazo.

**Gráfico # 1**

Organigrama Jerárquico del Departamento de Carnicería



Elaborado por: Alejandra Tamayo Pérez



Después de entender que estas tres divisiones son de importancia para obtener un buen producto, se está en la obligación de demandar a los proveedores, se entregue por escrito los parámetros a cumplir de acuerdo a la normativa de seguridad alimentaria nacional e internacional, un ejemplo de esto es la normativa HACCP; a continuación un patrón posible tomado del manual de Higiene y Seguridad Alimentaria en Hostelería escrito por Tablado y Gallego al momento de establecer las cláusulas entre proveedor y cliente para evitar incidentes posteriores donde se indican las características de forma escrita.

Entendiendo que los parámetros descritos antes de hacer el trato con el proveedor, son los que se van a cumplir, quedando esto plasmado en un documento firmado entre las partes (Representante UIDE y proveedor), como el indicado a continuación:

*Estimado Sr/Sra.*

*Productos suministrados al Restaurante x*

*Como parte de nuestro compromiso con la Seguridad Alimentaria, solicitamos confirmación de proveedores de alimentos de alto riesgo de que operan de acuerdo con los requisitos legales en esta materia.*

*Estaríamos muy agradecidos si su empresa puede escribir una respuesta confirmando este punto. Se agradecerán también copias de sus documentos en política alimentaria, análisis de riesgos, estándares de seguridad ligados a sus operaciones y registros alimentarios, junto con los detalles de auditorías independientes en sus instalaciones.*

*Además, esperamos su cooperación en los siguientes requerimientos:*

- *Asegúrese que los alimentos refrigerados son suministrados a 5°C o menos.*
- *Asegúrese que los alimentos congelados con suministrados a menos 18°C o menos.*
- *Todos los alimentos frescos o congelados que sean de alto riesgo, carne fresca, pescado fresco y mariscos, deben ser suministrados con un período de vida útil adecuado.*
- *Vehículos de reparto/conductores/operarios trabajan en condiciones de higiene y los vehículos son mantenidos en condiciones higiénicas y de limpieza.*

- *Todos los alimentos deben ser suministrados en condiciones que los haga aptos para el consumo humano y no deben estar contaminados con plagas, excrementos de plagas, contaminantes físicos (clavos, tuercas, tornillos, madera...).*
- *Informarnos de cualquier producto que contenga ingredientes modificados genéticamente. Esta información debe ser dada por escrito. También requerimos que nos mantenga informados acerca de cambios en los ingredientes (por ejemplo, si han pasado de un ingrediente no modificado genéticamente a otros que sí).*
- *Nuestra compañía, o su representante, visitarán periódicamente sus instalaciones para verificar sus estándares y métodos de trabajo.*

*Esperamos recibir su respuesta lo antes posible y agradecemos su empeño en garantizar la seguridad de sus productos y sus deseos de mejorar continuamente en lo que se refiere a estándares en seguridad alimentaria.*  
(Tablado y Gallego, 2004)

### 3.2. CONOCIMIENTO DEL ENCARGADO DE BODEGA Y RESPONSABLE DE DESPACHO

#### PERFIL

- Bachillerato culminado.
- Conocimientos de computación y programa aplicado a ejecutarse.
- Conocimiento de toma y manejo de inventarios.
- Haber obtenido las capacitaciones necesarias previas al manejo de cárnicos.
- Conocer las temperaturas de riesgo.
- Conocer los aspectos que deben tener los cárnicos frescos y en mal estado a simple vista.
- Saber e implementar las buenas prácticas de manufactura principalmente para el momento del porcionamiento manteniendo la higiene del producto.

- Conocer la forma básica de almacenamiento P.E.P.S (Primero Entra Primero Sale) o F.I.F.O (Firt In First Out).
- Tener sentido de Responsabilidad y guía, para trabajar en conjunto con la coordinación de prácticas y el responsable académico.

#### Funciones Específicas

- Realizar el pedido correspondiente a cada proveedor.
- Recibir al camión y descargar la mercadería bajo la supervisión del responsable de despacho.
- Revisar que los datos de la factura sean verídicos en cuanto a fechas y estén normados por el S.R.I.
- Receiptar la mercadería y hacer que se cumpla con las condiciones exigidas por parte de la Escuela y en el caso que se necesite rechazar la mercadería.
- Etiquetar la mercadería.
- Ubicar en la bodega la mercadería, cuidando que esté en condiciones correctas para que no se dañe o deteriore.
- Realizar el almacenaje bajo la reglamentación P.E.P.S.
- Actualizar el kardex.
- Revisar las solicitudes de mercadería a las diferentes aulas, es decir descargar del sistema.
- Repartir a cada aula la mercadería, previa revisión de los artículos por parte de los encargados de cada curso.
- Velar por el orden y la limpieza de la bodega y del lugar destinado para la preparación de gavetas.
- Velar para que, la mercadería que se encuentra en bodega, se despache oportunamente hacia las aulas.

- Mantener en estricto orden la documentación relativa a la bodega, enviando a la contabilidad de la universidad, aquellos que correspondan.

(Alfredo Youshimats Nava, 2006 (reimp 2008))

### 3.3. CONOCIMIENTOS BÁSICOS DEL ESTUDIANTE EN PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES

- Ser estudiante de segundo semestre, porque ya se ha aprobado la asignatura de Sanitación e Higiene.
- Conocer de manera clara los principios y fundamentos básicos de la cocina, además de los argumentos que se necesitan para manipular cárnicos.
- Aplicar el trabajo en conjunto para el crecimiento del estudiante y del grupo a cargo. Conocer los procesos operativos de la bodega de alimentos cárnicos para mejorar su desempeño mediante el manejo de normas, técnicas y uso de tecnologías.
- Identificar las normas que rigen la conservación de alimentos y las condiciones térmicas que deber mantener los cárnicos.
- Aplicar las normas de inocuidad internacional en áreas de trabajo bajo el sistema de manejo de alimentos.
- Emplear conocimientos de relación interpersonal con sus compañeros, el encargado de la bodega y el encargado del despacho.
- Identificar todos los conocimientos impartidos en las cátedras de carnicería.

- Definir la composición básica de los cárnicos, estructura y propiedades de sus componentes fundamentales, cambios químicos que ocurren durante su almacenamiento, procesamiento y utilización.
- Recopilar los productos necesarios para cada clase bajo la supervisión del encargado de la bodega.
- Identificar las características nutricionales y gastronómicas de los alimentos.
- Destacar la importancia y aplicación adecuada de criterios de seguridad industrial en el área de bodega y cocina, que son los lugares hasta donde llega la responsabilidad del practicante.

#### 3.4. SEGURIDAD INDUSTRIAL Y ALIMENTARIA.

Es indispensable que en el arte culinario se tome en cuenta las normas de seguridad industrial porque el área en la que se trabaja constituye un sitio propenso a accidentes, para ello se toma en cuenta la normativa que el IESS promulga para determinados establecimientos.

##### Seguridad Industrial

El objetivo de Salud y Seguridad Industrial, es tratar la problemática de la seguridad e higiene en el trabajo, considerando también como labor las acciones que se realizan en las instalaciones educativas, como en este caso la bodega de cárnicos y las aulas de clases prácticas, estudiando algunos de sus aspectos básicos como son el origen de los accidentes laborales, su prevención y las responsabilidades que originan. La salud y la seguridad laboral constituyen una disciplina muy amplia que abarca múltiples campos especializados. En su sentido más general debe tender a:

- El fomento y el mantenimiento del grado más elevado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, sea cual fuere su ocupación.
- La prevención entre los empleados, de las consecuencias negativas que sus condiciones de trabajo pueden tener en la salud.
- La protección de los trabajadores en su lugar de empleo, frente a los riesgos que puedan dar lugar a los factores negativos para la salud.
- La colocación y el mantenimiento de los trabajadores en un entorno laboral adaptado a sus necesidades físicas o mentales.
- La adaptación de la actividad laboral a los seres humanos.

La salud y la seguridad laboral abarcan el bienestar social, mental y físico de los trabajadores, es decir; "toda la persona". Para que la práctica en materia de salud y seguridad laborales consiga estos objetivos son necesarias la colaboración y la participación de los empleadores y de los trabajadores en programas de salud y seguridad. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, DECRETO EJECUTIVO 2393 ) SIC

## Seguridad Alimentaria

Según CSA (Comité de Seguridad Alimentaria) cita:

El concepto de seguridad alimentaria

Hay seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico, social y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana. Los cuatro pilares de la seguridad alimentaria son la disponibilidad, el acceso, la utilización y la estabilidad. La dimensión nutricional es parte integrante del concepto de seguridad alimentaria y del trabajo

del CFS (Comité de Seguridad Alimentaria). (CSA, MSC Mecanismo Internacional de la Sociedad Civil sobre Seguridad Alimentaria y Nutrición, 2009) SIC

Según MSC Mecanismo Internacional de la Sociedad Civil sobre Seguridad Alimentaria y Nutrición, indica:

El Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (CSA), establecido como resultado de la crisis de los alimentos de los años 70 por recomendación de la Conferencia Mundial de la Alimentación de 1974, funciona como un foro en el Sistema de las Naciones Unidas para revisar y dar seguimiento a las políticas relativas a la seguridad alimentaria mundial, incluyendo la producción de alimentos y el acceso físico y económico a los mismos.

En la 35ª Sesión del CSA, celebrada en Roma en octubre de 2009, los miembros del CSA acordaron una reforma de gran alcance con el objetivo de hacer del CSA la principal plataforma internacional e intergubernamental incluyente que se ocupe de la seguridad alimentaria y la nutrición.

La Reforma del CSA fue el resultado de 8 meses de negociaciones entre la Mesa del Comité y un Grupo de Contacto provisional, que estaba formado por representantes de la sociedad civil. La participación plena y activa de la sociedad civil aseguró que se reconociera oficialmente en el documento de reforma del CSA su derecho a organizarse de forma autónoma en las interacciones futuras.

Creación del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial.

El Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (CSA) se creó en 1974 como órgano intergubernamental destinado a servir de foro para revisar las políticas de seguridad alimentaria y realizar el seguimiento de estas. En 2009, el Comité experimentó un proceso de reforma con vistas a lograr que las opiniones de otras partes interesadas se tuvieran en

cuenta en el debate mundial sobre la seguridad alimentaria y la nutrición. El objetivo último del CSA reformado es constituir la principal plataforma internacional e intergubernamental inclusiva para que todas las partes interesadas trabajen de forma coordinada con miras a garantizar la seguridad alimentaria y la nutrición para todos. El CSA fue reformado a fin de hacer frente a las crisis a corto plazo pero también a cuestiones estructurales a largo plazo. El Comité proporciona informes anuales al Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas.

#### Organismos que forman parte del Comité de Seguridad Industrial

El CSA está formado por miembros, participantes y observadores. Pueden ser miembros del Comité todos los Estados Miembros de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) y el Programa Mundial de Alimentos (PMA), así como los Estados no miembros de la FAO que sean Estados miembros de las Naciones Unidas. Se alienta a los Estados miembros a participar en los períodos de sesiones del Comité al más alto nivel posible. Los participantes pueden ser representantes de organismos y órganos de las Naciones Unidas, de la sociedad civil, las organizaciones no gubernamentales y sus redes, de sistemas internacionales de investigación agrícola, de instituciones financieras internacionales y regionales, así como de asociaciones del sector privado o de fundaciones benéficas privadas. El CSA puede invitar a otras organizaciones interesadas relacionadas con su labor a asistir en calidad de observadoras a los períodos de sesiones completos o a las sesiones dedicadas a determinados temas del programa.

El Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición (HLPE) se creó en octubre de 2009 como parte esencial de la reforma del CSA para proporcionar análisis y asesoramiento independientes, basados en el conocimiento científico. Los informes del Grupo de alto nivel de expertos son solicitados por el CFS y sus resultados y recomendaciones sirven de base para los debates del CSA. (CSA, MSC Mecanismo



Internacional de la Sociedad Civil sobre Seguridad Alimentaria y Nutrición. En [http://www.csm4cfs.org/default.asp?l=esp&cat=2&cattitle=quienes\\_somos&pag=2&pagtitl e=que\\_es\\_el\\_csa](http://www.csm4cfs.org/default.asp?l=esp&cat=2&cattitle=quienes_somos&pag=2&pagtitl e=que_es_el_csa), 2012-2013)

### 3.5. TIPOS DE RIESGO PARA EL PERSONAL RELACIONADO.

Se toma en cuenta de todo el reglamento, únicamente aquellos aspectos que competen al área de carnicería

La definición de riesgo laboral es entendida como “la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado de su trabajo”.

Según el IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social) los riesgos laborales se pueden clasificar del siguiente modo:

- 1.- Riesgos Físicos: Su origen está en los distintos elementos del entorno de los lugares de trabajo. La humedad, el calor, el frío, el ruido, la iluminación, las presiones, las vibraciones, etc. pueden producir daños a los trabajadores.
2. Riesgos Químicos: Son aquellos cuyo origen está en la presencia y manipulación de agentes químicos, los cuales pueden producir alergias, asfixias, etc.
3. Riesgos Biológicos: Se pueden dar cuando se trabaja con agentes infecciosos.
- 4.- Riesgos Ergonómicos: Se refiere a la postura que mantenemos mientras trabajamos.
- 5.- Factores psicosociales: Es todo aquel daño que se produce por exceso de trabajo, clima social negativo, etc., pudiendo provocar una depresión, fatiga profesional, o cualquier reacción catalogada como nocivo.

(Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social S. I.-E., 1986-1988)

### 3.6. TIPOS DE RIESGO PARA EL PRODUCTO.

En el sitio web:

(Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos HACCP en [http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/publicaciones%20virtuales/haccp\\_cd/haccp/Fas3.pdf](http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/publicaciones%20virtuales/haccp_cd/haccp/Fas3.pdf))

El objetivo del sistema HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) es identificar los peligros relacionados con la seguridad del consumidor que puedan ocurrir en la cadena alimentaria, estableciendo los procesos de control para garantizar la inocuidad del producto. El sistema HACCP es compatible con otros sistemas de control de calidad. Esto significa que inocuidad, calidad y productividad pueden abordarse en conjunto, resultando en beneficios para los consumidores, más ganancias para las empresas y mejores relaciones entre todas las partes que participan, en función del objetivo común de garantizar la inocuidad y la calidad de los alimentos. Todo esto se expresa en evidente beneficio para la salud y para la economía de los países.

La creciente aceptación del sistema HACCP en todo el mundo, por parte de industrias, gobiernos y consumidores, juntamente con su compatibilidad con sistemas de garantía de calidad, permiten prever que esta herramienta será la más utilizada, en el siglo XXI, para garantizar la inocuidad de los alimentos en todos los países.

La Comisión del Codex Alimentarius definió como "peligro" a un agente de naturaleza biológica, física o química, o a una condición del alimento, con potencial para causar daño a la salud del consumidor.

#### CLASIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.

Los peligros se clasifican según su naturaleza:

- Peligros biológicos: bacterias, virus y parásitos patogénicos, determinadas toxinas naturales, toxinas microbianas, y determinados metabólicos tóxicos de origen microbiano.

- Peligros químicos: pesticidas, herbicidas, contaminantes tóxicos inorgánicos, antibióticos, promotores de crecimiento, aditivos alimentarios tóxicos, lubricantes y tintas, desinfectantes, micotoxinas, ficotoxinas, metil y etilmercurio, e histamina.
- Peligros físicos: fragmentos de vidrio, metal, madera u otros objetos que puedan causar daño físico al consumidor.

#### GRAVEDAD DE LOS RIESGOS.

No todos los microorganismos se clasifican de la misma manera al evaluar la gravedad de los síntomas que se desencadenan en el afectado. Ese potencial o el tipo de peligro que un microbio presenta, puede ser de moderado a grave, con todas las variaciones entre esos extremos. De esta manera, los peligros pueden clasificarse en cuatro grupos, según su gravedad para la salud del ser humano:

a) ALTA: efectos graves para la salud, con posibilidad de muerte. Generalmente, el afectado necesita de atención hospitalaria.

- **Biológico:** toxina del *Clostridium botulinum*, *Salmonella Typhi*, *S. Paratyphi A y B*, *Shigella dysenteriae*, *Vibrio cholerae O1 clásico*, *Vibrio vulnificus*, *Brucella melitensis*, *Clostridium perfringens* tipo C, virus de la hepatitis A y E, *Listeria monocytogenes* (en individuos más susceptibles), *Escherichia coli O157:H7*, *Trichinella spiralis*, *Taenia solium* (en la forma de cisticercosis cerebral).

- **Químico:** contaminación directa de alimentos por sustancias químicas prohibidas o en concentraciones altas, determinados metales, como las formas orgánicas del mercurio (metil y etilmercurio) o aditivos químicos que pueden causar una intoxicación grave.

Residuos de antibióticos, como la penicilina, u otro contaminante o sustancia química, que pueden causar síntomas agudos y severos en individuos alérgicos, ya sensibilizados.

- **Físico:** objetos extraños y fragmentos no deseados que pueden causar lesión o daño al consumidor, como piedras, vidrios, agujas, metales y objetos cortantes y perforantes, constituyendo un riesgo para la vida del consumidor. La gravedad de estos agentes depende de sus dimensiones y del tipo de consumidor. Por ejemplo, los bebés son afectados por fragmentos de vidrio relativamente pequeños, que pueden resultar inocuos para el adulto sano.

b) MODERADA, DISEMINACIÓN POTENCIALMENTE EXTENSA: la patogenicidad es menor y el grado de contaminación es menor. Los efectos pueden revertirse por atención médica y pueden incluir hospitalización. Generalmente, el afectado necesita de atención médica sólo en el orden ambulatorio.

- **Biológico:** Escherichia coli enteropatógenas (con excepción de la Escherichia coli O157:H7), Salmonella spp., Shigella spp., Streptococcus B-hemolítico, Vibrio parahaemolyticus, Listeria monocytogenes, Streptococcus pyogenes, rotavirus, virus Norwalk, Entamoeba histolytica, Diphyllbothrium latum, Cryptosporidium parvum.

c) BAJA, DISEMINACIÓN LIMITADA: causa común de epidemias, diseminación posterior rara o limitada, provoca enfermedad cuando los alimentos ingeridos contienen gran cantidad de patógenos.

- **Biológico:** Bacillus cereus, Clostridium perfringens tipo A, Campylobacter jejuni, Yersinia enterocolitica, y toxina del Staphylococcus aureus, la mayoría de los parásitos.

- **Químico:** sustancias químicas permitidas en alimentos que pueden causar reacciones moderadas, como somnolencia o alergias transitorias.

(ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL)

No se puede hablar de seguridad alimentaria si no se incluye a la nutrición, por ello, la información recolectada es de gran utilidad en la indagación de este tema, por lo que ésta se la utilizará para mejorar las políticas y procedimientos en cuanto a la manipulación de cárnicos en La Escuela de Gastronomía de la Universidad Internacional del Ecuador, y vigilar así la aplicación de las buenas prácticas de manufactura, destinadas a reducir la contaminación y proliferación bacteriana desde los inicios de la carrera de Ingeniería Gastronómica, pues es estrictamente necesario que una persona que va a pasar el resto de su vida en una cocina, llevando a su cargo vidas humanas, posea los hábitos y la normativa correspondiente local, nacional e internacional para garantizar la calidad del producto.

## **CAPÍTULO IV**

La necesidad de tener un área de trabajo ideal para la manipulación de cárnicos, es de suma importancia, más aún si se refiere a la Universidad Internacional del Ecuador, entidad de enseñanza donde toda la normativa debe estar bien entendida desde los inicios de la educación hasta la culminación de la carrera gastronómica, brindando un producto de calidad al momento de impartir las cátedras, de igual manera en el ejercicio profesional donde la integridad de las personas está en manos de un cocinero, que debe ser responsable, con vasto conocimiento para no dar cabida a las enfermedades de transmisión alimentaria, mismas que ponen en riesgo la salud de las personas.

Las enfermedades de transmisión alimentaria, constituyen uno de los problemas de salud pública que se presentan con frecuencia en el medio, pero gracias a que las normas están bien definidas, se puede evitar la contaminación, aplicando las reglas simples para un manejo higiénico adecuado.

Queda expuesto entonces que los métodos para evitar las enfermedades de transmisión alimentaria son de vital importancia, pues en la actualidad gran parte de la sociedad enfrenta diversos inconvenientes en la salud, debido a la falta de higiene al procesar alimentos. Por tanto, para controlar a que este tema se siga agravando es indispensable concientizar al estudiante y grupo de cátedra, a practicar los métodos y procesos fitosanitarios en bienestar de la integridad del comensal.

### **4. PROPUESTA DE MEJORA DEL ÁREA DE CARNICERÍA Y CREACIÓN DE MANUAL DE CAPACITACIÓN**

De acuerdo al estado inicial y el espacio disponible en Escuela de Gastronomía, se propone a manera de mejora, un laboratorio equipado completamente, en base a las normas implícitas en esta tesis, además de un manual de registro para llevar de forma adecuada el

área existente en cuanto a calidad de producto y manipulación; establecer estándares elevados, al momento de manejar cárnicos, evita o reduce al máximo las complicaciones, ésta es la principal razón, para que la carnicería, de un giro en su funcionamiento tanto en su espacio físico como en las políticas obligatorias que garanticen la inocuidad.

#### 4.1. PROPUESTA Y PLANOS DE NUEVA ÁREA DE CARNICERÍA

**MEMORIA DESCRIPTIVA: OPTIMIZACIÓN DEL ESPACIO LIBRE EXISTENTE EN LA ESCUELA DE GASTRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR. PARA CREAR EL ÁREA DE CARNICERÍA SEGÚN NORMATIVAS NACIONALES E INTERNACIONALES**

#### **ANÁLISIS ESPACIAL**

El área destinada para la remodelación, se encuentra ubicada en el interior del bloque arquitectónico donde funciona la Escuela de Gastronomía de la Universidad Internacional de la ciudad de Quito-Ecuador; en la segunda planta, junto a la terraza y pasillo separado por un antepecho o muro divisorio que divide los dos ambientes, por los que se ingresa al área que será intervenida.

El ingreso se realiza por una puerta de madera de 1.20 metros por 2.20, que se abre al interior del local, constituido por una construcción mixta de hormigón armado y estructura metálica sólida.

#### DETALLE INTERIOR ACTUAL

- Dimensiones: 5.10 X 8.90 +- = 50 M<sup>2</sup>
- Cielo raso: Láminas modulares metal-plástico
- Paredes: enlucidas y pintadas - áreas con cerámica
- Pisos: cerámica

- Iluminación y ventilación natural de oriente a occidente
- Sistemas Eléctricos - Agua Potable - Gas-Desagües especificado en dibujo planta actual.
- Pizarrón o lamina de proyección de videos, infocus.

**PROPUESTA.-** Se parte inicialmente con la zonificación del espacio, es decir con la clasificación por actividades, por intereses internos y por áreas donde se practican o manejan equipos u otros tipos de implementos tomando, en cuenta, las temperaturas generan.

Zonificación de áreas:

Ingreso:

- Lavado manos y desinfección personal.
- Fríos, frigorífico y congelador vertical.
- Calientes, todo el sistema de cocinas y hornos
- Preparación de alimentos
- Zona de tecnología

Obras Civiles y de Instalaciones a realizar:

- Derrocamiento de muro o antepecho de ingreso, se lo debe realizar por seguridad en vista que las salidas tienen que estar despejadas a espacios abiertos, en éste caso a la terraza.
- Se crea una puerta de ingreso o salida de emergencia que se abre hacia afuera, verificar en plano arquitectónico, a la puerta existente, se le cambiará de sentido abriéndose para el exterior.



- Además en el interior se plantea una pequeña ampliación de la zona fría, para dar cabida a los frigoríficos, que serán de dos metros de altura con divisiones verticales para clasificación del producto.
- Para fácil limpieza, se crea la canaleta de desagüe de los pisos donde se reunirá toda el agua y líquidos que desembocará en un desagüe de 4"; el resto de las aguas serán encausadas a una caja especial Atrapa grasas en la que se filtrará.
- Perforación en la pared superior, para dar paso al exterior del ducto de la campana extractora, ubicada sobre la cocina que facilitará la extracción de: olores, gases y grasas;
- Colocación e instalación de pisos de cerámica especial antideslizante de alto tráfico, paredes de material lavable, según Ordenanza municipal 3746 y guía de acabados de hospitales. Todas las esquinas en pisos y paredes, como en entre paredes serán redondeadas para no acumular suciedad, agua o grasa.
- Instalación de cielo raso metálico con recubrimiento plástico o con pintura especial de fácil lavado.
- Sistema eléctrico de acuerdo al estudio y cálculo de carga para todos los equipos 220-110 W, con la protección del caso en áreas húmedas o mojadas. Se instalará un tomacorriente por mesa de trabajo. Este saldrá desde la caja de medidores, hasta llegar a la caja de control breakers, (distribución por circuitos).
- Las luminarias de techo serán tipo barco de 120 X32 centímetros, leds (lámparas Herméticas Lavables).

- Sistema de gas, desde la toma existente en la mitad del local, se tomará la derivación a la cocina contando con válvulas de control y de exigirlo se dejará una toma eléctrica para planchas de cocina.
- Se conservarán todas las salidas de agua caliente y fría existentes, añadiendo una conexión para manguera para facilitar el lavado y la limpieza de las áreas.
- Sistema de incendios, ubicados en sitios estratégicos conforme a normas del Cuerpo de bomberos.
- La ventilación será artificial con aire acondicionado 40.000 BTUS para cumplir con las normas HACCP en cuanto a mantener una temperatura adecuada.
- Se elimina las ventanas para evitar el ingreso de luz solar (contaminante por calor) y se añade más luminarias.

## **EQUIPAMIENTO**

- Mesón Cocina, 1,40 x 5,40 metros, de 32 quemadores más dos lavabos centrales, estructura de acero inoxidable, patas tubo de acero de 2", entrepaño de acero inoxidable, bandeja recoge desperdicios por quemador, parrillas en hierro fundido, quemadores de 40.000 BTUS. Llaves de media vuelta y tuberías de alta presión, de acuerdo a las normas indicadas. Abajo a todo lo largo contará con muebles guarda utensilios, equipos herramientas, etc. (ver anexos).
- Fregaderos de cocina.- Con griferías de pico giratorio hacia los dos pozos, agua caliente y fría, esquinas de los pozos redondeadas evita la acumulación de grasa y suciedad, cuenta con rejillas para sólidos; junto a éstos dos fregaderos existirá un lavamanos de pedal.

- Atrapa grasas.- Ubicado bajo el mueble de los fregaderos, largo 48 cm, ancho 30 cm y profundidad 32 cm. que puede ser dos módulos de acuerdo a la necesidad, contarán con tres divisiones internas, filtros, ruedas de goma regulables y demás instalaciones según normas. Fabricados en acero inoxidable con tapa hermética que evita la salida de olores. Es importante mencionar que el atrapa grasas por motivos de seguridad alimentaria debe situarse fuera del área de la cocina, evitar la contaminación.
- Mueble de acero inoxidable con divisiones para almacenaje de máquinas y utensilios propios a las actividades del laboratorio.
- Sistema de comunicación y proyección, zona de tecnología.

M1.- mueble mesa de acero inoxidable, módulos de 1,20 X 0,65 X 0,85; patas tubos de acero, regatones para pisos a desnivel, incluye espaldar sanitario de 15 centímetros.

M2.- mesas de acero inoxidable multiusos de las mismas dimensiones anteriores, pero con divisiones horizontales de 15 centímetros.

R1.- Repisa 1- sobre las mesas M1; 1,20 X 0,30 X 0,60, con dos divisiones.

Todas las adecuaciones realizadas en este laboratorio, son con el fin de prolongar la vida útil de los alimentos, pues al tener área de frío, dotamos de un sistema de conservación de alimentos adecuada para productos perecederos, aunque existan infinidad de métodos de conservación éste será el sistema que nunca caerá en desuso. (José Luis Armendáriz Sanz, 2006)





## FINANCIAMIENTO.

Al conocer que la entidad educativa es particular, la principal opción de financiamiento es ofertar esta implementación realizada en la escuela de gastronomía, a través del departamento de marketing, dando a conocer a los interesados, que la Universidad Internacional del Ecuador, está dentro de las únicas instituciones a nivel país, con un laboratorio de carnicería completo estructural y operativamente. Como es de esperarse, para financiar esta mejora es importante indicar que previo al marketing se debe realizar un préstamo en una entidad bancaria, el mismo se irá cancelando con el aumento de estudiantes, en caso de no ser así, la entidad asumirá la totalidad de la implementación, esperando a la postre, recuperar el monto y obtener ganancia al conseguir más demanda.

## 4.2. MANUALES ESTANDARIZADOS PARA LA OPERACIÓN.


Para un mejor cumplimiento de la normativa en cuestión, se debe seguir formatos a manera de registros, donde se plasmará las especificaciones en las que es entregado el producto, es decir desde que sale de la planta del proveedor, hasta la llegada a las instalaciones de la Escuela de gastronomía siendo ahí almacenado y utilizado en un aula de clases, asegurando así la inocuidad y calidad durante todo el proceso transporte, almacenaje y transformación de materia prima a producto terminado, y así de esta forma, llevar un archivo con la información necesaria para poder comparar datos con los que se podrá obtener resultados positivos para mejorarlos y negativos para corregirlos.

Esta práctica además de ser utilizada con fin de dar un buen manejo al producto, es también para educar a los estudiantes e indicarles que en todo trabajo real con ética profesional que tenga que ver con la gastronomía, se realiza un control de este tipo, aún como respaldo en caso de auditorías; a continuación los registros necesarios para el manejo adecuado de cárnicos.

## SELECCIÓN DE PROVEEDORES

SELECCIÓN DE PROVEEDORES							
		Escuela de <b>GASTRONOMÍA</b>		<b>UIDE</b> <small>Universidad Interamericana del Ecuador</small>			
Fecha: _____							
Tipo de Producción: _____							
Respuestas Posibles: SI / NO							
No.	PARÁMETROS	PROVEEDOR 1	PROVEEDOR 2	PROVEEDOR 3	PROVEEDOR 4	PROVEEDOR 5	PROVEEDOR 6
1	Recepción de requerimiento y respuesta oportuna						
2	Posee reconocimiento legal						
3	Cumple con la logística necesaria en cuanto a transporte, equipos y maquinaria para trabajar con cárnicos						
4	Cuenta con el personal calificado para realizar las actividades propias del servicio						
5	Trabaja con lineamientos pactados entre las partes						
6	Ubicación estratégica						
7	Reconocimiento en el mercado						
OBSERVACIONES: _____							
_____							
_____							
_____							
Elaborado por: Alejandra Tamayo P.		Revisado por: _____		Aprobado por: _____			

## DATOS DEL PROVEEDOR

DATOS DE PROVEEDORES								
Fecha: _____ Tipo de Proveedor: _____								
No.	RAZÓN SOCIAL	CÓDIGO	NOMBRE / REPRESENTANTE	CÉDULA	CIUDAD	DIRECCIÓN	TELÉFONO	E-MAIL
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
<b>OBSERVACIONES:</b>								
Elaborado por: Alejandra Tamayo P.			Revisado por: _____			Aprobado por: _____		










# Carnes Blancas

FICHA DE RECEPCIÓN DE CARNES BLANCAS												
Período: _____ Tipo de Producto Clínico: _____												
<b>CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO PARA SER ACEPTADO</b>		Textura firme, cuando se toca vuelve a la posición normal Piel adherida a los músculos No debe estar pegajoso bajo las alas y entre las coyunturas Color homogéneo sin decoloración veridosa alrededor del cuello Las puntas de las alas deben estar de color rojo Olor propio de las especies, sin olor extraño a descomposición			<b>CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO PARA SER RECHAZADO</b>			Textura blanda Fácil esparcimiento de piel Textura pegosa y con baba bajo las coyunturas Color verdoso o morado Puntas de alas y dedos de las patas de color plomo-verdoso Olor fétido				
Nº	RESPONSABLE	FECHA DE RECEPCIÓN	HORA DE RECEPCIÓN	RAZÓN SOCIAL / PROVEEDOR	DOCUMENTO	FECHA DE VENCIMIENTO	LOTE	CONDICIONES DEL TRANSPORTE	CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO PARA SER ACEPTADO	TEMPERATURA DEL PRODUCTO	FECHA DE SOLICITUD	OBSERVACIONES
OBSERVACIONES:												
Elaborado por: Alejandra Tamayo P.												Revisado por: _____
												Aprobado por: _____











# DEVOLUCIONES

DEVOLUCIÓN DE PRODUCTO									
Fecha: _____ Producto Clásico: _____ Chofera Cargo: _____ Documento: _____		Proveedor: _____ Cantidad: _____ Unidad: _____ No. de Documento: _____		Escuela de <b>UIDE</b> <b>GASTRONOMIA</b>   Universidad Internacional del Ecuador					
No.	DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	CÓDIGO	LOTE	CANTIDAD	UNIDAD	FECHA DE CADUCIDAD	MOTIVO DE LA DEVOLUCIÓN O REPOSICIÓN	ACEPTA/RECHAZA	OBSERVACIONES
							* ALTO STOCK * EL PRODUCTO SE RECIBE CON EL SIGUIENTE PROBLEMA: _____ *OTRO: _____		
							* ALTO STOCK * EL PRODUCTO SE RECIBE CON EL SIGUIENTE PROBLEMA: _____ *OTRO: _____		
							* ALTO STOCK * EL PRODUCTO SE RECIBE CON EL SIGUIENTE PROBLEMA: _____ *OTRO: _____		
							* ALTO STOCK * EL PRODUCTO SE RECIBE CON EL SIGUIENTE PROBLEMA: _____ *OTRO: _____		
							* ALTO STOCK * EL PRODUCTO SE RECIBE CON EL SIGUIENTE PROBLEMA: _____ *OTRO: _____		
OBSERVACIONES:									
Elabrado por: Alejandra Tamayo P. _____ Fianza Bodega UIDE: _____ Fianza Proveedor: _____									
ACCIONES TOMADAS:									

Las fichas anteriormente diseñadas están tomadas como base de la siguiente bibliografía.

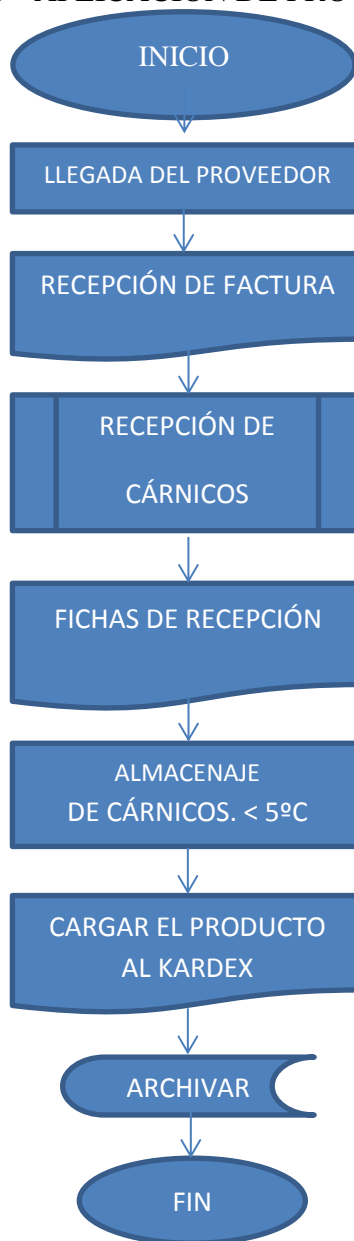
(Nuria Pérez Oreja-Gustavo Mayor Rivas-Victor J. Navarro Tomás)

(Ministerio de Educación, Gobierno de Chile)

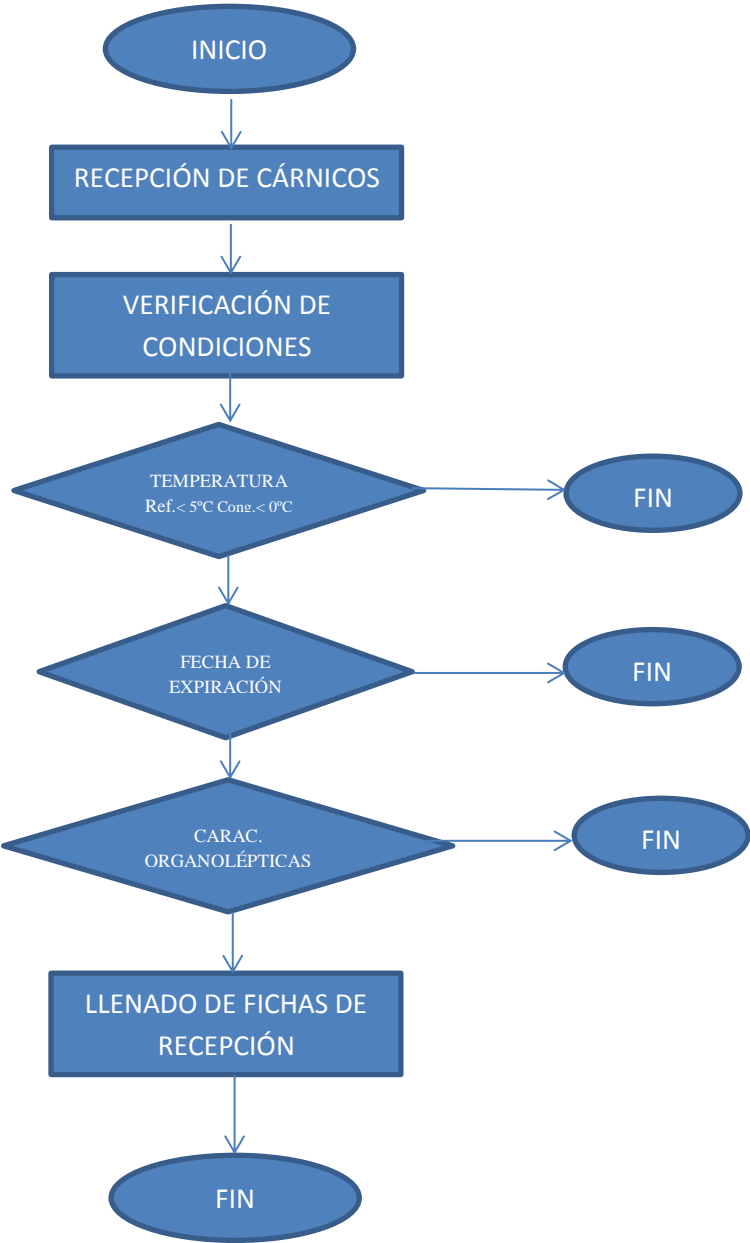
(John C. Birchfield, 1986)

(The Educational Foundation of the National Restaurant Association)

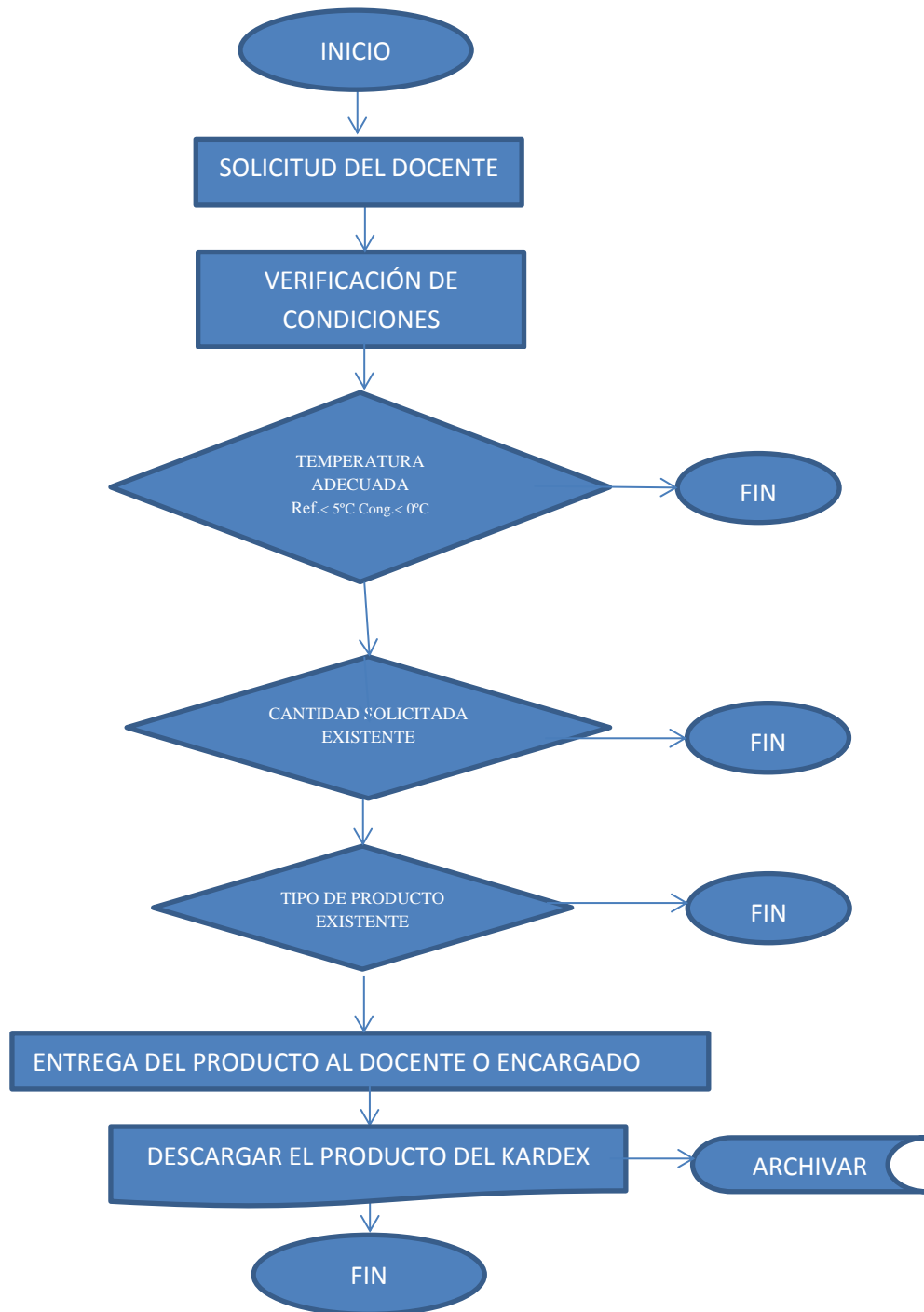
#### 4.3. DIAGRAMA DE FLUJO - APLICACIÓN DE PROCESOS



**Recepción de Cárnicos y verificación de Condiciones**



## Solicitud del Producto por parte del Docente



#### 4.4. OPTIMIZACIÓN DEL ESPACIO

El aula de carnicería es un centro destinado a generar distintos y nuevos conocimientos además de ofrecer una capacitación que permita a los estudiantes mantener contacto entre ellos e intercambiar conocimientos entre profesor y estudiante. Así mismo, se pretende de manera real, acercar al mundo de la cocina y la carnicería, a los amantes de la gastronomía, impartiendo desde sus inicios bases fundamentales complementadas con clases prácticas, forjando profesionales de calidad como es el lineamiento de la Universidad Internacional del Ecuador.

Gracias a este objetivo, el área destinada a la carnicería, propone diferentes ejemplos de utilización de acuerdo a la demanda de la Escuela de Gastronomía, así por ejemplo cuenta con un área de producción, procesamiento de pescados y mariscos, además de emplatado, esto hace que el aula no sea subutilizada sino se obtenga el mayor provecho de ella, tanto al momento de impartir la cátedra, como en un evento.

A continuación otras utilidades y funciones del aula de carnicería:

- Para los educadores el aula representa un espacio en el cual comparten conocimientos con sus estudiantes, éste sería el fin primordial, a más de ello, el maestro es el indicado a establecer relaciones interpersonales, que generen mayor confianza entre maestro y estudiantes, lo cual permitirá no solo formar profesionales eficientes, sino también seres humanos de calidad.
- Facilita a los estudiantes el contacto directo con muchos cárnicos y productos alimenticios en el área de la gastronomía, conociendo una variedad de características de diferentes zonas, posiblemente desconocidas fuera de las aulas, logrando generar interés, promoviendo la cocina ecuatoriana con la utilización de la gran variedad de productos con los que cuenta el Ecuador, gracias a su situación geográfica que le permite contar con tres regiones, cada una con productos diferentes.

- Por último, aquí se llevan a cabo labores de investigación, rescate de platos tradicionales y nuevas creaciones con la combinación de productos, este mecanismo permite que la Universidad Internacional del Ecuador posea estándares altos de calidad al no limitarse únicamente a la enseñanza tradicional sino ubicarse a la par con los avances gastronómicos, sin olvidar que la cocina clásica es la base fundamental.

El espacio que ocupa el aula de carnicería existente y el área propuesta, dispone de la maquinaria, equipos y menaje suficiente para que sea considerada como una cocina profesional totalmente equipada, construida de manera que todos los estudiantes puedan tener acceso visual a las explicaciones del chef instructor. Actualmente y dada la demanda de los estudiantes y las nuevas tendencias gastronómicas, la escuela está mejorando sus instalaciones.

A continuación se indicará de forma puntual las funciones prácticas del aula en estudio, sobreentendiendo que posee acondicionamiento eléctrico, refrigeración, congelación, iluminación, ventilación e instalación de agua y desagüe necesarias para el manejo correcto de los productos en las cátedras, garantizando inocuidad en platos y sanitación en los seres humanos que ingresan al aula.

#### ÁREA DE CARNICERÍA.

Está destinada para receptor los productos de bodega, almacenar y organizar las materias primas como carne de: res, cerdo, borrego, conejo, cuy, además de aves; tipos de cárnicos que se van a trabajar en cada clase, a las que se realizarán correctamente las operaciones de acondicionamiento en las diferentes formas, como por ejemplo separación de cortes, fileteados, troceados de acuerdo a calidad, tipo y tamaño. No podemos dejar de lado la charcutería, que es un área de gran importancia que también se aprende en el aula que

consta detallada, donde se preparará las masas de las carnes conjuntamente con aderezos y sal, bajo un proceso de mezclado quedando como resultado una estructura gelatinosa con la forma característica de los embutidos, que serán luego introducidos en fundas naturales o sintéticas (Katherin Castro Ríos, 2011).

Posteriormente se realizarán preparaciones con los cortes obtenidos, y que acompañados con diversas salsas puedan degustar permitiéndoles comparar sabores y afinidades.

#### ÁREA DE PESCADERÍA.

Se enseñará al estudiante cómo se reconoce el buen estado de los pescados y mariscos, impartiendo las técnicas necesarias para tratar a este producto con la atención que requiere, la pronta descomposición hace que este tipo de cárnicos sea peligroso, por lo que se cuenta con las cámaras de frío (congelador y refrigerador) necesarias para el mantenimiento adecuado de temperatura; además en las cátedras se dará la teoría acerca de la variedad de especies y sus características, y en el laboratorio se hará la práctica de sus varias elaboraciones con sus afinidades.

#### ÁREA DE PORCIONAMIENTO.

Esta función se dará al aula en mención después de la llegada del proveedor, donde el producto será entregado en cortes completos y cantidades totales, teniendo que porcionarlos de acuerdo a los requerimientos de cada instructor. Los practicantes de bodega serán los directamente comprometidos a hacer buen uso del aula al momento de repartir los productos para cada cátedra, conjuntamente con la supervisión del encargado de la bodega.

## ÁREA PRODUCTIVA.

Al saber que con regularidad se realizan eventos, este laboratorio será de mucha ayuda porque tomaría la función de cocina de producción, donde a más de realizar procesos con cárnicos se la utilizará para hacer mise en place y elaboración de las demás preparaciones propias de un menú completo, también estará apta para ser una cocina fría o a su vez un área de emplatado y montaje.



## CAPÍTULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

#### CONCLUSIONES.

- Las personas que manipulan directamente los productos cárnicos, en forma obligatoria deben conocer las buenas prácticas de manufactura con las que se procesa los cárnicos, debido a que el mal manejo de éstos conlleva a que se presenten enfermedades de transmisión alimentaria (ETAs) o intoxicaciones, que podría en algunos casos producir consecuencias fatales al comensal.
- Quienes se dedican a esta tarea deben utilizar todos los implementos indicados por el Reglamento de Seguridad Industrial, a fin de evitar peligros y accidentes.
- Los profesionales en la gastronomía deben hacerlo con vocación y conocimiento de la materia, la combinación de estos dos requisitos será la garantía de un buen producto
- Tanto el estudiante como el maestro en gastronomía deben conocer y aplicar la normativa nacional e internacional ideal para el manejo de productos alimenticios.
- La normativa para este caso la ha expedido la FAO en conjunto con otras organizaciones de menor tamaño, ésta servirá para crear normativa interna en cada país, que se adaptará lógicamente a la realidad de cada estado, en cuanto a productos, posición geográfica, población, política, religión, costumbres, etc.
- Este trabajo investigativo y práctico concluye creando unas Fichas de Registro de Productos Cárnicos, adaptado tanto a la normativa internacional como nacional y

procurando básicamente dar a los estudiantes y maestros una herramienta que facilite la enseñanza y el aprendizaje.

- El área en estudio se encuentra equipada en un espacio adecuado y con todos los elementos necesarios, para clases teórico – prácticas, permitiendo no sólo el manejo de cárnicos, pescados y mariscos, sirviendo también como área de producción, área de emplatado y área de cocina fría.
- Son muy pocas las instituciones de educación superior que cuentan con un espacio designado para las tareas de carnicería, la U.I.D.E al ejecutar este proyecto, contará con un agregado de calidad en la formación profesional, situándola en la élite con relación a otras universidades.

#### RECOMENDACIONES.

- El Manual de este proyecto de tesis se recomienda utilizarlo día a día, puesto que será un extracto de los conocimientos que se deben manejar durante toda la vida profesional en la carrera de gastronomía, no solo con cárnicos sino también con otros productos perecederos, aportando a reforzar las normas de higiene y sanitación alimentaria.
- Todas las personas en contacto con cuartos fríos, encargados de bodega, instructores y estudiantes deben utilizar de manera obligatoria la protección necesaria para ingresar a estos lugares, evitando con ello accidentes en muchos casos fatales o enfermedades
- Los estudiantes de gastronomía antes de manejar productos como los cárnicos en bodega, deben recibir clases teóricas principalmente de sanitación e higiene, historia de la gastronomía, limpieza y desinfección de superficies en contacto con productos alimenticios para garantizar la higiene o inocuidad del producto.

- Una vez adquirido el producto al proveedor, se deberá porcionar de acuerdo a los requerimientos del instructor para cada clase, evitando el congelamiento en masa y el descongelamiento parcial para obtener las porciones después de congelado el producto, con esta práctica se evitaría la contaminación del producto y se garantizaría la inocuidad.

## Bibliografía

- Carlos Felipe Tablado y Jesús Felipe Gallego, C. F. (2004). *Manual de Higiene y Seguridad Alimentaria en Hostelería*. Madrid, España: Paraninfo.
- Nava, A. Y. (2006 (reimp 2008)). *Control de Costos de Alimentos y Bebidas*. México: Trillas.
- Tablado y Gallego, C. F. (2004). *Manual de Higiene y Seguridad Alimentaria en Hostelería*. Madrid-España: Paraninfo.
- Carlos Felipe Tablado y Jesús Felipe Gallego, C. F. (2004). *Manual de Higiene y Seguridad Alimentaria en Hostelería*. Madrid, España: Paraninfo.
- Tablado y Gallego, C. F. (2004). *Manual de Higiene y Seguridad Alimentaria en Hostelería*. Madrid-España: Paraninfo.
- The Educational Foundation of the National Restaurant Association. (s.f.). *Información Esencial de ServSave*. Estados Unidos de Norte América.
- John C. Birchfield. (1986). *Manual de Operaciones para el Servicio de Alimentos*. Boston-Massachusetts, U.S.A: CBI Publishing.
- José Luis Armendáriz Sanz. (2006). *Técnicas de Cocina para Profesionales*. Madrid-España: Paraninfo.
- Katherin Castro Ríos. (2011). *Tecnología de Alimentos*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- . (Banco Mundial de Insuficiencia Nutricional en Quito\_Ecuador\_Nutrinet Ecuador, 2007)
- Carlos Felipe Tablado y Jesús Felipe Gallego, C. F. (2004). *Manual de Higiene y Seguridad Alimentaria en Hostelería*. Madrid, España: Paraninfo.
- Nuria Pérez Oreja-Gustavo Mayor Rivas-Victor J. Navarro Tomás, P.-M.-N. (s.f.). *Procesos de Cocina*. Madrid-España: Síntesis S.A.
- (Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica ANDES, 2013)

## Enlaces de Internet

ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL, H. (s.f.).

[http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/publicaciones%20virtuales/haccp\\_cd/haccp/Fas3.pdf](http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/publicaciones%20virtuales/haccp_cd/haccp/Fas3.pdf). Recuperado el 14 de marzo de 2014

CSA, MSC Mecanismo Internacional de la Sociedad Civil sobre Seguridad Alimentaria y Nutrición.

(14,15,17 de octubre de 2009). [http://www.csm4cfs.org/files/Pagine/2/cfs\\_reform\\_es.pdf](http://www.csm4cfs.org/files/Pagine/2/cfs_reform_es.pdf). Recuperado el 12 de mayo de 2014

CSA, MSC Mecanismo Internacional de la Sociedad Civil sobre Seguridad Alimentaria y Nutrición. (s.f.).

[http://www.csm4cfs.org/default.asp?l=esp&cat=2&cattitle=quienes\\_somos&pag=2&pagtitle=que\\_es\\_el\\_csa](http://www.csm4cfs.org/default.asp?l=esp&cat=2&cattitle=quienes_somos&pag=2&pagtitle=que_es_el_csa). Recuperado el 3 de MAYO de 2014, de International food security & nutrition civil society mechanism 2014.

Dirección de Servicio de Asesoría Integral al Exportador (SAE) - Instituto de Promoción de

Exportaciones e Inversiones - PRO ECUADOR. (s.f.). <http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2013/05/GuiaHACCP.pdf>. Recuperado el MAYO de 2014

Gustavo Noboa Bejarano\_REGLAMENTO DE BUENAS PRÁCTICAS PARA ALIMENTOS PROCESADOS EN LA REPÚBLICA DEL ECUADOR\_Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial 696 de 4 de Noviembre del 2002. (04 de noviembre de 2002).

[http://cilec.ups.edu.ec/documents/4578433/4594388/REGLAMENTO\\_DE\\_BUENAS\\_PRACTICAS\\_DE\\_MANUFACTURA\\_PARA\\_ALIMENTOS\\_+PROCESADOS-1.pdf](http://cilec.ups.edu.ec/documents/4578433/4594388/REGLAMENTO_DE_BUENAS_PRACTICAS_DE_MANUFACTURA_PARA_ALIMENTOS_+PROCESADOS-1.pdf). Recuperado el mayo de 2014

Herramientas Para Sistemas de Calidad ISO 9001. (s.f.). <http://www.normas9000.com/que-es-iso-9000.html>. Recuperado el julio de 2014

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, A. I. (s.f.).

<http://www.prosigma.com.ec/pdf/nlegal/Decreto-Ejecutivo2393.pdf>. Recuperado el 26 de marzo de 2014

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, DECRETO EJECUTIVO 2393 . (s.f.).

<http://www.prosigma.com.ec/pdf/nlegal/Decreto-Ejecutivo2393.pdf>. Recuperado el 28 de enero de 2014

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, S. I. (s.f.).

<http://www.prosigma.com.ec/pdf/nlegal/Decreto-Ejecutivo2393.pdf>. Obtenido de <http://tiposderiesgoslaborales.blogspot.com/>.

International Alliance HACCP. (s.f.). Fuente: <http://www.haccpalliance.org>. Recuperado el mayo de 2014

Ministerio de Educación, Gobierno de Chile. (s.f.). <http://educacion.ucv.cl/redes/disenos-aula/ATE%20optimizados/alimentacion/bodega%20recepcion%20y%20almacenamiento%20de%20alimentos/bodega%20recepcion%20y%20almacenamiento%20de%20alimentos/Guia%20Alumno%20Bodega%20Recepcion%20y%20almacenaje%20de%20alimento>. Recuperado el septiembre de 2014

Ministerio de Relaciones Laborales. (diciembre de 2012). <http://www.relacioneslaborales.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud-de-los-Trabajadores-y-Mejoramiento-del-Medio-Ambiente-de-Trabajo-Decreto-Ejecutivo-2393.pdf>. Recuperado el mayo de 2014

Ministerio de Relaciones Laborales. (s.f.). <https://www.google.com.ec/search?q=REGLAMENTO+DE+SEGURIDAD+Y+SALUD+DE+LOS+TRABAJADORES+Y+MEJORAMIENTO+DEL+MEDIO+AMBIENTE+DE+TRABAJO+T%C3%ADtulo&oq=REGLAMENTO+DE+SEGURIDAD+Y+SALUD+DE+LOS+TRABAJADORES+Y+MEJORAMIENTO+DEL+MEDIO+AMBIENTE+DE+TRABAJO+T%C3%ADtulo>. Recuperado el mayo de 2014

Ministerio de Relaciones Laborales, Transelectric. (s.f.). [http://www.transelectric.com.ec/transelectric\\_portal/files/reglamento%20de%20seguridad%20y%20salud%20de%20los%20trabajadores%20y%20mejoramiento%20del%20medio%20ambiente%20de%20trabajo.pdf](http://www.transelectric.com.ec/transelectric_portal/files/reglamento%20de%20seguridad%20y%20salud%20de%20los%20trabajadores%20y%20mejoramiento%20del%20medio%20ambiente%20de%20trabajo.pdf). Recuperado el mayo de 2014

Organización para la Agricultura y la Alimentación Capítulo I. (2009). <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/LFLACSO-Calero.pdf>. Recuperado el 2014

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo SENPLADES. (s.f.). <http://plan.senplades.gob.ec/objetivo-2>. Recuperado el octubre de 2014

The Educational Foundation of the National Restaurant Association. (s.f.). *Información Esencial de ServSave*. Estados Unidos de Norte América.

Univesidad Tecnológica Equinoccial. (s.f.). <http://www.ute.edu.ec/pdf-itt/lineas.xlsx>. Recuperado el octubre de 2014