



UNIVERSIDAD DE CUENCA

RESUMEN

Los consumidores exigen, cada vez, más atributos de calidad en los productos que adquieren. La inocuidad de los alimentos es una característica de calidad esencial, por lo cual existen normas en el ámbito nacional e internacional, que consideran formas de asegurarla.

En base a esta exigencia todas las empresas y organizaciones que procesen, manipulen o intervengan de alguna forma con organizaciones de carácter alimentario, deben de cumplir con una serie de normas referentes a la higiene de su infraestructura, personal y procedimientos. Para lograr estos se deben establecer una serie de mecanismos administrativos, con base a las normativas y leyes vigentes.

Todo cambio en el sistema administrativo requiere que el personal realice nuevas actividades o que las haga de una manera diferente, lo que suele conllevar conflictos y dificultades de diversa índole, debido a esto, al estructurar cualquier cambio debe tenerse muy en cuenta a la personalidad de las personas intervinientes, así como sus diferentes motivaciones.

Por último se debe de tomar en cuenta que todo acto administrativo debe tener información que lo respalde, así como información que compruebe su realización, por lo que, un sistema de manejo de información es un factor clave para el éxito de la implementación de cualquier cambio.

Palabras clave: bpm, sistemas de inocuidad, implementación.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ABSTRACT

Consumers are increasingly demanding more quality attributes in the products they buy. The safety of food is an essential quality feature, so there are rules at the national and international levels, considering ways to secure it.

Based on this requirement all companies and organizations to process, manipulate or intervene in any way with organizations that process food, must meet a set of rules in the hygiene of their infrastructure, personnel and procedures. To achieve these should be a set of administrative mechanisms, based on regulations and laws.

Any change in the administrative system requires staff to perform new activities or do them differently, which often leads to conflicts and difficulties of various kinds, because of this, the structure changes must be taken into account the personality of persons involved, their different motivations.

Finally we should note that any administrative act must have information to back it up and check your performance information, so that an information management system is a key factor for successful implementation of any change.

Keywords: bpm, safety food systems, implementation.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

INDICE

Resumen	1
Abstract	2
1. Sistemas de Inocuidad	11
1.1 Requisitos	12
1.1.1 Legales	12
1.1.2 Específicos	13
1.1.3 Internos.....	14
1.2 Buenas Prácticas de Manufactura.....	14
1.3 Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.....	17
1.3.1 Estipulaciones Generales	17
1.3.2 Edificios e instalaciones	27
1.3.3 Operaciones Sanitarias.....	30
1.3.4 Equipo y utensilios	33
1.3.5 Producción y controles de proceso	34
1.3.6 Producción.....	36
1.3.7 Niveles de acción por defectos	38
1.4 Productos y Servicios	40
1.4.1 Servicios	41
1.4.2 Elemento Diferenciador.....	42
1.4.3 Calidad	42
1.5 Cadena Alimentaria	43
1.5.1 Procesadores de Alimentos	44
1.5.2 Manipuladores de Alimentos.....	45
1.5.3 Proveedores de Productos y Servicios	45
2. Estructura de un Sistema de Inocuidad	48



UNIVERSIDAD DE CUENCA

2.1	Políticas.....	48
2.1.1	Políticas Generales	49
2.1.2	Políticas de Sección	50
2.1.3	Políticas de Operación	51
2.2	Procedimientos	52
2.2.1	Procedimientos directos	54
2.2.2	Procedimientos Indirectos	55
2.2.3	Procedimientos de Emergencia	55
2.3	Registros	56
2.3.1	Registros de Control.....	56
2.3.2	Registros de Constancia	57
2.3.3	Registros de Soporte.....	57
2.4	Programas.....	57
3.	Mejoramiento de un Sistema de Inocuidad	87
3.1	Evaluación del Estado de un Sistema de Inocuidad	88
3.1.1	Evaluación del producto	88
3.1.2	Evaluación de las actividades de la Organización.....	89
3.1.3	Evaluación del Sistema de Inocuidad de Projasa.....	93
3.2	Definición de Prioridades	108
3.3	Implementación	114
3.3.1	Planificación (crear un método).	114
3.3.2	Capacitación.....	118
3.3.3	Seguimiento.....	125
	Conclusiones	130
	Recomendaciones.....	131
	Anexos.....	133



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Anexo 1. Auditoria General.....	133
Anexo 2. Reglamento interno de Higiene personal.....	144
Bibliografía.....	147



UNIVERSIDAD DE CUENCA



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA

**“ELABORACIÓN DE UN PROYECTO PARA EL MEJORAMIENTO DEL
SISTEMA DE INOCUIDAD DE LA EMPRESA PROJASA”**

**TRABAJO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO QUÍMICO**

**REALIZADO POR:
JORGE SILVA I.**

**DIRECTOR:
ING. JORGE DELGADO**

CUENCA, 2011



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias Químicas

Escuela de Ingeniería Química

Mejora de un Sistema de Inocuidad

Realizado por:

Jorge Silva I.

Elaboración de un proyecto para el mejoramiento del sistema de Inocuidad de la empresa Projasa, con base en la legislación actual vigente y los programas de BPM recomendados por organismos internacionales.

Director:

Ing. Jorge Delgado

Trabajo previo a la obtención del título de
Ingeniero Químico

REALIZADO POR:
JORGE SILVA I.

Cuenca, 2011

a



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Dedicatoria.

A la memoria de mi hermano Cristian, que su recuerdo permanezca siempre entre nosotros.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

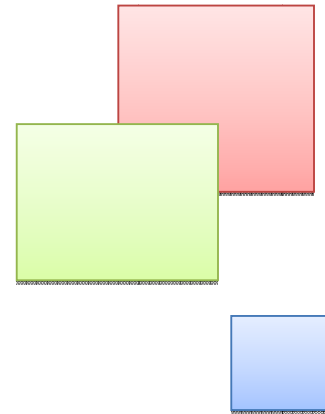
Agradecimiento.

A Projasa por haberme abierto las puertas, a todos los profesores, amigos y profesionales que con su ayuda y conocimiento hicieron posible que completara este trabajo.

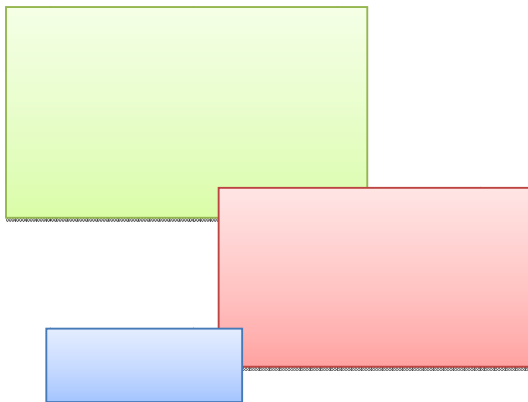


UNIVERSIDAD DE CUENCA

Capítulo1



Sistemas de Inocuidad



“La calidad debe incorporarse dentro de cada diseño y cada proceso. No se puede crear mediante la inspección.” Kauro Ishikawa



UNIVERSIDAD DE CUENCA

1. Sistemas de Inocuidad

El objetivo primordial de una empresa es la de ofrecer productos y servicios, que correspondan con los requisitos planteados por: los consumidores, la sociedad y los miembros de la empresa, por lo que, todo lo que se hace dentro de ella, es un conjunto de esfuerzos para lograrlo.

Cada servicio o producto ofrecido por la empresa es creado a través de las muchas tareas que se realizan dentro de la empresa y fuera de ella. Cada una de estas tareas deberá hacerse de una forma apropiada si se desea alcanzar los resultados finales requeridos. *Para lograr esto lo que debe hacerse es crear mecanismos para evitar que los errores se produzcan durante las operaciones.* (Crosby, 1986)

El conjunto de estos mecanismos de control, prevención y mejora se conoce como *Sistema de Calidad*.¹ Un sistema de calidad abarca toda la empresa y todas sus operaciones, ya que cada actividad está directa o indirectamente relacionada con los productos o servicios con los consumidores entran en contacto.

Un Sistema de Calidad de Alimentos o Sistema de Inocuidad no es diferente a cualquier sistema de Calidad, pero en este tipo de sistema hay un elemento primordial sobre el cual gira todo el sistema, este es la gestión de la inocuidad de los alimentos. Aunque se busca que toda la empresa logre realizar todas las actividades con eficacia, el lograr que todos los alimentos sean inocuos para sus consumidores, es decir, que estos al ser consumidos de la manera recomendada por la empresa, no represente un peligro para la salud del consumidor, es la principal meta del sistema.

Todos los consumidores tienen derecho a recibir lo que se le ha prometido, y es obligación de una empresa el proporcionarlos, desplegando todos los

¹ En la norma ISO 9000 se define a un sistema de calidad como: "Un conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan, para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos con respecto a la calidad."



UNIVERSIDAD DE CUENCA

recursos disponibles para ello. De no producirse esto se perderá irremediablemente la confianza de los consumidores.

La búsqueda de la calidad es universal, trátase ya sea de una empresa alimentaria, un hotel, una escuela, o cualquier empresa, ya que es el conjunto de todas las acciones y esfuerzos que se realiza para asegurar que se cumpla con los requisitos que se han planteado para los productos y servicios, que una empresa ofrece al consumidor, los que pueden reportar una ganancia o no.

1.1 Requisitos

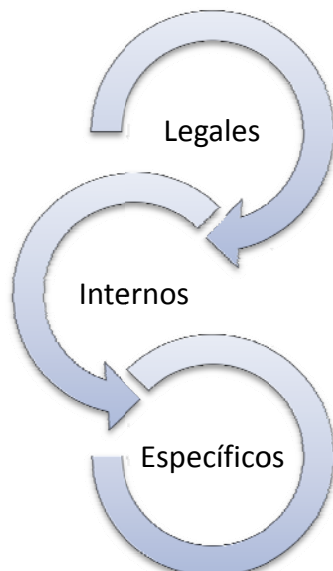


Ilustración 1 Fuentes de los Requisitos

Los requisitos son expresiones de necesidad o expectativa acerca de un determinado producto o servicio, es decir, no son más que la respuesta a la pregunta *¿Como debe ser un producto o un servicio?* La respuesta a esta pregunta se resume en parámetros ya sea éticos, técnicos o de cualquier otra índole.

Los requisitos son establecidos por la organización basándose en los requisitos impuestos por los organismos de control y en la

capacidad técnica del proceso. Los requisitos pueden ser protocolos fijos a ser cumplidos, rangos entre los cuales puede oscilar un parámetro o actividades que deben cumplirse de un modo determinado.

1.1.1 Legales

Todo producto en general tiene que cumplir, al menos una norma técnica obligatoria o no. Normalmente las normas técnicas son una base legal para la liberación de un producto, sobre todo en los productos alimenticios. Un producto alimenticio tiene una connotación diferente a la mayoría de productos,



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ya que este, puede o no entrar directamente en contacto con el organismo, por lo que, su cumplimiento su vuelve una obligación, más que una necesidad.

Aunque hay que recordar que existen las normas obligatorias vigentes en cada país, además de las normas internacionales no obligatorias o referenciales, existen otras normas dictadas por las empresas proveedoras de maquinaria, como lo es el caso concreto de Tetra pack, que determinan normas específicas para el uso de su maquinaria y los envases finales, entre otras cosas que obviamente están en relación con el uso de maquinaria Tetra pack. Todas estas normativas deben ser tomadas muy en cuenta ya que siempre suelen estar involucradas en los contratos y los aspectos de la garantía.

1.1.2 Específicos

Muchos de los productos y servicios son elaborados bajo pedido, y muchos de ellos con características especiales. En este tema no existe mayor dificultad, ya que todos los requerimientos especiales suelen establecerse claramente en el contrato. El éxito de una empresa se basa en la flexibilidad que posea para adaptarse a requerimientos especiales. La gran mayoría de empresas están construidas para una producción en masa, esto quiere decir, que en su estructura está concebida para producir pocas cosas en el mayor nivel de producción posible. En realidad suelen ser pocos los productos con flexibilidad de requerimientos, lo que si es común, son producciones muy grandes hechas con características especiales (**producto limitado**), lo cual puede solventar el costo de modificar la estructura empresarial.

Otro caso de este tipo lo son los contratos de maquilación, en este tipo de contratos, se requiere que una empresa produzca bajo estándares de otra empresa, ya sea partes específicas o la totalidad del producto o servicio en sí. El éxito de esta estrategia viene dado específicamente de la claridad con la cual se han establecido los requisitos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

1.1.3 Internos

No todos los requisitos son impuestos por un agente externo a la empresa, muchos de los requisitos son creados o impuestos por la misma empresa o por el proceso en sí mismo. Lo común es que la empresa basándose en los requisitos legales y específicos, establece sus propios requisitos, normalmente en un rango de validez menor al establecido por una norma, para de esta manera asegurar que los requisitos están dentro de los límites establecidos.

Los requerimientos internos pueden estar escritos formalmente o establecidos de una manera informal por parte del personal. Lo más común es que estos requisitos no estén conocimiento de los altos directivos, ya que se suelen volver parte de la cultura del personal de primera línea o del personal de control de calidad.

Este tipo de requisitos se suelen establecer basados en la experiencia del trabajo del día a día, o del sentido común y no con base a un estudio, por lo que, su conocimiento se torna más personal, y suelen ser más difíciles de cambiar, por el sentido de pertenencia que adquiere por parte de los empleados.

1.2 Buenas Prácticas de Manufactura

Todas las personas esperan que los alimentos que comen sean elaborados con la máxima higiene posible, ya que las enfermedades de transmisión alimentaria y los daños provocados por los alimentos son, en el mejor de los casos, desagradables, pudiendo ser fatales. La higiene en una organización se refiere a una serie de requisitos que aseguran que un determinado producto o servicio no afectará la salud

Con el fin de asegurar que una organización provea alimentos inocuos a sus consumidores, la *Organización Mundial para la Alimentación y la Agricultura*, **FAO**, por sus siglas en ingles, mediante una comisión intergubernamental



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Codex Alimentarius², creó es un compendio de normas alimentarias, directrices, códigos de prácticas y otras recomendaciones adoptados internacionalmente. En la edición presentada en Roma en el año 2009, la comisión del Codex recopiló todas las normas referidas a la Higiene de los Alimentos. (FAO, 2009)

- Código internacional de prácticas recomendado: principios generales de higiene de los alimentos CAC/RCP 1-1969
- Principios para el establecimiento y la aplicación de criterios microbiológicos a los alimentos CAC/GL 21-1997
- Principios y directrices para la aplicación de la gestión de riesgos microbiológicos CAC/GL 63-2007
- Norma general para los alimentos irradiados CODEX STAN 106-1983
- Código internacional recomendado de prácticas para el tratamiento de los alimentos por irradiación CAC/RCP 19-1979

Las organizaciones pueden utilizar esta serie de principios generales, procedimientos y normativas como una guía para sus operaciones, a esto se lo conoce como **Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)**. Las Buenas Prácticas de Manufactura son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humanos, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación de los diferentes elementos que conforman un producto alimenticio. La pauta principal consiste en garantizar que las operaciones se realicen higiénicamente desde la llegada de la materia prima hasta obtener el producto terminado.

Básicamente los BPM se ocupan de los riesgos asociados con el personal y el área de procesamiento. En función a esto, cualquier intento de implementación o modificación requerirá de modificaciones en la estructura física de la organización y sobre todo el aporte del personal responsable de la aplicación

² La Comisión del Codex Alimentarius es un órgano intergubernamental que integran más de 180 miembros, creado en el marco del Programa Conjunto sobre Normas Alimentarias que establecieron la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) con el objetivo de proteger la salud de los consumidores y asegurar prácticas equitativas en el comercio de alimentos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

de dichos cambios. Otro punto a consideración es al correspondiente al manejo de la información recopilada, el éxito en la implementación de estos programas dependerá sobre todo de cómo se maneje la información y como se estructure el sistema de recopilación de información.

Desde un punto de vista administrativo, los BPM se dividen en conjuntos de procedimientos conocidos como programas, los que tienen como objetivo establecer todos los lineamientos, controles y responsabilidades inherentes a un tema en particular.

- **Programas de control:** son los programas escritos que describen cómo se controlarán los riesgos de seguridad de los alimentos.
- **Capacitación:** asegura que sus empleados tengan la capacitación necesaria para implementar y mantener los programas de control.
- **Controles operativos:** aseguran que los programas escritos se implementen en forma eficaz por personal capacitado.

Todos estos programas deben de estructurarse basándose en las normativas vigentes y en los requisitos establecidos para cada uno de los diferentes productos y servicios. Estos requisitos deben ser técnicamente posibles de cumplir por la operación y debe de tener un método de comprobación económicamente viable, ya que en algunos casos la determinación de una característica en un producto requiere de, ya sea de un proceso costoso o de instrumentos de alta precisión, lo que conlleva a que sea mejor que sean realizados por un agente externo. Otra consideración a tomar en cuenta es la periodicidad de dichos controles, ya que algunos de ellos pueden realizarse después de largos periodos de tiempo, mientras que otros requerirán de constantes repeticiones a largo de un día de operación.

Si bien un buen control de una operación asegura que la mayoría de los productos que se obtienen estén dentro los requisitos. Es necesario también pensar en la prevención y sobre todo en las acciones basadas en los resultados de los controles, ya que siempre existe la posibilidad de que



UNIVERSIDAD DE CUENCA

producto defectuoso sobrepase los controles, así que debe siempre buscarse crear mecanismos para evitar los defectos en la operación.

1.3 Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

Las BPM son regulaciones que describen los métodos, instalaciones o controles requeridos para asegurar que los alimentos han sido procesados, preparados, empacados y mantenidos en condiciones sanitarias adecuadas, sin contaminación ni adulteración y aptos para el consumo humano. Todas estas regulaciones y requisitos se acumulan en un documento conocido como *Manual de Buenas Prácticas de Manufactura*.

Este manual se lo puede estructurar según sea conveniente y la profundidad de sus requisitos dependerá del tipo de organización y de las metas que dicha organización desee alcanzar al implementarla. En este caso se ha sido estructurado en 5 partes:

1. Disposiciones generales.
2. Edificios e instalaciones.
3. Equipo.
4. Producción y controles de proceso.
5. Niveles de acción por defectos.

En la implementación de BPM es importante llevar registros para facilitar el control de procesos y proveer información que evidencie las prácticas que contribuyen a lograr la inocuidad del alimento dentro de la planta.

1.3.1 Estipulaciones Generales

1.3.1.1 Personal

En este manual se describen las responsabilidades que tienen tanto el personal ajeno a la producción como el personal de producción.

Todo el personal que trabaja en la empresa, está dividido en:

- Personal ajeno a la producción: compuesto por Gerente general, Sugerente y personal administrativo.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Personal de producción: conformado por el Gerente de producción, personal de mantenimiento, jefe de producción y empleados de producción

Cada sección del personal está sometida a una reglamentación propia, la cual debe ser conocida y aceptada por todas las partes involucradas.

1.3.1.1.1 Personal Ajeno a la producción

- Encargado de revisar expedientes del personal de producción y capacitar a cada nuevo empleado en las prácticas que se debe cumplir según la función que se le asigne.
- Velar por el cumplimiento del reglamento interno de trabajo.

1.3.1.1.2 Personal de producción

a. Jefe de producción (jefe de planta)

- Supervisar el buen manejo de maquinarias e informar a mantenimiento cuando algún equipo se averíe.
- Velar por el cumplimiento de lo estipulado en este manual sobre las enfermedades de los empleados.
- Velar para que la planta se encuentre debidamente señalizada con rótulos y avisos que recuerden al personal la importancia del cumplimiento de las BPM.
- Monitorear, promover el hábito de higiene en los empleados y asegurarse que existan todas las facilidades para cumplir con las condiciones de higiene.
- Vigilar el estado de limpieza de la planta en general y de los uniformes de los empleados.
- Aplicar las sanciones definidas cuando no se cumpla con lo establecido en este manual.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Inducir a cada nuevo empleado en las prácticas que debe cumplir, según la función que se le asigne.
- Velar por la seguridad ocupacional de todos dentro de la planta.
- Elaborar y participar conjuntamente con el Gerente general y Gerente de producción un programa anual de capacitaciones con temas que aporten a la concientización del personal sobre BPM.
- Verificar los informes entregados sobre control de plagas, laboratorios, quejas, devoluciones, etc. y dar seguimiento a las recomendaciones.

b. Personal de mantenimiento

- Dar mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos.
- Acudir inmediatamente a los llamados que se hagan para la reparación de equipos.
- Presentar informes sobre reparación de equipos al Gerente General o al jefe de producción.
- Mantener sus herramientas de trabajo dentro de la planta y evitar que tengan contacto directo con los alimentos.
- Velar por su seguridad ocupacional dentro de la planta.
- Cumplir con las reglas generales de la planta y con todo lo establecido en este manual.

c. Empleados de producción

- Informar al jefe de planta cualquier situación o problema concerniente a producción.
- Asegurarse del cumplimiento de las indicaciones del gerente de producción y jefe de planta.
- Tener un control de enfermedades entre ellos mismos.
- Coordinar actividades que estén relacionadas con sus actividades de operación, dentro y fuera de la planta.
- Participar en las capacitaciones planificadas por la planta.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Cumplir con los reglamentos y manuales de la empresa.

1.3.1.2 Control de enfermedades del personal

- En caso de que el empleado presente algún padecimiento respiratorio o padecimientos intestinales como diarrea o vómitos será su obligación reportar a su jefe inmediato o al jefe de planta.
- Ninguna persona que sufra heridas o lesiones deberá seguir manipulando productos ni superficies en contacto con los alimentos, mientras la herida no haya sido completamente protegida.
- Las personas que sufran cualquiera de los padecimientos mencionados anteriormente deberán ser retiradas del proceso o reubicadas en puestos donde no estén en contacto directo con los alimentos, material de empaque o superficies en contacto con los alimentos, hasta su total recuperación.
- En todos los casos la ocurrencia del padecimiento de enfermedades o lesión deberá registrarse y archivarse.

1.3.1.3 Prácticas de higiene del personal

Toda persona que entre al área de producción y esté en contacto directo con las materias primas, producto terminado, materiales de empaque, equipos y/o utensilios, debe practicar y observar las medidas de higiene que a continuación se describen:

- Bañarse diariamente.
- Mantener sus manos limpias.
- Mantener sus uñas cortas, limpias y sin esmalte.
- Los hombres mantener su cara afeitada y las mujeres mantener su cara sin maquillaje.
- Es permitido el uso de desodorantes, pero no el uso de perfumes y otros cosméticos que tengan olores fuertes.
- Mantener el cabello limpio y recogido completamente con su respectiva redecilla o gorro del uniforme.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- No portar lápices u otro artículo en la cabeza ni detrás de las orejas.
- Usar siempre el uniforme completo y mantenerlo limpio.
- Usar zapatos cerrados, limpios y en buen estado.
- Usar guantes cuando sea necesario.
- Manipular alimentos sin alhajas, como relojes anillos, aretes, cadenas, y ningún otro tipo de accesorio que pueda contaminar los alimentos.
- Limpiar el sudor y secar sus manos con toallas limpias o pañuelos desechables.
- Al momento de estornudar o toser, debe hacerlo lejos del producto o superficies en contacto directo con los alimentos y debe taparse la boca o nariz con pañuelos limpios. Inmediatamente después debe lavarse las manos.
- Recoger los utensilios, loza y sobras de alimentos tratando de evitar la contaminación de las manos. En caso contrario, lavarse las manos.
- No limpiar manos ni utensilios en su gabacha o delantal.

a. Lavado de manos

- Antes de iniciar labores.
- Antes de manipular los productos.
- Antes y después de comer.
- Después de ir al servicio sanitario.
- Después de toser, estornudar, tocarse la nariz o la cara.
- Después de manipular basura.
- Después de manipular productos ajenos a la producción (teléfono, puerta, papeles, computadora, etc.).

b. Uso del uniforme

- Dentro de las áreas de proceso es obligatorio el uso de uniforme completo que para los empleados incluye: pantalón y camisa blanca,



UNIVERSIDAD DE CUENCA

calcetines, zapatos bajos y cerrados, redecilla o gorro para el cabello, delantal, toalla y mascarilla.

- El uniforme debe traerse a la planta dentro de una bolsa plástica limpia o dentro de un bolso limpio.
- Al momento de ponerse el uniforme se debe comenzar por la camisa, seguido por las otras prendas. Esto con la finalidad de evitar una contaminación cruzada entre los zapatos y las otras prendas del uniforme.
- El uniforme completo debe estar limpio al iniciar la jornada de trabajo y mantenerse en estas condiciones a lo largo de todo el día, debe mantenerse en buen estado sin presentar desgarres, partes descocidas, o presencia de huecos.
- Es responsabilidad de cada persona lavar los uniformes a diario.
- En la camisa y el delantal no se permiten bolsillos ubicados arriba de la cintura, para prevenir que los artículos que puedan encontrarse en ellos caigan accidentalmente en el producto.
- En caso de que exista el riesgo de mojarse se debe utilizar delantal plástico, con la finalidad de evitar cualquier tipo de contaminación por humedad. Estos delantales deben lavarse diariamente al finalizar la jornada y por ningún motivo deberán lavarse en el suelo.

c. Uso de redecilla o gorro para el cabello

- Toda persona que ingrese al área de producción deberá cubrir su cabeza con una redecilla o un gorro. El cabello deberá utilizarse de preferencia corto.
- Las personas que usan el cabello largo deberán sujetarlo de tal modo que no salga de la redecilla o gorra.
- La redecilla debe ser usada debajo de las orejas de tal modo que cubra todo el cabello para evitar que caiga en los alimentos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

d. Uso de mascarilla

- Toda persona que entre en contacto directo con el alimento, material de empaque o superficies que estén en contacto con el alimento, deben utilizar mascarillas con el fin de evitar cualquier tipo de contaminación en el producto y evitar respirar partículas suspendidas generadas por la materia prima.
- La mascarilla debe usarse de tal modo que cubra la boca y la nariz.

e. Uso de guantes

- Las personas encargadas de distribución de productos terminados deben usar guantes desechables para manipular los alimentos.
- Las personas que tengan contacto directo con superficies calientes o productos calientes.
- Toda persona que manipule productos de deterioro debe usar guantes desechables.
- Las personas que utilicen guantes, deben asegurarse que éstos estén en buenas condiciones y limpios.

f. Uso de zapatos

- Sólo se permite el uso de botas de caucho. Los mismos deben ser mantenidos en buenas condiciones para evitar cualquier tipo de contaminación.
- Durante la semana al terminar cada jornada de trabajo las botas se quedarán en el casillero asignado a cada empleado, y el sábado al terminar la jornada de trabajo, cada empleado debe llevar las botas a su casa, lavarlos y traerlos limpios el lunes de la siguiente semana.
- Antes de entrar a la planta se debe pasar por los pediluvios, para que la suela de las botas se desinfecten.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

1.3.1.4 Conducta personal

a. Personal de Producción

En las áreas donde se manipulen alimentos, está totalmente prohibido todo acto que pueda resultar contaminante para el producto terminado. El personal debe evitar actos que no son sanitarios como:

- Rascarse la cabeza u otras partes del cuerpo.
- Tocarse la frente.
- Introducir los dedos en las orejas, nariz y boca.
- Exprimir espinillas.
- Escupir dentro del área de procesamiento.
- Estornudar o toser encima del producto.
- Sonarse en los basureros, áreas producción o áreas higienizadas.
- Comer en el puesto.
- Colocar en el piso productos, materia prima o empaques.
- Arrastrar baldes, ollas o cazuelas.
- Tirar masas o residuos en el piso, techo o paredes.
- Limpiar el piso con trapo de uso diario.
- Es prohibido meter los dedos y las manos en los productos, si éstos no se encuentran limpios.
- Dentro del área de proceso queda terminantemente prohibido fumar, ingerir alimentos, bebidas y golosinas.
- No se permite introducir alimentos o bebidas a la planta, excepto en las áreas autorizadas para este propósito (comedor).
- Los lockers deben mantenerse en buen estado, limpios y ordenados.
- El personal no debe correr, jugar o montarse sobre el equipo de la planta.
- En caso de existir algún accidente durante el trabajo éste debe ser registrado en la hoja de registro de accidentes.
- Las áreas de trabajo deben mantenerse limpias todo el tiempo. No se debe colocar ropa sucia, envases de materia prima, utensilios o



UNIVERSIDAD DE CUENCA

herramientas en las superficies de trabajo que tienen contacto directo con el alimento.

- Todo personal debe comprender y aceptar las reglas generales de la planta antes de ingresar a la misma.

b. Visitantes

- Todo visitante debe comprender y aceptar las reglas para visitantes de la planta antes de ingresar a la misma.
- Se debe llevar registros de visitas que ingresan al área de producción.
- Los visitantes no deberán interferir con las labores de producción de la planta.
- Deben ser guiados y atendidos por el jefe de planta o por alguien designado por él.

1.3.1.5 Educación y capacitación

a. Empleados

- Una vez realizada la contratación de un nuevo empleado, éste debe pasar por un período de inducción de empleados antes de ingresar a trabajar a la planta.
- Todo el personal debe estar bien capacitado sobre las consecuencias de la falta de higiene en la elaboración de productos alimenticios, para que puedan desarrollar un criterio de las medidas que se deben de tomar al momento de elaborar productos. Los empleados deben estar conscientes de la importancia de las medidas higiénicas de la elaboración de productos de grado alimenticio.
- Todo el personal de la planta debe recibir una constante capacitación sobre los diversos tópicos de las BPM. Por esta razón todos los empleados (personal de producción, administración, mantenimiento, etc.) deben recibir por lo menos dos capacitaciones al año o cada vez que sean necesario.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Las capacitaciones deben ser preparadas con anticipación y deben quedar debidamente documentadas en forma general y por cada empleado.
- Se debe llevar a cabo una evaluación posterior a la charla, para determinar si la charla fue bien asimilada.
- Las charlas preferiblemente deben ser impartidas en lugares ajenos al piso de producción y debe contar con las mayores comodidades posibles para que éstas ayuden a mantener el interés de los participantes y las capacitaciones sean mejor aprovechadas.
- Debe respetarse el horario de capacitaciones; se debe empezar y terminarpuntualmente, según lo programado y no se debe ejecutar labores distintas alas correspondientes de la capacitación durante ese tiempo.

b. Supervisión

- El encargado de la supervisión será el jefe de planta, el cual debe ser capacitado al respecto y tener un buen criterio sobre BPM.
- El jefe de planta debe realizar por lo menos dos inspecciones semanales sobre el cumplimiento de las BPM y llenar el formato de cumplimiento de las medidas de higiene.

1.3.1.6 Señalización

- Dentro de la planta se deben señalar todas las áreas para que no haya confusión por parte del personal o visitas. También se deben señalar mediante rótulos las áreas restringidas, la ubicación de los extinguidores, basureros, ductos eléctricos y las salidas de emergencia.
- Se deben señalar las tuberías mediante diferentes colores y de acuerdo asu funcionalidad (electricidad, agua normal, agua caliente, gas, aire comprimido, etc.).
- Los tomacorrientes deben ser rotulados de acuerdo al voltaje que tienen.



1.3.2 Edificios e instalaciones

a. Ubicación

La planta se encuentra ubicada en una zona urbana donde la contaminación por parte de microorganismos o químicos es alta y no está libre de olores desagradables, por lo que el aislamiento del medio ambiente es crucial. Las vías de acceso se encuentran pavimentadas y esto evita la contaminación de los alimentos con polvo.

b. Alrededores

- Las áreas externas a la planta se deben mantener limpias.
- La bodega de basura del exterior debe estar siempre cerrada con candado y se debe limpiar cada vez que se vacía el interior, para evitar la acumulación de basura y malos olores.
- Limpiar los alrededores de la planta por lo menos una vez al día o las veces que requiera limpieza.

c. Diseño y construcción

- Los edificios e instalaciones deberán ser de tal manera que las operaciones puedan realizarse en las debidas condiciones higiénicas sanitarias, desde el recibo de la materia prima hasta la obtención del producto terminado. Además de impedir que entren animales, insectos, roedores, plagas u otros contaminantes del medio como humo, polvo u otros.
- El edificio de la planta se encuentra dividido en las siguientes áreas: planta, cocina, cuartos fríos.
- La planta cuenta con un área que sirve como comedor para los empleados. El basurero de ésta área debe ser vaciado dos veces por día.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- La planta debe contar con una bodega para almacenamiento de productos químicos para limpieza y desinfección.
- Los cuartos fríos deben permanecer ordenados para facilitar el flujo de personas.
- Los utensilios deben estar en su respectivo lugar y de manera ordenada para evitar que estos se contaminen y se conviertan en un peligro para los productos o superficies de contacto directo con el producto.
- Las puertas y ventanas de la planta deben ser de un material fácilmente lavable e inoxidable. Deben crear un cierre hermético para evitar la entrada de polvo o plagas a la planta. Las ventanas que son de vidrio deben estar cubiertas con un material plástico como medida de prevención en caso de que éstas se rompan.
- La iluminación debe ser adecuada para llevar a cabo las operaciones.
- La ventilación de la planta debe ser adecuada, de manera que reduzca vapores dentro de la planta y que a la vez no introduzca polvos ni contaminantes que puedan afectar al producto o superficies en contacto directo con los alimentos.

d. Pisos de la planta.

- Las uniones entre los pisos y las paredes deberían ser redondeadas para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que ayuden a la contaminación.
- Los desagües deben estar siempre despejados de cualquier residuo sólido.
- Los pisos de las diferentes áreas deben ser lavados y desinfectados de acuerdo a lo establecido en el manual.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

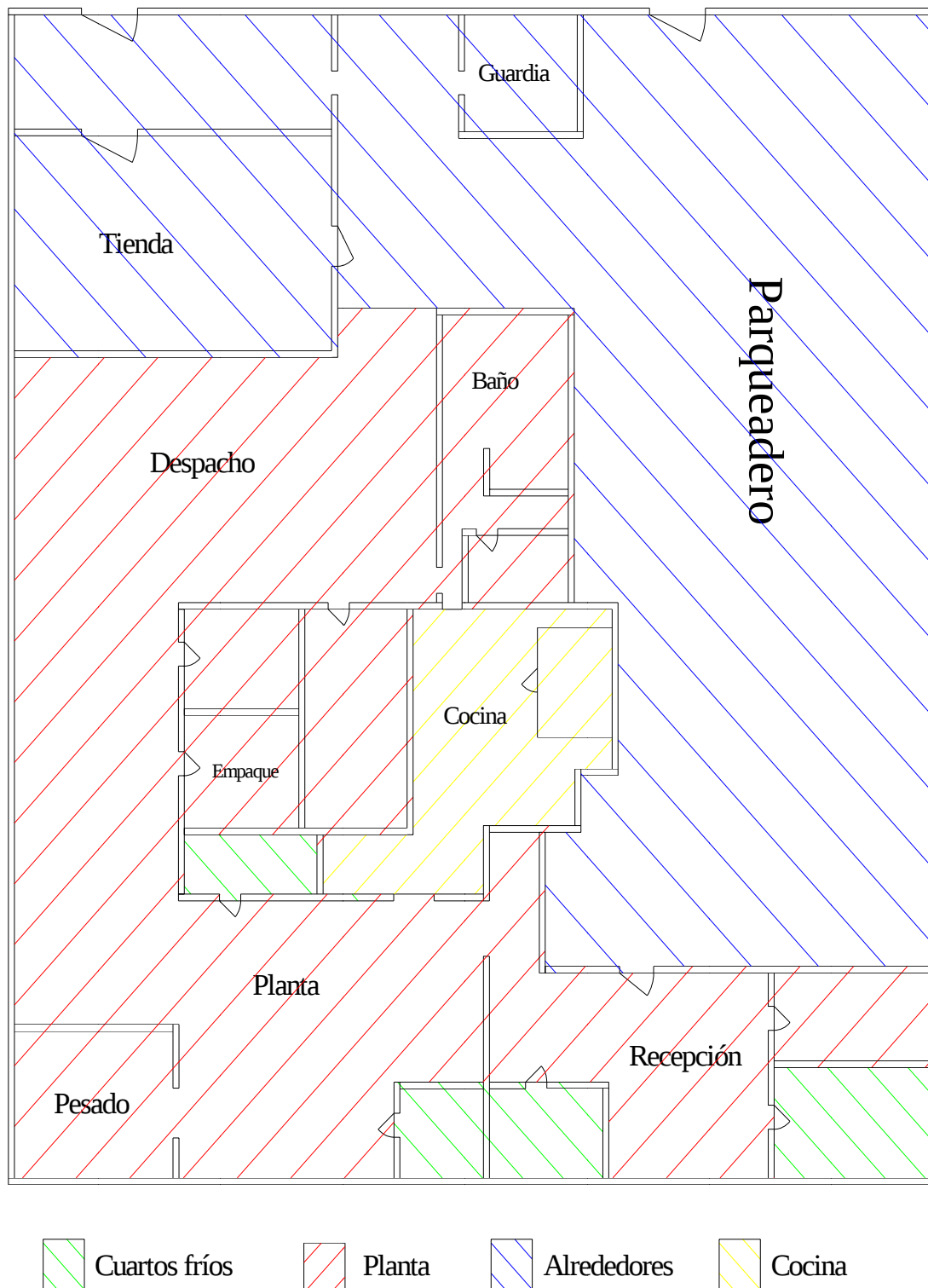


Ilustración 2 Plano de la Planta



UNIVERSIDAD DE CUENCA

e. Paredes y techos

- Las paredes son revestidas con materiales no absorbentes y lavables, hasta una altura de 1.8 metros.
- En las áreas de proceso y distribución las lámparas deben encontrarse protegidas contra quebradura de lámparas.
- Los techos deben ser contruidos o acabados de tal manera que impidan la acumulación de suciedad y se reducen al mínimo la condensación de vapor y la formación de mohos.
- El espacio de trabajo entre los equipos y las paredes, deberán tener espacio suficiente para que permita a los empleados realizar sus operaciones sin provocar contaminación en los alimentos.
- En el techo no se permiten cables colgantes sobre las zonas de manipulación de alimentos.

1.3.3 Operaciones Sanitarias

1.3.3.1 Control de plagas

El programa de control de plagas debe ser manejado por una empresa privada, la cual debe elaborar un plan de control de plagas con aplicaciones calendarizadas que se realizan cuando no hay actividades de producción en la planta.

Como medidas preventivas para el control de plagas, se debe hacer cumplir las siguientes indicaciones:

- Se debe llenar un registro de todas las aplicaciones realizadas para tener un mejor control sobre los tipos de plaguicidas utilizados, cuántas aplicaciones se realizan y el tipo de plaga que se quiere controlar.
- Se debe tener archivadas las fichas técnicas de cada uno de los plaguicidas. Todos los plaguicidas utilizados deben ser aprobados por el gobierno del Ecuador y ser de grado alimenticio.
- Debe haber una rotación de los plaguicidas utilizados para evitar que las plagas creen resistencia.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Las aplicaciones deben realizarse después de la producción o en cualquier momento en el que éstas no vayan a interrumpir las actividades de producción o contaminar el producto o superficies en contacto directo con el alimento. Se debe tomar en cuenta el período de residualidad del producto para evitar que este período coincida con el período de producción.
- Después de una aplicación de plaguicidas se debe lavar y desinfectar los equipos y utensilios.
- Es recomendable sacar de la planta todo equipo o utensilio que no sea usado para evitar que estos se conviertan en hospedero de plagas.
- Se debe asegurar que cada uno de los desagües de la planta tengan tapa para evitar la entrada de plagas.
- Las puertas y ventanas deben estar bien cerradas todo el tiempo, sobre todo en la noche que es cuando hay mayor actividad de plagas.
- Se debe asegurar que no haya ningún agujero en las paredes y techo para evitar el ingreso de polvo y plagas.

1.3.3.2 Instalaciones sanitarias y controles

a. Desagüe

- Debe ser lo suficientemente grande como para que pueda acarrear toda el agua de desecho fuera de la planta sin crear estancamientos que produzcan mal olor y que puedan contaminar los alimentos.
- Debe haber una trampa para sólidos en cada uno de los desagües para evitar la acumulación de estas y que causen una obstrucción del mismo.
- El piso de la planta debería tener una pendiente mínima de 1.5% para que el agua pueda correr libremente y llegar hasta el desagüe.
- El sistema de desagüe debe ser diseñado de tal manera que toda el agua dedesecho fluya hacia fuera de la planta sin correr el riesgo de que ésta regrese.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

b. Instalaciones de sanitarios

- Se debe dar una limpieza diaria a los servicios sanitarios.
- Es necesario que estos se encuentren en buen estado todo el tiempo, y provistos de papel higiénico, basurero y una estación de lavamanos completa. En caso que no haya uno de los materiales a disposición inmediata los empleados están en la obligación de dar a conocer a la persona encargada del aseo o al jefe de planta para que inmediatamente se realice el abastecimiento.
- Las puertas de los baños deben ser de cierre automático para evitar la recontaminación.

c. Estación de lavamanos

- Se tiene planeado reemplazar los lavamanos que se accionan con la mano por lavamanos que se accionan con el pie o rodilla.
- Los lavamanos deben estar equipados con: agua potable, jabón bactericida, papel toalla para que el personal pueda secarse las manos y para la manipulación de la llave del lavamanos.
- Debe haber un basurero de vaivén o de pedal al par de cada uno de los lavamanos para que se deposite la basura y el papel toalla utilizado.
- Esta prohibido utilizar los lavamanos para lavar utensilios y lozas. Área de aseo
- Debe existir un área exclusiva para lavar y guardar los artículos de limpieza (trapeadores, escobas, trapos de aseo, etc.). Por lo tanto está totalmente prohibido que estos artículos permanezcan o se laven fuera del área.
- Los trastos deben ser lavados únicamente en los lavatrastos existentes en la planta. Está totalmente prohibido lavar artículos de limpieza en los lavatrastos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

d. Eliminación de basura y desperdicios

- Los basureros deben encontrarse identificados claramente y deberían tener una tapa de vaivén para evitar que estén descubiertos.
- Los basureros se deben vaciar por lo menos dos veces por día y cuando sea necesario.
- La basura debe ser depositada en la caseta de basura ubicada en la parte externa de la planta, la cual debe mantenerse siempre en buenas condiciones.

1.3.4 Equipo y utensilios

- Los equipos y utensilios empleados en la planta deben ser principalmente de acero inoxidable u otros metales que no desprendan partículas que puedan contaminar los alimentos, que no sean absorbentes y que facilitan su limpieza y la de áreas aledañas.
- En caso de que exista algún fallo en un equipo la persona encargada del área debe reportar el fallo al jefe de planta, el cual debe registrarlo. De igual forma si un equipo se avería el personal de mantenimiento estará a cargo de la reparación, el cual debe seguir todas las medidas e indicaciones para el personal de mantenimiento especificado en la sección de personal.
- En caso que se tenga que realizar alguna soldadura en las superficies de los equipos en contacto con los alimentos se debe utilizar un electrodo de acero inoxidable, procurando que el acabado sea lo más liso posible para evitar que se acumule suciedad o residuos de producto.
- Tanto las superficies en contacto con los alimentos (utensilios, equipos, tableros, etc.) como las superficies que no están en contacto directo con los alimentos (pisos, paredes, puertas, etc.) deben ser higienizados con la frecuencia necesaria para proteger los alimentos de cualquier contaminación.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- La cámara de frío, el congelador y el ahumadero deben estar provistos con sus respectivos termómetros, de esta forma se puede monitorear y llevar un registro de las variaciones de temperatura y las acciones correctivas en caso que se salga de los límites establecidos.
- Los carritos transportadores y canastas deben ser revisados semanalmente, por el personal de mantenimiento y efectuar reparaciones si fuera necesario.

1.3.5 Producción y controles de proceso

a. Rastreabilidad del producto

- Toda la materia prima que llega a la planta debe ser inspeccionada por el encargado de recibo de materias primas, el cual debe llenar la hoja de registro de ingredientes. La Hoja de registro incluye la siguiente información:
 - ✓ Fecha de ingreso del producto.
 - ✓ Nombre del producto.
 - ✓ Cantidad.
 - ✓ Nombre del proveedor.
 - ✓ Número de teléfono de proveedor.
 - ✓ Número de lote.
 - ✓ Fecha de vencimiento.
- Se deben archivar las fichas técnicas de los ingredientes que serán proveídos por los responsables de venta de cada ingrediente.

b. Manejo de ingredientes

- Los ingredientes que llegan a la planta deben ser introducidos por el área de recibo de materias primas. Desde esta área se determinará cuáles son los ingredientes que necesitan ser almacenados en el cuarto frío o en la bodega de materias primas a temperatura ambiente.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Todos los ingredientes que se encuentren en mal estado con fechas vencidas, envases abollados o de característica dudosa deben ser rechazados. Los proveedores deben entregar un certificado de calidad y/o microbiológico y hojas técnicas de los ingredientes recibidos en la planta, el que debe ser archivado por la persona encargada del recibo de materia prima.
- La bodega de almacenamiento de materias primas a temperatura ambiente, debe estar en orden, seca y limpia. Las materias primas deben permanecer en estantes y sobre tarimas que se encuentran separados 30 cm de la pared y del suelo.
- Los ingredientes se encuentran identificados con rótulos visibles y son ordenados de tal manera que se pueda cumplir con el sistema de inventario de primero en entrar primero en salir (PEPS).
- El cuarto de materia prima debe ser limpiado todos los días.
- Para facilidad de manejo, algunos ingredientes en polvo son mantenidos en recipientes que deben permanecer tapados y limpios. Cada recipiente debe estar rotulado y poseer un cucharón para sacar el producto que contiene.
- Los ingredientes que necesitan refrigeración deben ser colocados rápidamente en la cámara de frío para evitar su deterioro. Antes de colocar un ingrediente en la cámara de frío se debe asegurar que este esté ordenado, limpio y a la temperatura correcta.
- Las materias primas que ingresan a la planta deben ser registradas con el nombre del ingrediente y código interno.
- Los materiales de empaque deben revisarse frecuentemente y en caso que existiera material de empaque dañado o fuera de uso, deberá ser retirado del inventario y documentado por el encargado de empaques.



1.3.6 Producción

Al iniciar las labores de producción, cada empleado debe asegurarse que los equipos y utensilios que va a utilizar en la elaboración de los productos se encuentren en buen estado e higienizados.

a. Pesado de ingredientes

- Antes de iniciar el pesado de ingredientes las balanzas deben ser calibradas y se debe controlar su exactitud al menos una vez al mes, llenando el registro correspondiente.
- Es obligación de la persona designada para el pesado de ingredientes tener la formulación del producto a mano para guiarse. No se permite que la persona del pesado se aprenda de memoria la cantidad de ingredientes que contiene cada producto a pesar.
- Los ingredientes pesados deben ponerse en recipientes limpios y el recipiente debe ser tapado una vez que se han puesto todos los ingredientes. Debe permanecer tapado hasta su uso.
- Los ingredientes como frutas y hortalizas deben recibir un lavado y desinfectado (a 50 ppm de cloro) previo a su entrada a la planta.
- La materia prima será entregada con una previa requisición al jefe de producción.

b. Proceso de producción

- Los ingredientes que ingresen al área de producción deben entrar en recipientes limpios, no deben ser aquellos donde se recibió la materia prima dado que se pueden encontrar sucios por el manipuleo durante el transporte.
- Cada persona es responsable de mantener limpia su área de trabajo.
- Todo ingrediente o producto semi-elaborado que caiga al suelo y no contenga protección de empaque debe ser desechado inmediatamente.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- No se debe agregar materias extrañas, como restos de masa durante el procesado.
- No se permite utilizar restos de masa que hayan quedado sobre las mesas más de media hora o aquellos que no han sido manipulados higiénicamente.
- Está totalmente prohibido utilizar las cazuelejas para poner productos cárnicos crudos o vegetales, a menos que sean designados para su uso.
- Los accesorios de los equipos en ningún momento deben tener contacto directo con el suelo.
- Los productos semi-elaborados deben ser almacenados en el cuarto frío inmediatamente después de ser terminados y se debe llenar la hoja de registro de productos semi-elaborados para llevar un adecuado control y aplicar el sistema de inventario (PEPS).
- Los productos destinados a reproceso deben ser manejados de la misma forma que es manejada toda materia prima.
- No se permite tener útiles de oficina dentro del área de producción.

c. Empaque

- La mesa de empaque de productos debe ser higienizada antes de comenzar a empacar y al finalizar.
- Los materiales de empaque deben ser mantenidos en su empaque original, hasta el momento en que se vaya a utilizar, con el fin de evitar contaminación.
- Todo material de empaque debe ser manipulado con las manos higienizadas y debe permanecer en superficies desinfectadas.
- En ningún momento es permitido soplar las bolsas de empaque.
- El producto terminado debe ser empacado a la temperatura adecuada el mismo día.
- Durante el empacado los productos deben permanecer en lugares libres de cualquier contaminación.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

d. Distribución

- Los productos terminados deben permanecer en tinas de plástico.
- Cada producto debe llevar su identificación.
- Los productos que no contengan empaques deben ser manipulados con guantes, pinzas o espátulas.
- En todo momento se debe cuidar la integridad de los productos, no deben ser maltratados durante el transporte o la entrega de los mismos.
- Si un producto que no contiene empaque cae al suelo debe ser desechado inmediatamente y registrado.
- Cada producto será ordenado de acuerdo a su zona de distribución.

1.3.7 Niveles de acción por defectos

a. Control de calidad

El jefe de planta debe elaborar programas que permitan monitorear constantemente la calidad de los productos.

Tanto los empleados como el jefe de planta deben realizar inspecciones visuales de los productos semi-elaborados y terminados. El jefe de planta debe realizar muestreos y establecer especificaciones y regulaciones para asegurar la calidad de las materias primas, productos semi-elaborados y productos terminados.

Los análisis microbiológicos que se deben realizar en la planta son:

- Recuento total de bacterias.
- Coliformes totales.
- Anaerobios totales.

b. Reclamos por desvíos de calidad

Los reclamos y soluciones de problemas que se generan debe ser atendido rápidamente, ser investigado y registrado. Esto tiene como objetivo determinar el punto de proceso donde se pudo haber originado el problema, el jefe de



UNIVERSIDAD DE CUENCA

planta es el encargado de tomar decisiones debido a los reclamos del producto con respecto a la calidad e inocuidad de la misma.

Todo producto durante el empaque y la distribución es revisado asegurando que cumpla con los estándares de calidad como color, forma, apariencia, etc. aquel que no cumpla con los estándares deben ser reprocesados o destruidos según el caso.

c. Devoluciones

Los productos devueltos por el mercado que se encuentran dentro de su período de vida útil deben ser analizados conforme a la razón por la cual se devolvió, para determinar el problema. Los resultados deben ser registrados en la hoja de devoluciones. Debe tomarse en cuenta la naturaleza del producto, las condiciones de almacenamiento recibidas, el tiempo transcurrido desde el envío y el manejo que se le da en las tiendas.

d. Registros

Los registros son parte fundamental en la implementación de BPM, deben estar disponibles y proveer información de evidencia de prácticas que contribuyen a lograr la calidad e inocuidad del alimento. Estos registros deben ser legibles, permanentes, fechados, exactos y firmados por la persona responsable.

e. Documentación

Se cuenta con registros que permiten llevar un control del procesamiento de los productos que se realizan en la planta. Estos formatos deben ser revisados al menos cada seis meses por los empleados y jefe de planta, con el fin de mejorar su estructura y funcionalidad, para luego ser distribuidos según corresponda.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

En caso de elaborar nuevos formatos para la documentación, su contenido no debe ser ambiguo: el título, la naturaleza y su objetivo deben ser presentados en forma clara, legible, dispuesto en forma ordenada y de fácil verificación. Al hacer cambios en un formato para registro debe eliminarse completamente la versión sustituida para evitar su uso.

Si hubiera necesidad de alterar un documento, este debe ser firmado y fechado, y deberá guardarse copia de la información original. El motivo de la alteración debe ser registrado y anexado al documento alterado.

Los datos pueden ser registrados mediante sistemas de datos electrónicos, medios fotográficos y otros confiables. Si la documentación se efectúa por métodos electrónicos, solamente el personal autorizado (jefe de planta) deberá tener acceso y podrá modificar los datos contenidos en la computadora, debiendo existir un registro impreso de las modificaciones o eliminaciones efectuadas. El acceso debe ser restringido por códigos u otros medios. Toda documentación mantenida electrónicamente debe estar protegida por impresiones de papel.

1.4 Productos y Servicios

Cualquier empresa sea del carácter económico que fuere, presenta al consumidor productos y servicios, por los cuales, este último está dispuesto a pagar o espera que sean proporcionados por la empresa sin costo alguno.³

“Un producto es todo objeto físico que entra en contacto con el cliente y un servicio es toda actividad que un miembro de la organización hace por un cliente”. (Crosby, 1986)

Con base en este concepto se puede decir que Projasa presenta al consumidor 3 tipos de productos:

³ Si una persona come en un restaurante, estará dispuesto a pagar por la comida que se le sirve y asume que los empleados de dicho local le presten un buen servicio, sin que él tenga que pagar por este.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- a) **Embutidos:** salchichas, jamón y mortadela.
- b) **Carnes Procesadas:** pollo ahumado.
- c) **Cortes:**venta de cortes de cerdo y res.

Todo producto está relacionado con uno o varios servicios; y un servicio requiere de una serie de productos para su realización. Por lo tanto, lo que busca un consumidor de una empresa es que sus productos cumplan con los requerimientos, además de que los servicios relacionados con este, sean satisfactorios y que la empresa le ofrezca una razón para que él adquiera dicho producto. Por lo que, se puede decir que existen 3 elementos que una empresa ofrece a sus consumidores: *Calidad, Servicio y Elemento Diferenciador*.

1.4.1 Servicios

Las empresas no producen ningún objeto físico o producto, lo que hacen en realidad es cobrar por los servicios que presta⁴, por lo que, de uno u otro modo todas hacen esencialmente lo mismo.

Los servicios son actividades que un empleado hace por un cliente, por lo que para un consumidor, la mayor diferencia entre las empresas es el nivel jerárquico del empleado que entra en contacto con él, en algunas empresas los clientes entrarán en contacto solo con directivos de alto rango y nunca conocerán a los empleados de primera línea, y en otras empresas entrarán en contacto con los empleados de primera línea y nunca con los directivos.

En el caso específico de la empresa Projasa se puede diferenciar los siguientes servicios:

- a. **Venta de producto al por menor.** La venta de producto al por menor se realiza en el área de la planta destinada para este fin, la que se

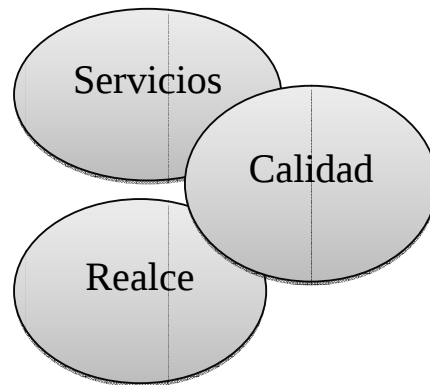


Ilustración 3 Elementos que se ofrecen a un consumidor

⁴ Una pasteurizadora de leche, no vende leche, sino vende el servicio de haber pasteurizado la leche, con todo lo que esto involucra.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

encuentra separada del espacio de producción. Esta actividad es una actividad complementaria, ya que la mayor parte de los ingresos económicos de la empresa son las procedentes de la venta al por mayor.

- b. Venta de producto al por mayor.** Este servicio se lo realiza coordinando la compra con el jefe de producción y el gerente, en este servicio en específico se incluye el servicio de transportación.

1.4.2 Elemento Diferenciador

El elemento diferenciador puede ser cualquier cosa asociada al producto o al servicio, que motive a una persona a adquirirlo, puede ser prácticamente cualquier cosa: la imagen del producto, el trato por parte del personal, la agilidad en el trámite de compra, la posibilidad de devolución. Cada producto o servicio es distinto, por lo que, el elemento en cada caso es diferente, incluso entre empresas que ofrezcan los mismos productos y servicios.⁵

1.4.3 Calidad

*“Calidad es todo aquello que damos por hecho que tiene un producto o servicio, en base a nuestro conocimiento de este o en base a su precio”.*⁶

La calidad es un elemento que buscamos inconscientemente, y en el caso específico de un alimento ese elemento se conoce como inocuidad, es decir, que al ser consumido de la manera indicada no afecte nuestra salud. Si este hecho no se da, simplemente el consumidor no vuelve a comprar dicho producto.

Todos estos requisitos serán establecidos ya sea por:

⁵Un elemento diferenciador, es por lo general, el sello de una empresa, es lo que diferencia, una marca de otra, aunque el producto sea el mismo, este elemento lo diferencia inmediatamente.

⁶ Cuando adquirimos un producto costoso, damos por sentado, que este será mejor que un producto de menor costo. Además esperamos que estos tengan la forma que se nos muestra en un anuncio por ejemplo.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- **La empresa**, basándose en las capacidades de los diferentes procesos que se realizan. En el caso de Projasa estos requisitos se refieren al peso de los productos, higiene personal y durante producción y comportamiento personal.
- **Por el consumidor**, cuando este requiere que un producto o servicio tenga características especiales.
- **Por los organismos reguladores**, en forma de leyes y normativas de cumplimiento obligatorio. La empresa Projasa al ser una empresa productora de alimentos esta sujeta al cumplimiento de las normativas INEN referidas a la carne y a los derivados cárnicos, además de los requisitos de salubridad establecidos por el Ministerio de Salud Ecuatoriana.

1.5 Cadena Alimentaria

“Una cadena alimentaria es la secuencia de las etapas y operaciones involucradas en la producción, procesamiento, distribución, almacenamiento y manipulación de un alimento y sus ingredientes, desde la producción primaria hasta su consumo, esto incluye la producción de alimentos para animales y la producción de materiales destinados a estar en contacto con los alimentos o con las materias primas.”(ISO, 2007)

Una organización es un conjunto de personas y recursos que buscan un objetivo en común, de esto se entiende que una empresa está formada por varias organizaciones y que una organización puede estar formada por varias empresas.⁷

Como es comprensible, dentro de la cadena alimentaria existen organizaciones que procesan un alimento, otras que manipulan el alimento sin modificar sus propiedades y otras que nunca entran en contacto directamente con el alimento.

⁷ La división de una empresa en varias organizaciones puede darse por diversas causas, entre las que están el producir diferentes clases de productos, la situación geográfica, entre otras.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

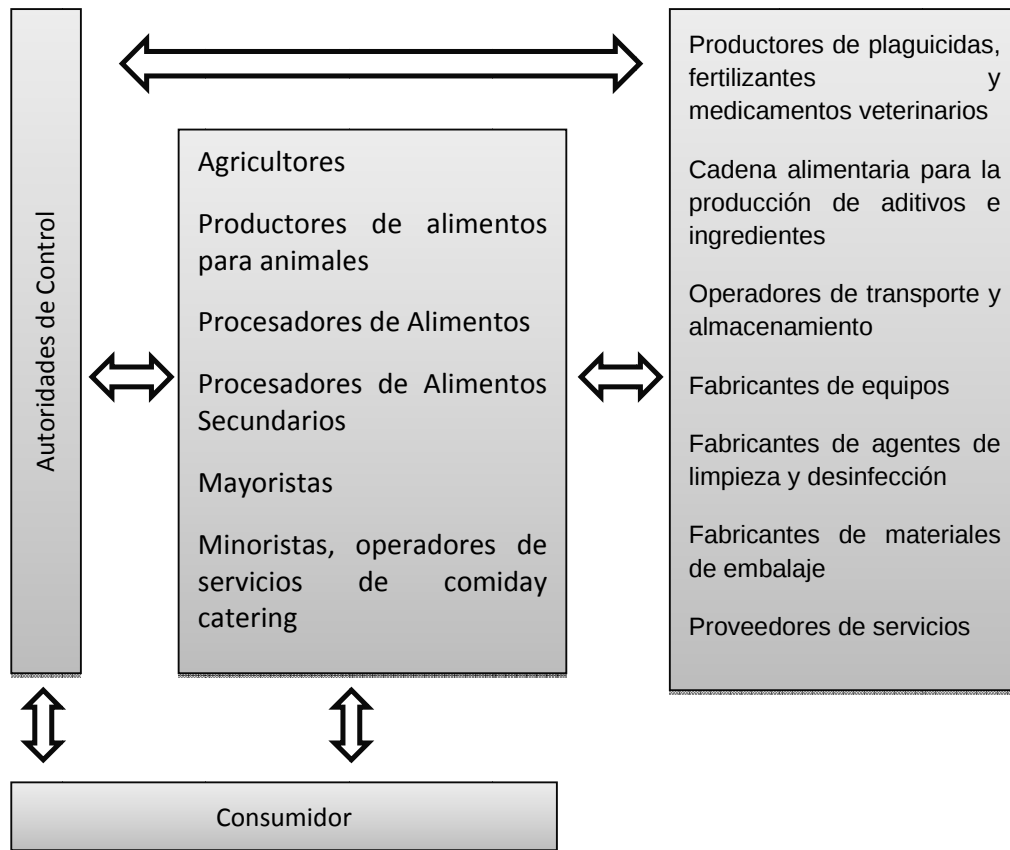


Ilustración 4 Cadena Alimentaria

1.5.1 Procesadores de Alimentos

Son aquellos que transforman materias primas, las que puedan ser inocuas o no dependiendo del tipo de proceso⁸, en productos alimenticios; estas empresas son las encargadas de generar la inocuidad, ya que ellas entran en contacto directamente con un alimento y tienen la capacidad de modificarlo hasta alcanzar la inocuidad.

⁸Aunque las materias primas no sean inocuas, por ejemplo la leche cruda, es obligación de la empresa obtener productos inocuos, debido a ello es necesario establecer requerimientos para las materias primas en función de la capacidad del proceso, además de los requerimientos legales que suelen regular a dichos materiales.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

La facilidad para alcanzar la inocuidad dependerá del grado de tecnificación que posea la organización, y de la capacidad de realizar mediciones a lo largo de todo el proceso y el nivel de sensibilidad de dichas mediciones.

Dentro de Projasa la organización encargada de procesar alimentos es el área de producción, la que está conformada por el jefe de producción, el personal de producción y todos los que intervienen en el área de planta.

1.5.2 Manipuladores de Alimentos

Son aquellos que entran en contacto con un alimento, pero no lo transforman de ninguna manera, por ende, no son responsables de las características de dicho producto o mucho menos de su inocuidad, su responsabilidad radica en conservar las características del alimento durante todo el tiempo que esté a su cargo.

En la empresa las organizaciones que manipulan alimentos son los encargados del transporte de producto terminado y los encargados de la venta al por menor.

1.5.3 Proveedores de Productos y Servicios

Son todas aquellas organizaciones que proveen de productos y servicios a una organización procesador o manipulador, sin entrar en contacto directamente con el alimento, por lo que, no forman parte de la generación de inocuidad, ni de su conservación.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

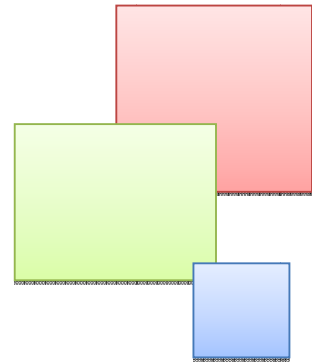


Ilustración 5 Organizaciones que conforman Projasa

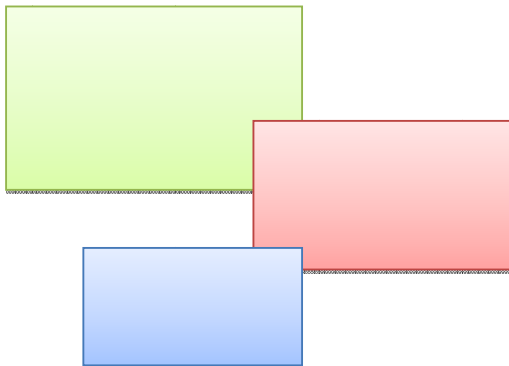


UNIVERSIDAD DE CUENCA

Capítulo2



Estructura de un Sistema de Inocuidad



“Todo en el mundo es único, pero al mismo tiempo está formado de los mismos elementos básicos.”Gordon Allport



UNIVERSIDAD DE CUENCA

2. Estructura de un Sistema de Inocuidad

La gestión de un sistema de Inocuidad no es diferente a los de cualquier sistema, por lo que, estará formado por 3 elementos básicos, interconectados entre sí: políticas, procedimientos y registros; cuya estructuración dependerá una de la otra. Estos elementos para su ejecución, requiere que los miembros de una organización cumplan con los lineamientos establecidos para ellos, por lo que, su eficacia dependerá de la motivación que tengan los miembros de la organización para cumplir con lo establecido.



Ilustración 6 Estructura de un Sistema

2.1 Políticas

En toda sociedad por pequeña que sea tiene un conjunto de normas y respuestas comunes para ciertos temas, que se transmiten de forma oral y pasan de esta manera a ser parte de la personalidad de una persona, a este conocimiento se lo llama **cultura**. Una cultura se presenta en un conjunto de personas, que están en contacto con cierta regularidad. De esta manera en una organización producto del contacto diario del personal, se genera una cultura más o menos estable a través del tiempo.

La cultura de una organización suele generarse de una manera descontrolada, es entonces, necesario crear mecanismos para enfocar la cultura de la



UNIVERSIDAD DE CUENCA

organización hacia la búsqueda de la calidad y el mejoramiento continuo. Una manera de lograr esto es mediante el establecimiento de políticas que guíen el proceso.

“Una política es una guía para evitar tomar decisiones con respecto a un asunto determinado”. (Crosby, 1986)

La cultura como parte de nuestra personalidad, nos sirve para reaccionar frente a un evento de manera inconsciente, es decir, podemos tomar decisiones sin tener que pensar en ello. Por ejemplo si se nos indica que debemos cerrar la puerta cada vez que salimos de una habitación, cada vez que salgamos de una habitación cerraremos la puerta sin siquiera darnos cuenta. Este efecto es lo que se intenta mediante la formulación de políticas y la creación de procedimientos para cumplirlas.

Todos los seres humanos buscamos tener control sobre cualquier situación, para lograr esto siempre buscamos crear referencias o guías de comportamiento en base a las cuales realizaremos todas nuestras actividades.⁹ Este comportamiento provoca que el personal cree sus propias políticas y que estas estén por encima de las políticas que establezca la organización, debido al sentido de pertenencia que tienen hacia ellos.

2.1.1 Políticas Generales

Una política general, es una política que es aplicada a todos los miembros de una organización, independientemente de su posición. Existen muy pocas políticas con este nivel, algunas suelen estar inscritas en el reglamento interno, y la mayoría de estas suelen darse por sobreentendido. Entre este tipo de políticas, las más importantes son la política de calidad, de inocuidad, de seguridad e higiene, de ética laboral y de manejo de información.

En base a estas políticas se estructuran los otros elementos, ya que ellas especifican lo que una organización considera importante u obligatorio dentro

⁹ Los miembros de un auditorio que asisten a una presentación por varios días, buscarán en su mayoría tener el mismo asiento en el que se sentaron el primer día, o siempre buscarán sentarse cerca del mismo grupo de personas durante toda la presentación.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

de su operación normal. Todas las políticas pueden ser escritas de una manera que le sea conveniente para la empresa, pero existen ciertos lineamientos que se recomiendan en cada caso.

La política general que se propone implementar en Projasa es:

“Entregaremos a todos nuestros clientes, productos y servicios libres de defectos y en el plazo convenido, respetando el impacto al medio ambiente que nuestra operación produce, siempre velando por la seguridad de nuestro personal y sus necesidades, cumpliendo con todas las normas de higiene y siempre compartiendo nuestro conocimiento e información con la comunidad fuente de nuestra riqueza”.

Las políticas generales son la base de la administración de la organización en todos sus niveles, son los cimientos sobre los cuales la organización estructura los objetivos a largo plazo, y desarrolla su planificación, estas políticas están por encima, decualquier cosa en la empresa, por lo que, es necesario que sean escritos de manera formal y que estén a la vista de todos.

2.1.2 Políticas de Sección

Existen políticas que solo son aplicables a una parte de la organización o sección del personal, son políticas específicas referentes a una sola acción, son formuladas normalmente por mandos intermedios. Este tipo de políticas son creadas para afrontar problemas puntuales o para enfatizar requisitos específicos de una operación dada. Las políticas más comunes de este tipo se refieren a Seguridad e Higiene, Controles y Verificación, Procedimientos. Muchas de estas políticas son aplicables a un área física específica de la organización.

Al ser estas políticas referentes a un tema en específico, no suelen ser conocidas por toda la organización y más bien en su gran mayoría son informales, creadas por los mandos medios y conocidas por ellos y el personal a su cargo. A diferencia de las políticas generales que son una base



UNIVERSIDAD DE CUENCA

administrativa, las políticas de sección son una base para el control de las operaciones que se realizan dentro de la organización, por lo que, son aplicables a corto y mediano plazo.

En el caso de la empresa Projasa las siguientes políticas deberán de implementarse:

Tabla 1 Políticas de Sección a implementarse en Projasa

Producción	• Todo producto que entre en contacto con el piso deberá ser descartado. • Las normas de conducta personal e higiene de producción se cumplirán sin excepción. • Solo el producto que sea considerado inocuo podrá ser liberado. • Todas las máquinas, superficies, y utensilios deberán ser limpiados cada vez que dejen de ser utilizados.
Gerencia	• El garantizar la calidad de los productos entregados al consumidor es más importante que cumplir con las metas de producción y ventas. • La revisión del sistema de inocuidad es un acto general que se realiza, por lo menos, una vez al año. • La responsabilidad de los fallos y mejoras del sistema de inocuidad es solamente de la gerencia.
Distribución	• Todos los reclamos deben ser informados al jefe de planta y a gerencia para su investigación. • Todos los productos deben de ser tratados de la manera más higiénica posible.
Mantenimiento	• Todos los miembros del equipo de mantenimiento deben de cumplir con las normas de conducta personal. • Mientras la producción esté en curso no se podrá realizar ninguna reparación dentro del área de producción.

2.1.3 Políticas de Operación

Son políticas creadas en base a la experiencia del día a día, son mayormente informales y de conocimiento de una pequeña parte del personal, son creadas básicamente por necesidad, y muchas de ellas son modificaciones o adaptaciones de las políticas de sección o generales, a diferencia de estas últimas, son muy variables debido a ser producto de la necesidad o la



UNIVERSIDAD DE CUENCA

experiencia. Suelen referirse a temas enteramente operativos: situaciones técnicas, mantenimiento y operación de maquinaria, ejecuciones de servicios y controles in situ, por lo que son de aplicación inmediata.

2.2 Procedimientos

La realización de un producto o de un servicio, es la suma de muchas actividades, que pueden realizarse simultáneamente o no, de manera manual o mecánica, por miembros de la organización o por persona externas. El conjunto de actividades estructuradas, referentes a un tema en específico, se conoce como procedimiento. Se puede entonces decir, que todo lo que se hace en una organización, es un conjunto de procedimientos que tienen como fin generar productos y servicios.

“La administración debe lograr que cada persona desempeñe la labor que se le encomiende totalmente, en el momento preciso y cada una de esas labores sea exactamente la que se necesita emprender en el momento preciso.”(Crosby, 1989)

Un procedimiento, no es más que un intento de estandarizar una actividad, es decir, tratar de que todas las actividades se hagan de la misma manera, todo el tiempo, pero debemos recordar antes que, todos los seres humanos realizamos tres tipos de actos durante una misma actividad: *consientes, pre-conscientes, e inconscientes*.

- Los **actos inconscientes**, son aquellos sobre los cuales no se puede ejercer un control, se los realiza de manera automática, sin un acto cognoscitivo previo, en general, no se suele tener un recuerdo específico de haberlo realizado.
- Los **actos conscientes**, son aquellos sobre los cuales tenemos que realizar esfuerzos cognoscitivos para realizarlo y sobre el cual tenemos un conocimiento concreto de lo que se está realizando y de los objetivos que deseamos con su finalización.
- Los **actos pre-conscientes** son aquellos actos inconscientes que se pueden tornar en consientes, bajo el influjo de la voluntad.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Nuestra percepción de lo que realizamos es muy limitada, ya que el cerebro debe interpretar las percepciones sensoriales provenientes del exterior, analizar un acto de respuesta y finalmente coordinar los movimientos necesarios, debido a esto pasamos por alto la mayor parte de sensaciones y casi no tenemos conciencia de los movimientos que se realizan, solamente alcanzamos a tener conciencia de nuestros cuando tenemos que pensar en ellos y esto sucede cuando nos enfrentamos a una situación desconocida.

Una de las estructuras de la memoria es la memoria adquirida a través de la repetición de un movimiento o un conjunto de movimientos. La memoria motriz tiene la característica de tornar los movimientos inconscientes, a un punto de volverlos completamente fuera de nuestro control.¹⁰ La memoria motriz es bastante plástica y con el tiempo tiende a distorsionarse, recuperándose con un reentrenamiento, siempre menor que el entrenamiento inicial, ya que solo ciertas actividades suelen modificarse más no el procedimiento en general.

Este complicado proceso se presenta en las actividades que realizamos de manera rutinaria, por ejemplo, el abrir la puerta de la casa se vuelve tan rutinario que ni siquiera pensamos en ello, llegando incluso a no recordarse el acto de abrir la

La estructuración de la memoria motriz se basa en dos procesos básicos: *aferente* la memoria por repetición y *eferente* la memoria instantánea producida por el descubrimiento de un nuevo procedimiento. El mecanismo de memoria eferente es el responsable de que los procedimientos puedan ser revisados y actualizados, ya que las personas tarde o temprano se aburren de hacer las cosas siempre de la misma manera y buscarán hacerlas de una manera diferente.¹¹

¹⁰ Cualquiera pueda tocar un instrumento, lo ha logrado a través de la repetición de una serie de movimientos, hasta el punto en el que no piensa en ellos y no es capaz siquiera de recordar dichos movimientos, pero es capaz de realizarlos de manera automática.

¹¹ Este arquetipo de la personalidad se lo conoce como Mastery y Competence, y se lo define como la necesidad de entender lo que se hace y hacerlo cada vez mejor.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Un procedimiento se estructura con el fin de generar memoria motriz, por ende las características de la memoria motriz serán también las características de los procedimientos.

- En los procedimientos deberán estar especificados de la manera más detallada posible, todas las actividades a realizarse.
- Los procedimientos deben tener un respaldo físico, los cuales deben ser revisados de manera periódica por parte del ejecutante.
- Los procedimientos no son estáticos, deben siempre ser actualizados, ya que siempre se está encontrando formas nuevas de hacer las cosas.

Los procedimientos son establecidos partiendo de las políticas de la organización y a partir de la estructura de los procedimientos se crean los registros, para demostrar la correcta ejecución de todos los procedimientos referidos en el registro.

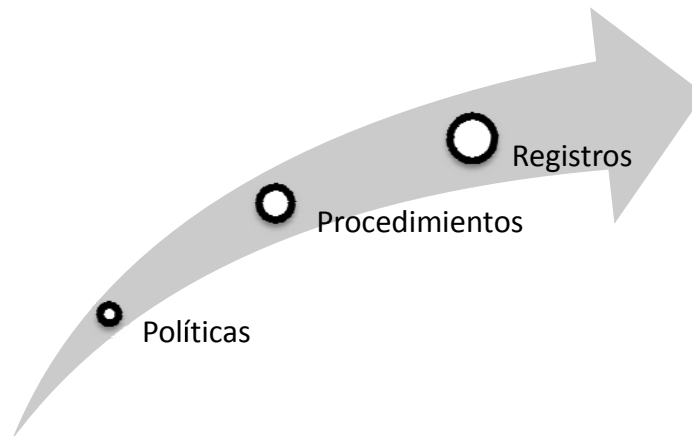


Ilustración 7 Orden de creación de los elementos

2.2.1 Procedimientos directos

Son todos aquellos procedimientos que intervienen directamente en la realización del producto o servicio. La efectividad de estos procedimientos es directamente responsable de la calidad final de un producto o un servicio, estos procedimientos normalmente son referidos a: higiene, manipulación, control, atención al cliente, higiene y almacenamiento.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

La medición de determinados parámetros relacionados con la eficacia de un procedimiento se vuelve una necesidad, más que un requerimiento, ya que suele ser la única forma de conocer como marcha un proceso. La falta de efectividad de un procedimiento directo, no lo sufre de manera directa la empresa, sino el beneficiario final del producto o servicio. Lo cual minará la confianza de este en la organización ya que este únicamente entrará en contacto con los productos y servicios finales y con los procesos internos de la organización.

2.2.2 Procedimientos Indirectos

Son todas aquellas actividades que se realizan en una organización, que no intervienen en la realización de un producto o de un servicio, pero que son necesarios para el normal funcionamiento de una organización. Estos procedimientos están relacionados con: burocracia, contabilidad, logística, seguridad, evaluación de personal y manejo de información.

La eficacia o ineficacia de estos procedimientos no suelen ser visibles por parte de personas externas a la organización, y en la mayoría de los casos ni siquiera por los miembros. Cualquier modificación a estos procedimientos no suelen tener mejoras aparentes o tardan demasiado tiempo para ser apreciables.¹²

2.2.3 Procedimientos de Emergencia

Son procedimientos creados para afrontar errores del sistema. Un error es una actividad que se sale del funcionamiento normal del sistema, estos pueden ser de cualquier índole: burocráticos, productos o servicios no conformes, ética profesional, modificaciones no autorizadas de un procedimiento.

Los procedimientos de emergencia son diseñados por directivos o por expertos en un tema determinado, son de uso delicado y deben ser de amplia difusión. Todo uso de un procedimiento de emergencia debe ser registrado mediante un informe detallado del mismo para futuros eventos de emergencia.

¹² A este fenómeno se lo llama la **Visión de Mariposa**, si se pudiera preguntar a una mariposa si un árbol crece ella diría que ha estado toda su vida en el árbol y este no ha cambiado.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

2.3 Registros

Un registro constituye la constancia de la realización de una actividad en particular. Aunque un registro no suele ser útil, en la actividad normal de administración, a menos que se realice una investigación de un hecho específico, es importante su conservación, sobre todo cuando se busca una certificación¹³.

Los registros son elementos que sirven para demostrar que algo se ha hecho, por lo que, puede ser un registro escrito a mano o guardado digitalmente, documentos comerciales y financieros como facturas, recibos, cheques, etc.; además de productos como tales que se almacenan íntegros en caso de requerirse un análisis.

2.3.1 Registros de Control

Todos los controles realizados durante una operación, se deben conservar en registros de control, dependiendo del grado de automatización del control, el registro puede ser automático realizado por parte de un ordenador que almacena los datos, normalmente en forma gráfica; o en forma escrita ya sea por parte de un operador o de un inspector, en papeles que suelen estar cerca del sitio que se controla.¹⁴

La regularidad con se realizan los controles, así como la profundidad del análisis depende por entero del tipo de proceso que se esté realizando y de las características del producto o servicio, pero en general, lo que se busca es que los resultados de un control sean de conocimiento inmediato, para de esta manera poder modificar el proceso.

¹³ Es un requisito en las normas ISO mantener registros de ciertos procesos especificados en la norma.

¹⁴ Existe mucha discusión acerca de lo que debe controlarse, en la administración científica se pone énfasis en el control de materia prima, producto terminado y producto en proceso, mientras que otras formas de administración como la japonesa, ponen énfasis en el control de la actividad en sí misma, ya que si todas las actividades se realizan de la manera en que se supone debe hacerse, los resultados deben ser los que se esperan.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

2.3.2 Registros de Constancia

A lo largo de una operación, se compra, se vende, se reprocesa, se elimina, se consume, se desperdicia, se prueba, se almacena y se despacha. Todas estas operaciones deben ser registradas ya que estos registros constituyen una base de datos, en caso de presentarse algún problema, y sobre todo al momento de realizar los balances.

Estos registros pueden hacerse para una actividad en especial o para un conjunto de actividades realizadas en un período delimitado de tiempo. Todos estos registros se basan en los procedimientos formalmente establecidos, por lo que, solo las actividades presentes en los procedimientos se registran.

2.3.3 Registros de Soporte

Son registros cuya única finalidad es la servir de constancia en caso de alguna investigación. En este rango caen todos los papeles comerciales extendidos por la organización o recibidos por esta, producto guardado con este fin y cualquier documento almacenado para servir de soporte de la operación como informes de errores.

Los registros de soporte no tienen ninguna utilidad durante el desarrollo normal de una operación, ya sea en su control o en su administración, pero su conservación es importante en casos de producirse errores en el sistema y tenerlos como base para realizar la investigación de este hecho.

2.4 Programas.

Los programas son un conjunto de procedimientos que se enfocan en un tema en particular. En estos programas vienen detallados procedimientos, funciones, responsabilidades, controles necesarios y referencias a registros. Todos los programas referidos a la inocuidad de los alimentos se los conoce como *Programas Pre-Requisito o PPR*.

Aunque en todas las organizaciones pertenecientes a la cadena alimentaria su obligación principal es buscar la inocuidad de sus productos, su administración



UNIVERSIDAD DE CUENCA

no es diferente a cualquier otra empresa. Por lo que, encontraremos dos niveles de complejidad administrativa:

- Las que hacen pocas actividades muchas veces.
- Las que hacen muchas actividades pocas veces.

Las primeras son más fáciles de administrar que las segundas, ya que las segundas requieren de una estructura administrativa muy compleja, lo que conlleva a la necesidad de implementar muchos programas.

Aunque si bien no existe una cantidad estricta de programas que se deben cumplir se recomienda (OMAFRA, 2005), por lo menos:

- Programa de prácticas del personal
- Programa de envío, recepción, manipulación y almacenamiento
- Programa de Sanitización
- Programa de calibración y mantenimiento preventivo
- Programa de control de plagas
- Programa de retiro del producto

La estructura y aplicación de estos programas se basan en el manual de Buenas Prácticas de Manufactura. Los controles operativos que en ellos se mencionan se deben estructurar basándose en el protocolo HACCP. Estos documentos están referidas en la Norma ISO 22000, por lo que, si se busca una certificación de un buen manejo de la producción alimentaria se debe de cumplir con estos requerimientos.

Todos los programas deben tener un original el cual debe ser guardado por el encargado del sistema. Además deben de repartirse copias de los programas a los empleados para que estos se capaciten y conozcan los diferentes procedimientos y políticas que se implementan en la empresa.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

PPR 01 Programa de Prácticas del Personal

1. Propósito. El presente programa describe procedimientos y políticas de higiene eficaces para proteger la seguridad y la aptitud de los alimentos.

2. Alcance. Este programa se aplica a cualquier persona que ingrese en la planta de producción.

3. Documentos Relacionados. Manual de Buenas Prácticas

4. Responsabilidades.

- El Jefe de Producción es el responsable de velar por el cumplimiento de este programa.
- Todo el personal que ingrese a la planta es responsable de cumplir con los procedimientos aquí descritos.

5. Procedimientos

Para el personal de producción

- Al ingresar a la planta todo el personal debe registrar su hora de ingreso y firmar el registro de entrada.
- Toda persona que ingrese al área de producción debe cumplir con los requisitos referentes al uniforme y conducta personal, establecidos en el manual de buenas prácticas. Esto debe ser verificado por el jefe de producción.
- Antes de que cualquier persona entre a la planta, debe lavarse las manos y desinfectarse las botas en el pediluvio y seguir cualquier otro paso especificado en el manual de buenas prácticas.
- Una vez en el interior del área de producción solo se podrán acceder a las áreas determinadas en este procedimiento.
- En el caso del personal de producción antes de empezar sus actividades deberá sanitizar su puesto de trabajo según lo especificado en el programa de Sanitización.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Al terminar de ocupar una maquina o al retirarse del sitio de trabajo deberá sanitizarlo según lo especificado en el programa de Sanitización.
- Al salir del área de producción todo el personal debe cumplir con los requisitos referentes al uniforme y conducta personal, establecidos en el manual de buenas prácticas. Esto debe ser verificado por el jefe de producción.

Para los Visitantes

- Toda visita a la planta debe ser autorizada por el jefe de producción, quién deberá explicar las normas de conducta establecidas en el manual de Buenas Prácticas, además de proporcionar el uniforme mínimo (mascarilla y cofia).
- La hora de ingreso de todo visitante debe quedar registrado, al igual que la hora de salida.
- Los visitantes solo podrán acceder a las áreas autorizadas en el manual de Buenas Prácticas.

Manejo de Sustancias Químicas

- El manejo y pesado de sustancias químicas deberá ser autorizado por el jefe de producción.
- El manejo de las sustancias químicas deberá seguir los parámetros establecidos por las fichas técnicas dadas por el proveedor.

6. Control y Monitoreo

Actividad	Responsable	Registro	Observaciones
Revisar condiciones de limpieza de uniformes del personal	Jefe de Planta.	Registro de comportamiento e higiene del personal.	El uniforme debe estar acorde al manual de buenas prácticas.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Observar comportamiento del personal	Jefe de Planta.	Registro de comportamiento e higiene del personal.	Se debe controlar las rutas de tránsito de personal, materiales, así mismo el cumplimiento de procedimientos de limpieza y desinfección.
Inducción de visitas	Jefe de Planta	Registro de visitas	Se debe explicar primeramente el reglamento de higiene y entregarle el uniforme mínimo.
Control de visitas	Jefe de Planta	Registro de visitas	Se debe controlar la ruta de visita así como el comportamiento personal de los visitantes.
Lavado de manos	Jefe de Planta	No aplica	Se debe controlar que el personal se lave las manos según lo establecido en el manual de buenas prácticas.
Lesiones y heridas	Jefe de Planta	Informe de Eventos	Se debe controlar que cuando un empleado se lastime este sea atendido inmediatamente y no produzca una contaminación del producto.
Evidencia de enfermedad	Jefe de Planta	Informe de Eventos	Todo empleado que presente signos de alguna enfermedad infecciosa debe retirarse de planta y realizarse un chequeo médico.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

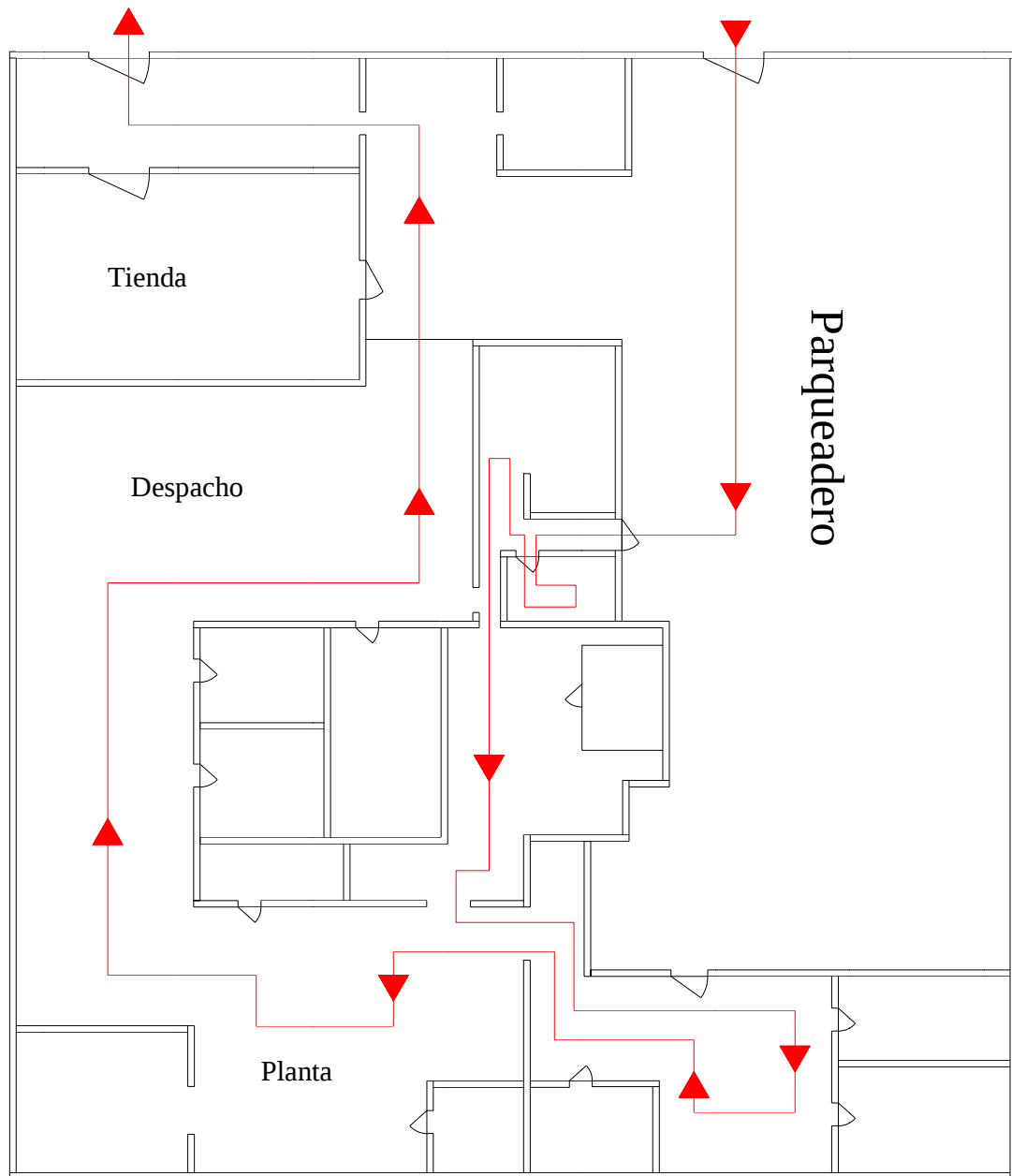


Ilustración 8 Ruta a seguirse durante una visita a la planta de producción de Projasa



UNIVERSIDAD DE CUENCA

RO-01 Registro de Conducta e Higiene Personal

Fecha: _____

Nombre: _____

Hora de entrada: _____ Hora de Salida: _____

Uniforme:

Higiene:

Conducta Personal:

Observaciones:

Responsable:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

RO-02 Registros de Visitas

Fecha: _____ Hora: _____

Motivo de la visita:

Visitantes:

Nombre y cédula	Firmas

Observaciones:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

RO-03 Informe de Eventos

Fecha: _____

Hora: _____

Responsable:

Incidente:

Involucrados:

Observaciones:

Recomendaciones:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

PPR 02 Programa de envío, recepción, manipulación y almacenamiento

1. Propósito. El presente programa describe los procedimientos y las políticas para proteger la seguridad y aptitud de los alimentos durante las actividades de envío, recepción, manipulación y almacenamiento.

2. Alcance. Este programa se aplica a todos los productos que entren en contacto o intervengan directamente en el proceso productivo.

3. Documentos Relacionados. Manual de Buenas Prácticas

4. Responsabilidades.

- El Jefe de Planta es el responsable de velar por el cumplimiento de este programa.
- Todo el personal que ingrese a la planta es responsable de cumplir con los procedimientos aquí descritos.

5. Procedimientos

Envío

- Un producto para poder ser liberado de bodega y ser comercializado, debe de aprobar las pruebas microbiológicas y bromatológicas.¹⁵
- La autorización para el envío de producto terminado debe ser dada tanto por la gerencia como por el jefe de producción.
- Los vehículos destinados para el envío deben estar limpios y desinfectados.
- Todo el movimiento de producto debe ser debidamente registrado.

Recepción de Materia Prima

- La disposición para la adquisición de cualquier insumo debe ser primeramente aprobada por la gerencia quién será la encargada de realizar el proceso de compra.

¹⁵ Actualmente el laboratorio se encuentra en construcción por lo que todavía no se han establecido procedimientos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Toda la materia prima que ingrese a la planta debe de cumplir con lo establecido en el manual de Buenas Prácticas.
- Los recipientes donde se transporte carnes o cualquier otro tipo de alimento no empacado, deben ser previamente desinfectados.
- El destino de cada producto es de decisión del jefe de producción, el cual debe de cumplir con lo establecido en el manual de Buenas Prácticas.

Manipulación

- Todo objeto físico que entre en contacto con la producto debe ser estar desinfectado.
- El producto no puede entrar en contacto con el suelo.
- El transporte de producto debe de realizarse ya sea en carritos o en cajones, los cuales deben estar limpios y desinfectados.

Almacenamiento

- El producto no puede ser almacenado directamente sobre el piso debe usarse tarimas o cajones limpios.
- En los refrigeradores debe controlarse la temperatura antes de almacenar y de sacar cualquier producto.
- Todo movimiento de producto debe registrarse.

6. Control y Monitoreo

Actividad	Responsable	Registro	Observaciones
Revisar condiciones de ingreso de la carne y derivados.	Jefe de Laboratorio.	Registro de entrada de cárnicos.	Se debe realizar un monitoreo de las parámetros establecidos en el manual de buenas prácticas.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Control del procesamiento	Jefe de Planta.	Hoja de vida del producto.	Se debe registrar los nombres de los empleados que intervienen en la producción de un lote determinado. Se debe controlar que se sigan los procedimientos establecidos en el manual de buenas prácticas.
Control de almacenamiento	Jefe de Planta	Registro de bodega	Se debe controlar que el producto se almacene según lo establecido en el manual de buenas prácticas, así como el estado de limpieza de la bodega y los cuartos fríos.
Control de despacho	Jefe de Planta	Registro de envíos	Se debe controlar el estado de limpieza de los autos de reparto, así como el almacenamiento de producto en el mismo.
Productos devueltos o defectuosos	Jefe de laboratorio	Registro de productos no conformes	Todo producto devuelto debe ser examinado por el laboratorio el cual decidirá su tratamiento.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

RO-04 Registro de Ingreso de Carne

Fecha: _____ Hora de ingreso: _____

Nombre del proveedor: _____

Cantidad: _____

Tipo de Carne: _____

Congelada ☐

Cortes Enteros ☐

Empacada ☐

Retazos ☐

Observaciones:

Resultados de Análisis:

Destino de la Carne:

Responsable: _____



UNIVERSIDAD DE CUENCA

RO-05 Hoja de Vida del Producto

Fecha:

Tipo de Producto: _____

No _____ de _____ Lote:

a. Recepción:

Encargados:

Observaciones: _____

Procesado

Encargados: _____

Máquinas: _____

Observaciones: _____

Envasado:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Encargados: _____

Máquinas: _____

Observaciones: _____

RO-06 Registro de Bodega

Fecha: _____ Hora: _____

Responsables: _____

Tipo de Producto: _____

Proveedor: _____

No de Lote: _____

Cantidad: _____

Bodega ☐

Cuarto Frio ☐

Observaciones: _____



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Informe de Laboratorio:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

RO-07 Registro de Envío

Fecha: _____ Hora: _____

Tipo de Producto:

Cantidad:

Receptor:

No de Lote:

Responsables:

Refrigerado ☐

No refrigerado ☐

Observaciones:

Informe de Laboratorio:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

RO-08 Registro de no Conformidad

Fecha: _____ Hora: _____

Nombre _____ del _____ remitente:

Tipo _____ de _____ producto:

No _____ de _____ Lote:

Cantidad: _____

Observaciones:

Informe de Laboratorio:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

PPR 03 Programa de Sanitización

1. Propósito. El presente programa describe las políticas y procedimientos eficaces para las actividades de sanitización que puedan tener impacto sobre la seguridad y aptitud de los alimentos.

2. Alcance. Este programa se aplica a todas las actividades de limpieza y desinfección, especificados en los demás programas pre requisitos.

3. Documentos Relacionados. Manual de Buenas Prácticas

4. Responsabilidades.

- El Jefe de Producción es el responsable de velar por el cumplimiento de este programa.
- Todo el personal que ingrese a la planta es responsable de cumplir con los procedimientos aquí descritos.

5. Procedimientos

Superficies que entren en contacto con el producto

- Antes de comenzar cualquier actividad se debe inspeccionar cualquier daño o desperfecto en la superficie.
- Lavar la superficie con agua potable y jabón por 5 minutos, utilizando para ello un estropajo.
- Utilizando un trozo de tela mojar toda la superficie con la solución de cloro.
- Esta acción será responsabilidad del empleado de turno.

Utensilios y máquinas.

- Antes de comenzar cualquier actividad se debe inspeccionar cualquier daño o desperfecto en la superficie.
- Lavar la superficie con agua potable y jabón por 5 minutos, utilizando para ello un elemento de limpieza especificado por el jefe de planta.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Utilizando un trozo de tela mojar toda la superficie con la solución de cloro.
- Esta acción será responsabilidad del empleado de turno.

Químicos desinfectantes

- Los pediluvios serán tipo alfombra y contarán con una carga de agua clorada de 200 ppm.
- Todas las superficies se desinfectarán con agua clorada de al menos 200ppm.
- Para la desinfección de las manos se debe contar con gel de alcohol de al menos 70% de concentración.

Actividad	Responsable	Registro	Observaciones
Limpieza e higiene	Jefe de Laboratorio.	Registro de higiene	Se debe controlar la higiene una vez a la semana, realizando un muestreo de las superficies utilizando Petri films para Coliformes y aerobios.
Preparación de soluciones desinfectantes	Jefe de Laboratorio	No aplica	Esta preparación debe realizarse según las especificaciones del producto.
Limpieza de superficies	Personal encargado	No aplica	Toda superficie se debe lavar con agua durante al menos 20 segundos, luego se debe aplicar la solución desinfectante.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

RO-09 Registro de Higiene

Fecha: _____

Responsable: _____

Hora del muestreo: _____

Máquina: _____

Superficie: _____

Encargado:

Resultados:

Observaciones:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

PPR 04 Programa de Mantenimiento de Equipos

1. Propósito. El presente programa describe las políticas y procedimientos eficaces para asegurar que los equipos y dispositivos que puedan tener impacto sobre la seguridad de los alimentos funcionen según lo esperado y protejan la seguridad y aptitud de los alimentos.

2. Alcance. Este programa se aplica a todos los equipos que funcionan dentro de la planta de producción.

3. Documentos Relacionados. Manual de Buenas Prácticas

4. Responsabilidades

- Encargado del mantenimiento.

5. Procedimientos

Mantenimiento Preventivo

- Al terminar las operaciones diarias se debe revisar el estado general de la maquinaria, realizando una inspección visual y chequeando el encendido.
- Cada mes la maquinaria debe engrasarse y limpiarse los motores de las diferentes máquinas.
- Toda reparación debe realizarse cuando se haya terminado las operaciones.
- La infraestructura debe revisarse una vez cada seis meses buscando daños en la pared y el piso.
- Todos los resultados deben registrarse.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

6. Control y monitoreo

Actividad	Responsable	Registro	Observaciones
Mantenimiento preventivo	Encargado de mantenimiento	Registro de mantenimiento.	Se debe realizar un mantenimiento preventivo cada mes el cual constará de una revisión de motores y una limpieza general de las partes mecánicas.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

RO-10 Registro de reparación de equipos

Fecha: _____

Nombre del equipo: _____

Nombre del técnico responsable: _____

Descripción del problema: _____

Necesita repuesto: Sí _____ No _____

Tipo de repuesto: _____

Descripción de acción correctiva:

Recomendación:

Firma del Técnico responsable

Firma del jefe de Planta



UNIVERSIDAD DE CUENCA

PPR 05 Programa de Control de Plagas

1. Propósito. El presente programa describe las políticas y los procedimientos eficientes para prevenir el ingreso y a nidación de plagas, detectarlas y eliminarlas y proteger la seguridad y aptitud de los alimentos.

2. Alcance. Este programa se aplica a toda el área de la empresa.

3. Documentos Relacionados. Manual de Buenas Prácticas, fichas técnicas entregadas por la empresa encargada del control de plagas.

4. Responsabilidades

- Empresa encargada del control de plagas.

5. Procedimientos

- Debe controlarse que no exista la presencia de plagas una vez cada mes.
- Cada vez que se realice alguna fumigación, se debe coordinar el cronograma con el jefe de producción y el gerente.
- De ninguna manera se podrá fumigar o utilizar cualquier producto químico durante la operación.
- La empresa encargada debe dar los resultados de cada inspección por escrito, los cuales deben ser archivados.

6. Control y monitoreo

Actividad	Responsable	Registro	Observaciones
Control de plagas	Empresa encargada	Registro monitoreo y control de plagas.	Se debe realizar un monitoreo de las instalaciones cuyos resultados deben de tratarse con el jefe de planta y el gerente.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

RO-11 Registro de monitoreo y control de plagas

Fecha: _____

Responsable: _____

Áreas de control	Plagas encontradas	Métodos de control	Resultados
Planta			
Bodegas, tienda			
Alrededores			

REALIZADO POR:
JORGE SILVA I.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

PPR 06 Programa de retiro del producto

1. Propósito. El presente programa describe las políticas y los procedimientos eficaces que permiten la identificación y el rápido y completo retiro de cualquier producto alimenticio comprometido.

2. Alcance. Este programa se aplica a todos los productos que se procesan en la empresa.

3. Documentos Relacionados. Manual de Buenas Prácticas

4. Responsabilidades

- El Jefe de Planta es el responsable de velar por el cumplimiento de este programa.
- Todo el personal que ingrese a la planta es responsable de cumplir con los procedimientos aquí descritos.

5. Procedimientos

Descarte de Producto

- Todo producto que caiga al piso será descartado inmediatamente.
- Cualquier producto o lote de productos será descartado si laboratorio así lo dispone.

Reprocesamiento de Producto

- Un producto podrá ser reprocesado si laboratorio así lo recomienda, y si este reprocesamiento garantiza que el producto recuperará su inocuidad.
- En el caso de presentarse en producto en proceso, un producto podrá reprocesarse si la siguiente operación recupera la inocuidad del producto y el jefe de laboratorio así lo recomienda.

Devolución de Producto



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Un producto o lote de productos será repuesto si está dentro del tiempo de vida útil del producto, cuando se determine que la causa de la disconformidad sea culpa de la empresa.

Actividad	Responsable	Registro	Observaciones
Retiro de Producto	Jefe de Planta/Jefe de Laboratorio	Registro de Retiro de Producto	Todo producto que sea retirado debe ser registrado y en el caso en que se considere necesario enviar a laboratorio para su análisis.
Devolución de Producto	Gerente	Registro de Retiro de Producto	La devolución de producto debe ser autorizado por el gerente, previa recomendación del jefe de laboratorio.
Reprocesamiento	Jefe de Laboratorio	Registro de Retiro de Producto	Un producto será reprocesado si así lo recomienda el jefe de Laboratorio, en caso de que este no afecte a la inocuidad del producto.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

RO-12 Registro de Retiro de Producto

Fecha: _____

Tipo de Producto:

Motivos del Retiro:

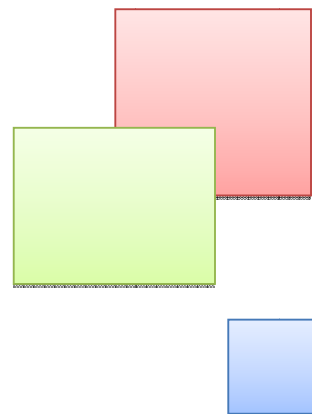
Informe de Laboratorio:

Acción a tomar:

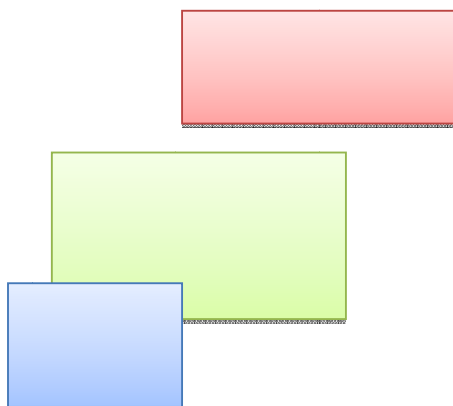
Responsable: _____



Capítulo 3



Mejoramiento de un Sistema de Inocuidad



“Para conocer la realidad hay que buscarla y actuar de acuerdo con ella”. Proverbio chino



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3. Mejoramiento de un Sistema de Inocuidad

Toda organización tiene un sistema de gestión de calidad por más insipiente que este sea, por lo que, al hablar de mejoramiento se habla de cambios en la estructura del sistema¹⁶. Un sistema es una estructura concebida para alcanzar un fin o un objetivo en específico. En el caso de un sistema de Inocuidad su objetivo es que un producto alimenticio al ser consumido bajo condiciones establecidas ya sea por la organización u otro organismo competente, no produzca daño a la salud del consumidor.

Para lograr que un producto alimenticio se inocuo se han de tener 3 diferentes consideraciones:

- La higiene del personal y la infraestructura que interviene.
- Los requisitos a ser cumplidos para alcanzar la inocuidad.
- La prevención de posibles contaminaciones.

Estas consideraciones son la guía para el proceso de mejoramiento, las se encuentran en normas aceptadas internacionalmente: Codex Alimentarius, ISO 22000, Normas INEN, etc., por lo que, estas normas estarán siempre referidas durante todo el proceso.

¹⁶ Un sistema de calidad puede reducirse a un inspector que decida que producto es bueno y cual no.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

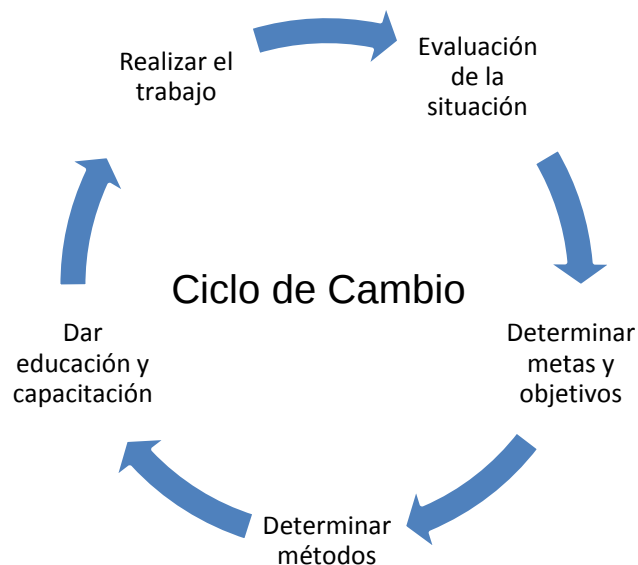


Ilustración 9 Ciclo de Cambio

3.1 Evaluación del Estado de un Sistema de Inocuidad

Un sistema de Inocuidad tiene por objetivo garantizar que los productos de una organización sean inocuos para el consumidor. Esto se logra a través de un estricto control de la higiene del personal, infraestructura y actividades. Para evaluar si la organización cumple con este objetivo se puede ya sea evaluar los productos que la organización entrega o se puede evaluar las actividades realizadas durante su operación.

3.1.1 Evaluación del producto

La calidad de los productos es un reflejo global de cómo se realizaron las diferentes actividades, es decir, si la organización logró o no cumplir con los requisitos establecidos en un determinado proceso de su transformación o en la totalidad de su transformación. La evaluación del producto es, en el mejor de los casos, una valoración cualitativa de un determinado proceso. En el caso de que dicho producto no cumpla con los requisitos normalmente no es posible determinar el punto específico del error o la actividad que lo causó, por lo que



UNIVERSIDAD DE CUENCA

no es una herramienta fiable en una actividad de mejora, por lo que, es útil en el control rutinario de la operación.

En la gran mayoría de los casos, es imposible analizar todos los productos que se realizan, ya sea por que su análisis requiera de una destrucción parcial o total del producto o por que su análisis requiera de un consumo de recursos elevado. El análisis de la totalidad de los productos, incluso en los casos en que es posible, suele ser económicamente impráctico, por lo que, lo común es recurrir a métodos de muestreo, con un margen relativo de error.

Los análisis que se pueden realizar a un producto pueden dividirse en:

- Análisis físico-químicos de una muestra de producto terminado, en el caso de los productos alimenticios métodos especificados en normas INEN o en el Codex Alimentarius.
- Análisis microbiológicos de muestras del producto o de superficies específicas.
- Pruebas de resistencia del producto, en las que se combinan pruebas físicas, químicas y microbiológicas, la más común en alimentos son las pruebas de envejecimiento acelerado.
-

3.1.2 Evaluación de las actividades de la Organización

Nadie en la organización crea realmente productos, lo que hacen en realidad es prestar sus servicios a la organización, por los cuales son remunerados. La manera en que se realiza todo este conjunto de actividades influye de una forma u otra en el desarrollo de la operación. El éxito o fracaso en el cumplimiento de los requisitos depende de la manera en que se realicen todas y cada una de las actividades.

Al evaluar las actividades de una organización lo que se hace en realidad es evaluar como se ejecutan las políticas expresas de la organización, y más concretamente si las políticas se están cumpliendo o no. Una auditoria puede ser realizada a la totalidad de un sistema o una parte de este, ya sea para



UNIVERSIDAD DE CUENCA

determinar si el sistema está cumpliendo con los requisitos especificados en una norma o para probar la reacción del sistema ante una desviación de su funcionamiento normal. Las auditorías que abarcan la totalidad del sistema se realizan muy raramente debido sobre todo al elevado consumo de recursos y la compleja planificación que esta requiere.

Cuando se requiere realizar auditorías que abarcan un amplio conjunto de elementos de un sistema, es recomendable que esta sea realizada por un agente externo a la organización, debido a que si esta es realizada por un miembro de la organización los resultados pueden ser tergiversados debido a conflictos personales.

3.1.2.1 Auditorias Formales

Las auditorias formales son controles realizados entre periodos extensos de tiempo, cuyo objetivo es evaluar si el sistema opera de acuerdo a un estándar establecido previamente por la organización o un agente externo. Estas auditorias se realizan de forma planificada y siempre bajo procedimientos estrictos, por lo que, su costo en recursos suele ser elevado.

Este tipo de auditorías son realizadas para conocer a profundidad el estado del sistema en conjunto, y sobretodo conocer los puntos débiles del sistema, basándose en los registros e informes recopilados durante un tiempo previamente establecido de tiempo y ensayos realizados en los procesos internos de la organización.



UNIVERSIDAD DE CUENCA



Ilustración 10 Recopilación de datos de una Auditoria

a. De cumplimiento de Requisitos

Esta auditoría se refiere a la verificación del cumplimiento de requisitos establecidos por una norma interna o externa. Este tipo de auditorías se las hace verificando la conformidad requisito por requisito.

Son útiles en proyectos de mejora, ya que nos permite conocer, cuales son los requisitos que no se están cumpliendo y en base a ellos trabajar para su cumplimiento.

b. De índices

Los índices son expresiones numéricas de un evento o del progreso de un evento, por lo que, su construcción, manipulación e interpretación requiere de un conocimiento relativamente profundo de estadística y matemática financiera. Existen muchos índices; de muchas índoles y muchas formas de manipulación como el Balance Score Card por ejemplo, cuya único fin es el de poder determinar un índice en un período establecido de tiempo, y compararlo, ya sea con un valor previo o con un valor referencial.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

c. De Certificación

Son evaluaciones realizadas por un agente externo a la organización, para comprobar si cumple con todos los requisitos de una norma en particular y en base a la evidencia proporcionada por esta evaluación emitir un certificado de conformidad con dicha norma.

Las auditorias de certificación pueden ser concebidas ya sea como pruebas al comportamiento actual del sistema, constancia del control del sistema durante un período determinado de tiempo, o que un producto en específico cumpla con los requisitos técnicos que dicta una norma. La manera en que esta se realiza es siempre criterio del acreditador.

3.1.2.2 Auditorias Informales

Las auditorias informales son evaluaciones esporádicas, enfocadas sobre todo a una actividad o método en particular. Son útiles para determinar todos aquellos aspectos de una operación, que no están expresados en una norma, ya que pueden dirigirse hacia cualquier tema.

No cuentan con planificación rígida, ya que son realizadas según las circunstancias lo ameriten. Pueden ser entrevistas, controles aleatorios de producto, revisión de cumplimiento de un requisito en particular.

La diferencia entre las auditorias formales e informales es como se manejan sus resultados. En las auditorias formales se requiere que los resultados sean documentados y presentados a manera de informe, en las auditorias informales el manejo de la información recae en el ejecutante de la auditoría.

3.1.2.3 Controles Rutinarios

Son los controles normales previstos por los procedimientos, cuyo fin es confirmar que un proceso en particular está funcionando de manera adecuada. Cuyos resultados deben ser debidamente documentados según lo especifique el procedimiento. Los controles rutinarios pueden: ser ya sea formalmente



UNIVERSIDAD DE CUENCA

establecidos por la organización o creados en base a la experiencia de la organización.

Los controles rutinarios se reducen a registros que contienen los resultados de un producto o una muestra en particular, tomada a un tiempo establecido. Los controles rutinarios suelen ser usados como evidencia de que se controla al sistema en las auditorías formales.

3.1.3 Evaluación del Sistema de Inocuidad de Projasa

La mejor manera de evaluar un sistema de Inocuidad, es mediante una auditoría formal con base en una normativa específica. Las normativas que servirán de base en la auditoría, depende sobre todo del nivel de complejidad del sistema y el objetivo general de la auditoría.

En el caso específico de Projasa el objetivo de la auditoría es determinar la conformidad del sistema con las Buenas Prácticas de Manufactura, para esto se utilizará las siguientes normas como referencia:

- Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimiento operacional de Sanitización estándar para la industria Empacadora no TIF de carnes frías y embutidos, presentado por el Consejo Mexicano de la Carne.
- Código internacional de prácticas recomendado: principios generales de higiene de los alimentos CAC/RCP 1-196

3.1.3.1 Lineamientos de la Auditoría

Al ser esta una auditoría formal, esta debe seguir un orden estricto y un procedimiento previamente establecido, cuyos resultados serán presentados a la directiva. Un procedimiento de auditoría formal involucra una acción conjunta entre la organización y el agente auditor, por lo que, es necesario en primer lugar establecer ciertos lineamientos en conjunto con la directiva, en este caso específico, se tomaron los siguientes lineamientos:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- El tiempo para cada auditoría será como máximo de dos días.
- La auditoría se podrá realizar solo en el arranque y al final de la producción.
- La auditoría deberá ser realizada en presencia de un representante de la administración.
- Los resultados solo serán presentados a la directiva.
- El tiempo destinado a cada evaluación no podrá sobrepasar los 60min.

Estos lineamientos o restricciones de la directiva, con respecto a la utilización del tiempo, obliga a que el recurso tiempo sea sobre el que se estructure la auditoría.

3.1.3.2 Estructuración de la Auditoría

En este caso puntual se escogió seguir una auditoría de cumplimiento de requisitos de proceso, es decir, se analizará los diferentes procedimientos, el estado general de la infraestructura y la higiene en general, para determinar si están cumpliendo con los requisitos que para ellos prevé la norma.

Al no contar con registros escritos sobre los cuales realizar un análisis histórico, la auditoría se limita a una evaluación de la operación en un día normal. Esta situación obliga a que los detalles de la evaluación no se difundidos al personal, solamente el objetivo general¹⁷. Es importante aclarar al personal que la evaluación se la hace con el fin de determinar el estado de la operación y no como una herramienta para implementar premios o castigos.

3.1.3.3 Presentación de los resultados

Para facilitar la comprensión de los resultados la presentación de los resultados se la hará a manera de cuestionario, es decir, se describirá el requerimiento y si este se está cumpliendo o no.

¹⁷ Esto sobre todo para prevenir que las operaciones se hagan de manera atípica.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Normativa	Situación Actual
Infraestructura	
Debe contarse con instalaciones cerradas para carga y descarga, de manera que dichas operaciones se encuentren protegidas del ambiente exterior.	Se cuenta con un área de carga y descarga, la que no está debidamente protegida del ambiente exterior.
Se proporcionará un área delimitada e identificada para el lavado y desinfección de los camiones.	No se cuenta con el sector específico
El establecimiento deberá contar con un área para el lavado de canastillas y equipo. Si cuenta con vapor, deberá tener un extractor de vapores.	No existe un área específica para el lavado, se requiere la instalación de extractores de vapores
Se contará con un área de descanso con buena ventilación mecánica o artificial, con asientos suficientes para evitar que se sienten en el piso.	No se cuenta con un área de descanso
Los escapes de los depósitos cubiertos, de cocimiento y/o tanques de cocimiento, se construirán de manera que impidan el retorno de los vapores a los depósitos y cumplan con las normas ecológicas establecidas por las autoridades correspondientes.	El área de cocción no se encuentra aislada debidamente. No existen escapes adecuados
Las instalaciones sanitarias de áreas de productos no comestibles, estarán independientes de cualquier otra área que elabore productos destinados al consumo humano.	La bodega de aditivos y el área de pesado, se encuentran anexos al área de producción
En la zona de recibo de materia prima cárnica, deberá preverse que entre la unidad de entrega y el local, no exista una zona abierta que permita la introducción de insectos voladores o polvo del exterior. Deberá considerarse que la recepción de materia prima (carne) deberá estar separada de la zona de recepción de condimentos y otros materiales para la producción.	La zona de descarga no es una zona cerrada, además es utilizada como zona para la recepción de condimentos y otros materiales para la producción



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Es recomendable que los edificios e instalaciones sean de construcción sólida y con las condiciones sanitarias adecuadas. Para ello es fundamental que los materiales utilizados en la estructura y para el mantenimiento, no transmitan directa o indirectamente, sustancias indeseables al producto.	Las paredes se encuentran deterioradas, no se cuenta con un buen sistema de drenaje, las zonas de producción no encuentran debidamente aisladas permitiendo la entrada de contaminantes ambientales
Deben emplearse materiales que puedan lavarse y desinfectarse fácil y adecuadamente, ser impermeables y resistentes a la acción de los ácidos grasos u otros materiales no tóxicos ni absorbentes. Las paredes tendrán protecciones contra los daños ocasionados por los carros conducidos a mano.	Las paredes no cuentan con protección de ninguna clase.
El diseño del establecimiento debe prever espacio para la colocación del equipo y el almacenamiento de materiales, de tal manera que se asegure el flujo de las operaciones tanto de producción como de limpieza. Es necesario contar con espacio suficiente entre los equipos y paredes, pisos y techos, para favorecer la normal circulación de equipos móviles y del personal en sus tareas de procesamiento, limpieza y mantenimiento.	La construcción actual no permite una limpieza constante, los equipos se encuentran deficientemente separados y no permiten un buen mantenimiento. Existen áreas que no permiten limpieza de ninguna clase.
Los ángulos de encuentro de los pisos con paredes, paredes con paredes y paredes con techos de todas las naves, deberán ser redondeados	Los ángulos son rectos
Las ventanas o comunicaciones con el exterior, deben estar provistas de mallas que eviten la entrada de insectos, roedores, aves y animales domésticos.	No todas las ventanas o comunicaciones están provistas de mallas y las que las poseen no son las adecuadas
Las puertas deben ser abatibles con mirilla, de fácil limpieza y que eviten el ingreso de insectos voladores.	No se cuenta con las puertas adecuadas
Los locales deben tener iluminación natural y/o artificial que permita la realización de las tareas, no altere la visión de los colores y no comprometa la higiene del producto.	No todas las zonas se encuentran debidamente iluminadas



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Las fuentes de luz artificial suspendidas del techo o aplicadas a la pared y que estén sobre la zona de manipulación del producto, tienen que garantizar seguridad y estar protegidas contra roturas (protecciones plásticas, mallas).	Las fuentes de luz no se encuentran debidamente protegidas
Las instalaciones eléctricas preferentemente deberán ser ocultas, en caso contrario, se habrán de instalar con tubería, a prueba de agua y fijas a paredes o techos y de ninguna manera deben permitirse cables colgantes en el área de trabajo. Como en todos los casos, la disposición de las mismas debe favorecer las tareas de limpieza y mantenimiento, así mismo se deberá contar con línea de tierra física.	Las conexiones eléctricas se encuentran colocadas de manera insegura. No cuenta con las debidas protecciones.
Las tuberías que circulen por el establecimiento, deben estar identificadas de acuerdo al servicio que provean (por ejemplo agua caliente o gas), en función de un código de colores.	No se cuenta con un sistema de identificación.
Se recomienda que toda la tubería circule por fuera del edificio para facilitar las tareas de inspección, mantenimiento y limpieza de las mismas. En caso contrario, deben estar protegidas por canales impermeables y sin huecos, es decir, deben posibilitar una rápida limpieza de los techos, paredes y pisos.	Las tuberías recorren de manera interna y no poseen protección de ninguna clase
Abastecimiento y evacuación de agua	
El agua debe tratarse en la planta con dispositivos de adición de cloro automática, con sistema de alarma u otro método autorizado, para asegurar un suministro continuo de agua potable.	No se cuenta con sistema de tratamiento para el agua



UNIVERSIDAD DE CUENCA

El establecimiento debe tener líneas de agua caliente, fría y de vapor, de acuerdo a sus necesidades. El agua debe distribuirse por toda la planta en cantidad suficiente, con el equipo que garantice una presión constante para asegurar la limpieza de las instalaciones y equipo.	No se cuenta con suficientes accesos y los existentes se encuentran en mal estado
El sistema de distribución de agua debe contar con la protección adecuada para evitar su contaminación.	No se cuenta con una protección
Es importante monitorear de manera periódica las condiciones del agua que se recibe del suministro público, atendiendo al nivel de cloro, dureza y carga microbiana.	No se realiza controles del agua que se recibe
Para mantener la potabilidad del agua, es necesario calendarizar la limpieza de los tanques de almacenaje, y de ser necesario, contar con un dispositivo o método para dosificar cloro; mantener las cisternas cerradas y/o contar con mallas que eviten la introducción de fauna al interior. Los tanques elevados deben estar cerrados y evitar que estén expuestos al medio ambiente.	No encuentra implementado
Los establecimientos deben disponer de un sistema eficaz de evacuación de efluentes y aguas residuales en buen estado de funcionamiento. Todos los conductos de evacuación (incluidos los sistemas de alcantarillado) deben ser de tamaño apropiado, para soportar cargas máximas de acuerdo a los volúmenes de evacuación	Los sistemas de evacuación existentes son inadecuados.
Los pisos deben tener una inclinación uniforme hacia los drenajes, sin dejar lugares más bajos donde puedan acumularse líquidos.	Se presenta acumulaciones de líquidos en los pisos
Las áreas auxiliares del establecimiento, sala de calderas, sala de máquinas, vestidores, servicios sanitarios, depósitos y laboratorio, deben ubicarse en forma independiente del área de proceso.	Las aéreas auxiliares se encuentran anexas al área de proceso



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Los vestidores del personal deben estar separados del área de proceso y divididos para cada sexo. Los objetos personales y la ropa de calle de los trabajadores del área de proceso, pueden ser depositados en canastillas, gavetas o lockers.	Los vestidores se encuentran anexos al área del proceso, no se encuentra dividido por sexos. No se encuentra en buenas condiciones.
Los lavamanos deben disponer de agua fría y caliente, depósitos para jabón líquido y secador automático o despachador de toallas desechables con un depósito con tapa de accionamiento de pedal. Las regaderas y lavabos deben estar físicamente separados de retretes con papel higiénico degradable para ser depositado dentro del retrete.	No se cuenta con secadores automáticos o despachadores de toallas desechables
En todas las áreas de ingreso al local de proceso debe haber lavabos con agua fría y caliente, situados de tal manera que el personal tenga que pasar obligatoriamente junto a ellos y lavar sus manos y sanitizarlas cada vez que se incorpore al proceso. A su vez, debe realizarse el lavado de botas con cepillo, detergentes y soluciones cloradas u otras sustancias sanitizantes.	No implementado
Los lavabos en las áreas de proceso o de ingreso, no deben ser accionados en forma manual, sino por medio de pedal o método similar y deben estar provistos de depósitos para jabón líquido y despachador de toallas desechables o secadores por corriente de aire caliente. No deben utilizarse toallas de tela por ser un vehículo de contaminación	No se encuentra implementado
En la aduana sanitaria debe haber un vado o mínimo un tapete sanitario para la limpieza de las suelas del calzado del personal, mismo que deberá ser de paso obligado y contener soluciones desinfectantes.	No se encuentra implementado



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Higiene del Personal	
Tomar un baño diario.	No se cuenta con duchas
Lavarse las manos cada vez que ingrese al área de proceso, después de ir al baño o tocar algún objeto ajeno al proceso.	Se requiere mas lavamanos
Portar y usar el uniforme de trabajo de manera correcta y limpia (uso de guantes y mandiles).	Algunos trabajadores usan el uniforme sucio
Usar la cofia cubriendo completamente el cabello y las orejas.	Cumple
El cabello debe ser corto en los hombres y recogido en las mujeres.	Cumple
Los bigotes deberán ser cortos.	Cumple
El cubre bocas deberá tapar nariz, boca y barba.	Cumple
En las aduanas sanitarias deberá cepillar sus botas, manos y uñas.	No implementado
No deberá usar bisutería o joyería al ingresar a las áreas de proceso.	Cumple
Las mujeres no deberán ingresar con maquillaje, ni uñas largas o pintadas	Cumple
No deberá introducir objetos ajenos al área.	Cumple
No deberá escupir, estornudar ni toser dentro del área de trabajo y sobre el producto.	Cumple
No deberá comer, ni introducir alimentos en las áreas de proceso.	Cumple
No deberá fumar en áreas de proceso ni aledaños.	Cumple
Las cortadas y heridas deben cubrirse apropiadamente con un material impermeable, y no entrar al área de proceso cuando éstas se encuentren en partes del cuerpo que estén en contacto directo con los productos	No se cuenta con un botiquín apropiado
No deberá introducir medicamentos a las áreas de trabajo.	Cumple
Todos las personas que deseen ingresar a las áreas de proceso, deberán cumplir con las medidas higiénicas establecidas por la empresa	Cumple



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Prescindir de plumas, lapiceros, termómetros, sujetadores u otros objetos desprendibles en los bolsillos superiores de la vestimenta en las áreas de producción y manejo de productos	Cumple
Difusión	
En las áreas de trabajo deberá haber letreros de difusión, que señalen el uso de la cofia, guantes y en general al equipo de trabajo completo, así como el lavado de manos.	No implementado
Se deberá contar con un programa de capacitación para el personal.	No implementado
Proceso	
No poner producto en el piso, debiendo usar tarimas.	Se coloca hielo en el piso al igual que otras materias primas
No poner el producto pegado a las paredes ni al techo.	No cumple
Nunca introducir vidrio al área de proceso	Cumple
No deteriorar instalaciones o equipo.	La mayor parte del equipo se encuentra deteriorado o en malas condiciones
El equipo de trabajo deberá guardarse en las áreas destinadas para ello.	No cumple
Estado de salud	
Los trabajadores de nuevo ingreso deberán contar con certificado de salud, extendido por un médico titulado o institución profesional en salud.	Cumple
El trabajador que adquiera enfermedades infectocontagiosas y/o dermatológicas, deberá retirarse del área de trabajo a fin de evitar contaminar la materia prima o el producto terminado, y recibir atención médica hasta su total recuperación.	Cumple



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Cuando algún trabajador sufra un accidente de trabajo, la empresa debe proporcionarle los primeros auxilios con personal capacitado y verificar que reciba la atención médica oportuna y eficaz, reincorporándose a sus labores al ser dado de alta por la dependencia de salud correspondiente.	No implementado
Uniforme	
La limpieza de la ropa de los empleados de áreas de producción, estará bajo la responsabilidad de la empresa.	No implementado
En áreas de producción se utilizará calzado de hule.	Cumple
De acuerdo a la actividad específica del trabajador, se seleccionará y se le proporcionará el equipo de protección personal indicado.	Cumple
Equipos	
Todos los equipos y los utensilios deben ser diseñados y fabricados de manera que aseguren la higiene, permitiendo una fácil y completa limpieza, desinfección e inspección.	Cumple
De igual forma, la instalación y distribución de equipos fijos, debe permitir un acceso fácil y una limpieza a fondo. Es recomendable no ubicar los mismos sobre rejillas y desagües.	No cumple
No se deberán utilizar utensilios de madera por el alto grado de contaminación que éstos representan.	Cumple
Las planchas o cubiertas empleadas en las mesas decorte o deshuese, serán de una pieza de plástico, acero inoxidable o cualquier otro material, que sea impermeable e inalterable por los ácidos grasos y de dimensiones cortas para facilitar su limpieza	Cumple
Cada área de procesamiento o zona de trabajo, contará por lo menos con un lavabo, con las características mencionadas con anterioridad.	Existe un solo lavamanos para toda el área de producción



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Las mangueras para limpieza deberán ser de superficie lisa para facilitar su limpieza, y evitar la proliferación de gérmenes.	Cumple
En las áreas de proceso se tendrán indicadores de temperatura visibles.	No cumple
Transporte	
Los vehículos que transporten carne fresca o congelada deberán estar lavados y desinfectados. La caja del mismo, deberá estar construida de materiales lisos de fácil lavado y desinfección, libre de plagas y de materiales que produzcan óxido u otro material contaminante.	Los transportes no se desinfectan.
El transportista que entrega la materia prima cárnica, deberá vestir ropa limpia.	No se verifica.
El vehículo deberá contar con sistema de refrigeración que garantice la cadena fría de los productos que maneja, es decir, en el caso de productos frescos, la temperatura que deberá tener será de 0 - 4 °C, en el caso de producto congelado, deberá contar con una temperatura mínima de - 18 °C, corroborando lo anterior por medio de termómetro o bien por termógrafo instalado dentro de la caja refrigerante del mismo.	No cumple.
El producto a recibir deberá venir en canastillas de plástico, perfectamente lavadas y sanitizadas, envuelto en plástico, polipapel o bien de otro material que no sea tóxico.	No cumple.
En caso de la carne cuya presentación sea en combos y que venga en tarimas de madera, éstas deberán estar en buenas condiciones para prevenir el riesgo de contaminación por madera en áreas de proceso; cerrados por lo menos con plástico y flejado, identificado mediante la etiqueta correspondiente.	No se utilizan tarimas de madera.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

El producto en cuestión no podrá estar en contacto directo con el piso, por lo cual se requiere de tarimas o bien de canastillas de arrastre, las cuales deberán estar perfectamente identificadas ya sea por colores o bien por letreros, y además deberán reunir las mismas condiciones que las canastillas para entrega del producto.	No se identifican de ninguna forma las canastillas existentes.
En el caso de productos congelados, éstos deberán venir en tarimas y el producto en su empaque original, perfectamente flejado, íntegro y con el etiquetado correspondiente.	No se controla el estado de los empaques.
Recepción	
La materia prima cárnica deberá acompañarse por la documentación correspondiente, que garantice su origen, así como la documentación complementaria requerida.	No se guardan registros, ni documentación
Esta recepción deberá realizarse por personal capacitado para ello, así como en una instalación adecuada que garantice la inocuidad en los productos elaborados. Documentar lo anterior mediante registros.	No se guardan registros, ni documentación
Inspección	
La inspección de la materia prima cárnica, iniciará con la revisión visual del personal transportista, se realiza una inspección organoléptica del producto (color, olor, textura y frescura que deberán ser sui generis, libre de materia extraña.)	Cumple.
La temperatura de la materia prima cárnica fresca en su centro térmico (área interna de mayor masa muscular), deberá ser de 0 - 4°C como máximo, verificado con termómetro de vástago, así mismo se verificará mediante potenciómetro el pH de la materia prima cárnica, el cual deberá oscilar preferentemente entre 5.8 - 6.2	No se realiza estos controles



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Tanto en el caso de producto fresco como congelado, deberán tomarse muestras con la periodicidad que garantice la inocuidad de la materia prima cárnica, para practicarle el análisis microbiológico correspondiente. Documentar todo lo anterior mediante registros	No se realiza análisis microbiológicos, no se llevan registros
Almacenado	
Una vez que la materia prima cárnica cumplió con los requisitos y especificaciones de calidad de la empresa, se deberán almacenar en cámaras de refrigeración o congelación, según sea el caso	Cumple.
La materia prima cárnica se identificará asociada con la fecha de ingreso y de empaque, para poder ingresarla al almacén de acuerdo al principio de primeras entradas y primeras salidas (P.E.P.S.).	La materia prima no se identifica de ninguna forma
La materia prima cárnica retenida o rechazada, podrá mantenerse en la misma cámara de almacenamiento, siempre y cuando se cuente con un área específica para ello, sin que exista riesgo de contaminación para las cargas aceptadas que ahí se almacenan.	No existe en la zona de almacenamiento un área
Ingredientes	
El transporte para este tipo de productos deberá estar limpio, seco, libre de plagas y completamente cerrado.	Se utilizan camionetas y transporte pesado, que no garantiza un transporte libre de plagas.
Los ingredientes deberán llegar libres de polvo y humedad, acompañando el embarque por la documentación correspondiente que garantice su origen, así como la documentación complementaria según el ingrediente del que se trate.	No se llevan registros
Esta recepción deberá realizarse por personal capacitado para ello, así como en una instalación adecuada que garantice la inocuidad en los productos a elaborar. Documentar lo	No se cuenta con un área específica para la recepción. No se cuenta con registros.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

anterior mediante registros	
Todos los ingredientes que se reciban, deberán venir envasados de origen, perfectamente identificados con información que incluya al menos su composición, lote, fecha de elaboración, fecha de caducidad, manejo recomendado, procedencia, condiciones de almacenamiento, dosis recomendada, etc.	No se realizan controles estrictos sobre los ingredientes y no se solicitan fichas técnicas de los ingredientes.
El almacenamiento deberá realizarse en un área específica para ello, la cual debe ser cerrada, seca y de fácil limpieza. El envase debe permanecer perfectamente cerrado, libre de polvo y humedad, bien identificado y almacenado por compatibilidad.	El área de almacenamiento es de difícil limpieza, no cuenta con una distribución, el material se encuentra apilado sin un orden específico y la mayoría con polvo acumulado
Todo producto deberá almacenarse sobre tarimas limpias o anaqueles, para que posteriormente las mezclas se realicen en un área específica separada físicamente, en la cual los sacos que se abran y no se utilice la totalidad, se almacenen en recipientes perfectamente cerrados e identificados.	El área de mezclado se encuentra en muy malas condiciones. Los anaqueles se encuentran muy dañados y sucios. Los envases usados no se encuentran bien cerrados, no se los identifica de ninguna manera.
El material deberá estibarse de acuerdo a las recomendaciones hechas por el fabricante y en los lugares designados para ello	El almacenamiento se realiza de manera improvisada
Empaque	
El transporte para este tipo de productos deberá estar limpio, seco, libre de insectos y completamente cerrado.	Cumple.
El material de empaque deberá llegar libre de polvo, humedad y será requisito indispensable, verificar que este tipo de materiales vengán en su empaque original, libre de roturas, ya que el material de empaque está en contacto directo en la culminación de los procesos.	Cumple



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Deberá ir acompañando al embarque, la documentación que garantice su origen, así como la documentación complementaria requerida.	No cumple.
Esta recepción deberá realizarse por personal capacitado para ello, así como en una instalación adecuada que garantice la inocuidad en los productos a elaborar. Documentar lo anterior mediante registros	La instalación actual que se utiliza para este fin no garantiza la inocuidad.
Al realizar la recepción, básicamente se realiza la inspección sanitaria, el siguiente paso es inspeccionar el producto para verificar que cumple con las especificaciones.	No existen implementados métodos de control.
El almacenamiento deberá realizarse en un área específica para ello y separada de cualquier otra área, la cual debe ser cerrada, seca y de fácil limpieza. El envase debe permanecer perfectamente cerrado, libre de polvo, humedad y estar bien identificado.	El área de almacenamiento no es hermética.

3.1.3.4 Conclusiones de la Auditoria

Materia Prima.	- Se requiere de la implementación de métodos de control durante la recepción. - Es necesario crear un control documental.
Infraestructura.	- El edificio en general se encuentra en muy mal estado, por lo que es necesario, un cambio estructural completo. - Mucha de la maquinaria se encuentra deteriorada y requiere de un mantenimiento completo. - Se requiere además de la instalación de más puntos de desinfección. - El área de vestidores requiere ser remodelada y de duchas.
Personal.	- El personal requiere de capacitación con respecto a las prácticas de higiene. - El personal no cuenta con los recursos necesarios para cumplir con los procedimientos establecidos.
Higiene en la producción.	- Existen graves problemas de higiene durante la producción debido a la infraestructura inadecuada. - Se necesita implementar métodos de control del producto durante el procesamiento.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Almacenamiento y transporte	• La bodega de la planta necesita reparación y algunas adecuaciones. • No se cuenta con transporte refrigerado.
Control de Procesos en la Producción	• No se cuenta con los medios para realizar un control eficaz de la producción. • Se requiere de la adecuación de un laboratorio para realizar controles químicos y microbiológicos.
Documentación	• Se requiere implementar un sistema de control de registros y medios de comunicación interna.

Tabla 2 Conclusiones de la Auditoría

3.2 Definición de Prioridades

Durante un proceso de auditoría se determina que aspectos de la organización cumplen con los requisitos que para ellos se ha determinado y sobre todo que aspectos de la organización no cumplen parcial o totalmente con los requisitos. Los aspectos que se analizan durante una auditoría pueden ser:

Los **aspectos organizativos** son los referidos a la descripción de la organización y a la preparación del sistema. Definen los procesos que han de llevarse a cabo para que la organización cumpla sus fines, los objetivos que debe alcanzar y la forma como está estructurado el personal y los cuadros directivos, así como las condiciones de competencia y formación de dicho personal y las relaciones de comunicación internas.

Los **aspectos dinámicos** contemplan la preparación y ejecución de los procesos y son característicos de la gestión de calidad, ya que definen las actividades del personal, tanto en la realización de los trabajos como en el control de los resultados.

Los **aspectos estáticos** describen fundamentalmente la situación en que deben encontrarse las instalaciones a fin de que no sean agresivas para el



UNIVERSIDAD DE CUENCA

personal ni para el entorno circundante y las protecciones que han de ser utilizadas para eliminar o disminuir dicha agresividad¹⁸.

Aunque ciertamente lo óptimo sería modificar todos estos aspectos hasta lograr que estos aspectos estén en conformidad con dichos requisitos, en la mayor parte de los casos esto es técnicamente muy difícil o no existen los recursos para realizarlo. Una organización decide los aspectos a ser cambiados en base a tres factores:

- Cantidad de recursos necesarios.
- Posibilidad técnica.
- Efectos de los cambios sobre el sistema.

Además de estos factores que se manejan a un nivel técnico por parte de los miembros del grupo encargado del proceso de cambio, hay un aspecto que trasciende a cualquier criterio técnico: *la motivación de la dirección*. Una organización es el fiel reflejo de su dirección, por ende las metas, planificación, implementación, siempre deben estar conforme a la visión de los directivos.

Existen muchas formas de analizar la motivación humana, casi tan variados como los investigadores y escuelas psicológicas que la han investigado. Pero una forma muy aceptada de verlo es:

3.2.1 Motivación Narcisista

Todos los seres humanos en un instante de nuestra vida, buscamos realizar acciones en nuestro propio beneficio, incluso sabiendo que puede hacer daño a alguien. A estos actos se los llama actos narcisistas, el narcisismo es la primera etapa en nuestro crecimiento psicológico, es la búsqueda de hacer cosas que nos hagan sentir bien, sin pensar en nadie más.

Una organización será narcisista si su dirección lo es, por lo que, es importante determinar esto para en base a esto diseñar el proyecto de mejoramiento. Se tiene entonces en base a la motivación narcisista que:

¹⁸ Por agresividad debe entenderse como cualquier cosa que produzca malestar a una persona.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- El mejoramiento debe hacerse en búsqueda del aumento de ingresos
- La información a publicarse debe ser aprobada por la dirección
- El proyecto debe realizarse por parte de gente delegada por la dirección, sin que este intervenga directamente, pero cada acción debe ser aprobada por esta.

En una organización narcisista, el personal de primera línea y de baja jerarquía no suele ser considerada como parte de la organización, por lo que, su situación no debe ser tomada directamente en el proyecto, sino de manera indirecta durante el proceso de implementación.

Una característica primordial de los narcisistas es que clasifican a las personas de su entorno en tres diferentes estratos:

- **Personas primordiales o personas de vértice**, son un círculo muy pequeño, limitado a 2 o 3 personas, normalmente del mismo sexo, que se encuentran muy cercanos a la persona.
- **Personas valiosas**, son aquellos que a vista de la persona tienen una cualidad en especial, por lo que, aunque no formen parte de su círculo los mantienen próximos.
- **Personas del entorno**, son todos los demás hacia los cuales muestra un trato muy ligero o ningún contacto.

De esto se puede entender que dentro de una organización narcisista habrá solo un número muy reducido de personas con poder de decisión y cuya opinión será definitiva: las opiniones, necesidades e inquietudes del resto del personal no son dignos de consideración. En este tipo de organizaciones herramientas como los círculos de calidad, un día un dólar y otros de igual naturaleza no son útiles ya que suelen ser desechados o funcionan solo durante un período muy corto de tiempo.

3.2.2 Motivación Pretenciosa

Muchas veces realizamos actos en busca de la admiración de los demás, a esto se lo llama acto pretencioso. Las personas pretenciosas no buscan su



UNIVERSIDAD DE CUENCA

propio beneficio sino que los demás lo vean o admiren¹⁹. Por ende en una organización pretenciosa, todas las mejoras o cualquier cosa que se ha de realizar, debe servir como propaganda para la organización.

- El mejoramiento debe servir como base para la promoción, se debe buscar certificación para que esto pueda servir como elemento de marketing.
- La información a publicarse debe referirse a progresos y consecuciones de programas.
- El proyecto debe ser ejecutado por equipos formados por los directivos y representantes del personal.

En una organización pretenciosa los resultados son lo más importante del proyecto, y estos deben ser expuestos tanto al personal como a los agentes externos a la empresa.

3.2.3 Motivación Empática

No todos los actos que realizamos son en busca de nuestro beneficio, existen ocasiones en las que hacemos cosas para el beneficio de los demás, sin buscar nada a cambio.

- El mejoramiento debe enfocarse en el bienestar del personal y de los agentes externos a la organización.
- La información debe ser de libre acceso.
- En el proyecto todos deben participar, desde la directiva hasta el personal de primera línea.

En una organización empática la búsqueda de mejorar el bienestar es lo que rige, se intenta que la organización mejore las condiciones de aquellos que crean la riqueza para la organización.

¹⁹ Los actos pretenciosos buscan consolidar nuestra imagen en la sociedad y la imagen que queremos mostrar a los demás.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Narcisista	Pretenciosa	Empática
No tienen tratos comerciales.	Buscan convenios comerciales con sus proveedores y distribuidores.	Buscan relaciones comerciales y con la sociedad.
Su rotación de personal es alta.	Su rotación de personal es variable.	Su rotación de personal es baja.
Los objetivos se trazan en forma de metas de producción, rendimiento y ventas.	Sus objetivos se trazan con respecto a las tendencias del mercado y la situación de los convenios.	Se busca ser lo mejor posible en cada aspecto de la operación.
La dirección busca un control de la toma de decisiones.	La dirección busca el realce de la capacidad de la directiva.	Busca la integración de la organización.
No se toma en cuenta el bienestar del personal de baja jerarquía.	Se busca el mejoramiento del ambiente de trabajo.	Se busca aumentar el bienestar del personal.
El manejo de información es restringida.	Se busca que todos conozcan los resultados positivos de la organización.	La información es de libre acceso.
El mejoramiento es una obligación impuesta no una necesidad.	El mejoramiento es una oportunidad de modificar la imagen de la organización.	El mejoramiento es una necesidad inherente de una buena operación.

Tabla 3 Matriz Motivacional

A lo largo de la vida de una persona y de una organización necesario realizar actos bajo las tres motivaciones, si no se realizara actos narcisistas no se podría buscar mejorar nuestra situación y alcanzar ciertas metas personal, si no se hicieran ciertos actos pretenciosos sería imposible relacionarse con los demás y si no fuésemos empáticos en muchas otras no podríamos ayudar a los que apreciamos.

Con base en el desarrollo de la motivación, se puede decir que los diferentes procesos de cambio buscan primero el mejoramiento en los diferentes procesos dentro de la organización, luego se busca mejorar la imagen de la



UNIVERSIDAD DE CUENCA

organización y por último se trata de dar a los miembros de la organización un buen ambiente de trabajo.

Aunque todos los procesos de mejoramiento tienen un mismo fin, el como realizarlo es sumamente distinto en cada caso, la motivación de cada organización es distinta y todo lo que se haga a de hacerse en función a esta²⁰.

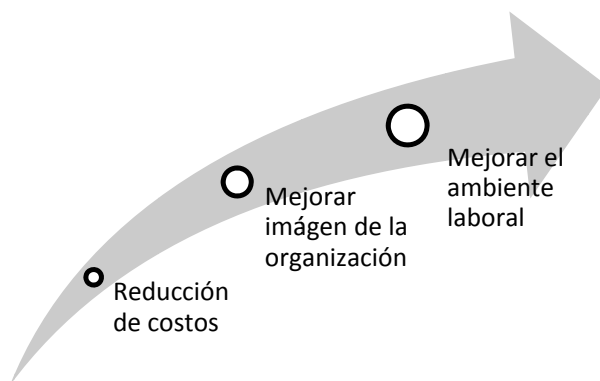


Ilustración 11 Evolución del Ciclo de Mejora

Con base en este análisis, el proyecto de mejora tendrá los siguientes lineamientos de implementación:

- Toda la información que debe transmitirse a los empleados deberá ser aprobado por gerencia.
- El proyecto se basará en la búsqueda de mejorar la productividad y las condiciones de inocuidad que sean obligatorias según la legislación vigente.
- No se buscará certificación a corto plazo.
- Toda acción deberá ser previamente aprobada por gerencia.

²⁰No es posible cambiar la motivación de una persona, si esta no está completamente convencida de hacerlo, por lo que, la motivación de una organización tampoco cambiará demasiado en un proyecto de una mejora. Se debe entonces escoger los aspectos a mejorar con sumo cuidado, por que en ellos mismos radica su éxito.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.3 Implementación

Implementar es crear un cambio en el sistema de manera planificada y organizada, y lograr que este se adapte a la situación de la organización, es decir, que el cambio sea aceptado por todos los afectados por dicho cambio.

Cualquier sistema cambia de manera aleatoria con el paso del tiempo con o sin el conocimiento de la administración, volviéndose siempre más simple ya que el personal irá eliminando procedimientos que considere no importantes, tenderá a disminuir los controles o adulterará los registros si es necesario. Este es un fenómeno normal debido a que las personas no les agrada hacer cosas que no consideren importantes. El éxito de una implementación es el lograr que la gente entienda la importancia de lo que hace dentro de la organización.

3.3.1 Planificación (crear un método).

Planificar es crear un método para realizar el cambio, es diseñar un modelo del orden en que deben realizarse todas las acciones para completar el cambio, así como distribuir los diferentes recursos a cada actividad.

Una planificación es eficaz mientras más flexible sea ya lo que sucede normalmente es el proyecto está atrapado dentro de un margen de recursos, tiempo, dinero, personal, etc. Por lo que esta planificación debe hacerse, bajo esta base.

Al momento de planificar se tiene que tomar muy en cuenta:

- Las diferentes interacciones que presentan entre sí, además del orden en las que sería mejor realizarlo.
- Los recursos necesarios para cada actividad.
- La información que los responsables de cada actividad requieren.

La parte más sensible del proceso de planificación es la creación del presupuesto, ya que se debe trabajar con proyecciones y estimados. Esto provoca que cada cálculo tenga un error intrínseco.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.3.1.1 Directrices de la Planificación

Las directrices de planificación son políticas que se deben de seguir durante la planificación, estas son de índole:

- a. **Económico:** el principal limitante de un proyecto lo constituye el acceso a recursos, los que normalmente se los interpreta como dinero. Este limitante puede presentarse ya sea como una cantidad límite de gasto de recursos o como un porcentaje del presupuesto. En el último caso la manera de planificar cambios se vuelve muy difícil, ya que no existe una base con la que basarse; esta situación limita la planificación a una jerarquización de necesidades, es decir, decidir en que orden cambios se realizaran a medida que llegue el presupuesto.
- b. **Técnico:** aunque si bien en la mayor parte de los casos los cambios no suelen requerir de elevados conocimientos técnicos, existen unos pocos, sobre todo los relacionados con la parte tecnológica, que necesitan ciertamente de asesoría para poder ser realizados. Debido a esto se debe de considerar la accesibilidad tecnológica con la que se cuenta.
- c. **Situación Empresarial:** cuando nos enfrentamos a proyectos privados, lo normal es afrontar al concepto de su directiva y a su visión de prioridades. Muchos del orden y directrices generales son dados por la directiva y por ello la mayor parte de la planificación se basará en estos criterios.

Con base en estas consideraciones el proyecto de implementación tendrá los siguientes lineamientos:

- Debido a la situación financiera de la empresa no se podrá planificar en base a un presupuesto fijo, sino que se irá realizando las adecuaciones a medida que se logre obtener capital.
- El proyecto se dividirá en mejoras por áreas fijas definidas.
- Todas las mejoras tendrán este orden: infraestructura, personal y documentación.
- Las decisiones se las tomará en base a un criterio económico.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- No se revisará el proceso productivo, ni la actividad administrativa.

3.3.1.2 Plan de Ejecución

a. Mejoras en la Infraestructura

Con base a los criterios definidos por la directiva el plan tendrá un carácter lineal, es decir, no existirán implementaciones simultáneas.

Área	Necesidad de Mejora
Generales	• Reparaciones de las paredes, pisos y techos. • Adecuación de los sistemas de drenaje. • Aislamiento del sistema eléctrico. • Aumentar los puntos de sanitización. • Aumentar la cantidad de tomas de agua y mangueras disponibles.
Recepción	• La entrada al área de recepción requiere de la construcción de un andén de llegada y de cortinas plásticas para separar el área del exterior. • Dotar de carritos para transportar la carne y otras materias primas.
Planta	• Cambio de ubicación de la dispensadora de hielo.
Pesado	• Adecuación de estantes. • Proveer de nuevas balanzas
Empaque	• Adecuar el cuarto de empaque con carritos de transporte. • Adecuar con estantes.
Cocina	• Cambio de completo de techo. • Sellar pared lateral.
Baño	• Instalar duchas. • Reparar casilleros y vestidores.
Parqueadero	• Eliminar material obsoleto que se encuentra depositado en un rincón.
Laboratorio	• Crear un laboratorio.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

b. Métodos a Implementar

Método o técnica	Insumos requeridos
Análisis Microbiológico	• Petri films • Estufa para cultivo
Control de temperatura	• Termómetro de vástago • Termocuplas

c. Sistema de Información

Un sistema de información es el conjunto de procedimientos, políticas y registros de la información que se genera en una organización. La complejidad y la cantidad de recursos necesarios para su estructuración dependen directamente del tamaño de la organización. Existen muchos modelos y arquitecturas de información las que dependen de la estructura de la organización, de la complejidad administrativa y del uso final de la información, a estos sistemas se los conoce como redes.

- **Redes tipo telaraña.** Son los sistemas más simples su basan en la adquisición y almacenamiento de información directamente en un servidor central. El uso de estas redes se limita a cantidades pequeñas de datos.
- **Redes Celulares.** Se basa en la estratificación de los datos, son básicamente telarañas unidas por servidores que procesan la información y la envían a la siguiente telaraña, a cada telaraña se le conoce como célula. Son útiles en casos donde se maneje gran cantidad de información en una sola dirección.
- **Redes Modulares.** Son telarañas y células unidas en múltiples direcciones. Su estructuración es muy compleja. Es útil cuando se maneja grandes cantidades de información y de diversa índole.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

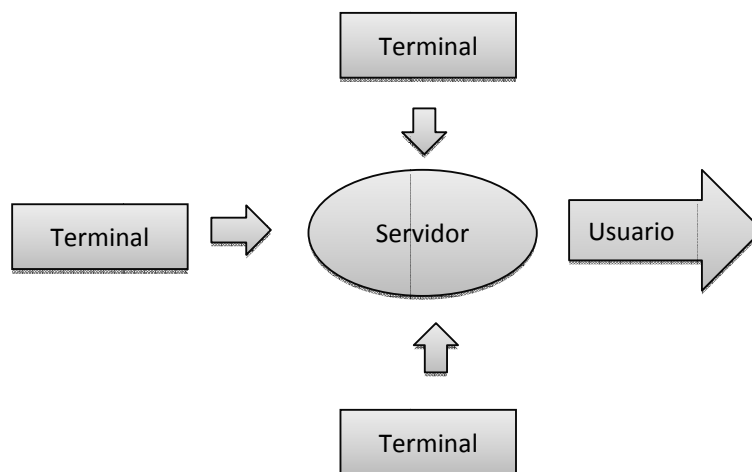


Ilustración 12 Red de telaraña

En el caso de Projasa la cantidad de información que se maneja es limitada y en general en una sola dirección, por lo que, es necesario solo el uso de una red tipo telaraña. El servidor se encontrará situado en el laboratorio, desde el cual será el único punto de acceso a la información.

Los procedimientos con respecto a la información deberán ser establecidos por el jefe de laboratorio a medida que se vayan implementando los métodos y los instrumentos de medición.

3.3.2 Capacitación

Un cambio en un sistema involucra que una persona haga actividades diferentes a las actividades que realiza normalmente, es necesario entonces que las personas conozcan exactamente lo que se espera de ellas y cual es la finalidad de lo que hacen.

El aprendizaje en una organización, es una adaptación extinsionista en la memoria colectiva del personal, es decir, lo que se intenta es cambiar un recuerdo por otro en lo que respecta a un mismo tema.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

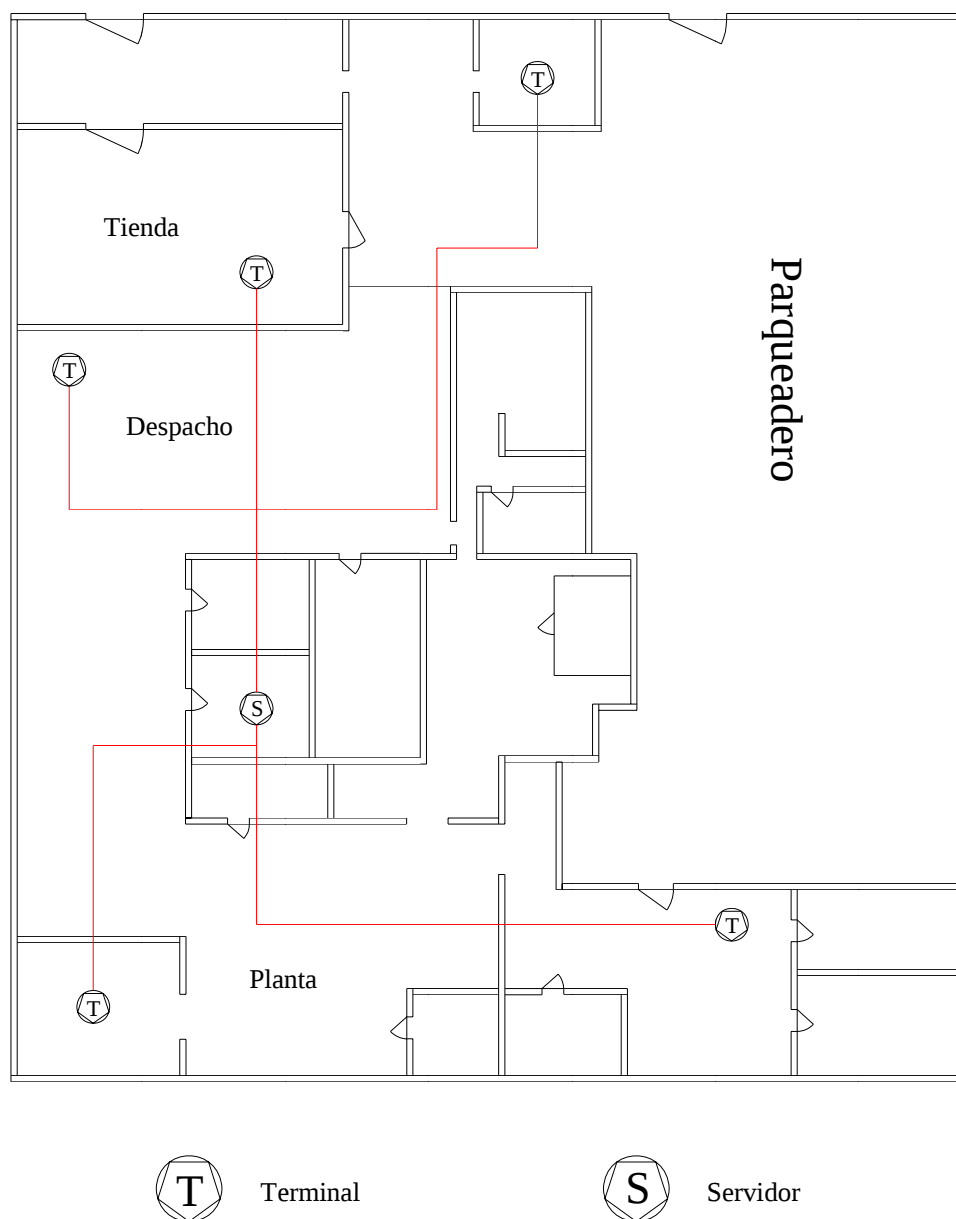


Ilustración 13 Propuesta de red de información para Projasa



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Existen muchas teorías y dinámicas diseñadas para los sistemas educativos, sobre los que predomina el modelo estadounidense, en este modelo se considera que el aprendizaje se consolida cuando existe un premio o meta conseguido bajo previa demostración de los conocimientos adquiridos, todo esto con la premisa de que todas las personas tienen exactamente las mismas capacidades y aptitudes.

Aunque la concepción o escuela estadounidense es una concepción relativamente fácil y requiere una estructura no muy compleja y suele presentar buenos resultados a corto plazo. Su principal inconveniente es que no presenta buenos resultados a largo plazo y normalmente provoca que los miembros de la organización se reduzcan alcanzar las metas propuestas y no aprender realmente. Además de esto hay que considerar que existe una diferencia entre el aprendizaje entre hombres y mujeres, los hombres tienen un mejor aprendizaje visual, mientras que las mujeres tienen un mejor aprendizaje basado en la repetición.

La Capacitación del personal se brinda y actualiza según sea necesario para asegurar que el personal comprende y que es competente en las políticas y procedimientos que se requieren para proteger la seguridad y la aptitud de los alimentos. La capacitación se brinda con una frecuencia adecuada para garantizar que el conocimiento del personal esté actualizado.(OMAFRA, 2005)

Al inicio de la implementación se debe capacitar a todo el personal acerca de los siguientes temas:

- Capacitación en prácticas del personal
- Capacitación en envío, recepción y almacenamiento
- Capacitación en sanitización
- Capacitación en calibración y mantenimiento preventivos
- Capacitación en control de plagas
- Capacitación en el retiro del producto
- Capacitación en el tratamiento del agua
- Capacitación en el monitoreo de la seguridad del agua



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Capacitación en el punto crítico de control
- Capacitación en procesos especializados y equipos

PPR 07Capacitación del Personal

1. Propósito. El presente programa describe procedimientos y políticas para asegurar que el personal conozca y entienda los programas establecidos.

2. Alcance. Este programa se aplica a cualquier persona que ingrese en la planta de producción.

3. Documentos Relacionados. Manual de Buenas Prácticas

4. Responsabilidades.

- El Jefe de Producción es el responsable de velar por el cumplimiento de este programa.
- Todo el personal que ingrese a la planta es responsable de cumplir con los procedimientos aquí descritos.

5. Procedimientos

- Toda modificación en el sistema de inocuidad debe ser de conocimiento general, y todos los involucrados deben de ser debidamente capacitados en el tema.
- Los períodos de capacitación deben ser programados por el Jefe de Producción y aprobado por Gerencia.
- Los asistentes a la capacitación deberían ser evaluados para comprobar que los temas expuestos estén completamente entendidos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

6. Controles

Actividad	Responsable	Registro	Observaciones
Capacitación	Jefe de Planta	Registro de Capacitación	Cuando un cambio sea aprobado por gerencia, se debe de dar una capacitación respecto al tema a todos los involucrados en el cambio.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

RO-12 Registro de Capacitación

Fecha: _____

Encargado: _____

Expositor: _____

Tema Expuesto: _____

Asistente	Firma



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Observaciones:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.3.3 Seguimiento

Ningún procedimiento es perfecto y no todos los requisitos son alcanzables o cumplen con las expectativas. Es necesario entonces realizar constantes verificaciones sobre las acciones realizadas, ya sea mediante auditorías formales o informales.

Las acciones de seguimiento deben ser realizadas de ser posible por personas ajenas a la situación o incluso a la organización, ya que existe el peligro de tergiversación de la información debido a posibles sentimientos de apego hacia los resultados.

Para un seguimiento de los diferentes medios deberán realizarse auditorías informales, los cuales se estructuraran según sea el caso por el encargado de administrar el sistema de calidad.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

PPR 08 Programa de Auditoría Interna

1. Propósito. El presente programa describe procedimientos y políticas que deben de seguirse para realizar auditorías internas.

2. Alcance. Este programa se aplica a toda auditoria interna que se realice en la organización.

3. Documentos Relacionados. Manual de Buenas Prácticas

4. Responsabilidades.

- El Jefe de Producción es el responsable de velar por el cumplimiento de este programa.
- Todo el personal que ingrese a la planta es responsable de entregar al jefe de producción toda la información necesaria para realizar la auditoría.

5. Procedimientos

- Las auditorias se realizarán de manera periódica o en el lapso de tiempo que considere conveniente el gerente.
- La planificación de la auditoría será aprobado por la gerencia, en esta planificación deberá de establecerse el alcance de la misma y los recursos necesarios para su realización.
- Los resultados de la auditoría serán presentados a gerencia, quién decidirá que resultados podrán dar a conocerse al personal.
- Todos los resultados de las auditorías deberán de ser archivados por parte del jefe de producción.
- En el caso de realizarse auditorias por parte de un agente externo, todos los resultados deben ser registrados, así como todos toda la información que le fue proporcionada al agente evaluador.
- Cuando se requiera contratar consultoría, para trabajar en base a los resultados de una auditoría externa, esta debe ser ajeno al agente auditor.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

6. Control y Monitoreo

Actividad	Responsable	Registro	Observaciones
Auditoría formal de cumplimiento de requisitos.	Jefe de Planta/Gerente .	Informe de Auditoria.	Debe realizarse en función de una norma en específico. Y sus resultados deben expresarse como conformidad o no conformidad, además de la operación y la sección donde se presente la no conformidad.
Auditoría formal de índices	Jefe de Planta/Gerente	Informe de Auditoria.	Las fórmulas utilizadas en la auditoría deben ser claramente especificadas y su uso debe estar de acuerdo con la operación bajo análisis.
Auditorías informales	Jefe de Planta/Gerente	Informe de Auditoria.	Toda auditoría informal realizada durante la operación normal debe ser recopilada, en la cual debe de especificarse las personas que intervengan en la auditoría.

7. Informe de auditoría

- El resultado final de la auditoría se formalizará mediante informe de cuyo contenido será responsable el jefe de la auditoría, quien lo analizará con el gerente, de conformidad con lo que se establezca al afecto.
- El auditor debe preparar sus informes por escrito para comunicar los resultados de cada auditoría y consultoría prestado en su organización y que son necesarios para reducir el riesgo de que los resultados sean



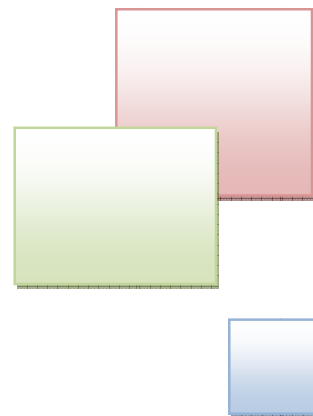
UNIVERSIDAD DE CUENCA

malinterpretados y facilitar el seguimiento para determinar si se han adoptado las medidas correctivas apropiadas.

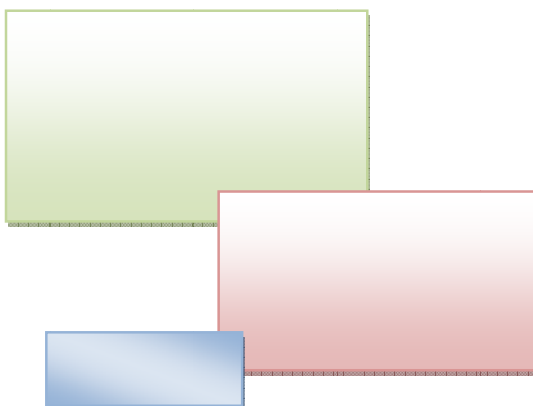
- Los informes deben emitirse lo más pronto posible para que su contenido pueda ser utilizado oportunamente por los dirigentes o funcionarios de la administración y del nivel superior correspondiente, así como por otros interesados, este debe ser completo, exacto, objetivo y convincente, así como lo suficientemente claro y conciso como lo permitan los asuntos que trate.



Capítulo 4



Conclusiones y Recomendaciones



“El mayor error de todo científico es intentar entender el mundo que lo rodea, sin tomar en cuenta a la gente que lo habita”. Isaac Asimov



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Conclusiones

- Con base a un estudio de la situación de la empresa tanto en el área administrativa como en el área productiva se logró determinar los mayores requerimientos y necesidades, con base en la normativa legal y en las recomendaciones establecidas para este tipo de empresa en particular.
- Se elaboró un proyecto de mejora de acuerdo a las expectativas y requerimientos actuales de la empresa Projasa, basados en un análisis de las no conformidades con respecto a la normativa vigente para empresas procesadoras de carne.
- Se proporcionó un instrumento que ayudará a la empresa Projasa a que sus alimentos sean procesados, empacados y almacenados en condiciones Sanitarias, sin contaminación ni adulteración y aptas para el consumo humano.
- Mediante capacitación al personal administrativo se ha podido establecer un ambiente propicio para el análisis de futuras mejoras al actual sistema de Inocuidad.
- Mediante este trabajo se logró una concientización acerca de la importancia de la higiene en la producción, por lo que, por parte de Projasa se iniciaron ya los trabajos de adecuación de la infraestructura y el establecimiento del nuevo reglamento de higiene del personal.



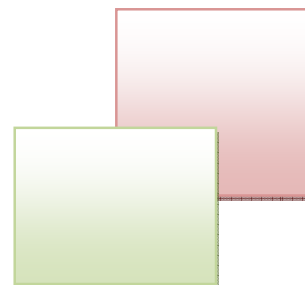
UNIVERSIDAD DE CUENCA

Recomendaciones

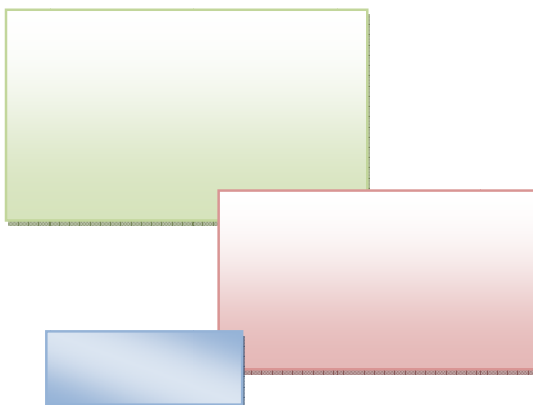
- Revisar y actualizar una vez al año tanto el manual como los programas establecidos.
- Señalizar con rótulos textuales las diferentes áreas de la planta, las áreas restringidas, los extinguidores y las salidas de emergencia.
- Mejorar las condiciones existentes en el área de vestidores y sobretodo el comedor del personal operativo.
- Crear un sistema computacional que administre los datos recopilados durante la operación.
- Buscar el apoyo de una empresa consultora especializada en implementación de BPM y sistemas de inocuidad con base en ISO 22000.



UNIVERSIDAD DE CUENCA



Anexos





UNIVERSIDAD DE CUENCA

Anexos

Anexo 1. Auditoria General

Existen numerosas maneras de analizar una organización basándose en diferentes puntos de vista y sobre todo la formalidad de dicho análisis. La CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (CEPAL, 2000) propuso un formato de auditoria informal aplicable a cualquier tipo de organización. Esta auditoria se basa en el análisis de los llamados *Puntos Críticos Empresariales*, los cuales son:

- La excelencia gerencial y de la organización,
- La cultura de la calidad evidente,
- La innovación constante en todas las áreas de la gestión empresarial,
- El desarrollo de productos y servicios de acuerdo a los retos,
- El manejo adecuado y oportuno de información confiable,
- El manejo y trato adecuado, justo, honesto y participativo del recurso humano bien entrenado y motivado,
- El manejo adecuado y eficiente del factor competencia,
- El manejo adecuado y eficiente del factor tiempo,
- Una relación sólida, de mutuo beneficio y confianza entre la organización y sus socios estratégicos,
- El manejo adecuado y eficiente del factor capital.

a. Excelencia Gerencial y de la Organización

El éxito de la organización depende primordialmente de la gerencia. Un gerente abierto al cambio y con un pleno compromiso para lograr los retos propuestos, es una precondition para alcanzar el éxito.

En primer lugar, la gerencia debe desarrollar para su organización una Visión y una Misión claras. La Visión y la Misión deben ser conocidas y compartidas por todo el personal de la empresa, así como por los socios estratégicos de la misma, como son los proveedores y los consumidores.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Con la base de una Visión y Misión claras, la gerencia tiene la obligación de formular las políticas, estrategias y tácticas pertinentes de calidad y de trabajo. Los planes de trabajo a corto, mediano y largo plazo que se desarrollen, deben hacerse después de un autoanálisis imparcial y sistemático.

El involucramiento y la entrega total de todos los trabajadores bien motivados, capacitados y con buenos canales de comunicación y trabajando en equipo, facilita el camino al éxito. Para lograr esto, la gerencia debe establecer sistemas de reconocimiento con base en logros y éxitos, crear una organización funcional interna, fomentar un ambiente de capacitación y enseñanza, de comunicación, de trabajo en equipo y de interés en superación constante. En este tipo de organización cada uno se siente propietario de la misma, y por lo tanto se responsabiliza y toma decisiones en su área de trabajo, tal y como se espera de un propietario.

Por otro lado, el gerente debe poseer un poder analítico y sintético en el tratamiento de la información, la cual debe fluir a tiempo desde todas las fuentes importantes, tanto internas como externas, para enfrentar las diferentes corrientes y lograr avanzar con la empresa en medio de un mundo competitivo y exigente. El análisis de la información debe hacerse de una forma ordenada, sistemática e imparcial. Una vez tomada la decisión deberá ser transmitida y compartida por todos en la organización.

El conocimiento de los deseos y expectativas del consumidor, así como su cumplimiento, será la dirección por la cual la gerencia deberá encaminar a la organización con todos sus esfuerzos y recursos; debe recordarse que esos deseos y expectativas cambian constantemente.

b. La Cultura de la Calidad

Es el resultado de un proceso que involucra un cambio constante en la manera de pensar y de actuar. El resultado del proceso se observa en la Gerencia General, en los trabajadores de la empresa, en los socios estratégicos, en los



UNIVERSIDAD DE CUENCA

productos, en los procesos de trabajo y hasta en la publicidad para los productos de la empresa.

Las organizaciones que comparten la cultura de la calidad se enfocan hacia la satisfacción completa del consumidor, ya sea éste interno o externo, como su principal prioridad. En estas organizaciones cada uno actúa como si fuera un propietario. El camino hacia el éxito son las mejoras continuas, a autoevaluación, la superación profesional y personal, dentro de un ambiente de confianza y fe.

En organizaciones con Cultura de Calidad Total no se buscan culpables. Cada error se considera como una oportunidad para el mejoramiento continuo. Cada trabajador se responsabiliza por los hechos y se busca la forma de solucionar los problemas y errores conjuntamente.

Una organización que está trabajando con la Filosofía de la Calidad Total, planifica a largo plazo, considera los errores como una gran oportunidad para el aprendizaje, y hace uso constante del benchmarking para compararse con las empresas líderes. Con esto logra conocer el comportamiento de los líderes mundiales, facilitando la planificación de metas razonables para alcanzar los niveles más altos de eficiencia.

Los resultados inmediatos son importantes; sin embargo, los resultados a mediano y a largo plazo causados por el proceso de mejoramiento continuo, son de mayor interés para la organización, porque así se garantiza una atención constante a los retos.

c. La Innovación

La innovación es la herramienta que permite a la organización mantenerse adelante de la competencia, creando necesidades en el consumidor y cumpliéndolas con rapidez y eficiencia.

Debe llevarse a cabo innovación en todas las operaciones de la organización, como en los procesos productivos, en el producto, en el trato e involucramiento



UNIVERSIDAD DE CUENCA

de los trabajadores, en la publicidad y propaganda y en todos los servicios que estén a la disposición del consumidor, sea éste interno o externo.

d. El Desarrollo de Productos y Servicios

Para que una empresa se considere realmente competente en el mercado, alrededor de una tercera parte de sus ingresos por ventas deben provenir de nuevos productos y nuevos servicios. Si esto se cumple, se puede tener la confianza que la organización satisface muy bien al consumidor y a sus necesidades cambiantes.

Para determinar hacia dónde orientar los tipos de productos o servicios a desarrollar, la Gerencia General deberá estar actualizada por medio de investigaciones de mercado, benchmarking u otros medios para conocer los deseos cambiantes del consumidor y las tendencias regionales y mundiales en su campo de acción.

El ciclo del desarrollo de productos y servicios en una organización con éxito es corto y eficiente, mostrando una gran ventaja que facilita el enfrentar la competencia y las demandas del mercado.

e. El Manejo de la Información

Una información confiable, esencial, a tiempo y en forma fácil de asimilar, debe fluir hacia las gerencias para que puedan tomar las decisiones más adecuadas y en tiempos reales.

Los procesos de recolección, análisis y presentación de la información deben ser ordenados, adecuados y adaptados a las necesidades de la organización y de sus distintas operaciones. Para la utilización de esta herramienta, la gerencia debe evaluar los diferentes tipos de sistemas que existen para el



UNIVERSIDAD DE CUENCA

manejo de la información, tales como los diversos tipos de software, redes de información y otras que se adapten mejor a la organización.

La naturaleza de las organizaciones obliga a la toma constante de decisiones, muchas veces cruciales. La información debe llegar a la gerencia y a las áreas que intervengan en la toma de decisiones de tal manera que sea fácil verificar su veracidad y, que permita una evaluación sistemática e integral para la toma de decisiones correctas y oportunas.

f. El Manejo y Trato del Recurso Humano

Este es el recurso más importante que posee una organización. Un recurso humano convencido, motivado, cooperador y colaboradores. Todos los trabajadores de una organización, no importando su nivel jerárquico, merecen un trato justo y honesto, fomentando una comunicación sana y un ambiente de libertad de expresión, de confianza y seguridad, tanto industrial como laboral.

El recurso humano debe compartir la Visión y la Misión de la organización formulada y transmitida por la Gerencia General, debe sentirse propietario de la misma y responsabilizarse e involucrarse en su área de gestión y con su equipo de trabajo, tal y como se espera de un propietario.

Para que el recurso humano sea colaborador, cooperador y comparta la Visión y la Misión de la empresa, la Gerencia General deberá crear un ambiente que favorezca esto, apoyar programas de capacitación, entrenamiento y crecimiento para todos los trabajadores y fomentar la formación de equipos de trabajo y el interés de la superación constante profesional y personal.

g. El Manejo del Factor Competencia

El conocimiento más íntimo posible de la competencia es de vital importancia para una empresa. Una organización aprende cómo es que funciona su competencia en los diferentes aspectos empresariales y cuáles son sus



UNIVERSIDAD DE CUENCA

debilidades y fortalezas para saber enfrentarlas. Una organización está en mejores condiciones que su competencia cuando:

- Conoce mejor al consumidor,
- Posee un nivel de calidad superior en productos y servicios,
- Posee mejor tecnología en procesos productivos,
- Es más innovadora,
- Posee personal más motivado y entrenado,
- Posee información más actualizada y veraz,
- Responde más rápido a los deseos y expectativas del consumidor,

La competencia debe verse como un factor positivo, ya que es una fuerza que impulsa el desarrollo y provoca cambios constantes en el mercado, obligando a la organización a mantenerse atenta y seguir en el camino de las mejoras y superación continuas.

h. El Manejo del Factor Tiempo

Las empresas que adquieren una tecnología superior antes que su competencia, innovan sus productos y servicios antes y tienen una respuesta más rápida al mercado que la competencia, poseen una clara ventaja. Para lograr esto, la Gerencia General debe conocer su situación en tiempo real, introducir las mejoras, modificaciones y prácticas gerenciales oportunamente. El gerente debe recordar que todas sus decisiones son válidas para un tiempo y situación dados. Las decisiones prematuras o tardías pueden representar una catástrofe para la empresa y, por lo tanto, se debe desarrollar un sistema eficiente para el aprovechamiento óptimo del factor tiempo.

i. La Relación de la Organización con sus Socios Estratégicos

Una organización que actualmente no cuenta con alianzas estratégicas con sus proveedores, otras organizaciones o con sus consumidores, se verá limitada en sus fortalezas para hacer frente al mercado futuro.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Una alianza estratégica de la organización con sus proveedores le permite obtener materias primas e insumos de acuerdo a sus necesidades, garantía en los tiempos de entrega, en la calidad del producto y, para el socio estratégico, la confianza de tener un mercado seguro.

Teniendo al consumidor como socio estratégico, le da la ventaja a la organización de que el mismo socio le informa sobre sus niveles de satisfacción, sus necesidades y a la vez un mercado asegurado.

El establecimiento de alianzas estratégicas con empresas y organizaciones competitivas, tanto nacionales como de otros países le permite a la empresa una expansión de mercado, aprovechando, por ejemplo, la fortaleza relativa del socio en el otro mercado y la ventaja de la propia organización en producción.

j. El Manejo del Factor Capital

El capital de trabajo y de inversión es un recurso costoso y limitado y, por lo tanto, su manejo debe ser lo más eficiente posible para que su rendimiento sea al máximo. El capital es la base sobre el cual la gerencia puede adquirir nuevas tecnologías, desarrollar procesos y productos, mantener y contratar personal, poner en marcha programas de capacitación, etc.

Para aprovechar eficientemente el factor capital, un gerente debe elaborar los presupuestos y planes de inversión, los cuales deben estar ajustados a la Misión, estrategia y plan de trabajo general de la organización.

Por naturaleza este recurso es siempre limitado, por lo tanto, la gerencia debe establecer mecanismos para la sistemática y eficiente forma de evaluar, programar y auditar el uso de este recurso, según las necesidades reales de la organización y la ubicación de los recursos financieros.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Tabla 4 Auditoría general de Projasa

1.- Sin implementar

2.- Parcialmente implementado o en vías de implementación

3.- Implementado

Categoría		3	2	1
1	Excelencia Gerencial y de la Organización			
1.1	Visión y Misión establecidas			x
1.2	Políticas, estrategias y tácticas establecidas		x	
1.3	Planes de trabajo formulados		x	
1.4	Deseos y expectativas del consumidor conocidos			x
1.5	Deseos y expectativas del consumidor satisfechos		x	
1.6	Ambiente de confianza	x		
1.7	Ambiente de capacitación, enseñanza y superación constante			x
1.8	Organización funcional		x	
1.9	Ambiente de comunicación			x
1.10	Ambiente ameno y de colaboración	x		
1.11	Gerencia analítica, sintética, sistémica y decisiva			x
1.12	Decisiones gerenciales transmitidas y compartidas por todos			x
1.13	Involucramiento total de la gerencia		x	
1.14	Mejoramiento continuo en todos los procesos			x

2	La cultura de la Calidad			
2.1	Enfoque hacia la satisfacción completa del consumidor			x
2.2	Ambiente de mejoras continuas en todos los aspectos			x
2.3	Ambiente de autoevaluación y camaradería			x
2.4	Ambiente de superación profesional y personal			x
2.5	Ambiente de planificación y de resultado a corto, mediano y largo plazo			x
2.6	Utilización de benchmarking			x
2.7	Protección del medio ambiente			x
2.8	Proyección a la comunidad			x

3	La Innovación			
3.1	En los procesos productivos			x
3.2	En el producto			x
3.3	En publicidad y propaganda			x
3.4	En el trato e involucramiento de los trabajadores			x
3.5	En los procesos administrativos			x
3.6	En los servicios			x
3.7	En la relación con los socios estratégicos			x



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.8	Grado de éxito en las labores de innovación con relación a los casos de la organización			x
-----	---	--	--	---

4	El desarrollo de productos y servicios			
4.1	Ventas provenientes de productos o servicios nuevos		x	
4.2	Utilización de benchmarking y otras fuentes de información			x
4.3	Utilización de investigaciones de mercado			x
4.4	Procedimientos y ciclo de desarrollo de nuevos productos y servicios			x
4.5	Grado de ajuste a los retos de la empresa			x
4.6	Introducción de productos por iniciativa propia de la organización			x

5	El manejo de la información			
5.1	Existencia de un sistema ordenado, adecuado de recolección, análisis, presentación y utilización de la información		x	
5.2	Fluye rápidamente			x
5.3	Información esencial y confiable			x
5.4	Información computarizada		x	
5.5	Utilización de procedimiento estadísticos y de recolección de información adecuado			x
5.6	Existencia de manuales			x

6	El manejo y trato del recurso humano			
6.1	Conocen y comparten la visión y misión de la organización			x
6.2	Personal convencido y motivado			x
6.3	Trabajo en equipo		x	
6.4	Personal colaborador y cooperador		x	
6.5	Existencia de sentimiento de pertenencia a la empresa		x	
6.6	Existencia de programas de capacitación, educación y mejoramiento			x
6.7	Evaluación del desempeño del trabajador			x
6.8	Sistema de reconocimiento por buenas labores y éxitos obtenidos			x
6.9	Existencia y calidad de comunicación entre todos los trabajadores			x
6.10	Seguridad laboral		x	
6.11	Seguridad industrial			x
6.12	Manejo de culpas y errores			x

7	El manejo del factor competencia			
7.1	Conocimiento de la situación actual y los planes de la			x



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	competencia			
7.2	Análisis de las debilidades de la competencia			x
7.3	Análisis de las fortalezas de la competencia			x
7.4	Análisis comparativo en todas las áreas gerenciales con la competencia, incluyendo los márgenes de ganancia			x
7.5	Grado de respuesta a los retos que presenta la competencia			x

8 El manejo del factor tiempo				
8.1	Conocimiento actualizado de la situación de la organización			x
8.2	Conocimiento y práctica de herramientas gerenciales actualizadas			x
8.3	Existencia de programas de mejoramiento continuo respecto a la competencia			x
8.4	Velocidad de respuesta al mercado respecto a la competencia			x
8.5	Situación tecnológica respecto a la competencia			x
8.6	Velocidad de reacción ante situaciones cambiantes			x
8.7	Velocidad de ajustes de acuerdo con retos			x
8.8	Existencia de innovaciones respecto a la competencia			x

9 Relación de la organización con socios estratégicos				
9.1	Existencia de alianzas estratégicas con consumidores			x
9.2	Existencia de alianzas estratégicas con proveedores			x
9.3	Calidad de las alianzas estratégicas con consumidores			x
9.4	Calidad de las alianzas estratégicas con proveedores			x
9.5	Alianzas estratégicas con empresas nacionales, regionales y/o internacionales			x

10 El manejo del factor capital				
10.1	Existencia de plan de inversiones			x
10.2	Plan de inversiones apropiado			x
10.3	Existencia de presupuesto de gastos		x	
10.4	Presupuesto de gastos apropiado		x	
10.5	Obtención o ubicación de recursos financieros		x	
10.6	Estados financieros		x	
10.7	Auditoría financiera			x
10.8	Manejo apropiado de capital a los retos de la empresa			x

Los resultados de esta auditoría son muy útiles para determinar las deficiencias en los aspectos administrativos, que se manejan dentro de la empresa y cuya eficacia influencia directamente a los aspectos productivos. En el caso



UNIVERSIDAD DE CUENCA

particular de la empresa Projasa es evidente que presenta serios problemas administrativos, los cuales deben ser tratados y analizados individualmente.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Anexo 2. Reglamento interno de Higiene personal

REGLAS GENERALES

1. Todo personal debe ingresar a la planta con el uniforme completo y mantenerlo limpio, utilizar botas de caucho, limpios y en buen estado.
2. Ingresar a la planta sin alhajas, como relojes, anillos, aritos, cadenas, y ningún otro tipo de accesorio.
3. No se permite el uso de maquillaje dentro de la planta.
4. Todo empleado debe mantener su ropa y objetos personales alejados de los alimentos y utensilios, en el lugar asignado para cada objeto o ropa.
5. Lavarse las manos con agua y jabón y desinfectar antes de entrar al área de producción, al iniciar y finalizar su trabajo, después de usar el servicio sanitario, estornudar, toser, recoger sobras de alimentos y utensilios usados, después de manipular recipientes de basura, antes y después de manipular dinero y otras sustancias o cosas no alimenticias.
6. Esta prohibido fumar en el área de trabajo y estar en estado de ebriedad.
7. No se permiten artículos de vidrio ni alimentos (confites, frescos, etc.) dentro del área de procesamiento que sean ajenos a la producción. Alimentos sólo pueden ser consumidos en las áreas designadas o fuera de la planta.
8. Se deben mantener los depósitos de basura tapados.
9. No es permitido portar lápices en la cabeza o detrás de las orejas.
10. Ningún empleado que sufra heridas o lesiones deberá seguir manipulando alimentos ni superficies en contacto con los alimentos, mientras la herida no haya sido completamente protegida mediante vendajes impermeables. En el caso de que las heridas sean en las manos deberá utilizarse guantes.
11. Todo empleado debe recoger los utensilios, loza y sobras de alimentos tratando de evitar la contaminación de las manos.
12. Está prohibido correr o hacer bromas pesadas dentro del área de trabajo.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

13. No limpiar manos, utensilios o herramientas en su gabacha o delantal.

14. Todo empleado debe entenderse y regirse bajo las presentes reglas generales.

Se espera que todo empleado cumpla las Buenas Prácticas de Manufactura aplicadas en la planta.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

REGLAS PARA VISITANTES

1. Los visitantes deben ingresar a la planta con vestimenta limpia. Y deben pedir al jefe de planta el uniforme mínimo (redecilla, mascarilla) para ingresar a la planta. Deben utilizar zapatos cerrados, limpios y en buen estado.
2. Ingresar a la planta sin alhajas, como relojes, anillos, aritos, cadenas, y ningún otro tipo de accesorio.
3. La ropa extra (chompas, gorras, etc.) debe dejarse en los vestidores de la planta o en algún lugar designado por el jefe de planta.
4. Lavarse las manos con agua y jabón y desinfectar antes de entrar al área de producción.
5. No tener contacto directo la materia prima o con los productos que se están elaborando. Sólo si en jefe de planta lo autoriza.
6. Está prohibido entrar al área de producción en estado de ebriedad o fumar dentro de la misma.
7. No se permiten el ingreso artículos de vidrio ni alimentos (confites, frescos, etc.) dentro del área de procesamiento que sean ajenos a la producción. Alimentos sólo pueden ser consumidos en las áreas designadas o fuera de la planta.
8. No es permitido portar lápices en la cabeza o detrás de las orejas.
9. Ningún visitante con enfermedad contagiosa, quemaduras, lesiones, heridas u otros puede estar en contacto directo con la materia prima y productos.
10. Está prohibido correr o hacer bromas pesadas dentro de la planta.
11. Se debe respetar las áreas restringidas.
12. La planta no se hace responsable por cualquier accidente ocurrido en sus instalaciones.

Se espera que todo visitante cumpla las Buenas Prácticas de Manufactura aplicadas en la planta.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Bibliografía

Costo de la Calidad [Libro] / aut. Crosby Philip. - 1986.

Gestión de la Calidad Total [Informe] / aut. CEPAL. - 2000.

Higiene de los Alimentos [Libro] / aut. FAO. - Roma : [s.n.], 2009.

La Organización permanentemente exitosa [Libro] / aut. Crosby Phillip. - México : Mac Graw-Hill, 1989.

Manual del Programa de HACCP Advantage [Libro] / aut. OMAFRA
Ministerio de Agricultura, Alimentos y Desarrollo Rural. - Ontario : Queen's
Printer, 2005.

Norma ISO 22000 / aut. ISO. - 2007.

Norma ISO 9000 / aut. ISO. - 2005.