



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

## **FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**Trabajo de investigación previo a la obtención del Título de  
Ingeniera de Empresas**

**TEMA: “El Aseguramiento de la Calidad y su  
incidencia en la Producción de embutidos de la  
Fábrica La Madrileña de la ciudad de Latacunga  
Provincia de Cotopaxi.”**

**Autor: Silvia Jackeline Llamba Llamba**

**TUTORA: Dr. M.S.c Jorge Abril**

**AMBATO-ECUADOR**

**Octubre 2012**



Dr. M.S.c Jorge Abril

**CERTIFICA:**

Que el presente trabajo ha sido prolijamente revisado. Por lo tanto autorizó la presentación de este Trabajo de Investigación, el mismo que responde a las normas establecidas en el Reglamento de Títulos y Grados de la Facultad.

Ambato, Octubre del 2012

---

Dr. M.S.c Jorge Abril

**TUTOR**

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo, Silvia Jackeline Llamba Llamba, declaro que los resultados obtenidos y expuestos en el presente Trabajo de Investigación, previo a la obtención del título de Ingeniera de Empresas, son absolutamente originales, auténticos y personales; a excepción de las citas bibliográficas.

---

Silvia Jackeline Llamba Llamba

C.I. 050335224

**AUTORA**

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos en línea patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

---

Silvia Jackeline Llamba Llamba

C.I. 0503355224

**AUTORA**

### **APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Los suscritos Profesores Calificadores, aprueban el presente Trabajo de Investigación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato.

f.- \_\_\_\_\_  
Ing. M. Sc Edwin Santamaría

f.- \_\_\_\_\_  
Lic. Mario Sigüenza

Ambato, Octubre 2012

## **DEDICATORIA**

A Dios por todas las bendiciones y su infinito amor que me ha regalado.

A mis Padres, que con su cariño y comprensión han sabido darme ánimos para seguir adelante.

A mis hermanos y mi novio, de quienes siempre he recibido su cariño y comprensión incondicional.

Para mis amigos con quienes he compartido momentos agradables e inolvidables, y que han llenado mi vida de alegría.

Silvia Jackeline Llamba

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios porque su bendición siempre me acompaño.

A mis padres, porque con su confianza y amor lograron fundamentar en mí la constancia para el logro de esta meta.

A mis hermanos, Teresa y Cristian por su amor, apoyo y solidaridad

A mi novio por su ánimo, por sus oportunas palabras de aliento y por siempre estar.

Al Dr. M.S.c Jorge Abril por su valioso aporte en el desarrollo de la presente Investigación

A la Universidad Técnica de Ambato, la casa de estudio que me nutrió de conocimientos y experiencias para contemplar mi formación académica.

.

Silvia Jackeline Llamba

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

<b>PORTADA</b>	<b><i>i</i></b>
<b>APROBACIÓN DEL TUTOR</b>	<b><i>ii</i></b>
<b>DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD</b>	<b><i>iii</i></b>
<b>DERECHOS DE AUTOR</b>	<b><i>iv</i></b>
<b>APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE GRADO</b>	<b><i>v</i></b>
<b>DEDICATORIA</b>	<b><i>vi</i></b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b><i>vii</i></b>
<b>ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS</b>	<b><i>viii</i></b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b>	<b><i>xi</i></b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	<b><i>xii</i></b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b><i>1</i></b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b><i>2</i></b>
<b>CAPÍTULO I</b>	<b><i>4</i></b>
<b>1. EL PROBLEMA</b>	<b><i>4</i></b>
1.1. Tema de investigación	<i>4</i>
1.2. Planteamiento del problema	<i>4</i>
1.2.1. Contextualización	<i>5</i>
1.2.2. Análisis Crítico	<i>6</i>
1.2.3. Prognosis	<i>6</i>
1.4.2. Formulación del problema	<i>6</i>
1.2.5. Interrogantes	<i>7</i>
1.2.6. Delimitación del Objeto de Investigación	<i>7</i>
1.3. Justificación	<i>8</i>
1.4. Objetivos	<i>9</i>
1.4.1. Objetivo General	<i>9</i>
1.4.2. Objetivos Específicos	<i>9</i>



<b>CAPÍTULO II</b>	<b>10</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	<b>10</b>
2.1. Antecedentes investigativos	10
2.2. Fundamentación filosófica	13
2.3. Fundamentación Legal	14
2.5. Hipótesis	52
2.6. Señalamiento de variables	52
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>53</b>
<b>3. METODOLOGÍA</b>	<b>53</b>
3.1. Enfoque de investigación	53
3.2. Modalidad básica de la investigación	54
3.3. Nivel o tipo de investigación	55
3.4. Población o muestra	56
3.5. Operacionalización de variables	57
3.5.1. Variable Independiente.- Aseguramiento de Calidad	57
3.5.2. Variable Dependiente.- Producción	58
3.6. Plan de recolección de información	59
3.7. Plan de procesamiento de información	59
<b>CAPITULO IV</b>	<b>61</b>
<b>4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>61</b>
4.1. Análisis de resultados e interpretación de datos	61
4.2. Verificación de hipótesis	72
<b>CAPÍTULO V</b>	<b>75</b>
<b>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>75</b>
5.1. CONCLUSIONES	75
5.2. RECOMENDACIONES	77

<b>CAPITULO VI</b>	<b>79</b>
<b>6. PROPUESTA</b>	<b>79</b>
6.1. Datos informativos	79
6.2. Antecedentes de la propuesta	80
6.3. Justificación	81
6.4. Objetivos	82
6.4.1. Objetivo general:	82
6.4.2. Objetivos específicos:	83
6.5. Análisis de factibilidad	83
6.5.1. Factibilidad política:	83
6.5.2. Factibilidad Socio-Cultural	83
6.5.3. Factibilidad tecnológica	84
6.5.4. Factibilidad Organizacional	84
6.5.5. Equidad De Género	84
6.5.6. Factibilidad Ambiental	85
6.5.7. Factibilidad económico-financiera	85
6.5.8. Factibilidad legal	86
6.6. Fundamentación científica técnica	86
6.7. Metodología. Modelo operativo	104
6.8. Administrativo	134
6.9. Previsión de la evaluación	134
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>136</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>138</b>
<b>Anexo 1: ÁRBOL DEL PROBLEMA</b>	<b>139</b>
<b>ANEXO 2: CUESTIONARIO PARA EL PERSONAL OPERATIVO</b>	<b>140</b>
<b>ANEXO 3: ENTREVISTA</b>	<b>142</b>
<b>ANEXO 4: GUÍA DE OBSERVACIÓN</b>	<b>144</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Variable Independiente _____	16
Gráfico 2: Variable Dependiente _____	17
Gráfico 3: Calidad Total _____	22
Gráfico 4: Control de la Calidad _____	24
Gráfico 5: Familia de normas ISO relacionadas entre sí _____	34
Gráfico 6: Modelo de mejora continua _____	35
Gráfico 7: Ciclo de Deming _____	36
Gráfico 8: Ciclo de Deming _____	39
Gráfico 9: Diagrama de Flujo _____	40
Gráfico 10: Diagrama de Ishikawa _____	41
Gráfico 11: Diagrama de Pareto _____	41
Gráfico 12: Gráfico de Control _____	42
Gráfico 13: Diagrama de correlación _____	43
Gráfico 14: Herramientas de control _____	62
Gráfico 15: Existencia de un plan de mejora continua _____	63
Gráfico 16: Baja calidad _____	64
Gráfico 17: Materia prima _____	65
Gráfico 18: Insumos _____	66
Gráfico 19: Maquinaria _____	67
Gráfico 20: Satisfacción de los clientes _____	68
Gráfico 21: Capacitaciones _____	69
Gráfico 22: Verificación de los procesos _____	70
Gráfico 23: Coordinación de las actividades _____	71
Gráfico 24: Chi cuadrado _____	74
Gráfico 25: Círculo de Deming _____	89
Gráfico 26: Ciclo PHVA _____	96
Gráfico 27: Hoja de Control del Cumplimiento del PMC (Plan de Mejora Continua) _____	96
Gráfico 28: Proceso del plan de mejoramiento continuo _____	105
Gráfico 29: Proceso de producción _____	106

Gráfico 30: Aseguramiento de calidad _____	117
Gráfico 31: Análisis causa efecto de control de calidad incorrecta _____	119
Gráfico 32: Análisis causa efecto de funciones del personal mal estructurado _____	120
Gráfico 33: Análisis causa efecto de sistema de producción bajo pedido _____	121
Gráfico 34: Análisis causa efecto espacio físico mal estructurado _____	122
Gráfico 35: Análisis causa efecto de tiempos muertos _____	123

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Calidad total _____	20
Tabla 2: Modelo de reporte de trabajo _____	45
Tabla 3: Ordenes de producción _____	46
Tabla 4: Formato de control de materias primas _____	47
Tabla 5: Formato de reporte de trabajo _____	48
Tabla 6: Control de producción _____	48
Tabla 7: Control de materias primas _____	49
Tabla 8: Población y Muestra _____	56
Tabla 9: Variable Independiente.- Aseguramiento de Calidad _____	57
Tabla 10: Variable dependiente producción _____	58
Tabla 11: Plan de Recolección de información _____	59
Tabla 12: Herramientas de control _____	62
Tabla 13: Existencia de un plan de mejora continua _____	63
Tabla 14: Baja calidad _____	64
Tabla 15: Materia prima _____	65
Tabla 16: Insumos _____	66
Tabla 17: Maquinaria _____	67
Tabla 18: Satisfacción de los clientes _____	68
Tabla 19: Capacitaciones _____	69
Tabla 20: Verificación de los procesos _____	70

Tabla 21: Coordinación de las actividades _____	71
Tabla 22: Frecuencia real _____	73
Tabla 23: Frecuencia esperada _____	73
Tabla 24: Estructura de un plan de mejora _____	101
Tabla 25: Proceso de elaboración de los embutidos _____	118
Tabla 26: Establecimiento de los niveles de desempeño exigidos _____	124
Tabla 27: Definición y programación de soluciones _____	126
Tabla 28: Implantación de solución _____	128
Tabla 29: Hoja de control del cumplimiento del PMC (Plan de Mejora Continua) __	129
Tabla 30: Plan de acción _____	131
Tabla 31: Cronograma _____	133

## RESUMEN EJECUTIVO

La preparación de esta investigación se la realizó bajo un procedimiento gradual y programado, siendo éste el XIV Seminario de Graduación de la Facultad de Ciencias Administrativas, previo a la obtención del título de Ingeniera de Empresas. La investigación sobre el aseguramiento de calidad y su incidencia en la producción de embutidos de la Fábrica La Madrileña de la ciudad de Latacunga tiene por objeto diagnosticar la necesidad de investigar las soluciones para mejorar el progreso de aseguramiento de la calidad en el área de producción y así evitar embutidos en mal estado. El motivo de la existencia de toda fábrica es el consumidor, por tanto, el producto debe elaborarse con todas las normas y herramientas adecuadas para obtener un producto de calidad que satisfaga al mismo. Se entiende que la calidad de un producto se percibe a través de la vista, el gusto, y el sabor, que constituyen ventajas competitivas de enorme importancia para una fábrica moderna. El objetivo principal de esta tesis es el diseño del Sistema de aseguramiento de Calidad, con el fin de mejorar la calidad del producto, incrementar la habilidad de la organización para competir con otras empresas y, permanecer siempre en el mercado enfrentando la competencia. La realidad económica del país y las exigencias del mercado obligan a las empresas a optimizar los procesos para proporcionar el valor agregado requerido para sobresalir y distinguirse en el mercado globalizado. La calidad se puede ver bajo dos perspectivas, la externa y la interna, luego de su identificación el aseguramiento de la calidad constituye la introducción de una dimensión de calidad que abarca todas las áreas de la fábrica y garantiza la estandarización del proceso. En este sentido, los procesos de una organización manufacturera deben estar normados y formalizados para garantizar el cumplimiento de actividades que den como resultado productos con la calidad esperada.

**Palabras Claves:** Producción, Aseguramiento de la calidad, producto de calidad.

## INTRODUCCIÓN

La presente tesis se desarrolló en la fábrica la “MADRILEÑA” de la ciudad de Latacunga, la misma que se dedica a elaborar embutidos. Uno de los principales problemas que presenta la fábrica es el deficiente aseguramiento de la calidad dentro de la producción, esto se debe a que, la fábrica “MADRILEÑA” no cuenta con un debido control de calidad por varios factores tales como: la falta de interés de la gerencia, la mano de obra no calificada, el inoportuno mantenimiento de la maquinaria, entre otros.

La Tesis consta de seis Capítulos, con temas de gran importancia para el entendimiento cabal de las esencialidades de esta investigación.

En el Capítulo I, se puede observar puntos relevantes que ayudan a conocer de mejor manera el problema de esta investigación, en la cual se plantea el problema, se analiza mediante la contextualización, el entono, también se formula el problema en el cual se observa sobre como el ineficiente aseguramiento de la calidad incide en la producción de embutidos la Madrileña, se realizó la justificación del problema y los objetivos que se pretende alcanzar.

En el Capítulo II, se especifica el marco teórico donde encontraremos los antecedentes investigativos, la fundamentación filosófica, la fundamentación legal, las categorías fundamentales, la hipótesis del problema y las variables a utilizar.

En el Capítulo III, se trata del marco metodológico en donde se detalla aspectos como el enfoque de la investigación, modalidad de la investigación, tipo de investigación, población y muestra, operacionalización de variables, recolección de la información y el procesamiento y análisis de la información.

En el Capítulo IV, se realizó el análisis e interpretación de resultados de las encuestas aplicadas al personal operativo de la fábrica y la verificación de la hipótesis.

En el Capítulo V, se realizó las conclusiones y recomendaciones de las encuestas aplicadas.

En el Capítulo VI, se realizó la propuesta para dar solución al problema objeto de estudio, donde se detallaron los datos informativos, los antecedentes, la justificación, los objetivos a alcanzar, el análisis de factibilidad, la fundamentación científico técnica, el modelo operativo que se propone aplicar, la administración de la propuesta, su evaluación y por último la bibliografía y anexos que ayuden a conocer a fondo la fábrica.



## **CAPÍTULO I**

### **1. EL PROBLEMA**

#### **1.1. Tema de investigación**

“El aseguramiento de la calidad y su incidencia en la producción de embutidos de la Fábrica La Madrileña de la ciudad de Latacunga Provincia de Cotopaxi”.

#### **1.2. Planteamiento del problema**

El deficiente aseguramiento de la calidad afecta en la producción de embutidos de la Fábrica “La Madrileña” de la ciudad de Latacunga Provincia de Cotopaxi.

### **1.2.1. Contextualización**

Ecuador, el mercado global y la competencia nacional e internacional han logrado que las organizaciones en todo el mundo entiendan que su supervivencia depende de la alta calidad por ello se da paso al aseguramiento de la calidad en los procesos de producción, dando como resultado productos y servicios de excelente calidad cubriendo las necesidades del cliente.

Un reto clave es asignar los recursos necesarios para conservar un enfoque en la calidad, en particular en tiempos de recesión económica, la calidad es un proceso que involucra la imagen que la empresa proyecta al exterior y la mejora continua de un producto o servicio. La importancia que este término ha alcanzado en las empresas en los últimos años, ha sido tal, que estas se han visto en la necesidad de implementar sistemas de aseguramiento de calidad a fin de proporcionar un producto óptimo.

La filosofía del gobierno en el sistema de calidad proporciona una concepción global centrándose en la satisfacción del cliente con una mejora continua en el proceso de producción siendo el paso principal del éxito para elaborar productos de calidad. Aún existen algunas empresas que no realizan un aseguramiento de la calidad en nuestro medio a pesar que el gobierno ecuatoriano ha impulsado campañas de concientización con “Consuma lo nuestro”, que tiene por objetivo apoyar la producción nacional, fomentar el desarrollo empresarial y ser capaz de responder a las expectativas del cliente.

La provincia de Cotopaxi no es la excepción para que las empresas de la localidad busquen un sistema de aseguramiento de calidad, siendo esto beneficioso en gran magnitud, ya que así podrán ser competitivas dentro de su mercado.

Dentro de este contexto se desenvuelve la fábrica de embutidos “la Madrileña” de la ciudad de Latacunga, una de las problemáticas en la fábrica es la falta de un sistema de aseguramiento de la calidad, este sistema será de mayor importancia ya que la calidad

total hoy en día, no solo se refiere al producto que entregamos a nuestros clientes, también a la calidad del personal interno que labora dentro de la Fábrica, este sistema mejorara sistemáticamente, previniendo defectos en los productos terminados y con personal capacitado, permitiendo alcanzar una determinada posición en el mercado, logrando rendimientos superiores de acuerdo a la competitividad, ofreciendo un producto de excelencia a nuestros clientes.

### **1.2.2. Análisis Crítico**

Como se observa en el anexo 1, El principal problema que enfrenta la fábrica la “MADRILEÑA” es el deficiente aseguramiento de Calidad en los procesos de producción, debido a esto existe un bajo control de calidad en el producto, la falta de capacitación e inducción en el personal, la inadecuada utilización de los materiales, reprogramación de actividades, y su espacio físico es insuficiente para la elaboración del producto esto es causa de que no existe un sistema de aseguramiento de calidad, por ende la fábrica debe implantar un sistema para de esta manera poder minimizar los problemas descritos anteriormente y permitan a la fábrica alcanzar los objetivos propuestos y pueda crecer y desarrollar su actividad exitosamente

### **1.2.3. Prognosis**

Al no aplicar un sistema de aseguramiento de calidad en el proceso de producción de la fábrica la MARILEÑA, existirá pérdida de participación en el mercado, bajo rendimiento de los empleados, alto porcentaje de devoluciones, tiempos muertos, tráfico de materiales en el área de producción

### **1.4.2 Formulación del problema**

¿Cómo el ineficiente aseguramiento de la calidad incide en la producción de embutidos en la fábrica la Madrileña?

### **1.2.5. Interrogantes**

¿Cómo se ejecuta el aseguramiento de la calidad en la fábrica de embutidos la Madrileña?

¿Por qué es necesario implementar el aseguramiento de la calidad en la fábrica de embutidos la Madrileña?

¿Cuál es la importancia de la implantación de un sistema de aseguramiento de calidad dentro de la gestión de la fábrica de embutidos la Madrileña?

### **1.2.6. Delimitación del Objeto de Investigación**

#### **Límite de contenido:**

**Campo:** Administración

**Área:** Producción

**Aspecto:** Aseguramiento de la Calidad

#### **Delimitación Espacial:**

Esta investigación se realizara en la Fábrica LA MADRILEÑA ubicada en la Provincia de Cotopaxi, ciudad de Latacunga, Panamericana Sur, Barrio Tiobamba, Kilometro 3

#### **Límite Temporal:**

La presente investigación se realizara en el periodo enero - junio 2012

### **1.3 Justificación**

Esta investigación inicia con el objetivo de diseñar un sistema de aseguramiento de la calidad para la producción de embutidos en la fábrica la Madrileña, este sistema permitirá conocer los procesos existentes en la elaboración de embutidos y mejorar las deficiencias en el manejo de insumos, para que el producto final sea de calidad y llene las expectativas de los consumidores y a la vez permita satisfacerlas. Generando así ganancias que favorezcan a los dueños de la fábrica y permita ser pioneros en el mercado.

Mediante la investigación se pretende realizar un plan de mejora continua para la gestión de la calidad el cual vendrá a constituirse como una herramienta vital para la fábrica, cuya aplicación por parte del personal conllevará a un productivo desempeño laboral y un mejoramiento efectivo de la situación actual de la fábrica.

Esta investigación se efectúa con el fin de brindar un soporte de crecimiento y desarrollo para que la fábrica la Madrileña logre alta calidad en sus productos a través de la mejora de los procesos y de esta manera contribuir al éxito a nivel regional y que posteriormente sea reconocida por sus productos a nivel nacional e internacional.

La investigación es factible, ya que se cuenta con el suficiente apoyo de la empresa la Madrileña, además que se cuenta con material bibliográfico y suficientes fuentes de información respecto al tema, el cual ayuda a dar solución a un problema real, ya que se debe tomar en cuenta que un plan de mejora continua es una de las herramientas que poco a poco están siendo tomado en cuenta al momento de realizar el proceso de producción, por lo que el mismo puede ayudar al crecimiento y al desarrollo de la fábrica, además se cuenta con la sugerencia de personas especializadas en el tema, ya que su estudio requiere de toda la asesoría y ayuda necesaria y sobre todo la persistencia para lograr el propósito que persigue la investigación.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo General**

- Diseñar un sistema de aseguramiento de la calidad para la producción de embutidos en la fábrica la Madrileña

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Diagnosticar como se ejecuta el aseguramiento de la calidad en la fábrica de embutidos la Madrileña
- Identificar por qué es necesario implementar un Sistema de aseguramiento de la calidad en la fábrica de embutidos la Madrileña.
- Proponer un Plan de mejora continua para la gestión de calidad de la fábrica de embutidos la Madrileña obteniendo un control continuo en el proceso de producción.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes investigativos**

##### **ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**

Gómez F. Ambato – Ecuador 2010, tema de investigación: Aplicación del Manual de Calidad para mejorar los procesos productivos en la “Imprenta de Encuadernación Gómez M.” de la ciudad de Ambato.

- **Objetivo:**

Determinar si la carencia de un Manual de Calidad bajo los requisitos establecidos en la norma 9001 – 2000 en la empresa Encuadernación Gómez M. genera influencia en sus procesos productivos.

- **Metodología:**

Es la investigación exploratoria, descriptiva y correlacional

- **Conclusión:**

Es imperioso la necesidad de implantar un Modelo de Gestión de Calidad como es la Norma ISO 9001 en nuestra empresa para que de esta manera establecer una cultura de superación y mejora continua.

Chiquisá Víctor, en el año 2011, en Ambato, cuyo tema de investigación es aplicación del proceso administrativo y su incidencia en la productividad de Carrocerías Pérez de la Ciudad de Latacunga

- **Objetivo:**

Implementar el proceso administrativo que permita mejorar la productividad de Carrocerías Pérez de la Ciudad de Latacunga

- **Metodología:**

Es la investigación exploratoria, descriptiva y correlacional



- **Conclusión:**

Al no tener un proceso administrativo definido e instalado, ocasiona que no tener una estructura organizacional clara y las actividades se realicen sin un estudio técnico que permita evaluar informes a la aplicación de estrategias efectivas y el resultado final.

## **PRODUCCIÓN**

Diana del Pilar SaquinaQuishpe, Ambato – Ecuador 2011, tema de investigación: El control de calidad y su incidencia en la producción de mermeladas en la empresa "Tierra Linda" de la ciudad de Pillaro.

- **Objetivo:**

Diseñar un plan de calidad, utilizando herramientas, técnicas de calidad para mejorar la producción de mermeladas en la empresa "Tierra Linda".

- **Metodología:**

Investigación exploratoria, descriptiva y correlacional

- **Conclusión:**

Ha llegado a que la empresa de mermeladas "Tierra Linda" un óptimo nivel de calidad en la producción y por ende en la empresa este cambio permite que los clientes se sientan más satisfecho con los productos y así la organización puede obtener ventaja frente a los competidores, aumente la participación en el mercado y finalmente gane prestigio y liderazgo en el sector.

## **2.2. Fundamentación filosófica**

La presente investigación se basa en el paradigma positivista que se fundamenta en las siguientes razones.

Hoy en día el principal objetivo de la empresa es ser competitiva es por eso que tanto los clientes internos como externos están sujetos al cambio ya sean para mejorar sus procesos internos, crear un mejor ambiente de trabajo, consolidar y penetrar en nuevos mercados.

El aseguramiento de la calidad en la producción contribuye a la eficiencia, eficacia y efectividad de una organización en el logro de sus objetivos por medio de un conjunto de elementos interdependientes que persiguen un mismo fin.

El problema en la presente investigación es una realidad en la fábrica de embutidos la Madrileña, la cual se encuentra inmersa dentro de un mundo cambiante, dinámico y competitivo, razones por las cuales todos quienes conforman agentes activos para la aplicación de procesos que permitan mejorar la producción ante las demás empresas dedicadas a esta línea.

Se conoce los enfoques tradicionales hacia la organización del trabajo, la realidad empresarial y el entorno en el cual se desenvuelve la fábrica, gracias a que se ha realizado un estudio exhaustivo se ha podido determinar el problema que tiene la empresa.

La investigación se fundamenta en la práctica metodológica, hermenéutica, dialéctica ya que permite enriquecer y mejorar la investigación.

Los valores son el pilar fundamental que guía esta investigación, para que se pueda cumplir eficientemente, es por eso que ayudará a dar solución que se limiten a la realidad.

### **2.3. Fundamentación Legal**

Para la ejecución de la presente investigación se fundamenta legalmente en la:

#### **LEY ORGÁNICA DE DEFENSA DEL CONSUMIDOR**

Sección 3ª.

#### **DE LOS CONSUMIDORES**

Control de Calidad

Art 65.- Autorizaciones Especiales.- El Registro Sanitario y los certificados de venta libre de alimentos, serán otorgados según lo dispone el Código de la Salud, de conformidad con las normas técnicas, regulaciones, resoluciones y códigos de práctica, oficializados por el Instituto Ecuatoriano de Normalización -INEN- y demás autoridades competentes, y serán controlados en forma periódica para verificar que se cumplan los requisitos exigidos para su otorgamiento.

Para la introducción de bienes importados al mercado nacional, será requisito indispensable contar con la homologación del Registro Sanitario y de los permisos de comercialización otorgados por autoridad competente de su país de origen, según lo dispone el Reglamento a la presente Ley y las demás leyes conexas, salvo los casos de aplicación de acuerdos de reconocimiento mutuo vigentes y los que pudieren entrar en vigencia a futuro entre la República del Ecuador y otros países, en el marco de los procesos de integración.

**Art. 92.-** control de calidad. Defensa al consumidor.

El artículo 92 de la Constitución Política de la República dispone que la ley establecerá los mecanismos de control de calidad, los procedimientos de defensa del consumidor, la reparación e indemnización por deficiencias, daños y mala calidad de bienes y servicios y por la interrupción de los servicios públicos no ocasionados por catástrofes, caso fortuito o fuerza mayor y las sanciones por la violación de estos derechos.

Según el reglamento del Registro y Control Sanitario se decreta: Que, es necesario dictar las normas reglamentarias que regularán lo relacionado con el Registro

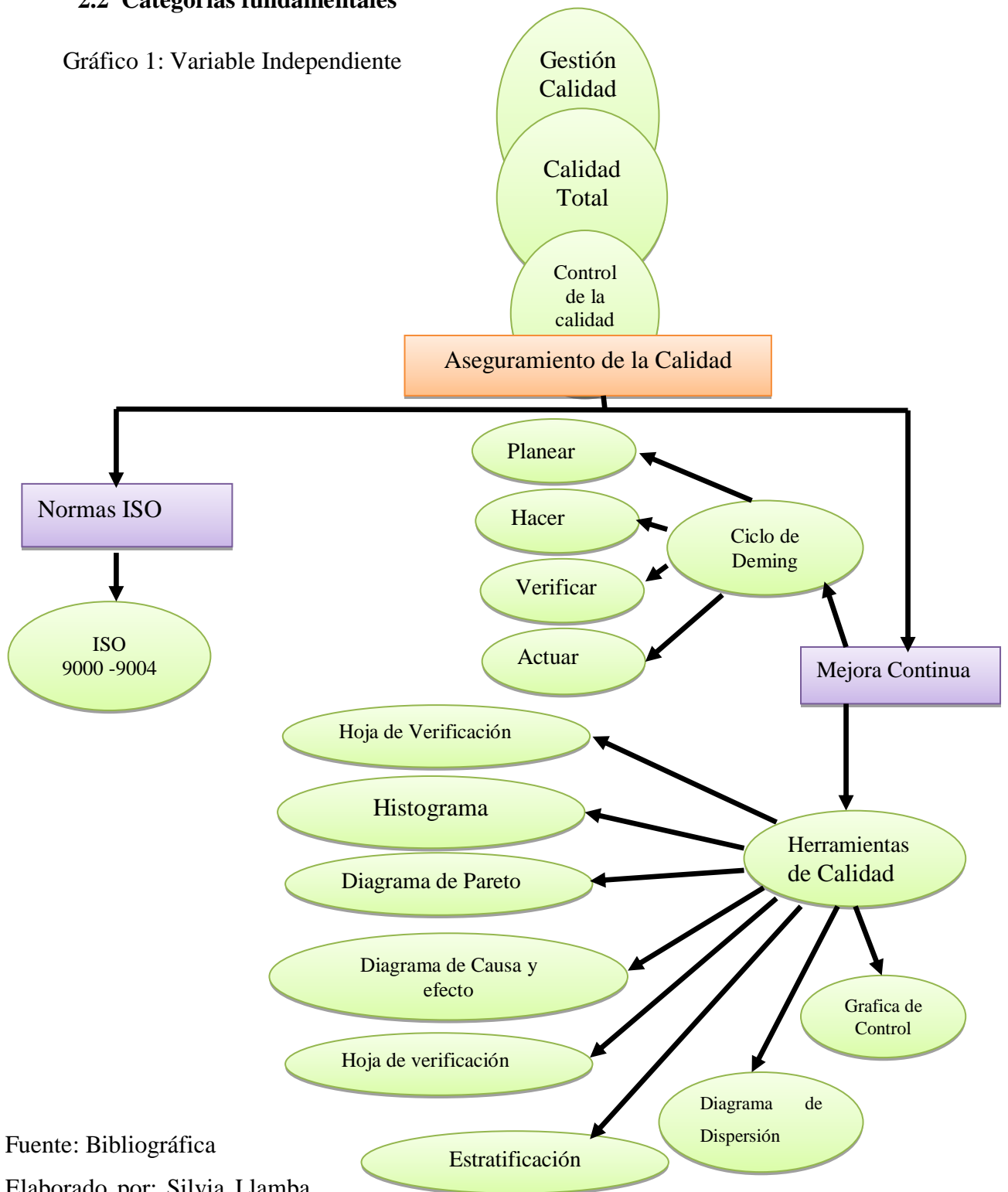
Sanitario, en armonía con las reformas legales citadas, el numeral 20 del artículo 23 de la Constitución Política de la República proclama que el Estado reconocerá y garantizará el derecho de las personas a una calidad de vida que asegure la salud, la alimentación y la nutrición, entre otros.

**Art. 66.- Normas Técnicas.**

El control de calidad y calidad se realizara de conformidad con las normas técnicas establecidas por el Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN, entidad que también se encarga de su control sin perjuicio de la participación de los demás organismos gubernamentales competentes. De comprobarse técnicamente una defectuosa calidad de dichos bienes y servicios, el INEN no permitirá su comercialización; para esta comprobación técnica actuara en coordinación con los diferentes organismos especializados públicos o privados, quienes prestaran obligatoriamente sus servicios y colaboración.

## 2.2 Categorías fundamentales

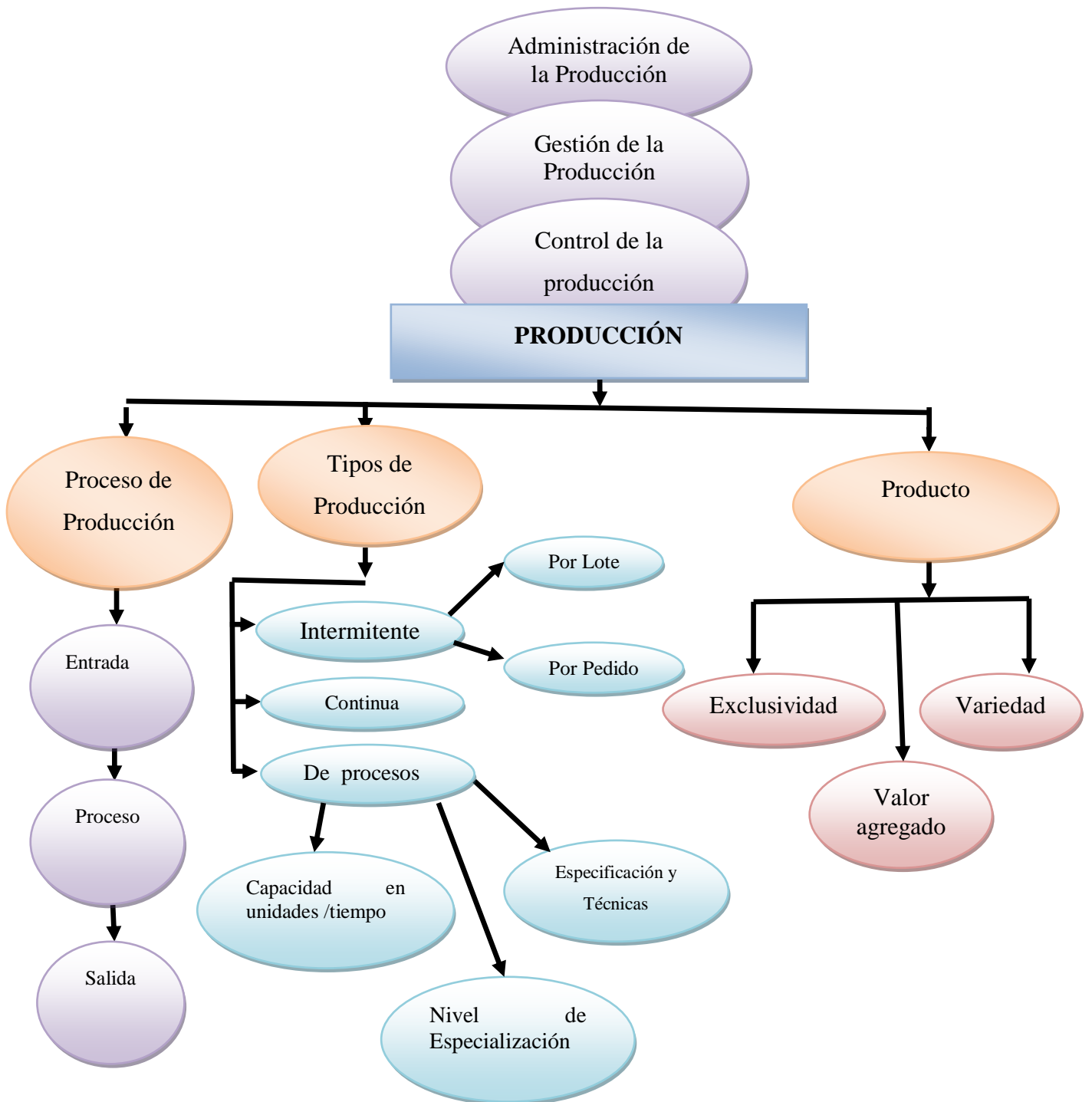
Gráfico 1: Variable Independiente



Fuente: Bibliográfica

Elaborado por: Silvia Llamba

Gráfico 2: Variable Dependiente



Fuente: Bibliográfica

Elaborado por: Silvia Llamba

## **GESTIÓN DE CALIDAD**

Según, Heizer J., Render B. (2007, p. 250) “Es la Gestión de toda la organización, de manera que destaque en todos los aspectos de los productos y servicios que son importantes para el cliente”.

Según, Andrés B. (2008, p.3) “La gestión de calidad actual hace hincapié en la mejora continua del proceso, que significa no conformarse con cumplir las especificaciones, sino buscar la situación en que el proceso esta lo más centrado posible respecto al valor objetivo y tiene una dispersión mínima”.

Según, [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_gesti%C3%B3n\\_de\\_la\\_calidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_la_calidad) “Un Sistema de Gestión de la Calidad es una estructura operacional de trabajo, bien documentada e integrada a los procedimientos técnicos y gerenciales, para guiar las acciones de la fuerza de trabajo, la maquinaria o equipos, y la información de la organización de manera práctica y coordinada y que asegure la satisfacción del cliente y bajos costos para la calidad.

En otras palabras, un Sistema de Gestión de la Calidad es una serie de actividades coordinadas que se llevan a cabo sobre un conjunto de elementos (Recursos, Procedimientos, Documentos, Estructura organizacional y Estrategias) para lograr la calidad de los productos o servicios que se ofrecen al cliente, es decir, planear, controlar y mejorar aquellos elementos de una organización que influyen en satisfacción del cliente y en el logro de los resultados deseados por la organización.

Si bien el concepto de Sistema de Gestión de la Calidad nace en la industria de manufactura, estos pueden ser aplicados en cualquier sector tales como los de Servicios y Gubernamentales.

Para implementar un Sistema de Gestión de la Calidad, una organización debe de tomar en cuenta la siguiente estructura:

1. **Estrategias:** Definir políticas, objetivos y lineamientos para el logro de la calidad y satisfacción del cliente. Estas políticas y objetivos deben de estar alineados a los resultados que la organización desee obtener.
2. **Procesos:** Se deben de determinar, analizar e implementar los procesos, actividades y procedimientos requeridos para la realización del producto o servicio, y a su vez, que se encuentren alineados al logro de los objetivos planteados. También se deben definir las actividades de seguimiento y control para la operación eficaz de los procesos.
3. **Recursos:** Definir asignaciones claras del personal, Equipo y/o maquinarias necesarias para la producción o prestación del servicio, el ambiente de trabajo y el recurso financiero necesario para apoyar las actividades de la calidad.
4. **Estructura Organizacional:** Definir y establecer una estructura de responsabilidades, autoridades y de flujo de la comunicación dentro de la organización.
5. **Documentos:** Establecer los procedimientos documentos, formularios, registros y cualquier otra documentación para la operación eficaz y eficiente de los procesos y por ende de la organización”.

## **CALIDAD TOTAL**

Según Miranda J.F (2007, p.24) “Un eficaz sistema de integrar el desarrollo de la Calidad, su mantenimiento y los esfuerzos de los diferentes grupos de una organización para mejorarla y así permitir que la producción y los servicios se realicen en los niveles más económicos que permitan la satisfacción del cliente.”

Según, Andrés B. (2008, p.4) “La calidad total asume todos los ingredientes de la gestión integral de la calidad y lo amplía con los siguientes criterios básicos (figura 1.5):

- Hay que considerar, no solamente la calidad del producto o servicio, sino la de todas las actividades de cualquier tipo que se realizan en la empresa.



- La calidad no es solamente responsabilidad del departamento del control de la calidad, sino de todas y cada una de las personas que componen la empresa.

Tabla 1: Calidad total

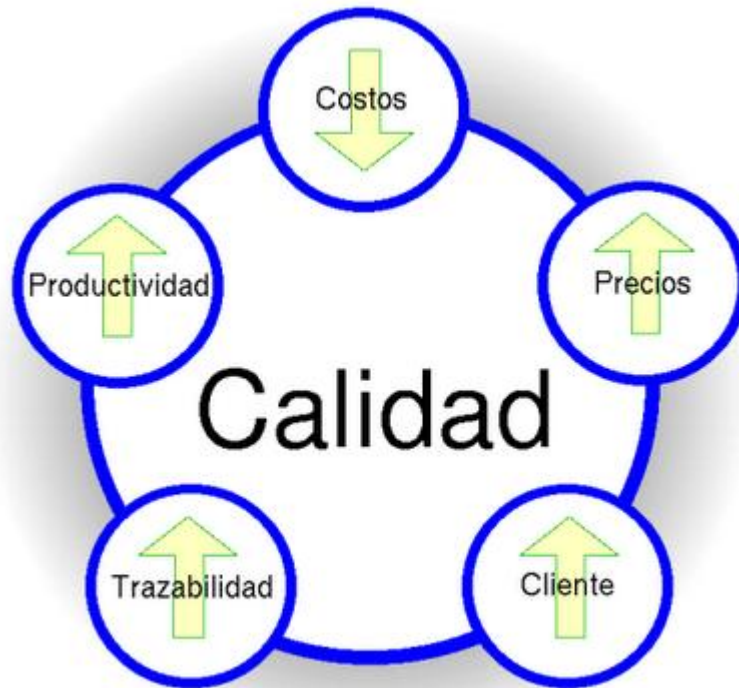
- La calidad se refiere a todas las actividades
- La calidad es responsabilidad individual de todos
  - ✓ A todos los niveles
  - ✓ A todas las funciones
- Cada uno, en la empresa, es proveedor y cliente de otros
- Énfasis de la prevención
  - ✓ Trabajo bien hecho, a la primera
- Promueve la participación y colaboración

Elaborado por: Silvia Llamba

- ✓ El factor humano es fundamental para conseguir la calidad total. Solo con personas que tengan los conocimientos precisos para la función que realizan (formación) que dispongan de medios apropiado para ejecutar su trabajo (instalaciones y maquinas adecuadas) que quieran hacerlo (motivación) será posible obtener resultados con calidad.
- ✓ Participación, información y comunicación son condiciones básicas para un funcionamiento armónico del sistema de calidad total.
- ✓ La actitud de prevención de los errores tienen prioridad frente a la corrección, cuando estos ya se han presentado.
- ✓ Además de la figura tradicional del cliente, en la calidad total se pone énfasis en el cliente interno, que es la persona, dentro de la empresa, que va a recibir el resultado de nuestro trabajo.

Según, <http://identidad-imagen.blogspot.com/2009/11/calidad-total.html> “Calidad Total y Atención al Cliente en Empresas La Aparición en el último tercio del siglo veinte del concepto de calidad, y calidad total supusieron, en primer lugar para el mundo de la industria, y de manera posterior, para todo el mundo empresarial, un importante revulsivo en la concepción que se tenía hasta entonces de los procesos y métodos de trabajo, producción y relación de los equipos laborales. Pasadas unas décadas, los conceptos de calidad total, no sólo se han hecho con un importante eco en la industria, sino que también han sobrepasado este ámbito inicial de desarrollo, para convertirse en un corpus teórico-práctico de indudable influencia en el mundo empresarial, en general. Calidad total, significa la búsqueda de la excelencia, del error cero, no tanto como obsesión, sino como objetivo presente en todas y cada una de las actividades que se producen relacionadas con el devenir diario de una empresa. El significado y potencial de desarrollo que los conceptos de calidad tienen, superan con mucho el terreno industrial, y de incorporan cada vez en mayor medida, al ámbito de la gestión empresarial, sea la empresa del sector, no actividad que esta sea. Cuando las empresas en la actualidad, tienen una profunda orientación hacia el cliente, como consecuencia de la transformación de empresa productora/ ofertantes de servicios, al de empresa que trabaja para clientes, segmentos y mercados específicos; el concepto de calidad total pasa a tener una especial importancia. Sobre todo cuando hablamos de tener clientes duraderos y satisfechos. La relación con el cliente, y los temas de atención en las demandas diarias, son en la actualidad elementos de gran relevancia para la empresa. Implantarlos, hacer un seguimiento de cómo se desarrollan, y velar por su nivel de aplicación es una tarea absolutamente necesaria, y nada fácil, para los responsables de las compañías. La calidad total y el servicio/atención al cliente debe ser, primero una filosofía implantada y que sea motor de la actividad de cualquier empresa, y en segundo lugar también, una estrategia permanente que asegure la vitalidad y la eficacia de la gestión empresarial. Sin calidad de servicio, peligran los clientes, y sin clientes no hay empresa, ni negocio. Por esta razón, calidad total y atención al cliente debe ser para las empresa, una filosofía primero, y luego una estrategia permanente.

Gráfico 3: Calidad Total



Fuente:<http://identidad-imagen.blogspot.com/2009/11/calidad-total.html>

### **CONTROL DE LA CALIDAD**

Según MUNCH, L. (2007, p. 111). “Es una forma de administrar que va más allá de los objetivos convencionales de las organizaciones, la diferencia radica en que su propósito es que las empresas que lo apliquen” se convierten en instrumento para mejorar la Calidad de vida no solo de los japoneses, sino la de todos los pueblos, para ,de esta manera, traer la paz al mundo”. El objetivo es mantener la Calidad de los productos que elabora una empresa, de acuerdo a una línea de normas y estándares establecidos. Es la coordinación de esfuerzos en la organización de manufactura para que la producción se lleve a cabo en los niveles más económicos que permiten obtener completa satisfacción del consumidor”.

Son todas las actividades que en una empresa manufacturera tienden a mejorar el comportamiento de las partes, de acuerdo a ciertas especificaciones, revisando las ya existe entes, hasta alcanzar un nivel de Calidad real.

Según Acevedo, Martínez, & Estario (2007, p. 15) “Control de calidad a nivel empresarial (CWQC). Este enfatiza que la calidad debe observarse y lograrse no solo a nivel de producto sino también en el área de ventas, calidad de administración, la compañía en sí y la vida personal. Los resultados de este enfoque son:

1. La calidad del producto es mejorada y uniforme, se reducen los defectos.
2. Se logra una mayor confiabilidad hacia la empresa.
3. Se reduce el costo.
4. Se incrementa la cantidad de producción, lo cual facilita la realización y cumplimiento de horarios y metas.
5. El trabajo de desperdicio y el re trabajar se reducen.
6. Se establece y se mejora una técnica.
7. Los gastos de inspección y pruebas se reducen.
8. Se racionalizan los contratos entre vendedor y cliente
9. Se amplía el Mercado de operaciones.
10. Se mejoran las relaciones entre departamentos.
11. Se reducen la información y reportes falsos.
12. Las discusiones son más libres y democráticas.
13. Las juntas son más eficientes.
14. Las reparaciones e instalación de equipo son más realistas
15. Se mejoran las relaciones humanas.

La filosofía de Ishikawa se resume en:

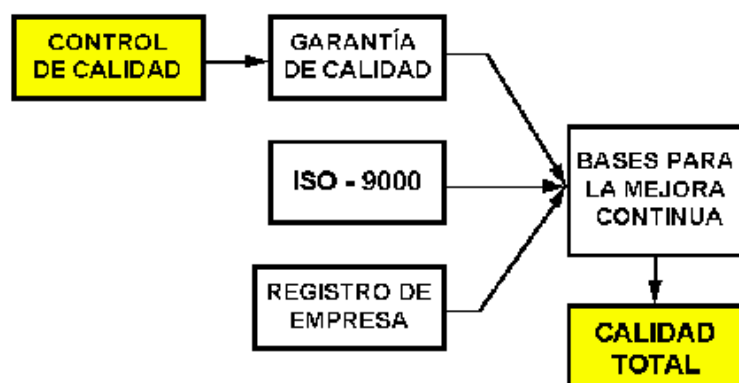
- La calidad empieza y termina con educación.
- El primer paso en calidad es conocer las necesidades de los clientes.
- El estado ideal del control de calidad es cuando la inspección ya no es necesaria.
- Es necesario remover las raíces y no los síntomas de los problemas.
- El control de calidad es responsabilidad de toda la organización.
- No se deben confundir los medios con los objetivos.
- Se debe poner en primer lugar la calidad, los beneficios financieros vendrán como consecuencia.

- La Mercadotecnia es la entrada y éxito de la calidad
- La Alta Administración no debe mostrar resentimientos cuando los hechos son presentados por sus subordinados.
- El 95% de los problemas de la compañía pueden ser resueltos con las 7 herramientas para el control de la calidad.
- Los datos sin dispersión son falsos.

Practicar el control de calidad es desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, el más útil y siempre satisfactorio para el consumidor”.

Según, Gonzales Espinosa (2008, p.9) “El control de la calidad durante la producción está basado en el control estadístico del proceso (SPC, por sus siglas en ingles), el cual evaluar lo que sucede con el producto y advierte que ocurre con él en caso de que haya una situación reincidente dentro del proceso. Sin embargo, el error que más se presenta con este es verlo solo como un método que puede controlar la salida del proceso o que puede brindar una solución a cualquier problema que se llegue a presentar”.

Gráfico 4: Control de la Calidad



Fuente: Gonzales Espinosa

## **ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**

Según Evans, Lindsay, (2008, p. 4) “Se refiere a cualquier actividad y sistemática dirigida a proveer a los clientes productos de calidad apropiada, junto con la confianza que los productos satisfacen los requerimientos de los clientes. El Aseguramiento de la Calidad depende de la excelencia de dos puntos focales importantes en los negocios: el diseño de bienes y el control de la calidad durante la ejecución de la manufactura. Por lo general, incluye también alguna forma de actividad de medición e inspección. El aseguramiento de calidad involucra varias funciones de la empresa: mercadeo, investigación y desarrollo, compras, planificación, fabricación, laboratorio, ventas, publicidad, distribución y servicios. Implica así mismo asegurar la calidad en el desarrollo de nuevos productos”.

Según, Gonzales Espinosa (Pág. 10) “Permite que haya una combinación de esfuerzos en toda organización. En ella debe considerar tanto los intereses como las metas que pretenden satisfacer las demandas de los clientes en relación con la calidad del producto y con relación al sistema”.

Según, Mariño Navarrete (Pág. 54) “Es una Protección contra la ocurrencia de los desastres de la mala calidad, pero como actividad previa y no posterior, cuando ya es demasiado tarde. Se trata de organizarse en forma tal que el usuario o el cliente reciba permanentemente bienes o servicios que colmen sus necesidades”.

## **NORMAS ISO 9000 – 9004**

Según, [http://www.science.oas.org/OEA\\_GTZ/LIBROS/CTM/anex1\\_ctm.htm](http://www.science.oas.org/OEA_GTZ/LIBROS/CTM/anex1_ctm.htm) “ISO 9000 es un conjunto de normas sobre calidad y gestión continua de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios. Las normas recogen tanto el contenido mínimo como las guías y herramientas específicas de implantación, como los métodos de auditoría. El ISO 9000 especifica la

manera en que una organización, opera sus estándares de calidad, tiempos de entrega y niveles de servicio. Existen más de 20 elementos en los estándares de este ISO que se relacionan con la manera en que los sistemas operan.

Su implantación, aunque supone un duro trabajo, ofrece numerosas ventajas para las empresas, entre las que se cuentan con:

- Estandarizar las actividades del personal que trabaja dentro de la organización por medio de la documentación
- Incrementar la satisfacción del cliente
- Medir y monitorizar el desempeño de los procesos
- Disminuir re-procesos
- Incrementar la eficacia y/o eficiencia de la organización en el logro de sus objetivos
- Mejorar continuamente en los procesos, productos, eficacia, etc.
- Reducir las incidencias de producción o prestación de servicios
- Esta familia de normas apareció en 1987, tomando como base la norma británica BS 5750 de 1987, experimentando su mayor crecimiento a partir de la versión de 1994. La versión actual data de 2008, publicada el 13 de noviembre de 2008.<sup>1</sup>
- La principal norma de la familia es la ISO 9001:2008 - Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos.
- Otra norma vinculante a la anterior es la ISO 9004:2009 - Sistemas de Gestión de la Calidad - Directrices para la mejora del desempeño.
- Las normas ISO 9000 de 1994 estaban principalmente dirigidas a organizaciones que realizaban procesos productivos y, por tanto, su implantación en las empresas de servicios planteaba muchos problemas. Esto fomentó la idea de que son normas excesivamente burocráticas.
- Con la revisión de 2000 se consiguió una norma menos pesada, adecuada para organizaciones de todo tipo, aplicable sin problemas en empresas de servicios e incluso en la Administración Pública, con el fin de implantarla y posteriormente, si lo deciden, ser certificadas conforme a la norma ISO 9001”.

## **Certificación**

“Para verificar que se cumplen los requisitos de la norma, existen unas entidades de certificación que auditan la implantación y mantenimiento, emitiendo un certificado de conformidad. Estas entidades están vigiladas por organismos nacionales que regulan su actividad.

Para la implantación o preparación previa, es muy conveniente que apoye a la organización una empresa de consultoría, que tenga buenas referencias, y el firme compromiso de la Dirección de que quiere implantar el Sistema, ya que es necesario dedicar tiempo del personal de la empresa para implantar el Sistema de gestión de la calidad.

A la hora de elegir una empresa de asesoramiento, es necesario definir cuál es la necesidad del proyecto. Es en función de esta necesidad que la empresa debe elegir entre las variadas ofertas del mercado.

Proceso de Certificación Con el fin de ser certificado conforme a la norma ISO 9001 (única norma certificable de la serie), las organizaciones deben elegir el alcance que vaya a certificarse, los procesos o áreas que desea involucrar en el proyecto, seleccionar un registro, someterse a la auditoría y, después de completar con éxito, someterse a una inspección anual para mantener la certificación.

Los requerimientos de la norma son genéricos, a raíz de que los mismos deben ser aplicables a cualquier empresa, independientemente de factores tales como: tamaño, actividad, clientes, planificación, tipo y estilo de liderazgo, etc. Por tanto, en los requerimientos se establece el "que", pero no el "como". Un proyecto de implementación involucra que la empresa desarrolle criterios específicos y que los aplique, a través del SGC, a las actividades propias de la empresa. Al desarrollar estos criterios coherentes con su actividad, la empresa construye su Sistema de Gestión de la Calidad.



En el caso de que el auditor encuentre áreas de incumplimiento, la organización tiene un plazo para adoptar medidas correctivas, sin perder la vigencia de la certificación o la continuidad en el proceso de certificación (dependiendo de que ya hubiera o no obtenido la certificación).

Un proyecto de implementación, involucrará, como mínimo:

Entender y conocer los requerimientos normativos y como los mismos alcanzan a la actividad de la empresa.

Analizar la situación de la organización, dónde está y a dónde debe llegar.

Construir desde cada acción puntual un Sistema de Gestión de la Calidad.

Documentar los procesos que sean requeridos por la norma, así como aquellas que la actividad propia de la empresa requiera.

La norma solicita que se documenten procedimientos vinculados a: gestión y control documental, registros de la calidad, auditorías internas, producto no conforme, acciones correctivas y acciones preventivas.

Detectar las necesidades de capacitación propias de la empresa.

Durante la ejecución del proyecto será necesario capacitar al personal en lo referido a la política de calidad, aspectos relativos a la gestión de la calidad que los asista a comprender el aporte o incidencia de su actividad al producto o servicio brindado por la empresa (a fin de generar compromiso y conciencia), herramientas de auditoría interna para aquellas personas que se vayan a desempeñar en esa posición.

Realizar Auditorías Internas.

Utilizar el Sistema de Calidad (SGC), registrar su uso y mejorarlo durante varios meses.

Solicitar la Auditoría de Certificación.

Según, <http://es.kioskea.net/contents/qualite/iso-9001.php3> “La Certificación es una manera de acreditar la capacidad de un organismo para ofrecer un servicio, producto o sistema de acuerdo con los requisitos del cliente y la regulación existente, utilizando un tercer certificador como intermediario. ISO e IEC dan la siguiente definición:

Procedimiento por el cual un tercero provee garantía escrita de que un producto, proceso o servicio cumple con los requisitos especificados en un índice de referencia.

La familia de normas ISO 9000 corresponde a un conjunto de índices de referencia de las mejores prácticas de gestión con respecto a la calidad, que se encuentran definidos por la ISO (Organización Internacional de Normalización).

Las normas ISO 9000 fueron escritas originariamente en 1987 y modificadas en 1994 y 2000. Por lo tanto, la versión 2000 de la norma ISO 9001, que es parte de la familia ISO 9000, se escribe "ISO 9001:2000". La norma ISO 9001:2000 se concentra principalmente en los procesos usados para producir un servicio o producto, mientras que la norma ISO 9001:1994 se centra fundamentalmente en el producto. A continuación, presentamos un resumen de las diferentes normas de la familia ISO 9000:

- **ISO 9000:** "Sistemas de gestión de calidad - **Principios básicos y vocabulario**". La norma ISO 9000 describe los principios de un sistema de gestión de calidad y define la terminología
- **ISO 9001:** "Sistemas de gestión de calidad - **Requisitos**". La norma ISO 9001 describe los requisitos relacionados a un sistema de gestión de calidad, ya sea para uso interno o para fines contractuales o de certificación. Por lo tanto, esta norma es un conjunto de requisitos que las compañías deben respetar
- **ISO 9004:** ""Sistemas de gestión de calidad - **Instrucciones** para mejorar el rendimiento". Esta norma, que no está diseñada con fines contractuales sino para uso interno, se centra particularmente en la mejora constante del rendimiento
- **ISO 10011:** "Instrucciones para auditar gestiones de calidad y/o sistemas de gestión del entorno".

## **Certificación ISO**

“La ISO no posee la autoridad para emitir certificaciones por sí misma. Esta tarea es realizada por una tercera organización de certificación, acreditada en Francia por el COFRAC (Comité Francés para Acreditación).

La certificación es válida por 3 años y se puede renovar por **auditoría de calidad**. Con anterioridad a esta auditoría, algunas compañías realizan una **auditoría de prueba** (o una **preauditoría ISO 9000**) para asegurarse de que las medidas que se han adoptado concuerdan con el índice de referencia de la ISO.

Es importante tener en cuenta que la certificación se basa en los procesos que producen un producto o servicio y no en el producto/servicio en sí mismo.

Reseña de la norma ISO 9001

La norma ISO 9001 no es gratuita y está a la venta en el sitio web de la ISO.

1. Área de aplicación
  1. Puntos generales
  2. Área de aplicación
2. Referencia de normativa
3. Términos y definiciones
4. Sistema de gestión de calidad
  1. Requisitos generales
  2. Requisitos generales en términos de documentación
5. Responsabilidad de gestión
  1. Compromiso de gestión
  2. Cómo escuchar al cliente
  3. Política de calidad
  4. Planificación
  5. Responsabilidad, autoridad y comunicación
  6. Revisión de gestión

6. Administración de recursos
  1. Recursos disponibles
  2. Recursos humanos
  3. Infraestructuras
  4. Entorno del lugar de trabajo
7. Creación del producto
8. Planificación para la creación del producto
9. Procesos relacionados con los clientes
10. Diseño y desarrollo
11. Compras
12. Preparación y producción de servicios
13. Dominio de los mecanismos de control y medición
14. Medición, análisis y mejora
  1. Puntos generales
  2. Control y medición
  3. Control de incumplimientos
  4. Análisis de datos
  5. Mejoras” Según, Berlinches, A., (2008, p. 14)

## **ORIGEN DE ISO 9000**

“En la década de los sesenta y setenta, Gran Bretaña sufrió una recaída masiva en sus industrias debido a la pobre productividad y calidad de sus productos. Entre los esfuerzos realizados para superar esta reputación se encontró el primer intento para establecer un modelo práctico de un sistema de aseguramiento de calidad, que permitiera a las empresas resolver sus problemas de calidad. Desgraciadamente, las primeras normas, BS 4891 y BS 5179, fueron sencillamente códigos de práctica y muy difíciles de aplicar en situaciones contractuales. Fue hasta 1979 que se estableció el primer modelo genérico de éxito para el aseguramiento de calidad con la publicación de BS 5750. Esta norma podía ser aplicada en situaciones contractuales y, aunque fue escrita para industrias manufactureras, también se podía aplicar en el sector de servicios.

No se puede subestimar el papel que jugó esta norma en la recuperación de la industria británica.

Su gran éxito llevó a la comunidad internacional a adoptar en 1987 la primera versión de la serie de normas ISO 9000, basadas en BS 5750. Estas normas fueron revisadas en 1994 con el fin de mejorar los requisitos y hacer más énfasis en la naturaleza preventiva del aseguramiento de calidad. La serie de normas ISO 9000 mostró un gran éxito y contribuyó enormemente a la difusión del pensamiento en calidad a través del mundo. Esto se debió a que el modelo dado por las normas era relativamente fácil de adoptar por cualquier industria, bien fuera manufacturera o de servicios, podía ser implementado en cualquier cultura. De hecho, estas normas fijan un número de requisitos básicos y sencillos, y estimula a las compañías a cumplir con ellos en la forma más adecuada para la cultura y filosofía operativa de sus negocios.

ISO 9000 suministra un modelo rudimentario para el aseguramiento de calidad centrado en la calidad vista como la conformidad del producto. Como tal, aborda un aspecto limitado de la calidad. Sin embargo, es importante para establecer una base sólida para una futura mejora de calidad y para la implementación de sistemas de gestión de calidad más sofisticados.

Bajo los protocolos de ISO se requiere que todas las Normas Internacionales sean revisadas cada cinco años para determinar si deben ser ratificadas, modificadas o descartadas. Con este fin, en 1990 ISO/TC 176 adoptó un proceso de revisión en dos etapas; la primera para permitir cambios limitados la cual fue terminada en 1994; la segunda, reafirmada en 1996, es una revisión más profunda, que ha desembocado en la publicación de la tercera edición de la serie ISO 9000: 2000

**Su envío al comité técnico, ISO/TC 176, se hizo con el fin de minimizar el impacto de la revisión sobre aquellas organizaciones ya certificados.**

Un grupo de trabajo, el WG 18, establecido dentro de ISO/TC 176 realizó un extenso estudio global de sus usuarios y clientes. La mayoría de respuestas recibidas, indicó que estos grupos deseaban ver los siguientes puntos incluidos dentro de la familia de normas revisadas ISO 9000:

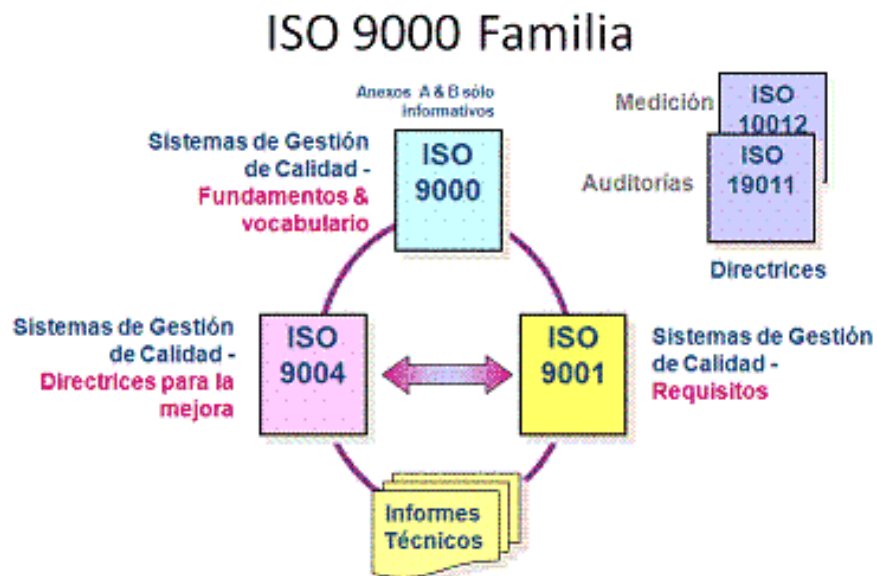
- La adopción de un enfoque del proceso.
- Compatibilidad con otras normas de sistema de gestión.
- El requisito adicional de mejora continua.
- Reconocimiento de las necesidades de los propietarios.
- La necesidad de ser amigable con el usuario.
- Evitar el sesgo de manufactura.

Un elemento adicional a los antecedentes es la realidad de que los modelos actuales para el aseguramiento de calidad, ISO 9001, 9002 y 9003, ha sido consolidadas en una norma única con excepciones que se consideren apropiadas.

Actualmente existen aproximadamente veinte normas dentro de la familia ISO 9000 y esto ha creado alguna preocupación y confusión. Por lo tanto el objetivo resultante es de cuatro normas esenciales:

- ISO 9000 Conceptos y terminología
- ISO 9001 Requisitos para la gestión de calidad
- ISO 9004 Guías para la gestión de calidad de las organizaciones.
- ISO 19011 Guías para auditar sistemas de gestión de calidad.

Gráfico 5: Familia de normas ISO relacionadas entre sí



Fuente: Berlinches, A.

## MEJORA CONTINUA

Según, Aguilar-Morales, J.E. (2010, p.3) “La mejora continua. Network de Psicología Organizacional. México: Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C.

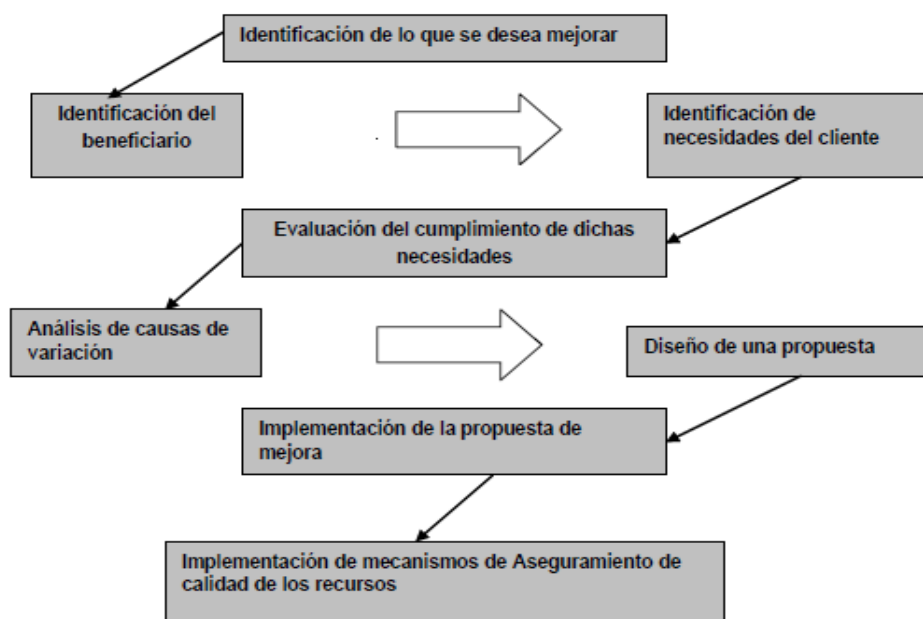
El concepto de mejora continua se refiere al hecho de que nada puede considerarse como algo terminado o mejorado en forma definitiva. Estamos siempre en un proceso de cambio, de desarrollo y con posibilidades de mejorar. La vida no es algo estático, sino más bien un proceso dinámico en constante evolución, como parte de la naturaleza del universo. Y este criterio se aplica tanto a las personas, como a las organizaciones y sus actividades.

El esfuerzo de mejora continua, es un ciclo interrumpido, a través del cual identificamos un área de mejora, planeamos cómo realizarla, la implementamos, verificamos los resultados y actuamos de acuerdo con ellos, ya sea para corregir desviaciones o para proponer otra meta más retadora.

Este ciclo permite la renovación, el desarrollo, el progreso y la posibilidad de responder a las necesidades cambiantes de nuestro entorno, para dar un mejor servicio o producto a nuestros clientes o usuarios.

Para seguir un proceso de mejora de calidad, podemos seguir el siguiente modelo.

Gráfico 6: Modelo de mejora continua



Elaborado por: asociación de psicología A.C.

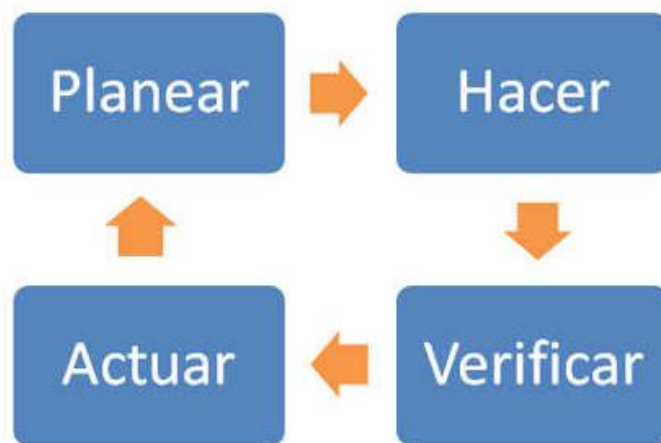
- ✓ Identificación de lo que se desea mejorar
- ✓ Identificación del beneficiario
- ✓ Identificación de necesidades del cliente
- ✓ Evaluación del cumplimiento de dichas necesidades
- ✓ Análisis de causas de variación
- ✓ Diseño de una propuesta
- ✓ Implementación de la propuesta de mejora
- ✓ Implementación de mecanismos de Aseguramiento de calidad de los recursos



## CICLO DE DEMING:

Según, <http://www.herramientasparapymes.com/herramienta-para-la-mejora-continua-ciclo-deming> “Ciclo Deming o también nombrado ciclo **PHVA(planear, hacer, verificar y actuar)**. En realidad el ciclo fue desarrollado por Walter Shewhart, el cual dio origen al concepto. Sin embargo los japoneses fueron los encargados de darlo a conocer al mundo, nombrándolo así en honor al Dr. William Edwards Deming.

Gráfico7: Ciclo de Deming



Elaborado por: Herramientas para Pymes

El **ciclo Deming** es utilizado entre otras cosas para la mejora continua de la calidad dentro de una empresa. El ciclo consiste de una secuencia lógica de cuatro pasos repetidos que se deben de llevar a cabo consecutivamente. Estos pasos son: **Planear, Hacer, Verificar y Actuar**. Dentro de cada uno de los pasos podemos identificar algunas actividades a llevar a cabo, a continuación agrego algunas que espero y te sirvan de guía. Recuerda estas son sólo algunas.

Los 4 pasos del Ciclo Deming

### Planear

- Establecer los objetivos de mejora.
- Detallar las especificaciones de los resultados esperados.

- Identificar los puntos de medición.

#### **Hacer**

- Aplicar soluciones.
- Documentar las acciones realizadas.

#### **Vigilar**

- Vigilar los cambios que se hayan realizado.
- Obtener retroalimentación.

#### **Actuar**

- Realizar los ajuste necesarios.
- Aplicar nuevas mejoras.
- Documentar.

El mejoramiento continuo es una incesante búsqueda de problemas y sus soluciones. Por lo cual debemos de considerar el concepto fundamental del ciclo que es que nunca termina.

Para poder utilizarlo en realidad no se necesitan muchos requisitos. Muchas veces el mismo Dr. Deming usaba una servilleta y una pluma para poder explicárselo a sus alumnos. Si bien podemos caer en la tentación de decir “que la herramienta no presenta un grado de dificultad alto”, no por eso significa que la herramienta no sea poderosa.

El ciclo PDCA, también conocido como "Círculo de Deming o círculo de Gabo" (de Edwards Deming), es una estrategia de mejora continua de la calidad en cuatro pasos, basada en un concepto ideado por Walter A. Shewhart. También se denomina espiral de mejora continua. Es muy utilizado por los Sistemas de Gestión de Calidad (SGC). Las siglas PDCA son el acrónimo de Plan, Do, Check, Act (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar). Según, [http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%ADrculo\\_de\\_Deming](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%ADrculo_de_Deming)

#### **PLAN (Planificar)**

Establecer los objetivos y procesos necesarios para obtener el resultado esperado. Al basar las acciones en el resultado esperado, la exactitud y completitud de las

especificaciones a lograr se convierten también en un elemento a mejorar. Cuando sea posible conviene realizar pruebas a pequeña escala para probar los resultados.

1. Identificar proceso que se quiere mejorar.
2. Recopilar datos para profundizar en el conocimiento del proceso.
3. Análisis e interpretación de los datos
4. Establecer los objetivos de mejora
5. Detallar las especificaciones de los resultados esperados
6. Definir los procesos necesarios para conseguir estos objetivos, verificando las especificaciones

#### **DO (Hacer)**

Implementar los nuevos procesos, llevar a cabo el plan. Recolectar datos para utilizar en las siguientes etapas.

#### **CHECK (Verificar)**

- Pasado un periodo de tiempo previsto de antemano, volver a recopilar datos de control y analizarlos, comparándolos con los objetivos y especificaciones iniciales, para evaluar si se ha producido la mejora
- Monitorear la Implementación y evalúa el plan de ejecución documentando las conclusiones.

#### **ACT (Actuar)**

- Documentar el ciclo

En base a las conclusiones del paso anterior elegir una opción:

- Si se han detectado errores parciales en el paso anterior, realizar un nuevo ciclo PDCA con nuevas mejoras.
- Si no se han detectado errores relevantes, aplicar a gran escala las modificaciones de los procesos
- Si se han detectado errores insalvables, abandonar las modificaciones de los procesos

- Ofrecer una Retro-alimentación y/o mejora en la Planificación.

Gráfico 8: Ciclo de Deming



Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%ADculo\\_de\\_Deming](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%ADculo_de_Deming)

## HERRAMIENTAS DE CALIDAD

Según, <http://businessexcellence.cl/las-siete-herramientas-de-calidad/>

### Las 7 herramientas de Calidad.

“Utiliza estas 7 herramientas de Calidad y tú trabajo será mucho mejor”. Con este mensaje la prestigiosa revista de ASQ (Sociedad americana de calidad), **QP**(Quality Progress), [www.qualityprogress.com](http://www.qualityprogress.com), titula su portada del mes de enero 2009. Revisando el artículo podemos notar la vigencia que hoy por hoy tienen estas herramientas de calidad que han sido diseñadas por grandes maestros tales como: Walter Shewart, Joseph Juran, Kaoru Ishikawa y Edwards Deming.

Existen Siete Herramientas Básicas que han sido ampliamente adoptadas en las actividades de mejora de la Calidad y utilizadas como soporte para el análisis y solución

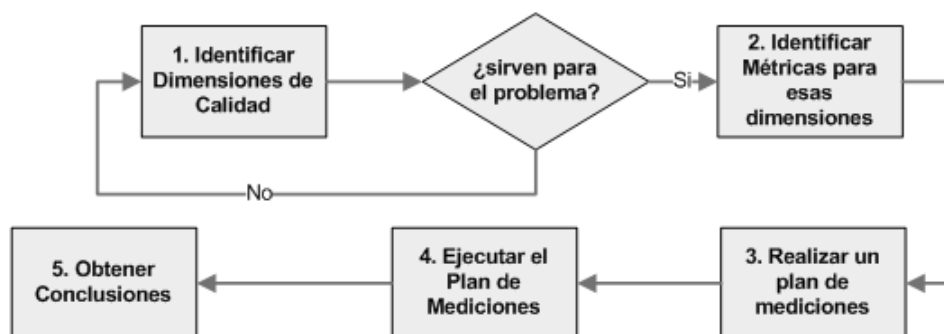
de problemas operativos en los más distintos contextos de una organización, y hay que señalar, que no solo en las empresas de manufactura, tal como se entendía al principio, son aplicables estas herramientas. Cada organización adopta y utiliza las que más les puedan ayudar a mejorar su gestión. A su vez existen otras herramientas que hoy por hoy, son muy utilizadas en la gestión moderna, herramientas como el “**Benchmarking**”, la cual ayuda a siempre mantener una cultura de mejorar a través de comparaciones sistemáticas.

El éxito de estas técnicas radica en la capacidad que han demostrado para ser aplicadas en un amplio conjunto de problemas, desde el control de calidad hasta las áreas de producción, marketing, Recursos humanos, y administración. Las organizaciones de servicios también son susceptibles de aplicarlas, pero creo que todavía falta mucho por aportar en este tipo de organizaciones.

A continuación se nombraran las 7 herramientas básicas con respectivos ejemplos.

**Diagrama de flujo:** Herramienta utilizada para representar, mediante la utilización de símbolos estándares, las secuencias e interrelaciones de actividades que conforman un proceso.

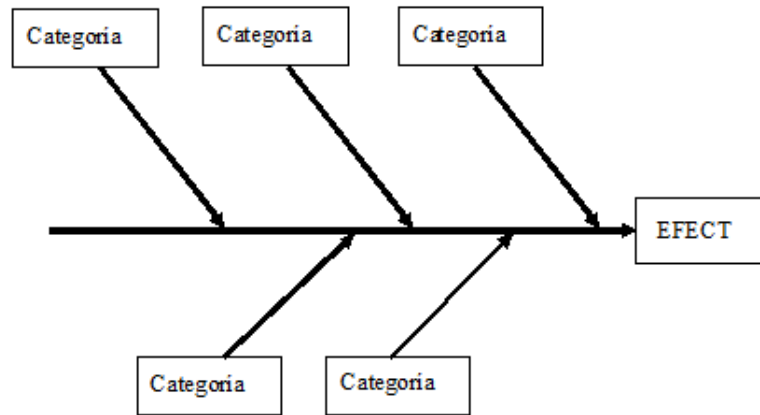
Gráfico9: Diagrama de Flujo



Fuente:<http://businessexcellence.cl/las-siete-herramientas-de-calidad/>

**Diagrama de Ishikawa** (diagrama causa-efecto o diagrama de espina de pez): Representación gráfica de las relaciones lógicas que existen entre las causas y sub-causas que producen un efecto determinado.

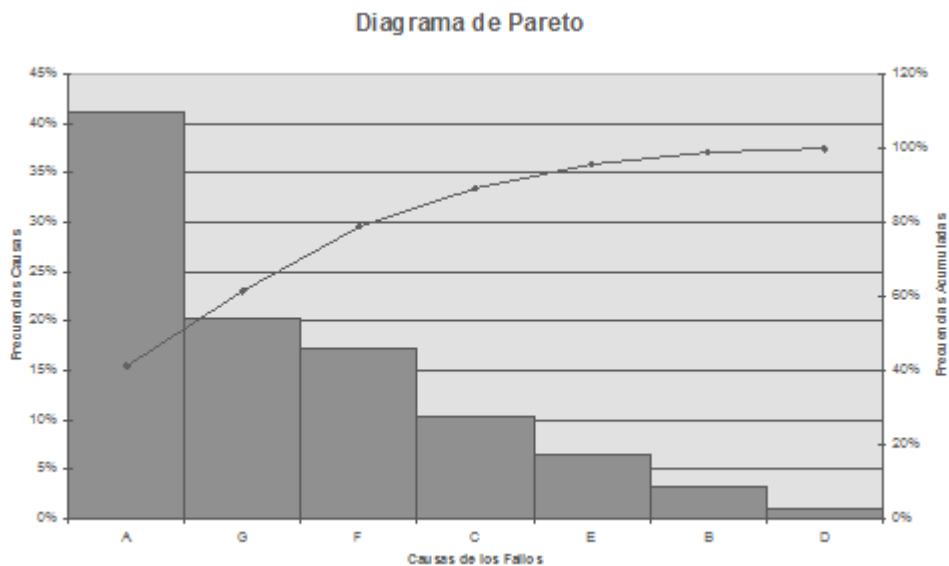
Gráfico10: Diagrama de Ishikawa



Fuente:<http://businessexcellence.cl/las-siete-herramientas-de-calidad/>

**Diagrama de Pareto:** Gráfico de barras organizado de mayor a menor frecuencia, que compara el nivel de importancia de todos los factores que intervienen en un problema o cuestión.

Gráfico11: Diagrama de Pareto



Fuente:<http://businessexcellence.cl/las-siete-herramientas-de-calidad/>

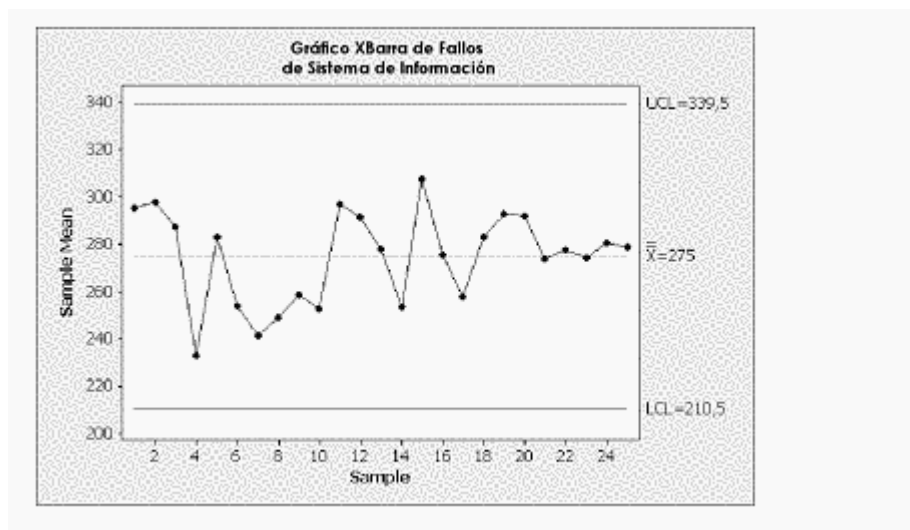
**Hoja de Chequeo,** (hoja de registro): Herramienta utilizada para la recopilación ordenada y estructurada de toda la información relevante que se genera en los procesos.

1. Definir problema

2. Definir datos necesarios
3. Planificar recogida
4. Recoger datos
5. Analizar e interpretar datos
6. Presentar datos

**Gráficos de control:** Representación gráfica de los distintos valores que toma una característica correspondiente a un proceso. Permite observar la evolución de este proceso en el tiempo y compararlo con unos límites de variación fijados de antemano que se usan como base para la toma de decisiones.

Gráfico12: Gráfico de Control

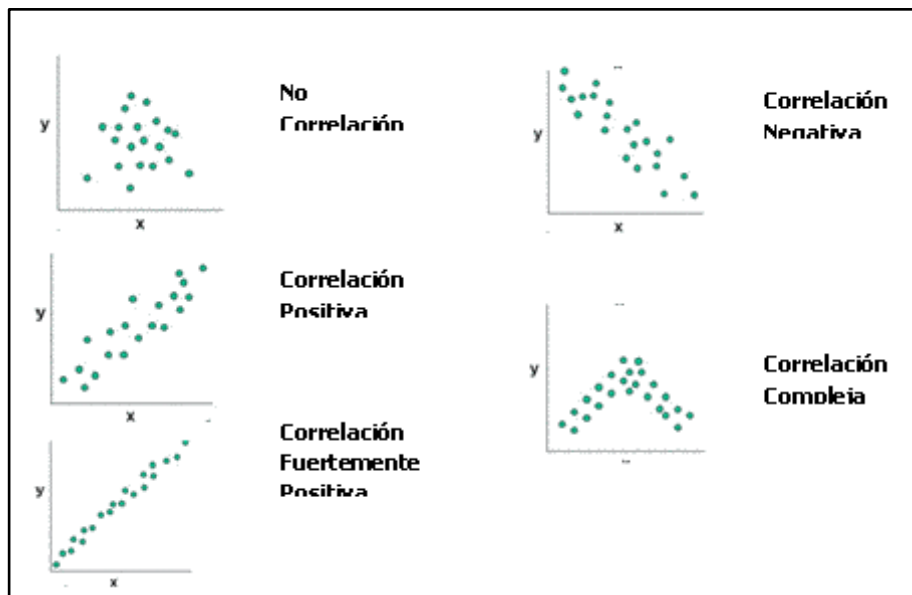


Fuente:<http://businessexcellence.cl/las-siete-herramientas-de-calidad/>

**Histograma:** Gráfico de barras que muestra de forma visual la distribución de frecuencias de datos cuantitativos de una misma variable. Es una manera visual de representar los datos – más fáciles exhibir e interpretar cantidades grandes de datos que usando las tablas

**Diagrama de correlación** o de dispersión: Los diagramas de dispersión consisten en una representación gráfica de dos variables que muestra cómo se relacionan entre sí. Se habla de correlación positiva, negativa o nula entre las variables”.

Gráfico 13: Diagrama de correlación



Fuente:<http://businessexcellence.cl/las-siete-herramientas-de-calidad/>

“Tal como señalo en su momento el Dr. Kaoru Ishikawa, siempre creyó que el **95%** de los problemas en las empresas podrían ser resueltos por algunas de estas herramientas de calidad. He tenido la oportunidad de utilizar estas herramientas en las diferentes organizaciones que he trabajado, empresas privadas y públicas, y una de las que más me he apoyado para la solución de problemas, es el diagrama de la espina de pescado del maestro Ishikawa. Y creo que el gran valor agregado que representa esta relación causa-efecto, es la integración del equipo que intenta resolver el problema, existe mucha sinergia en la búsqueda de la mejor solución.

Cada una de estas 7 herramientas es indispensable y te pueden ayudar hacer la diferencia en tú trabajo. En tiempos donde debemos buscar las oportunidades para reducir gastos, aumentar la producción y ser más efectivos, estoy convencido que tal como lo dice el maestro Ishikawa, un gran porcentaje de nuestros problemas en el mundo laboral, pueden ser resueltos con la ayuda de la adecuada utilización de estas herramientas”.



## **ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

Según Fogarty (2007, p.1)“La Administración de la Producción se puede definir como el diseño, operación y control de sistemas para la manufactura y la distribución de productos”.

Según koontz, H. (2008, p. 586) La Administración de Producción en el pasado era un término utilizado para referirse a las actividades necesarias para fabricar productos. Sin embargo, en años recientes, el área se ha extendido en general para incluir actividades como compra, almacenamiento, transportación y otras operaciones desde la adquisición de la materia prima a diversas actividades, hasta que el producto está disponible para el comprador.

## **GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

Según Heizer J., Render B. (2007, p.3). Es la serie de actividades que crean valor en forma de bienes y servicios al transformar los recursos en productos.

## **CONTROL DE LA PRODUCCIÓN**

### **OBJETIVO**

Al finalizar esta sección el participante estará en capacidad de realizar un control de la producción en su empresa.

### **INFORMACIÓN**

El control de la producción es verificar si la empresa está cumpliendo con las metas propuestas en la planeación y programación.

Este control se realiza a través de herramientas como son:

- Ordenes de producción,

- Reportes de trabajo y
- Control de materias primas.

**VENTAJAS DEL CONTROL DE LA PRODUCCIÓN:**

El control de la producción trae algunas ventajas como son:

- Organización en la producción
- Se controla el consumo de materias primas.
- Se controla en tiempo trabajado por operario.
- Se verifican las cantidades producidas.

**PASOS A SEGUIR PARA CONTROLAR LA PRODUCCIÓN:**

A continuación se presentan los pasos a seguir para controlar la producción:

**PASO UNO: Elaboración de reportes de trabajo.**

El reporte de trabajo es la información que el operario suministra al supervisor o dueño de la empresa. Un modelo de reporte de trabajo Es el siguiente:

**MODELO DE REPORTE DE TRABAJO**

Tabla 2: Modelo de reporte de trabajo

EMPRESA: _____				
REPORTE DE TRABAJO No. _____				
OPERARIO: _____ PERIODO _____				
	Orden Producción	No.	No.	No.
Operaciones Realizadas		Cantidad	Cantidad	Cantidad
<b>TOTAL HORAS TRABAJADAS</b>				

Elaborado por: Silvia Llamba

### **PASO DOS: Control de Producción**

La información de los reportes de trabajo debe compararse con las de las órdenes de producción. Utilice el siguiente formato:

### **FORMATO DE ORDENES DE PRODUCCIÓN**

Tabla 3: Ordenes de producción

CONTROL DE PRODUCCIÓN							
EMPRESA: _____							
OPERARIO: _____				PERIODO _____			
	Orden Producción	No.		No.		No.	
Operaciones Realizadas		Programa	Realizado	Programa	Realizado	Programa	Realizado
TOTAL							

Elaborado por: Silvia Llamba

### **PASO TRES: Análisis del cuadro de control de producción.**

Al llenar el cuadro de control de producción se pueden presentar 3 situaciones:

1. Lo programado igual a lo realizado o sea se cumplió con la programación establecida.
2. Lo realizado mayor que lo programado. En este caso hay que hacer un análisis de las causas por las cuales hay mayor producción de la requerida.
3. Lo realizado menor que lo programado. Se debe determinar las causas por las cuales no se pudo cumplir con la producción requerida e implementar los correctivos necesarios en el futuro.

### **PASO CUATRO: Control de materias primas.**

Es el registro de las materias primas que se entregan para la producción.

Al hacer entrega de materias primas se debe indicar la orden de producción en la que se va a utilizar, la cantidad entregada, la cantidad de vuelta y la persona que las recibe.

#### FORMATO DE CONTROL DE MATERIAS PRIMAS

Tabla 4: Formato de control de materias primas

PARA ORDEN DE PRODUCCIÓN No. _____ EMPRESA: _____ FECHA DE ENTREGA: _____			
MATERIALES	CANTIDAD ENTREGADA	CANTIDAD DEVUELTA	CANTIDAD UTILIZADA
RECIBIÓ:			

Elaborado por: Silvia Llamba

#### EJEMPLO

Una vez realizada la planeación y la programación, Pepe se dispone a controlar la producción en su empresa.

#### Elaboración de reportes de trabajo:

A continuación se ilustra la elaboración de los reportes de trabajo para uno de los operarios de calzado “Pili”:

## FORMATO DE REPORTE DE TRABAJO

Tabla 5: Formato de reporte de trabajo

EMPRESA: "CALZADO PILI"				
REPORTE DE TRABAJO No. 20__				
OPERARIO: No. Uno PERIODO: Del 1 al 6 de Octubre 1983				
	<b>Orden Producción</b>	<b>No. 10</b>	<b>No.</b>	<b>No.</b>
<b>Operaciones Realizadas</b>		<b>Cantidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Cantidad</b>
Colocar y cortar cuero		490		
Picar		490		
Doblar		490		
Coser		490		
Perforar		245		
<b>TOTAL HORAS TRABAJADAS</b>		44		

Elaborado por: Silvia Llamba

### Control de producción

Pepe ha comparado la información de los reportes de trabajo con las órdenes de producción de la siguiente manera:

Tabla 6: Control de producción

<b>CONTROL DE PRODUCCIÓN</b>							
EMPRESA: "CALZADO PILI"							
OPERARIO: No. Uno PERIODO Del 1 al 6 de Octubre 1983							
	<b>Orden Producción</b>	<b>No.</b>		<b>No.</b>		<b>No.</b>	
<b>Operaciones Realizadas</b>		<b>Programa</b>	<b>Realizado</b>	<b>Programa</b>	<b>Realizado</b>	<b>Programa</b>	<b>Realizado</b>
Colocar y cortar cuero		490	490				
Picar		490	490				
Doblar		490	490				
Coser		490	490				
Perforar		245	245				
<b>TOTAL</b>							

Elaborado por: Silvia Llamba

### **Análisis del cuadro de control de producción**

Como puede ver, el operario No. 1 cumplió con el trabajo que se le había programado.

### **Control de materias primas**

Las materias primas que fueron entregadas para la orden de producción No. 10 fueron las siguientes:

Tabla 7: Control de materias primas

PARA ORDEN DE PRODUCCIÓN No. 10			
EMPRESA: "CALZADO PILI"			
FECHA DE ENTREGA: 1 DE OCTUBRE			
<b>MATERIALES</b>	<b>CANTIDAD ENTREGADA</b>	<b>CANTIDAD DEVUELTA</b>	<b>CANTIDAD UTILIZADA</b>
Charol	3675 decímetros		3675 decímetros
Pegante	1 galón	1/4 galón	3/4 gallon
Hilo Kar	1470 pies		1470 pies
RECIBIÓ:			

Elaborado por: Silvia Llamba

Al operario No. 1 se le entregó todo el charol y el hilo que era necesario para fabricar los 490 pares de zapatos porque en esa semana alcanza a cortar y coser esa cantidad. De pegante se le entrega un galón ya que don Pepe considera que le alcanza para untar los bordes. Los otros 2 galones restantes se dejan para las otras operaciones de pegar que hay que realizar. Como se puede ver en el cuadro, el operario no gastó todo el pegante, devolvió 1/4 de galón; el charol y el hilo lo consumió todo

## **PRODUCCIÓN**

Según Chase, Jacobs, Alquilano (2011, pág. 5) Trata de cómo desempeñar el trabajo de forma expedita, eficiente, sin errores y a bajo costo, prácticamente es la administración de todos los recursos productivos. Implica el diseño y el control de los sistemas responsables de la utilización productiva de materias primas, recurso humano y equipos, así como las instalaciones en donde se desarrolla el producto.

Según Heizer y Render (2007, pág. 8) Es la creación de bienes y servicios. La dirección de operaciones es la serie de actividades que crean valor en forma de bienes al transformar los recursos en productos. En todas las organizaciones hay actividades de producción convirtiendo en bienes tangibles.

Según Kother (2007, p 9) La producción señala que los consumidores favorecen los productos que están disponibles y que son altamente costeables. Por lo tanto la organización debería concentrarse en mejorar la eficacia de la producción y la distribución.

## **PROCESO DE PRODUCCIÓN**

<http://definicion.de/proceso-de-produccion/> “Es un sistema de acciones que se encuentran interrelacionadas de forma dinámica y que se orientan a la transformación de ciertos elementos. De esta manera, los elementos de entrada (conocidos como factores) pasan a ser elementos de salida (productos), tras un proceso en el que se incrementa su valor.

Cabe destacar que los factores son los bienes que se utilizan con fines productivos (las materias primas). Los productos, en cambio, están destinados a la venta al consumidor o mayorista.

Las acciones productivas son las actividades que se desarrollan en el marco del proceso. Pueden ser acciones inmediatas (que generan servicios que son consumidos por el producto final, cualquiera sea su estado de transformación) o acciones mediatas (que generan servicios que son consumidos por otras acciones o actividades del proceso).

Por otra parte, aunque existen una gran cantidad de tipologías de productos, podemos mencionar las principales: los productos finales, que se ofertan en los mercados donde la organización interactúa, y los productos intermedios, utilizables como factores en otra u otras acciones que componen el mismo proceso de producción.

Los procesos productivos, por su parte, pueden clasificarse de distintas formas. Según el tipo de transformación que intentan, pueden ser técnicos (modifican las propiedades intrínsecas de las cosas), de modo (modificaciones de selección, forma o modo de disposición de las cosas), de lugar (desplazamiento de las cosas en el espacio) o de tiempo (conservación en el tiempo).

Según el modo de producción, el proceso puede ser simple (cuando la producción tiene por resultado una mercancía o servicio de tipo único) o múltiple (cuando los productos son técnicamente interdependientes)”.

## **PROCESO**

Según Alabarta E y Martínez R. (2007. Pg. 183)“Un proceso es un conjunto de actividades o tareas que se ejecutan de manera secuencial y que tienen por objetivo conseguir un resultado que satisfagan los requerimientos de un cliente. Las empresas son tan eficaces como lo son sus procesos”

## **PRODUCTO**

Según Kotler (2007, p. 9) “Producto establece que los consumidores favorecen los productos que ofrecen la calidad, el desempeño y las características innovadoras mejores”



## **2.5. Hipótesis**

La implementación de un Plan de mejora continua permitirá mejorar la producción de embutidos en la fábrica la Madrileña.

## **2.6. Señalamiento de variables**

- **Variable independiente:** Aseguramiento de la calidad
- **Variable dependiente:** Producción

## **CAPÍTULO III**

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Enfoque de investigación**

En consideración de que en la fundamentación filosófica se seleccionó el paradigma positivista, para la ejecución de la investigación nos corresponde analizar el enfoque cualitativo y cuantitativo por las siguientes razones:

Este enfoque nos permitió una orientación de la situación actual, referente a la producción y de igual manera nos permite conocer cómo se encuentra la fábrica; para este proceso se empleó las técnicas de investigación, entrevistas, encuestas.

Además fue orientada hacia la comprensión del problema objeto de estudio; ya que nos permitió conocer las causas que la originaron y ayudo a resolver en forma total y concreta, una observación naturalista. También nos ayudó a evaluar las habilidades de los empleados asignados mientras realizaban tareas de acuerdo al puesto que ocupa dentro de la fábrica.

Su perspectiva fue desde adentro pues permitió obtener información necesaria que ayudo a dar una solución al problema mediante la aplicación de un modelo de aseguramiento de la calidad y se desarrolló de la forma más efectiva y productiva, con la posición dinámica, la investigación estuvo dispuesta a cambios que se pueden presentar durante el proceso de investigación, lo que permitió encontrar las mejores soluciones al problema de estudio.

### **3.2. Modalidad básica de la investigación**

Para la ejecución de la presente investigación se utilización las siguientes modalidades de investigación:

Se utilizó la investigación bibliográfica, ya que por intermedio de esta tuvimos la oportunidad de escoger acertadamente la información escrita que más se ajuste a nuestro tipo de investigación, recurriendo a los diferentes medios bibliográficos tales como libros, revistas técnicas, informes, monografías, tesis de grado, etc.

De esta manera pudimos fundamentar todos los datos e información que necesitamos, además, para la recolección de información se aplicaron las técnicas observación, siendo así este el primer paso para nuestra investigación y que se constituirá en la investigación secundaria que tendremos a nuestra disposición.

La investigación de campo permitió recolectar información primaria ya que fue de gran ayuda para vivir de más de cerca lo que sucede en el interior y entorno donde se

desenvuelve la Fábrica de embutidos la Madrileña teniendo la posibilidad de tener el contacto directo entre el investigador y la realidad.

Con la recolección de esta información se sustentó la investigación, en donde para la recolección aplicamos técnicas como la entrevista, encuesta y observación. Ubicando de esta manera la información primaria que es de necesidad para el desarrollo de nuestra investigación.

### **3.3. Nivel o tipo de investigación**

Se aplicó la investigación exploratoria, este tipo de investigación tuvo la finalidad de explorar, buscar todo lo concerniente con el problema objeto de estudio, para tener una idea clara del mismo, además se permitió introducir en lo que verdaderamente se quería alcanzar, estando así el investigador en su primer contacto con la realidad, en este proceso se recogió la opinión y actitud que tiene los trabajadores con respecto a la administración que se está llevando en la Fábrica de embutidos la Madrileña además de conocer si tiene el suficiente espacio, equipamiento, tecnología y capacitación para el desarrollo de los productos que se elaboran; y de esta manera darse cuenta si los trabajadores tienen los suficientes efectos motivacionales e instrumento para que se desarrollen en un cien por ciento.

La investigación descriptiva tuvo como objeto desarrollar y describir cómo influye la ausencia de un aseguramiento de calidad en la producción de la fábrica de embutidos la Madrileña.

Esta investigación permitió ser más profundos y explícitos en el estudio, ya que por medio de la misma se detalló las características más importantes de nuestro problema, tal cual como se manifestó, utilizando todos los medios, recolección de información que necesitamos como son las entrevistas, encuestas y observación realizando un trabajo un poco más exigente que el anterior para verificar más concretamente la reacción de los trabajadores frente a la gestión actual.

La investigación Correlacional permitió examinar la relación entre variables, midiendo estadísticamente como implantar el aseguramiento de la calidad para mejorar la producción; por la cual fue necesario utilizar una herramienta fundamental para el investigador denominado Chi Cuadrado, que permitió comprobar de la hipótesis.

### **3.4. Población o muestra**

En el problema objeto de estudio la población involucrada está conformada por:

Tabla 8:Población y Muestra

<b>Población</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Instrumento</b>
Cientes Internos (Obreros)	32	Encuesta (Ver anexo 2)
Jefe de Producción	1	Entrevista (Ver anexo 3)

Fuente: Propia

Elaborado por: Silvia Llamba

Se trabaja con el total de 32 obreros encuestados.

### 3.5. Operacionalización de variables

#### 3.5.1. Variable Independiente.- Aseguramiento de Calidad

Concepto	Categoría	Indicador	Ítems	Técnicas /Instrumentos
El aseguramiento de la calidad está basado en la aplicación de herramientas, técnicas, factores y métodos de calidad para un mejoramiento continuo en los procesos como en los recursos, estableciendo reglas claras, fijas y objetivas, para un producto de calidad y la satisfacción de los clientes	Control de la Calidad	Herramienta de control	¿La Fábrica actualmente cuenta con herramientas de control en el proceso de producción?	Encuesta (Ver anexo 2)
	Método de calidad	Plan de mejora continua	¿Qué tan importante considera usted, la existencia de un plan de mejora continua dentro de los procesos de producción?	
	Mejoramiento continuo	Factores de calidad	¿Qué factor influye en la baja calidad del producto?	Entrevista (Ver anexo 3)
	Satisfacción de los clientes	Satisfacción del cliente	¿A qué nivel cree que se satisface, las necesidades del cliente?	Observación (Ver anexo 4)

Tabla 9: Variable Independiente.- Aseguramiento de Calidad

Elaborado por: Silvia Llamba

### 3.5.2 Variable Dependiente.- Producción

Concepto	Categoría	Indicador	Ítems	Técnicas Instrumentos
La <b>producción</b> se basa en el proceso de transformación de bienes de forma expandida, eficiente, sin errores y a bajo costo y en mayor cantidad, es la Coordinación de todos los recursos productivos para la satisfacción de la colectividad.	Procesos Transformación Eficiencia Recursos productivos Coordinación	Verificación Materia prima Elaboración de productos Maquinaria Capacitación Actividades	¿Con que frecuencia el jefe de producción verifica los procesos? ¿Cómo Ud. Califica a la materia prima dentro de la producción? ¿Los insumos que utiliza para la elaboración del producto son de buena calidad? ¿La maquinaria que la empresa posee para la producción es? ¿Qué tan importante son las capacitaciones para la eficiencia en los procesos de producción? ¿La coordinación de las actividades para la elaboración de los productos es?	Encuesta (Ver anexo 2) Entrevista (Ver anexo 3) Observación (Ver anexo 4)

Tabla 10: Variable dependiente producción

Elaborado por: Silvia Llamba

### 3.6. Plan de recolección de información

Para la ejecución del presente trabajo de investigación será necesario desarrollar una intensa labor bibliográfica de búsqueda, recolección y procesamiento de información que permita interpretar, comprender y explicar con profundidad el problema en estudio para lo cual se utiliza las siguientes técnicas de investigación e instrumentos.

Tipos De Información	Técnicas De Investigación	Instrumentos para recolectar Información
Secundaria: Es aquella donde el investigador recolecta la información a través de documentación bibliográfica	Análisis de documentos (lectura científica)	Libros de calidad, revistas, tesis de grado, internet, informes técnicos, todo referente al tema de investigación.
Primaria: Es aquella donde el investigador recolecta directamente a través del contacto directo con el objeto de estudio	Investigación de Campo	La observación, la entrevista, la encuesta. ( Ver anexos 2, 3 y 4)

Tabla 11: Plan de Recolección de información

Elaborado por: Silvia Llamba

### 3.7. Plan de procesamiento de información

El procesamiento y análisis de la información de la presente investigación se desarrolló de la siguiente manera:

Una vez que realizadas las encuestas al talento humano del área de producción, como la entrevista al Sr. Jefe de Producción de la Fábrica de embutidos La Madrileña de la



ciudad de Latacunga, (Ver anexo 3) inmediatamente se procedió a revisar la información recopilada con la finalidad de identificar errores, facilitando la tabulación de las preguntas efectuadas.

Posteriormente se identificaron las preguntas y alternativas de respuestas a través de códigos, de esta forma se facilitara el proceso de tabulación.

Luego se procedió a la categorización, clasificando en grupos las diferentes respuestas, mediante la tabulación se cuantificaron la información referente a cada categoría y se obtuvieron resultados; se aplicaron la tabulación manual.

## **CAPITULO IV**

### **4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Una vez aplicado los instrumentos de recolección de la información se procedió a realizar el tratamiento correspondiente para el análisis de los mismos por cuanto la información ayudo a la realización de las conclusiones, a las cuales llego la investigación con el propósito de mejorar la calidad en el proceso de producción y por ende en eliminando fallas del producto en la Fábrica “LA MADRILEÑA” de la ciudad de Latacunga.

#### **4.1 Análisis de resultados e interpretación de datos**

Este análisis e interpretación lo realizamos en base a las encuestas que fueron aplicadas a toda la población, que está formado de 32 obreros de la Fábrica, con su respectiva representación gráfica.

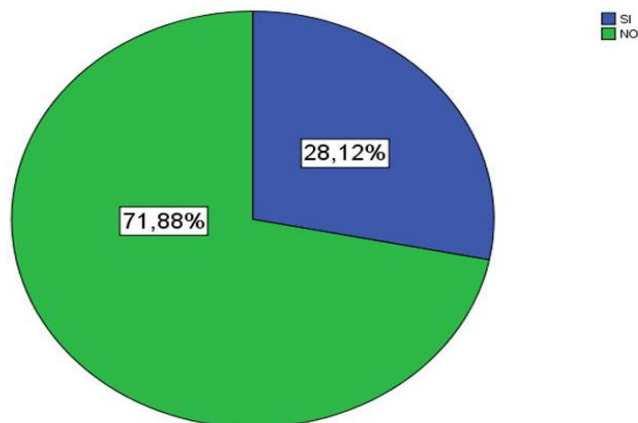
**Pregunta N.- 1¿La Fábrica actualmente cuenta con herramientas de control en el proceso de producción?**

Tabla 12: Herramientas de control

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos SI	9	28,1	28,1	28,1
NO	23	71,9	71,9	100,0
Total	32	100,0	100,0	

**Fuente:** Encuestas a clientes internos  
**Elaborado por:** Silvia Llamba (2012)

Gráfico 14: Herramientas de control



**Fuente:** Encuesta  
**Elaborado por:** Silvia Llamba

**Análisis e Interpretación**

De un total de 32 personas encuestadas, 9 persona que corresponde al 28.1% afirman que la fábrica si cuenta con herramientas de control en el proceso de producción, mientras 23 personas que corresponde al 71.09% no afirman.

La mayor parte del personal encuestadas menciona que en la fábrica no existe herramientas adecuadas para el control de calidad en los procesos de producción lo cual ocasiona la baja calidad del producto.

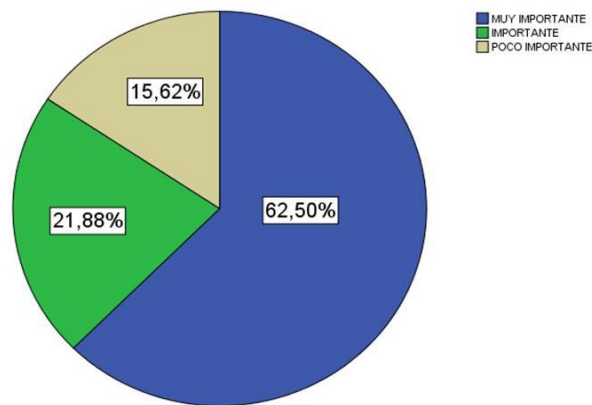
**Pregunta N.- 2¿Qué tan importante considera usted, la existencia de un plan de mejora continua dentro de los procesos de producción?**

Tabla 13: Existencia de un plan de mejora continua

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Muy Importante	20	62,5	62,5	62,5
Importante	7	21,9	21,9	84,4
Poco Importante	5	15,6	15,6	100,0
Total	32	100,0	100,0	

**Fuente:** Encuestas a clientes internos  
**Elaborado por:** Silvia Llamba (2012)

Gráfico 15: Existencia de un plan de mejora continúa



**Fuente:** Encuestas a clientes internos  
**Elaborado por:** Silvia Llamba (2012)

**Análisis e Interpretación**

De un total de 32 personas encuestadas, 20 de ellas, que corresponde al 62.50% consideran muy importante la existencia de un plan de mejora continua, 7 encuestados que corresponde al 21.88% señala que es importante y 5 personas que corresponde al 15.62% manifiesta que es poco importante.

Se puede establecer que la mayor parte del personal del área de producción cree que la existencia de un plan de mejora continua en el proceso de producción es muy importante para el desenvolvimiento óptimo de los mismos.

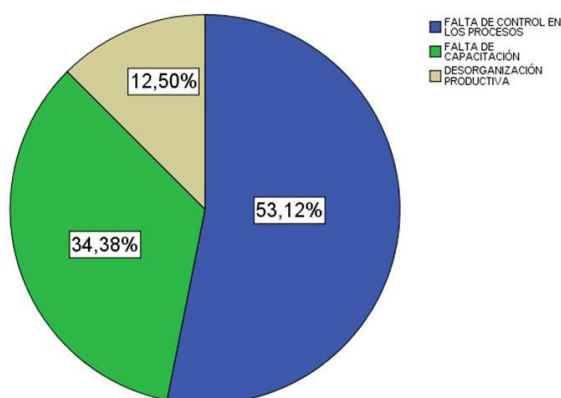
**Pregunta N.- 3¿Qué factor influye en la baja calidad del producto?**

Tabla 14: Baja calidad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos FALTA DE CONTROL EN LOS PROCESOS	17	53,1	53,1	53,1
FALTA DE CAPACITACIÓN	11	34,4	34,4	87,5
DESORGANIZACIÓN PRODUCTIVA	4	12,5	12,5	100,0
Total	32	100,0	100,0	

**Fuente:** Encuestas a clientes internos  
**Elaborado por:** Silvia Llamba (2012)

Gráfico 16: Baja calidad



**Fuente:** Encuestas a clientes internos  
**Elaborado por:** Silvia Llamba (2012)

**Análisis e Interpretación**

De un total de 32 personas encuestadas, 17 personas que corresponde al 53.1% indican que el factor que influye en la baja calidad del producto es la falta de control en los procesos, 11 personas que corresponde al 34.4% manifiesta que el factor es la falta de capacitación, 4 personas que corresponde al 12.5% señala que el factor es la desorganización productiva.

Se puede determinar que el factor que influye en la baja calidad del producto es la falta de control en los procesos que es un requerimiento importante para el buen control de calidad.

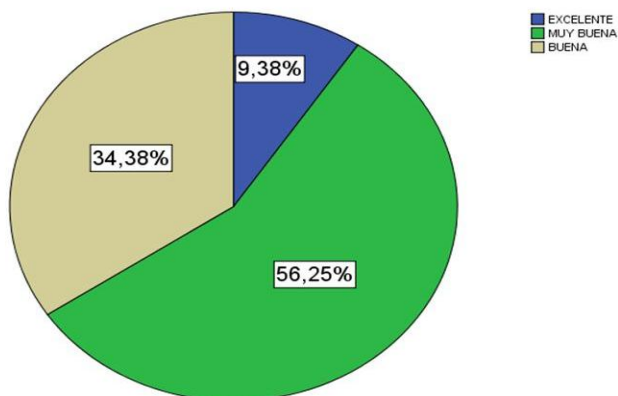
**Pregunta N.- 4; Cómo Ud. califica a la materia prima dentro de la producción?**

Tabla 15: Materia prima

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos EXCELENTE	3	9,4	9,4	9,4
MUY BUENA	18	56,3	56,3	65,6
BUENO	11	34,4	34,4	65,6
REGULAR	0	0,0	0,0	65,6
MALO	0	0,0	0,0	100,0
Total	32	100,0	100,0	

**Fuente:** Encuestas a clientes internos  
**Elaborado por:** Silvia Llamba (2012)

Gráfico 17: Materia prima



**Fuente:** Encuestas a clientes internos  
**Elaborado por:** Silvia Llamba (2012)

**Análisis e Interpretación**

De un total de 32 personas encuestadas, 3 persona que corresponde al 9.38% calificana la materia prima como excelente, 18 personas que corresponde al 56.25% califica como muy buena, 11 personas que corresponde al 34.38% califica como buena.

La materia prima que se adquiere en la fábrica la Madrileña es considerada como muy buena, debido a que se conoce de donde procede la carne para la preparación de embutidos, un porcentaje menor sostiene que es buena, pero se considera que el total de la misma no garantiza para un producto de calidad.

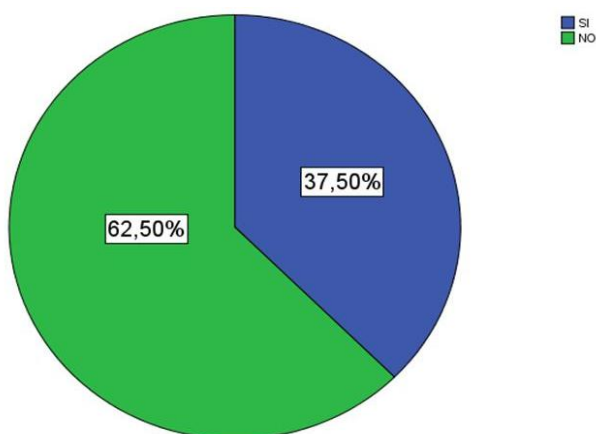
**Pregunta N.- 5¿Los insumos que utiliza para la elaboración del producto son de buena calidad?**

Tabla 16:Insumos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos SI	12	37,5	37,5	37,5
NO	20	62,5	62,5	100,0
Total	32	100,0	100,0	

**Fuente:** Encuestas a clientes internos  
**Elaborado por:** Silvia Llamba (2012)

Gráfico 18:Insumos



**Fuente:** Encuestas a clientes internos  
**Elaborado por:** Silvia Llamba (2012)

**Análisis e Interpretación**

De un total de 32 personas encuestadas, 12 personas que corresponde al 37.50% afirman que los insumos que utilizan para la elaboración del producto si es de buena calidad, mientras 20 personas que corresponde al 62.50% indican que no.

Se afirman que los insumos que utilizan para la elaboración del producto no son de buena calidad, por lo que es necesario cambiar esta situación para mejorar el prestigio de la fábrica y mantener la calidad de los productos.

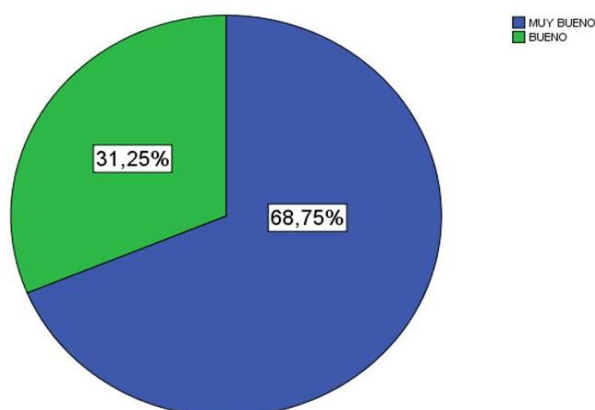
**Pregunta N.- 6¿La maquinaria que la empresa posee para la producción es?**

Tabla 17:Maquinaria

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos EXCELENTE	0	0,0	0,0	0,0
MUY BUENO	22	68,8	68,8	68,8
BUENO	10	31,3	31,3	68,8
REGULAR	0	0	0,00	68,8
MALO	0	0,0	0,0	100,0
Total	32	100,0	100,0	

**Fuente:** Encuestas a clientes internos  
**Elaborado por:** Silvia Llamba (2012)

Gráfico 19:Maquinaria



**Fuente:** Encuestas a clientes internos  
**Elaborado por:** Silvia Llamba (2012)

**Análisis e Interpretación**

De un total de 32 personas encuestadas, 22 personas que corresponde al 68.75% califican a la maquinaria que posee la fábrica como muy buena, 10 personas que corresponde al 31.25% califica como buena.

La maquinaria que la empresa posee es muy buena, pero dado que no se aplican procedimientos para asegurar la calidad, las mismas no son suficientes para mantener la calidad del producto que sale a la venta y así mantener satisfechos a los clientes.



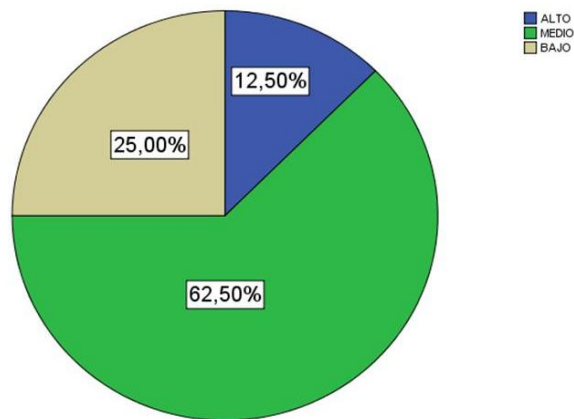
**Pregunta N.- 7¿A qué nivel cree que se satisface, las necesidades del cliente?**

Tabla 18:Satisfacción de los clientes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos ALTO	4	12,5	12,5	12,5
MEDIO	20	62,5	62,5	75,0
BAJO	8	25,0	25,0	100,0
Total	32	100,0	100,0	

**Fuente:** Encuestas a clientes internos  
**Elaborado por:** Silvia Llamba (2012)

Gráfico 20:Satisfacción de los clientes



**Fuente:** Encuestas a clientes internos  
**Elaborado por:** Silvia Llamba (2012)

**Análisis e Interpretación**

De un total de 32 personas encuestadas, 4 persona que corresponde al 12.50% opina que se satisface las necesidades de los clientes en un nivel alto, 20 personas que corresponde al 62.50% dicen que se satisface en un nivel medio, 8 persona que corresponde al 25% indican que es un nivel bajo.

La mayor parte de los obreros piensan que la satisfacción de los productos de la fábrica hacia los clientes es en un nivel medio, por la falta de control de un Sistema de Calidad dentro del proceso de producción que es preocupante para la fábrica y es necesario mejorarlo.

**Pregunta N.- 8¿Qué tan importante son las capacitaciones para la eficiencia en los procesos de producción?**

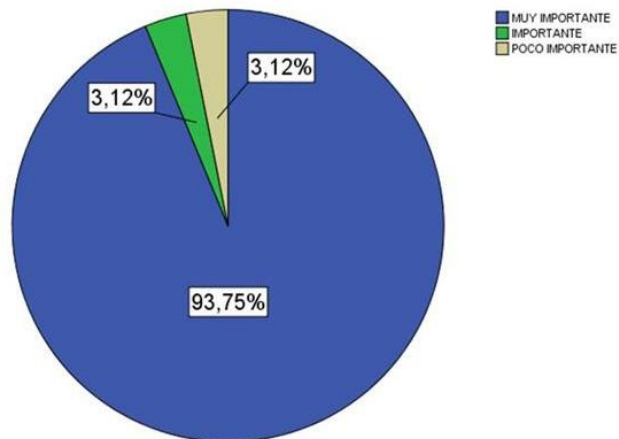
Tabla 19:Capacitaciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válidos	Muy Importante	30	93,8	93,8	93,8
	Importante	1	3,1	3,1	96,9
	Poco Importante	1	3,1	3,1	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

**Fuente:** Encuestas a clientes internos

**Elaborado por:** Silvia Llamba (2012)

Gráfico 21:Capacitaciones



**Fuente:** Encuestas a clientes internos

**Elaborado por:** Silvia Llamba (2012)

**Análisis e Interpretación**

De un total de 32 personas encuestadas, 30 persona que corresponde al 93.75% señalan que es muy importante las capacitaciones para la eficiencia en los procesos de producción, 1 persona que corresponde al 3.12% dicen que las capacitaciones son importantes, 1 persona que corresponde al 3.12% expone que son poco importante.

Se puede establecer que la mayor parte del personal del área de producción cree que la existencia de capacitaciones es muy importante para el desenvolvimiento óptimo de los mismos, debido a que de este modo se mejorarían los procesos y se mejoraría en gran medida los productos.

**Pregunta N.- 9¿Con que frecuencia el jefe de producción verifica los procesos?**

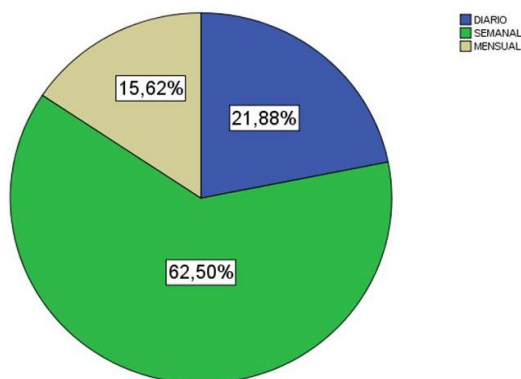
Tabla 20:Verificación de los procesos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DIARIO	7	21,9	21,9
	SEMANTAL	20	62,5	84,4
	MENSUAL	5	15,6	84,4
	ANUAL	0	0,0	100,0
	Total	32	100,0	100,0

**Fuente:** Encuestas a clientes internos

**Elaborado por:** Silvia Llamba (2012)

Gráfico 22:Verificación de los procesos



**Fuente:** Encuestas a clientes internos

**Elaborado por:** Silvia Llamba (2012)

**Análisis e Interpretación**

De un total de 32 personas encuestadas, 7 persona que corresponde al 21.88% señalan que el jefe de producción verifica los proceso diariamente, 20 personas que corresponde al 62.50% indican que el jefe de producción verifica los proceso semanal, 5 personas que corresponde al 15.62% dicen que el jefe de producción verifica los proceso mensualmente.

Se pudo afirmar que el jefe de producción verifica los procesos de producción en periodos muy largos, en su mayoría mensualmente, y algunas veces a diario, pero no es suficiente para la corrección de los procesos y que a la vez ayudaría a mantener la calidad de los productos.

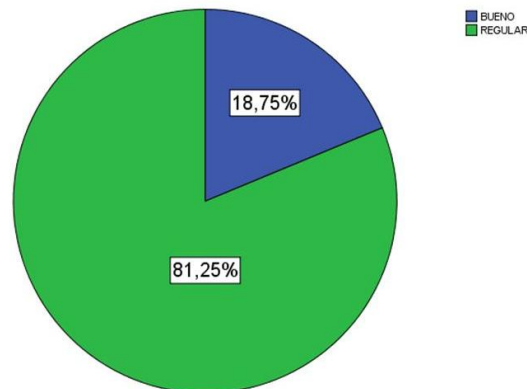
**Pregunta N.- 10¿La coordinación de las actividades para la elaboración de los productos es?**

Tabla 21:Coordinación de las actividades

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	BUENO	6	18,8	18,8	18,8
	REGULAR	26	81,3	81,3	18,8
	MALO	0	0,0	0,0	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

**Fuente:** Encuestas a clientes internos  
**Elaborado por:** Silvia Llamba (2012)

Gráfico 23:Coordinación de las actividades



**Fuente:** Encuestas a clientes internos  
**Elaborado por:** Silvia Llamba (2012)

**Análisis e Interpretación**

De un total de 32 personas encuestadas, 6 persona que corresponde al 18.75% indican que la coordinación de las actividades para la elaboración de los productos es buena, 26 personas que corresponde al 81.25% dicen que la coordinación es regular.

La coordinación entre las áreas de producción es considerada regular debido a que no se regularizan las actividades como se debería, ocasionando tiempos muertos para la elaboración del producto y a la vez pérdidas para la fábrica.

## 4.2. Verificación de hipótesis

### Formulación de la hipótesis

$H_0$  = Hipótesis nula                       $H_1$  = Hipótesis alterna

$H_0$  = La implementación de un plan de mejora continua no permite mejorar la producción de embutidos en la fábrica la Madrileña.

$H_1$ = La implementación de un plan de mejora continua si permite mejorar la producción de embutidos en la fábrica la Madrileña.

### Definición del nivel de significación

El nivel de significación escogido para la investigación fue el 5% (95%).

### Elección de la prueba estadística

Para la verificación de la hipótesis se escogió la prueba Chi Cuadrado, cuya fórmula es la siguiente:

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

### Simbología:

En donde:

$X^2$ = Chi-Cuadrada

$X$  = Sumatoria

$O$  = Frecuencia observada

$E$  = Frecuencia esperada o Teórica

### Nivel de significación y Regla de Decisión

Grado de libertad (gl) = (Filas-1) (Columnas-1)

$$(gl) = (F-1) (C-1)$$

$$(gl) = (3-1) (2-1)$$

$$(gl) = (2) (1)$$

$$(gl) = 2$$

**En donde:**

**O** = Frecuencia observada

**E** = Frecuencia esperada o Teórica

Con los datos obtenidos en la tabla de frecuencias observadas se procede a calcular la frecuencia esperada para cada casillero multiplicando el total horizontal por el total vertical de cada columna o fila y luego se procede a dividir para el total general.

Tabla 22:Frecuencia real

	ALTERNATIVAS			
	Muy Importante	Importante	Poco Importante	Total
<b>2 ¿Qué tan importante considera usted, la existencia de un Plan de Mejora Continua dentro de los procesos de producción?</b>	20	7	5	32
<b>8 ¿Qué tan importante son las capacitaciones para la eficiencia en los procesos de producción?</b>	30	1	1	32
<b>TOTAL</b>	50	8	6	64

Elaborado por: Silvia Llamba

Tabla 23: Frecuencia esperada

	O	E	(O-E)	(O-E) <sup>2</sup>	(O-E) <sup>2</sup> /E
2	20	(50*32)/64=25	-5	25	1.00
2	7	(8*32)/64= 4	3	9	2.25
2	5	(6*32)/64=3	2	4	1.33
8	30	(50*32)/64=25	5	25	1.00
8	1	(8*32)/64=4	-3	9	2.25
8	1	(6*32)/64=3	-2	4	1.33

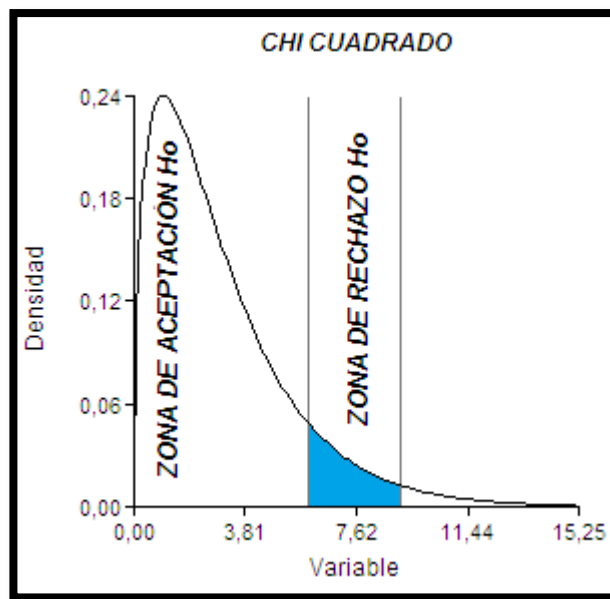
$X_c^2$

9.16

Elaborado por: Silvia Llamba

### ACEPTACIÓN / RECHAZO

Gráfico 24: Chi cuadrado



Elaborado por: Silvia Llamba

### Decisión

El valor de  $X^2_t = 5.99 < X^2_c = 9.16$ ; por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, es decir, La implementación de un Plan de mejora continua si permite mejorar la producción de embutidos en la fábrica la Madrileña.

## **CAPÍTULO V**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. CONCLUSIONES**

Se puede concluir que es importante realizar un sistema de aseguramiento de la calidad para la producción de embutidos en la fábrica la Madrileña, dado los resultados obtenidos en la encuesta indican lo siguiente:

- La mayor parte del personal operativo de la fábrica afirman que no cuentan con las herramientas de control necesarios en los procesos de producción, pero están conscientes de que el proceso de producción que lleva actualmente la fábrica no les permite garantizar un producto de total calidad a sus clientes.



- Las personas consideran que un plan de mejora continua dentro de los procesos de producción es muy importante, por lo que es imprescindible la implementación de un plan de mejora continua, para que de esta manera la fábrica pueda controlar y corregir el problema llevando un control estricto de todas y cada una de las etapas de producción de la misma.
- Dado que la existencia de un plan de mejora continua es considerado muy importante, es fundamental diagnosticar como se ejecuta el aseguramiento de calidad en la fábrica.
- El factor que influye en la baja calidad del producto es principalmente la falta de control en los procesos, a pesar que la materia prima y la maquinaria utilizada son consideradas como muy buena.
- El nivel de satisfacción de las necesidades del cliente no son las suficientes para mantenerlos completamente complacidos, por lo tanto es necesario que las capacitaciones los procesos de producción son considerados muy importantes.
- La frecuencia de la verificación de los procesos tienen un periodo muy extendido, ya que se lo realiza semanalmente y debería ser mucho más seguido para que mejore el proceso, además se observó que la coordinación de las actividades para la elaboración del producto es regular por lo que es necesario mejorarlo.
- Por estas razones proponer un plan de mejora continua para la gestión de calidad de la fábrica de embutidos la Madrileña es necesario para obtener un control continuo y mejorar el proceso de producción.

## 5.2. RECOMENDACIONES

A través del análisis se ha podido determinar algunos de los principales problemas existentes en la Fábrica "LA MADRILEÑA", por lo que es recomendable diseñar un plan de mejora continua de tal manera que en un futuro garantice la calidad necesaria y participar con eficiencia en el mercado de embutidos.

- Debido a que no existen herramientas de control necesarios en los procesos de producción es fundamental diseñar un plan de mejora continua, para poder garantizar la calidad de los productos.
- El plan de mejora continua es un proceso de gran importancia y es necesario implementarlo ya que permite controlar y corregir el problema, llevando un control estricto de todas y cada una de las etapas de producción de la misma.
- Se recomienda aplicar el aseguramiento de calidad en la fábrica para mejorar la calidad de los embutidos y que a la vez permita contar con una base de información documentada para la implementación del plan de mejora continua.
- Es recomendable incrementar niveles de control principalmente en la materia prima, los insumos y la maquinaria para que sean aprovechados de manera eficiente.
- Es necesario implementar procesos de capacitación a los trabajadores en relación a los procesos de producción para controlar la calidad de los productos y así mejorar la imagen de la fábrica.

- Se recomienda verificar los procesos diariamente, varias veces por día, debido a que es fundamental realizar controles para mejorar la elaboración de los productos.
- Proponer un plan de mejora continua de acuerdo al proceso de producción que tiene la fabrica la madrileña para obtener un control continuo.

## **CAPITULO VI**

### **6. PROPUESTA**

#### **6.1. Datos informativos**

**Título:** Diseñar un plan de mejora continua para la gestión de calidad de la fábrica de embutidos la Madrileña obteniendo un control continuo en el proceso de producción.

**Institución:** Fábrica la “MADRILEÑA” de la ciudad de Latacunga.

**Beneficiarios:** Clientes Internos y Externos de la Fábrica la “MADRILEÑA”

**Ubicación:** en la Provincia de Cotopaxi, ciudad de Latacunga, Panamericana Sur, Barrio Tiobamba, Kilometro 3 (Ver anexo 5,6 Y 7)

**Teléfono:** 2806-648

### **Tiempo estimado para la ejecución**

Fecha de inicio: Noviembre 2012

Fecha estimada de finalización del proyecto: Mayo 2013

### **Equipo Técnico Responsable:**

- Investigadora: Silvia Llamba
- Ing. Gustavo Bastidas (Gerente)
- Jefe de producción

**Costo de la Propuesta:** 415.00 USD

## **6.2. Antecedentes de la propuesta**

En función de lo investigado la fábrica la “MADRILEÑA” no cuenta con un adecuado control de calidad lo que nos permite orientar la propuesta hacia un plan de mejoramiento continuo, que será útil para la toma de decisiones por parte de la gerencia, con la cual pueda mejorar la producción, su calidad y además el rendimiento de los empleados de la empresa y como consecuencia, la obtención de un producto de calidad que tanto se necesita para el incremento de los clientes y por ende de la utilidad de la empresa.

Las grandes empresas que han aplicado un plan adecuado de mejora continua, han logrado excelentes resultados en el progreso de sus procesos, este permitirá llevar un mejor control y medición de los procesos de producción en base a estándares de calidad. Dicho proceso permite visualizar un horizonte más amplio, donde se buscará siempre la excelencia y la innovación que llevará al empresario aumentar su competitividad, disminuir los costos, orientando los esfuerzos a satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes.

Según: FRANCISCO GÓMEZ, año (2010) de la Universidad Técnica de Ambato en su tesis de grado titulada “aplicación de un manual de calidad para mejorar los procesos productivos en la “Imprenta y Encuadernación Gómez M.” de la ciudad de Ambato” el autor afirma que es imperiosa la necesidad de implantar un Modelo de Gestión de Calidad en la empresa para de esta manera establecer una cultura de superación y mejora continua.

GUGLIMRLMRNTI, (2007) Competitividad es calidad total.

El autor nos dice que actualmente la filosofía de la empresa dinámica es diferente. Mediante la mejora continua, establece un desarrollo natural del patrimonio cognoscitivo del personal a todos los niveles.

Las empresas que abordan la tarea de la documentación del manual de calidad para el sistema de calidad con la suficiente preparación, con una planificación adecuada y con sentido común no tienen problemas, solamente obtienen ventajas de la aplicación del manual.

### **6.3. Justificación**

La propuesta se ha desarrollado con el fin de aportar a la Fábrica la “MADRILEÑA”, un adecuado control de calidad, con la finalidad de mejorar la producción de embutidos conforme a los requerimientos de los consumidores y obtener como resultado el

mejoramiento de los procesos de producción que es la esencia de los estándares de calidad con base en mediciones objetivas.

De la investigación realizada respecto a la situación actual de la Fábrica la “MADRILEÑA”, concluimos que la aplicación de un plan de mejoramiento continuo contribuirá de manera satisfactoria en lo que se refiere al área producción mejorando el volumen de producción a corto y largo plazo, en lo que se refiere al cliente ayudara a mejorar la satisfacción para el mismo, el contar con este Plan permitirá monitorear, controlar y evaluar los procesos de Producción.

Por tratarse de un plan de mejoramiento continuo, se puede prever que en periódicos intervalos de tiempo deberán realizarse correcciones y ajustes a cada plan anterior, un proceso sin fin que garantiza Calidad hasta los más elevados niveles. Una de las motivaciones de este trabajo es la ausencia de un plan de Calidad, se piensa que mediante el Mejoramiento Continuo se logrará implementar Sistemas de Calidad en el futuro.

Los beneficios que proporcionará esta propuesta están vinculados con el quehacer productivo, una mejora importante de las cualidades de los productos, se mejorará la imagen de la institución y, sobre todo, se aportará a la economía con la entrega de embutidos de primera Calidad.

## **6.4. Objetivos**

### **6.4.1. Objetivo general:**

- Diseñar el Plan de Mejora Continua para la fábrica la “MADRILEÑA”, de tal manera que a futuro y gracias a su aplicación, seguimiento y monitoreo, el programa de producción alcance los indicadores necesarios para garantizar la Calidad necesaria y participar con eficiencia en el mercado de Embutidos.

#### **6.4.2. Objetivos específicos:**

- Contar con una base de información documentada que permita desarrollar el plan de mejora continua en la producción de la fábrica la "MADRILEÑA".
- Analizar la información necesaria que permita identificar causas, efectos del problema referente a la producción.
- Proponer el plan de mejora continua de acuerdo al proceso de producción que tiene la fábrica la Madrileña.

#### **6.5. Análisis de factibilidad**

##### **6.5.1. Factibilidad política:**

Alrededor de la creación de procesos integrales de control de la calidad y llegando al enorme desarrollo que los japoneses dieron al concepto, hasta convertirlo en una forma de ser y pensar que ha penetrado las entrañas del mundo moderno. Por tanto, hoy es imprescindible tocar este tema porque la verdad es que llega permanentemente convertido en mayores exigencias no solo en las especificaciones del producto que se entrega al mercado, sino, también, en requerimientos de productividad y competitividad que garanticen nuestra sobrevivencia en un ambiente de negocios globalizado y entrelazado.

##### **6.5.2. Factibilidad Socio-Cultural**

La factibilidad social de una iniciativa de gestión está determinada por el incremento o declive de la imagen de una empresa como resultado de la aplicación de tal iniciativa.

La calidad garantizada de los productos elaborados por una empresa manufacturera sin duda que repercute en su aceptación social, pues son sus clientes quienes juzgan o aprueban el fruto de toda la gestión; desde esta



consideración, el proyecto propuesto sin duda que va a tener el apoyo de la comunidad.

La cultura empresarial también será enriquecida, una nueva estrategia encuentra en cada lugar donde es aplicada nuevas concepciones, y nueva utilidad.

### **6.5.3. Factibilidad tecnológica**

Los equipos de carácter tecnológico indispensables para poner en marcha el Plan de Mejora Continua están al alcance de la fábrica, son los mismos que se han venido utilizando hasta hoy, lo importante del trabajo cotidiano es que desde hoy estará enfocado en el logro de objetivos y la evaluación de este logro. Corregir las deficiencias e incrementar aciertos, son características inalienables del nuevo sistema.

### **6.5.4. Factibilidad Organizacional**

Mc GRAW HILL, en la serie Calidad total, manifiesta que el Mejoramiento Continuo modifica sustancialmente la forma como se enfocan las organizaciones y la manera como se realizan los negocios. Este cambio significativo requiere comunicación clara y directa de la alta gerencia hacia todos los empleados para explicar el nuevo enfoque hacia los procesos de la empresa. Es necesario que el personal que trabaja en todas las áreas de la organización conozca los roles que desempeña en la depuración de los procesos y comprenda que el desempeño libre de errores sólo se puede lograr centrando los esfuerzos de todos en el mejoramiento del proceso.

### **6.5.5. Equidad De Género**

Según SHEIN, la fortaleza o debilidad de una organización depende de factores como: Estabilidad de los miembros de la organización. Homogeneidad del

equipo directivo. Tiempo que el equipo fundador ha trabajado en conjunto. Intensidad de las experiencias compartidas por el grupo. Tipos de mecanismos de aprendizaje del grupo.

En todos los factores mencionados anteriormente, interviene un valor agregado, el esfuerzo humano, que involucra a la vez la igualdad y la equidad, la cultura se transmite a los trabajadores en diversas formas, siendo las más potentes las historias, rituales, símbolos materiales y lenguaje.

Se mantendrá el equilibrio de respeto y consideración de los dos sexos con igualdad de deberes y derechos, sin discriminación de raza, etnia color, etc. La propuesta realizada impulsa un cambio productivo interfiere en apreciación de géneros.

#### **6.5.6. Factibilidad Ambiental**

La gestión tradicional se centra sobre los resultados que aparecen como justificación de la acción, que constatan sus consecuencias. La perspectiva de la Calidad Total ha mostrado la eficacia de una gestión por los antecedentes, que busca el progreso en la acción sobre las causas, más que la corrección de las consecuencias. El único desecho que se generaría en el desarrollo del plan de mejoramiento continuo, sería una exponencial corrección de los proceso para mejora de la Calidad, todos estos pormenores deberán ser evaluados al momento de su aplicación, pues al inicio de la nueva gestión son prácticamente impredecibles.

#### **6.5.7. Factibilidad económico-financiera**

El impacto económico en que incurrirá la empresa puede considerarse moderado en relación con el beneficio a corto plazo que obtendrá como resultado del

incremento de las ventas y una mejora de elevadas proporciones sobre la Calidad del producto.

#### **6.5.8. Factibilidad legal**

Según la ley de compañías, el administrador o administradores se entenderán autorizados para realizar todos los actos y contratos que fueren necesarios para el cumplimiento de los fines sociales. La propuesta realizada que se enfoca a proveer de un modelo teórico como aporte a la Calidad de los productos y de la imagen de la empresa e impulsar su desarrollo como un ente socio-económico, no interfieren ni ignoran las leyes establecidas para las empresas, dentro de la ley de compañías, cualquier estrategia que encuadre en el respeto al derecho y no afecte a las obligaciones contraídas entre la institución y sus empleados son constitucionalmente aceptables.

### **6.6. Fundamentación científica técnica**

#### **Mejoramiento Continúo**

Según (Belohlavek, 2000, pág. 78)“Imaginar la mejora continua como un proceso objetivo es quitarle su esencia: la mejora continua es una actitud basada en el concepto de estar a la búsqueda de incrementar el valor agregado que se brinda al cliente.

Por ello es condición de mejora continua que haya una clara orientación hacia el cliente. Esta orientación hacia el cliente se materializa en acciones cotidianas tanto hacia los clientes internos como los clientes externos.

Las organizaciones viven básicamente de y para sus clientes externos. Por ello las mejoras continuas que se hagan tienen un valor diferente. Las mejoras para los clientes externos muestran la capacidad de la institución para producir resultados mejores cada día.

Además muestra su capacidad de anticipar problemas ya que las mejoras que son resultantes de repensar la situación de un proceso de trabajo son señales de capacidad de planeamiento y ejecución”.

Tomado del libro de (Krajewski & Ritzman, 2000, pág. 218)“El mejoramiento continuo, basado en un concepto japonés llamado Kaizen, es una filosofía que consiste en buscar continuamente la forma de mejorar las operaciones. A este respecto, no se refiere únicamente a la calidad, sino también se aplica al mejoramiento de los procesos. El mejoramiento continuo implica la identificación de modelos (benchmúrks) que hayan exhibido excelencia en la práctica, e inculcar en el empleado el sentimiento de que el proceso en su totalidad le pertenece. El objetivo puede ser la reducción del tiempo necesario para la tramitación de las solicitudes de préstamo en un banco, la cantidad de chatarra generada por una máquina troqueladora, o el número de empleados que resultan lesionados durante la construcción de un edificio. El mejoramiento continuo también suele enfocarse en los problemas que surgen con clientes o proveedores, como cuando los clientes solicitan cambios frecuentes en las cantidades de un embarque, o los proveedores no logran mantener su alta calidad. Las bases de la filosofía del mejoramiento continuo son las convicciones de que prácticamente cualquier aspecto de una operación puede mejorar y que las personas que participan más de cerca en una operación están en la mejor situación para identificar qué cambios se deben hacer en ella. La idea no es esperar hasta que se produzca un gran problema para decidirse a actuar. Por ejemplo, las compañías de seguros de vida y sobre la propiedad CIGNA consideraron que su tiempo de tramitación para ajustar una reclamación no desentonaba con respecto a la industria, pero podía mejorar. CIGNA hizo del tiempo (velocidad de entrega) una prioridad competitiva, depurando su proceso de ajuste de reclamaciones pequeñas y aumentando su personal en otras áreas”.

Según María Victoria Flores Ripoll (2010) “La mejora continua, si se quiere, es una filosofía que intenta optimizar y aumentar la calidad de un producto, proceso o servicio. Es mayormente aplicada de forma directa en empresas de manufactura, debido en gran parte a la necesidad constante de minimizar costos de producción obteniendo la misma

o mejor calidad del producto, porque como sabemos, los recursos económicos son limitados y en un mundo cada vez más competitivo a nivel de costos, es necesario para una empresa manufacturera tener algún sistema que le permita mejorar y optimizar continuamente.

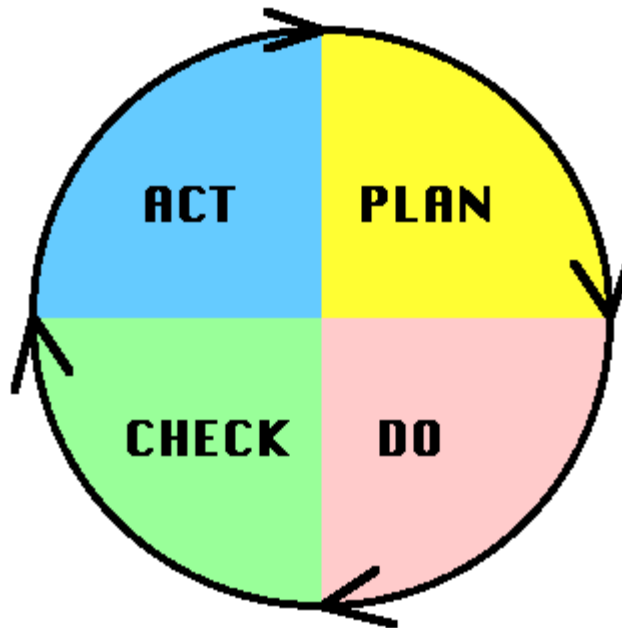
La Mejora Continua no solo tiene sentido para una empresa de producción masiva, sino que también en empresas que prestan servicios es perfectamente válida y ventajosa principalmente porque si tienes un sistema de Mejora Continua (al ser un sistema, quiere decir que es algo establecido y conocido por todos en la empresa donde se está aplicando) entonces tienes las siguientes características:

1. Un proceso documentado. Esto permite que todas las personas que son partícipes de dicho proceso lo conozcan y todos lo apliquen de la misma manera cada vez
2. Algún tipo de sistema de medición que permita determinar si los resultados esperados de cierto proceso se están logrando (indicadores de gestión)
3. Participación de todas o algunas personas relacionadas directamente con el proceso ya que son estas personas las que día a día tienen que lidiar con las virtudes y defectos del mismo.

Viéndolo desde este punto de vista, una de las principales ventajas de tener un sistema establecido de Mejora Continua es que todas las personas que participan en el proceso tienen capacidad de opinar y proponer mejoras lo que hace que se identifiquen más con su trabajo y además se tiene la garantía que la fuente de información es de primera mano ya que quien plantea el problema y propone la mejora conoce el proceso y lo realiza todos los días.

Hay varias metodologías asociadas a la Mejora Continua; entre ellas están Lean Manufacturing, Six Sigma, Kaizen, entre otras pero podemos decir que la piedra angular de la Mejora Continua en cualquier ámbito de los procesos, productos y/o servicios, es el llamado Círculo de Deming:

Gráfico 25: Círculo de Deming



Fuente: Paul Arveson

En el mismo se resume la manera de pensar y resolver problemas que debe tener alguien que sea parte de un proceso ya que; Planea (Plan) lo que va a hacer para optimizar, Ejecuta (Do) paso a paso su estrategia, Verifica (Check) mediante indicadores de gestión o medición de variables que se están obteniendo los resultados esperados, Actúa (Act) de acuerdo a los valores de las mediciones que está obteniendo para corregir o continuar por el mismo camino y empezar nuevamente el ciclo ya sea para seguir mejorando o lograr los objetivos planteados en un principio.

En conclusión, la Mejora Continua es una forma de trabajar para hacer más productivo y agradable nuestro sitio de trabajo. Además tiene la gran ventaja que lo podemos hacer en lo personal de una manera simple basándonos únicamente en el círculo de Deming o lo podemos llevar a gran escala aplicando otras metodologías ideadas para varios tipos de procesos”.

“El Proceso de mejora continua es un concepto del siglo XX que pretende mejorar los productos, servicios y procesos.

Postula que es una actitud general que debe ser la base para asegurar la estabilización del proceso y la posibilidad de mejora. Cuando hay crecimiento y desarrollo en una organización o comunidad, es necesaria la identificación de todos los procesos y el análisis mensurable de cada paso llevado a cabo. Algunas de las herramientas utilizadas incluyen las acciones correctivas, preventivas y el análisis de la satisfacción en los miembros o clientes. Se trata de la forma más efectiva de mejora de la calidad y la eficiencia en las organizaciones. En el caso de empresas, los sistemas de gestión de calidad, normas ISO y sistemas de evaluación ambiental, se utilizan para conseguir calidad total”. Tomado de [http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso\\_de\\_mejora\\_continua](http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_de_mejora_continua)

### **Importancia del Mejoramiento Continuo**

La importancia de esta técnica gerencial radica en que con su aplicación se puede contribuir a mejorar las debilidades y afianzar las fortalezas de la organización.

A través del Mejoramiento Continuo se logra ser más productivos y competitivos en el mercado al cual pertenece la organización, por otra parte las organizaciones deben analizar los procesos utilizados, de manera tal que si existe algún inconveniente pueda mejorarse o corregirse; como resultado de la aplicación de esta técnica puede ser que las organizaciones crezcan dentro del mercado y hasta llegar a ser líderes.

### **Ventajas y Desventajas del Mejoramiento Continuo**

#### **Ventajas**

1. Se concentra el esfuerzo en ámbitos organizativos y de procedimientos puntuales.
2. Consiguen mejoras en un corto plazo y resultados visibles
3. Si existe reducción de productos defectuosos, trae como consecuencia una reducción en los costos, como resultado de un consumo menor de materias primas.

4. Incrementa la productividad y dirige a la organización hacia la competitividad, lo cual es de vital importancia para las actuales organizaciones.
5. Contribuye a la adaptación de los procesos a los avances tecnológicos.
6. Permite eliminar procesos repetitivos.

### **Desventajas**

1. Cuando el mejoramiento se concentra en un área específica de la organización, se pierde la perspectiva de la interdependencia que existe entre todos los miembros de la empresa.
2. Requiere de un cambio en toda la organización, ya que para obtener el éxito es necesaria la participación de todos los integrantes de la organización y a todo nivel.
3. En vista de que los gerentes en la pequeña y mediana empresa son muy conservadores, el Mejoramiento Continuo se hace un proceso muy largo.
4. Hay que hacer inversiones importantes.

### **Razones del mejoramiento**

#### **El cliente es el rey**

En el mercado de los compradores de hoy el cliente es el rey", es decir, que los clientes son las personas más importantes en el negocio y por lo tanto los empleados deben trabajar en función de satisfacer las necesidades y deseos de éstos. Son parte fundamental del negocio, es decir, es la razón por la cual éste existe, por lo tanto merecen el mejor trato y toda la atención necesaria.

La razón por la cual los clientes prefieren productos del extranjero, es la actitud de los dirigentes empresariales ante los reclamos por errores que se comentan: ellos aceptan sus errores como algo muy normal y se disculpan ante el cliente, para ellos el cliente siempre tiene la razón.



## **Actividades Básicas de Mejoramiento**

De acuerdo a un estudio en los procesos de mejoramiento puestos en práctica en diversas compañías en Estados Unidos, Según HARRINGTON, existen diez actividades de mejoramiento que deberían formar parte de toda empresa, sea grande o pequeña:

### **1. Compromiso de la Alta Dirección:**

El proceso de mejoramiento debe comenzarse desde los principales directivos y progresa en la medida al grado de compromiso que éstos adquieran, es decir, en el interés que pongan por superarse y por ser cada día mejor.

Está constituido por un grupo de ejecutivos de primer nivel, quienes estudiarán el proceso de mejoramiento productivo y buscarán adaptarlo a las necesidades de la compañía.

### **2. Consejo Directivo del Mejoramiento:**

El equipo de administración es un conjunto de responsables de la implantación del proceso de mejoramiento. Eso implica la participación activa de todos los ejecutivos y supervisores de la organización. Cada ejecutivo debe participar en un curso de capacitación que le permita conocer nuevos estándares de la compañía y las técnicas de mejoramiento respectivas.

### **3. Participación Total de la Administración:**

Una vez que el equipo de administradores esté capacitado en el proceso, se darán las condiciones para involucrar a los empleados. Esto lo lleva a cabo el gerente o supervisor de primera línea de cada departamento, quien es responsable de adiestrar a sus subordinados, empleando las técnicas que él aprendió.

#### **4. Participación de los Empleados:**

Es importante desarrollar sistemas que brinden a todos los individuos los medios para que contribuyan, sean medidos y se les reconozcan sus aportaciones personales en beneficio del mejoramiento.

#### **5. Participación Individual:**

Toda actividad que se repite es un proceso que puede controlarse. Para ello se elaboran diagramas de flujo de los procesos, después se le incluyen mediciones, controles y bucles de retroalimentación. Para la aplicación de este proceso se debe contar con un solo individuo responsable del funcionamiento completo de dicho proceso.

#### **6. Equipos de Mejoramiento de los Sistemas (equipos de control de los procesos):**

Todo proceso exitoso de mejoramiento debe tomar en cuenta a las contribuciones de los proveedores.

#### **7. Actividades con Participación de los Proveedores:**

Los recursos para el aseguramiento de la Calidad, que se dedican a la solución de problemas relacionados con los productos, deben reorientarse hacia el Control de los sistemas que ayudan a mejorar las operaciones y así evitar que se presenten problemas.

**8. Aseguramiento de la Calidad:** Cada compañía debe desarrollar una estrategia de Calidad a largo plazo. Después debe asegurarse de que todo el grupo administrativo comprenda la estrategia de manera que sus integrantes puedan elaborar planes a corto plazo detallados, que aseguren que las actividades de los grupos coincidan y respalden la estrategia a largo plazo.

## **9. Planes de Calidad a Corto Plazo y Estrategias de Calidad a Largo Plazo:**

### **10. Sistema de Reconocimientos:**

El proceso de mejoramiento pretende cambiar la forma de pensar de las personas acerca de los errores. Para ello existen dos maneras de reforzar la aplicación de los cambios deseados: castigar a todos los que no logren hacer bien su trabajo todo el tiempo, o premiar a todos los individuos y grupos cuando alcancen una meta con realicen una importante aportación al proceso de mejoramiento.

### **El Proceso de Mejoramiento**

La búsqueda de la excelencia comprende un proceso que consiste en aceptar un nuevo reto cada día. Dicho proceso debe ser progresivo y continuo. Debe incorporar todas las actividades que se realicen en la empresa a todos los niveles.

El Proceso de Mejoramiento es un medio eficaz para desarrollar cambios positivos que van a permitir ahorrar dinero tanto para la empresa como para los clientes, ya que las fallas de Calidad cuestan dinero.

Asimismo este proceso implica la inversión en nuevas maquinaria y equipos de alta tecnología más eficientes, el mejoramiento de la Calidad del servicio a los clientes, el aumento en los niveles de desempeño del recurso humano a través de la capacitación continua, y la inversión en investigación y desarrollo que permita a la empresa estar al día con las nuevas tecnologías.

### **PASOS PARA EL MEJORAMIENTO CONTINUO**

El ciclo PDCA de mejora continua se basa en los siguientes apartados:

#### **Plan (planificar)**

Organización lógica del trabajo

- Identificación del problema y planificación.

- Observaciones y análisis.
- Establecimiento de objetivos a alcanzar.
- Establecimiento de indicadores de control.

### **Do (hacer)**

Correcta realización de las tareas planificadas

- Preparación exhaustiva y sistemática de lo previsto.
- Aplicación controlada del plan.
- Verificación de la aplicación.

### **Check (comprobar)**

Comprobación de los logros obtenidos

- Verificación de los resultados de las acciones realizadas.
- Comparación con los objetivos.

### **Adjust (ajustar)**

Posibilidad de aprovechar y extender aprendizajes y experiencias adquiridas en otros casos

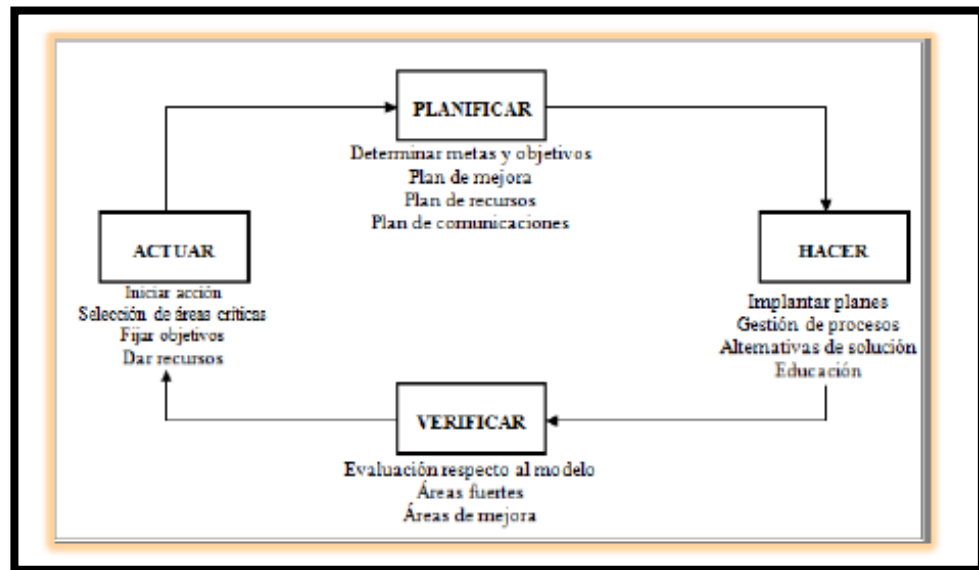
- Analizar los datos obtenidos.
- Proponer alternativa de mejora.
- Estandarización y consolidación.
- Preparación de la siguiente etapa del plan.

Para alcanzar tal propósito, un modelo para el mejoramiento continuo debe integrarse a la gestión de la calidad con la finalidad de alcanzar la adaptación constante de la organización a los cambios del entorno, la satisfacción plena de los requisitos de los clientes actuales y potenciales y los niveles de eficiencia, eficacia y calidad que garanticen un futuro competitivo.

**HUMBERTO GUTIÉRREZ PULIDO**, muestra cómo gestionar la calidad a partir del mejoramiento continuo, mediante una serie de pasos a seguir a partir de perfeccionar el ciclo PHVA, dividiéndolo en las siguientes etapas:

1. Determinar metas y objetivos
2. Determinar métodos para alcanzar las metas
3. Proporcionar educación y capacitación
4. Realizar el trabajo

Gráfico 26:Ciclo PHVA



Fuente: Humberto Gutiérrez Pulido

Gráfico 27:Hoja de Control del Cumplimiento del PMC (Plan de Mejora Continua)

PLAN DE MEJORA CONTINUA										
Nombre de proyecto			Equipo responsable			Fecha de elaboración				
Objetivos del proyecto			Alcance del proyecto			Número de plan				
Indicador Inicial de Mejora del Proyecto Seleccionado			Meta Deseada			Tiempo Deseado para lograr la Meta				
PLANEACIÓN (P)					EJECUCIÓN (h)					
ACTIVIDADES	RESPONSABLE	FECHA COMPROMISO	GRADO DE AVANCE							OBSERVACIONES
1										
2										
3										
4										
5										
6										
<b>Verificación (V)</b>										

	SE A CUMPLIDO CON LOS COMPROMISOS		ACCIONES NECESARIAS PARA EL CUMPLIMIENTO EN TIEMPO DEL PROYECTO
	Si	No	
	Si	No	
	Si	No	
	Si	No	
	Si	No	
	Si	No	
	Si	No	
	Si	No	
	Si	No	
<b>CIERRE DE PROYECTO</b>			
<b>CONCLUSIONES AL CIERRE DEL PROYECTO:</b>			
<b>Indicador Inicial de Mejora del Proyecto Seleccionado</b>		<b>CAMBIOS NECESARIOS A LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE LA MEJORA</b>	
<b>FECHA DE CIERRE DEL PROYECTO</b>	<b>RESPONSABLES DE REVISIÓN:</b>		<b>RESPONSABLES DE VERIFICACIÓN:</b>

Fuente: Humberto Gutiérrez Pulido

Con la información y documentación de los indicadores de seguimiento se recomienda elaborar un informe semestral y/o anual del avance del Plan de Mejora

### **PROCESO DE LOS PLANES DE MEJORAMIENTO CONTINUO (HUMBERTO GUTIÉRREZ PULIDO 2010)**

Los Planes de Mejora Continua deben incluir por lo menos los siguientes siete pasos:

1° Paso: Definir el Problema (Oportunidad de mejora)

2° Paso: Buscar todas las posibles causas.

3° Paso: Análisis de las causas, raíces específicas.

4° Paso: Establecimiento de los niveles de desempeño exigidos (metas de mejoramiento).

5° Paso: Definición y programación de soluciones

6° Paso: Implantación de soluciones

### **PRIMER PASO: Definir el Problema (Oportunidad de Mejora)**

En este primer paso se debe definir y delimitar con claridad el problema del departamento o unidad bajo análisis de tal forma que se entienda en qué consiste como y donde se manifiesta, como afecta al cliente y cómo influye en la calidad.

El resultado de este primer paso es tener definido y delimitado, por escrito, el problema así como el objetivo que se persigue.

### **SEGUNDO PASO: Buscar todas las posibles causas**

En este segundo paso, los miembros del equipo deben buscar todas las posibles causas, preguntándose al menos de cinco veces porque de este. Es importante profundizar en las verdaderas causas y en los síntomas; además de poner énfasis en la variabilidad: cuando se da (horario, turno, departamento, máquinas), en que parte del producto o el proceso se presenta los defectos, en qué tipo de productos o procesos se da el problema. Cuando esta se ha presentado en repetidas ocasiones

Una herramienta de utilidad en esta actividad es la técnica de lluvia idea.

### **TERCER PASO: Análisis de Causas Raíces Específicas**

El objetivo de este paso es identificar y verificar las causas raíces específicas del problema en cuestión, aquellas cuya eliminación garantizará la no recurrencia del mismo. Por supuesto, la especificación de las causas raíces dependerá de lo bien que haya sido realizado el paso anterior.

Nuevamente en este paso se impone la necesidad de hacer medible el impacto o influencia de la causa a través de indicadores que den cuenta de la misma, de manera de ir extrayendo la causa más significativa y poder analizar cuánto del problema será superado al erradicar la misma.

Técnicas a utilizar: diagrama causa-efecto.

#### **CUARTO PASO: Establecimiento del Nivel de Desempeño Exigido (Metas de Mejoramiento)**

El objetivo de este paso es establecer el nivel de desempeño exigido al sistema o unidad y las metas a alcanzar sucesivamente.

Este es un paso poco comprendido y ha tenido las siguientes objeciones: El establecimiento de metas se contradice con la filosofía de calidad total y con las críticas de W.E. Deming a la gerencia por objetivos.

- No es posible definir una meta sin conocer la solución.
- La idea es mejorar, no importa cuánto.
- La meta es poner bajo control al proceso por tanto está predeterminada e implícita.

Cuando estamos fijando una meta estamos estableciendo el nivel de exigencia al proceso o sistema en cuestión, respecto a la variable analizada, en función o bien de las expectativas del cliente, cuando se trata de problemas de calidad o del nivel de desperdicio que es posible aceptar dentro del estado del arte tecnológico, lo cual se traduce en un costo competitivo. En ambas vertientes la meta fija indirectamente el error no en que operamos; es decir, el no importa cuánto, la idea es mejorar, o que la meta consiste sólo en poner bajo control el proceso, son frases publicitarias muy buenas para vender cursos, asesorías y hasta pescar incautos, pero no para ayudar a un gerente a enfrentar los problemas de fondo: los de la falta de competitividad.

La solución que debemos dar a nuestro problema tiene que estar condicionada por el nivel de desempeño en calidad que le es exigido al sistema. Bajar los defectuosos a menos de 1% tiene normalmente soluciones muy diferentes en costo y tiempo de



ejecución a bajarlo a menos de 1 parte por mil o por 1 millón. El ritmo del mejoramiento lo fijan, por un lado, las exigencias del entorno, y por el otro, nuestra capacidad de respuesta, privando la primera. El enfrentamiento de las causas, el diseño de soluciones y su implantación debe seguir a ritmo que la meta exige.

En tal sentido, el establecimiento del nivel de desempeño exigido al sistema (meta) condicionará las soluciones y el ritmo de su implantación.

En los primeros ciclos de mejoramiento es preferible no establecer metas o niveles de desempeño demasiado ambiciosos para evitar desmotivación o frustración del equipo; más bien con niveles alcanzables, pero retadores, se fortalece la credibilidad y el aprendizaje.

#### **QUINTO PASO: Diseño y Programación de Soluciones**

El objetivo de este paso es identificar y programar las soluciones que incidirán significativamente en la eliminación de las causas raíces. En una organización donde no ha habido un proceso de mejoramiento sistemático y donde las acciones de mantenimiento y control dejan mucho que desear, las soluciones tienden a ser obvias y a referirse al desarrollo de acciones de este tipo, sin embargo, en procesos más avanzados las soluciones no son tan obvias y requieren, según el nivel de complejidad, un enfoque creativo en su diseño. En todo caso, cuando la identificación de causas ha sido bien desarrollada, las soluciones hasta para los problemas inicialmente complejos aparecen como obvias.

Para que el proceso de implantación sea fluido es recomendable evitar implantarlo todo a la vez (a menos que sea obvia e inmediata la solución) y hacer énfasis en la programación, en el quién y cuándo.

A veces, durante el diseño de soluciones, se encuentran nuevas causas o se verifica lo errático de algunos análisis. Esto no debe preocupar, ya que es parte del proceso aprender a conocer a fondo el sistema sobre o en el cual se trabaja.

En estos casos se debe regresar al 3er. paso para realizar los ajustes correspondientes:

Técnicas a utilizar:

**Tabla 24: Estructura de un plan de mejora**

Objetivos	Metas	Acciones de mejora	Tiempo	Recursos	Responsable	Recomendación directiva	Indicador de seguimiento

Elaborado por: Silvia Llamba

**a. Áreas de mejora y posibles causas.**

En la elaboración del plan de mejora y su seguimiento es indispensable incluir la identificación de las áreas de mejoramiento del programa educativo las cuales surgen de las observaciones, recomendaciones (fortalezas y debilidades) emitidas en el dictamen de acreditación por COMACE, así como las detectadas por el Equipo de Acreditación de la institución educativa. Es importante que la identificación de las áreas de mejoramiento incluya el análisis de las posibles causas y el pensamiento analítico y estratégico de que para superar las debilidades es necesario apoyarse en las principales fortalezas del programa. Cuando se han definido estas áreas de mejora el equipo o comité de mejora de la calidad establece en conjunto con la dirección o coordinación del programa educativo las prioridades haciendo un análisis del entorno, de los recursos y del alcance de estas. Con esta información debidamente analizada y discutida se procede a elaborar objetivos, metas, acciones, estrategias, tiempo, recursos, responsables de las acciones y los indicadores de seguimiento del Plan de Mejora.

**b. Objetivos.**

Después de que se han definido las posibles áreas de mejora, se conocen las posibles causas y se ha priorizado se procede a la elaboración de los objetivos los cuales deben expresarse en función de los resultados que se pretende alcanzar, deben ser viables, concretos, claros y factibles de cumplirse. La determinación de los objetivos implica que existe la voluntad de los actores del programa para alcanzarlos y que tendrán el compromiso de su ejecución. Debe de tenerse en cuenta que el Plan puede ser susceptible de modificarse frente a contingencias e imprevistos sin embargo se cuidara en todo momento atender las áreas de mejora con el enfoque inicialmente establecido (Arter & Russell, 2000; CONACYT, 2007; Martínez, 2007).

#### **c. Metas.**

Las metas se establecerán en términos cuantitativos y cualitativos dependiendo del objetivo a lograr, varias metas pueden ser desarrolladas para alcanzar el objetivo. Las metas son concretas y necesariamente implican tiempo y recursos.

#### **d. Acciones de Mejora.**

Esta parte del plan de mejora es clave para el logro de los objetivos y cumplir las metas de tal forma que se piense en una serie de posibles alternativas de mejora que pueden operarse y se seleccionaran aquellas que se consideren más estratégicas es decir que coadyuven a el logro de los objetivos, factibles de llevar a cabo en el tiempo establecido es decir considera aquellas acciones que son de corto y largo plazo. El impacto es otro aspecto a analizar en otras palabras pensar en el resultado de la acción que se implante, es decir que grado de mejora se ha conseguido, lo anterior será útil considerarlo cuando se desplieguen las acciones de mejora.

#### **e. Tiempo.**

Definir con anticipación el tiempo que se requiere para el cumplimiento de metas, logro de objetivos y de acciones es también un factor clave que deberá considerarse en el plan de mejora. Es importante señalar que algunas acciones de mejoramiento requieren de acciones previas y otras serán de largo plazo. Esto es importante tomarlo en cuenta para evitar esfuerzo excesivo de los participantes y la desmotivación que ocasiona no lograr los resultados previstos.

#### **f. Recursos.**

En este aspecto se debe prever los recursos necesarios y suficientes para el logro de los objetivos, metas y operación de las acciones de mejora. Es necesario tener claridad de las fuentes de financiamiento, de los diferentes tipos de recursos y de los costos que implica el desarrollo del Plan a fin de que los responsables del programa realicen las gestiones necesarias para su consecución. En este apartado se deberá dejar establecido aquellos costos que son parte de las acciones de Proyectos de la Institución.

#### **g. Responsables de las Acciones.**

Dentro del plan de mejora deberán establecerse los compromisos y responsabilidades de cada uno de los actores involucrados en el programa que en conjunto coadyuvan al logro del plan de mejora.

#### **h. Indicador de Seguimiento.**

El indicador de seguimiento dará cuenta del avance en los objetivos, metas y acciones de mejora. Permitirá saber el grado de cumplimiento de estos en el tiempo establecido así como de los resultados obtenidos y el impacto en la atención de las áreas de mejora inicialmente definidas. Además se tendrá información relevante respecto a la puesta en marcha de las acciones, las dificultades y las oportunidades. Se deberá indicar en cada una de las acciones de mejora realizada si esta fue finalizada, iniciada pero no finalizada

señalando en porcentaje el grado de avance, si esta fue eliminada indicando las razones y si se incorporaron nuevas acciones indicar también las razones.

### **SEXTO PASO: Implantación de Soluciones**

Este paso tiene dos objetivos:

Probar la efectividad de la(s) solución(es) y hacer los ajustes necesarios para llegar a una definitiva.

Asegurarse que las soluciones sean asimiladas e implementadas adecuadamente por la organización en el trabajo diario.

Las actividades a realizar en esta etapa estarán determinadas por el programa de acciones, sin embargo, además de la implantación en sí misma, es clavedurante este paso el seguimiento, por parte del equipo, de la ejecución y de los reajustes que se vaya determinando necesarios sobre la marcha.

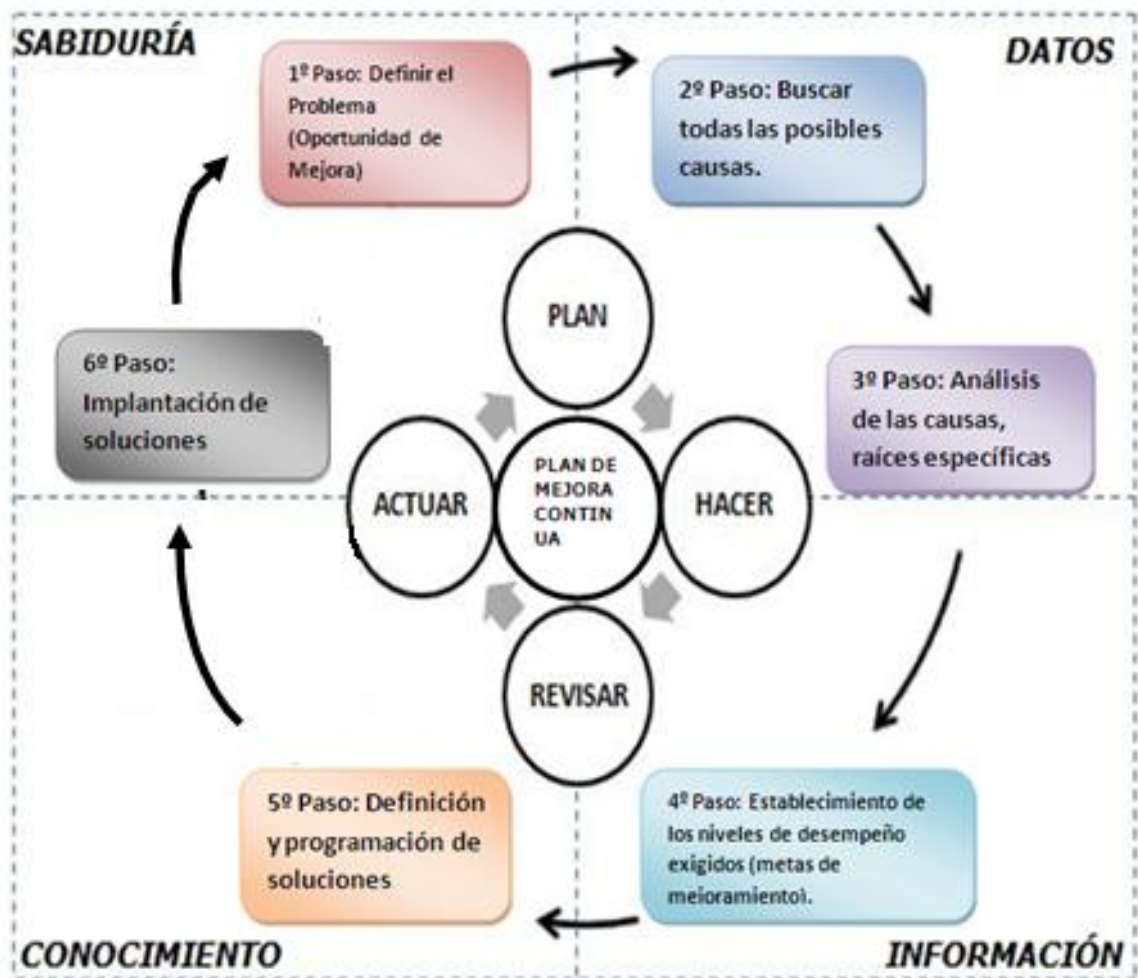
Una vez establecido el programa de acciones de mejora con la identificación de responsabilidades y tiempos de ejecución, es recomendable presentar el mismo al nivel jerárquico superior de la unidad o grupo de mejora, a objeto de lograr su aprobación, colaboración e involucramiento.

A este nivel, el proceso de mejoramiento ya implementado comienza a recibir los beneficios de la retroalimentación de la información, la cual va a generar ajustes y replanteamientos de las primeras etapas del proceso de mejoramiento.

### **6.7. Metodología. Modelo operativo**

De acuerdo a las necesidades existentes en la fábrica la Madrileña del aseguramiento de calidad para mejorar de producciónse ha visto apropiado implantar el siguiente modelo operativo de plan de mejoramiento continuo.

Gráfico 28:Proceso del plan de mejoramiento continuo

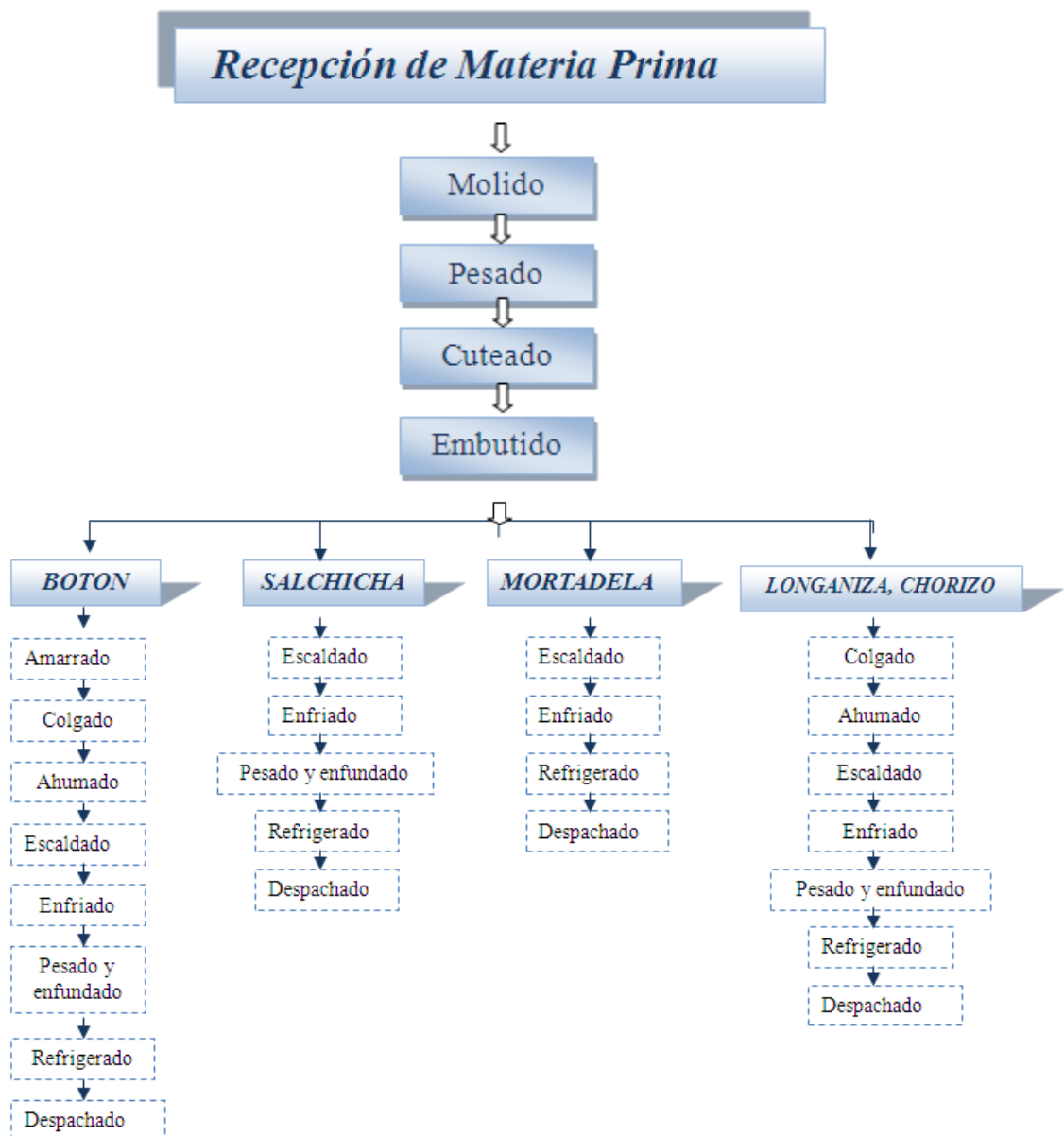


Elaborado por: Silvia Llamba

## 1º Paso: DEFINIR EL PROBLEMA (Oportunidades de Mejora)

- ❖ El problema por el cual la fábrica Madrileña atraviesa es el deficiente aseguramiento de calidad dentro del proceso de producción.

Gráfico 29:Proceso de producción



Elaborado por: Silvia Llamba

**RECEPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA:** En esta primera etapa del proceso se receipta toda la materia prima para la elaboración de los diferentes productos, para ello contamos con un área adecuada y personal especializado en recepción conservación y manejo.





**MOLIDO DE CARNE:** Consiste en moler los diferentes productos empleados en cada parada de producción otorgándoles el tamaño y consistencia requerida en los siguientes procesos.



**PESADO:** Luego de moler la materia prima se procede a pesarla para tener las cantidades exactas que se van a utilizar en el proceso de producción (Se trabaja por paradas).



**MEZCLADO (CUTTEADO):** Es la operación de cortado y mezcla, aquí la carne ya molida y pesada es fusionada con los diferentes condimentos y especias que se utilizan para la elaboración de los distintos tipos de embutidos. En esta operación se obtiene la pasta de todos nuestros productos (Parrilladas, Salchichas, Mortadelas; etc.)



**EMBUTIDO.-** La pasta obtenida del proceso anterior es introducida de forma mecánica o manual en tripas de tipo natural (animales) o artificial (colágeno, resinas; etc.), de acuerdo al requerimiento del producto y su presentación.



**AMARRADO:** Una vez embutida la pasta en su correspondiente tripa, se procede amarrarla manualmente con hilo de algodón dando la forma de un botón en los embutidos de tripa gruesa y en forma de racimo cuando se trata de productos de tripa delgada como el choricillo, esta operación la realizamos en forma secuencial.



**CIDO MECÁNICO:** Esta operación se efectúa en el caso particular de las salchichas, donde directamente la máquina embute y tuerce a la vez, dando forma a las diferentes presentaciones de **salchichas**.



**EMBUTIDO Y CLIPADO:** Consiste en embutir las **mortadelas** de 5lbs y taco directamente con el dosificador de la máquina y luego clipar su extremo para darle forma.



**COLGADO:** Luego de ser amarrados cada uno de los productos, éstos son colgados en coches dispuestos en forma de vuelta y separados entre sí para que reciban la cantidad de calor y humo suficiente en el proceso de ahumado.



**AHUMADO:** Consiste en colgar cada madeja de producto en la estantería del ahumador, donde primeramente reciben calor necesario para obtener mayor intensidad de coloración (50 °C por 20 minutos) y se completa el proceso con humo y calor para darle brillo e intensidad (20 minutos a temperatura de 55 °C).



**ESCALDADO:** En este proceso los embutidos son colocados en recipientes con agua a alta temperatura y sometidos a un proceso de cocción donde internamente los mismos llegan a temperaturas de 74°C. El control de este parámetro garantiza que el producto esté libre de contaminación patógena para el consumidor



**ENFRIADO:** El producto previamente cocido pasa a la etapa de serenado (Choque térmico), y seguidamente recibe un tiempo de reposo y enfriamiento dejándole listo para su empaclado.



**PESADO Y ENFUNDADO:** Una vez que los productos han sido enfriados, éstos son pesados y empacados en las diferentes presentaciones según el pedido de los clientes.



**REFRIGERADO:** Todos los productos empacados en sus diferentes presentaciones son trasladados a la cámara de despacho donde son almacenados a una temperatura de 3 a 5 °C y mantenidos así hasta la hora de despacho, manteniendo la cadena de frío y prolongando su conservación.



**DESPACHO:** Se realiza según las facturas de los diferentes pedidos, correspondientes a cada cliente. Se despacha en el menor tiempo posible con personal especializado y guardando las condiciones de frío requeridas.





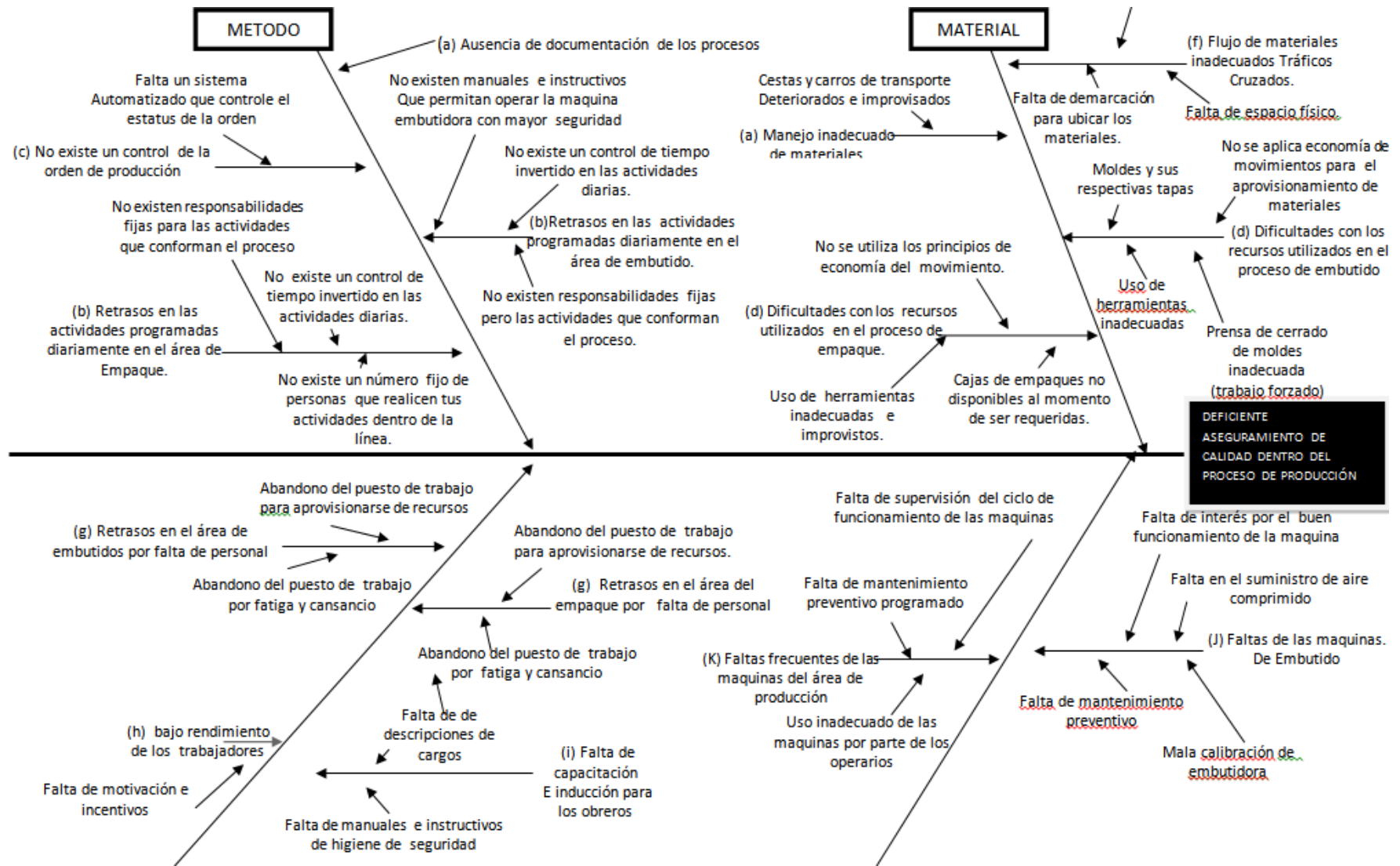
## **2º Paso: BUSCAR TODAS LAS POSIBLES CAUSAS**

Lluvia de ideas.

- a) Ausencia de documentación de los procesos de fabricación de los productos.
- b) Falta de coordinación y planificación de las actividades que generan retrasos en el área de embutido y empaque.
- c) No existe un control adecuado en el área de producción. Es decir la gerencia no puede saber si el producto fue embutido a tiempo o no, o si fue empacado a tiempo o no, a menos que entre a la planta y lo comprueben visualmente.
- d) Dificultades con los recursos utilizados en el proceso.
- e) Manejo inadecuado de materiales.
- f) Flujo de materiales inadecuados por la mala distribución del espacio físico.
- g) Bajo rendimiento de los trabajadores debido a la falta de motivación, lesiones personales, condiciones de medio ambiente de trabajo.
- h) Falta de capacitación, inducción metodología, normas de higiene y seguridad para los obreros.
- i) Fallas de las maquinas del área de producción.
- j) Funciones del personal mal estructurado
- k) Espacio físico limitado.
- l) Tiempos muertos.

Utilizando la metodología del diagrama Causa – Efecto o espina de pescado (Diagrama de ishikawa) se lograron identificar las causas raíces del problema planteado anteriormente, como se muestra a continuación.

Gráfico 30: Aseguramiento de calidad



Elaborado por: Silvia Llamba

## HOJA DE VERIFICACIÓN

**Nombre:** Proceso de elaboración de los embutidos      **Fecha:** 01 – 08 - 2012

**Área:** Producción

**Observación:** Defectos durante el proceso.

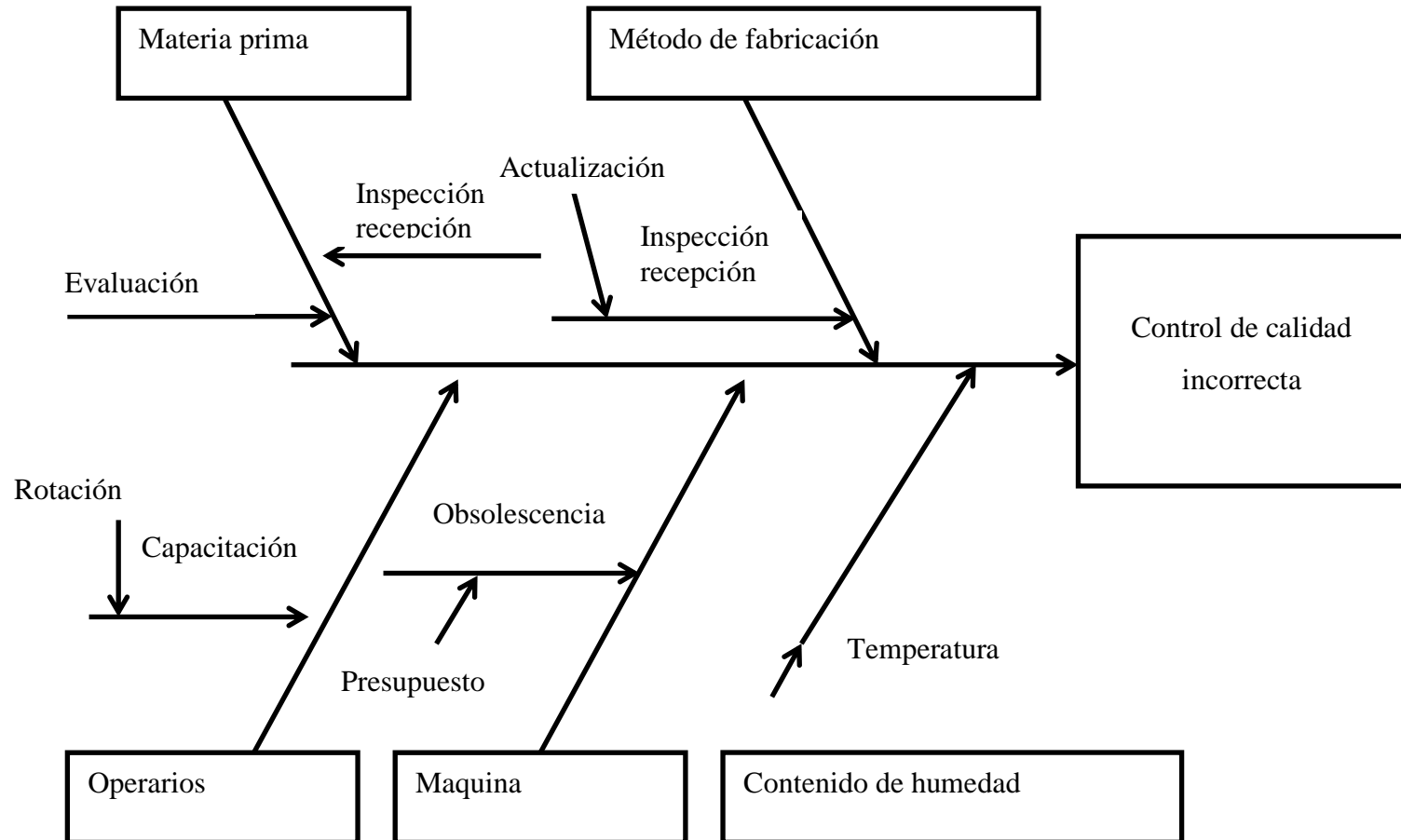
**Tabla 25: Proceso de elaboración de los embutidos**

DEFECTOS	MES DE MARZO																TOTAL				
	1 SEMANA				2 SEMANA				3 SEMANA				4 SEMANA								
Deficiencia en la calidad	/	/			/	/	/		/		/		/	/	/	/	/	/			13
Funciones mal estructuradas de los Obreros	/		/	/	/	/		/	/	/	/		/		/		/		/	/	13
Sistema de producción por bajo pedidos	/		/	/	/	/	/		/		/		/		/		/		/	/	12
Falta de capacitación	/				/				/				/								4
Maquinaria no actualizada	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		10
Mala distribución del Espacio físico	/		/		/	/	/	/	/	/	/	/		/		/	/	/		/	14
Tiempos muertos	/		/				/		/		/		/		/		/	/	/	/	11
Manejo inadecuado	/		/				/				/				/						5
<b>TOTAL</b>																<b>82</b>					

Elaborado por: Silvia Lamba

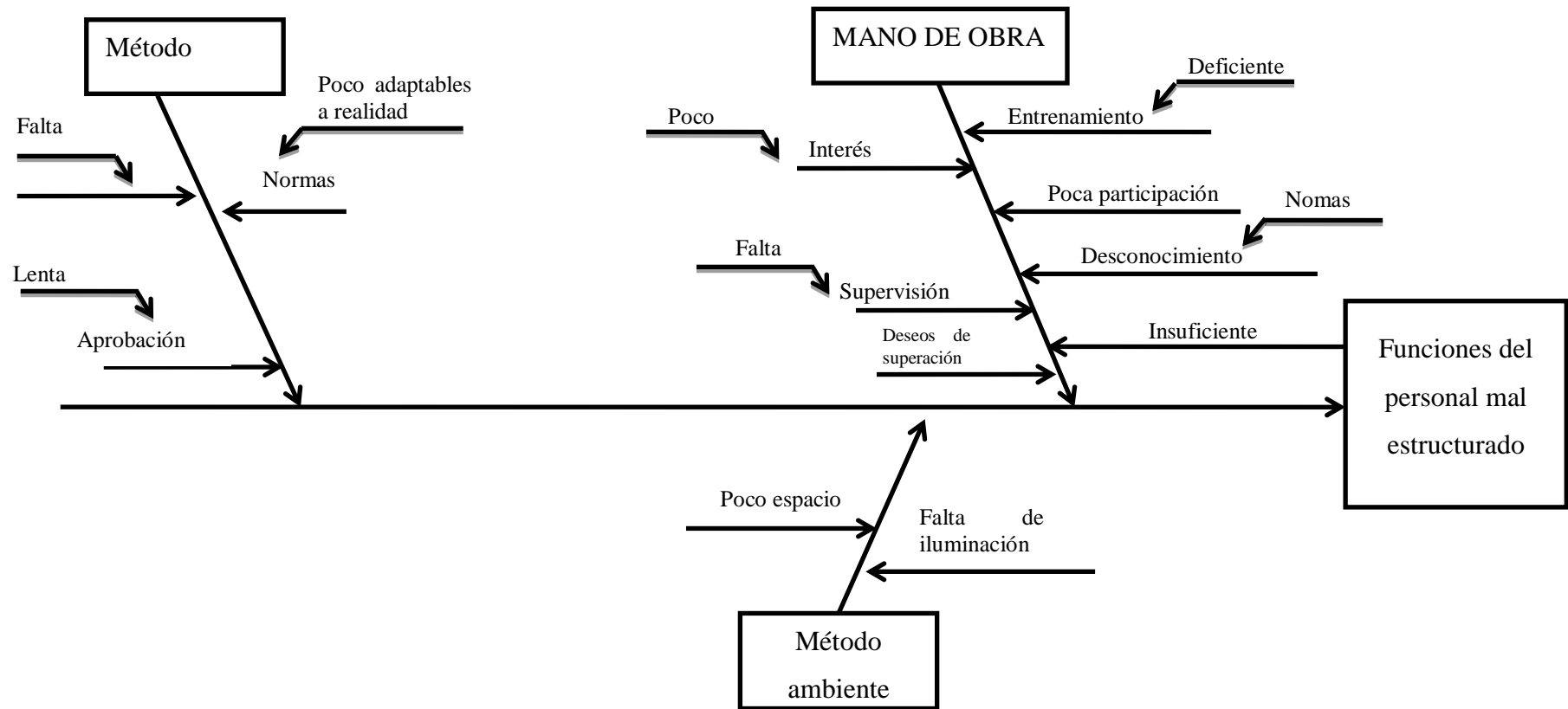
### 3º Paso: ANÁLISIS DE CAUSAS RAÍCES ESPECÍFICAS.

Gráfico 31: Análisis causa efecto de control de calidad incorrecta



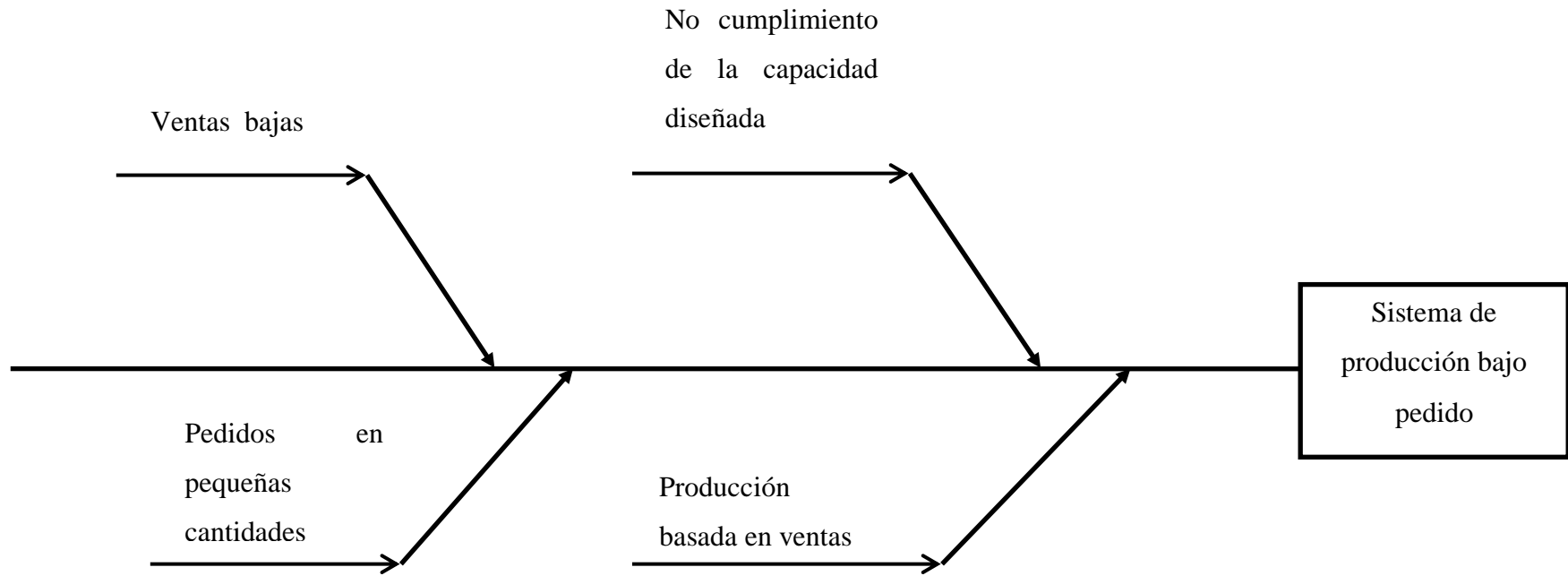
Elaborado por: Silvia Llamba

Gráfico 32: Análisis causa efecto de funciones del personal mal estructurado



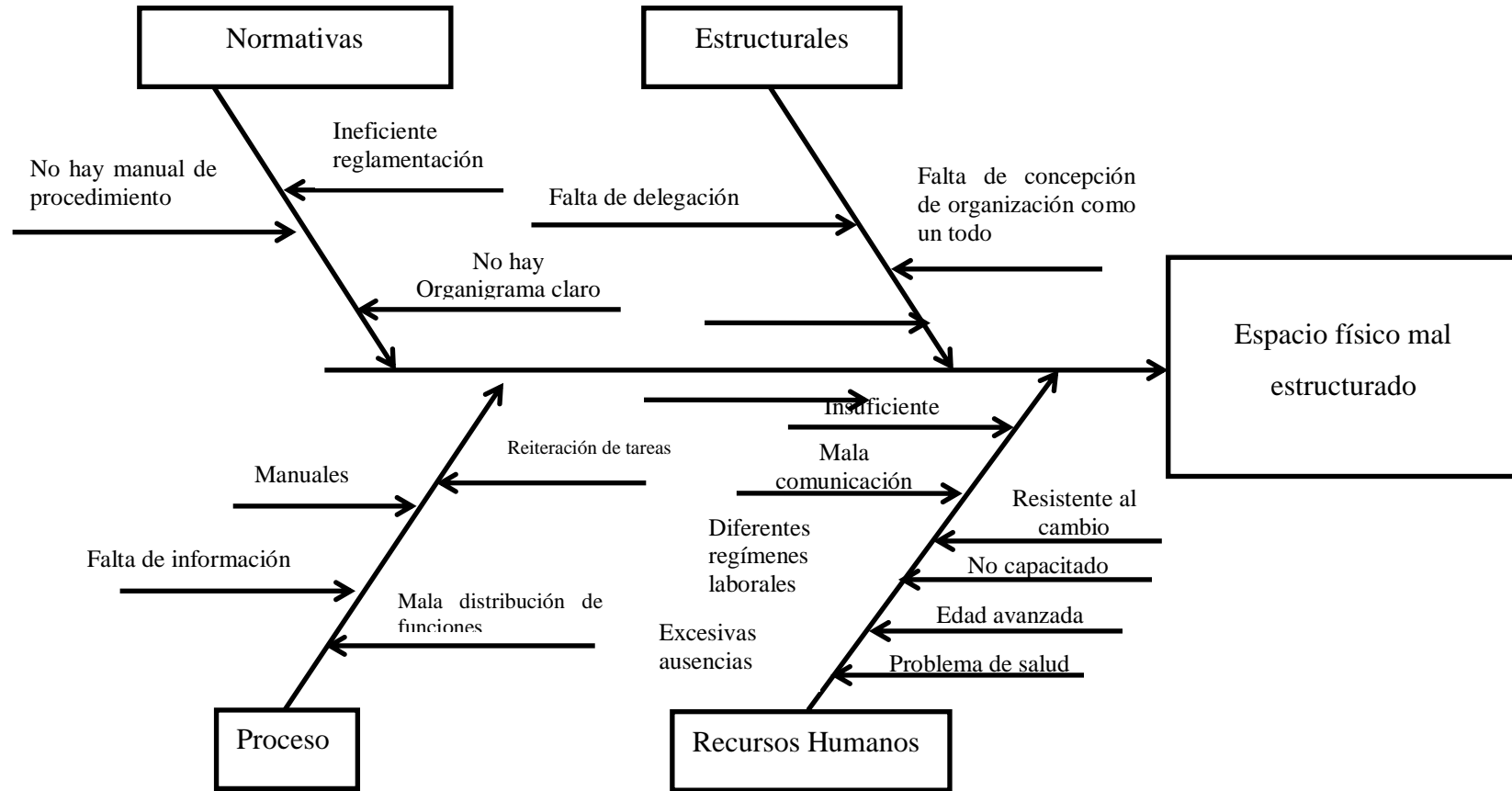
Elaborado por: Silvia Llamba

Gráfico 33: Análisis causa efecto de sistema de producción bajo pedido



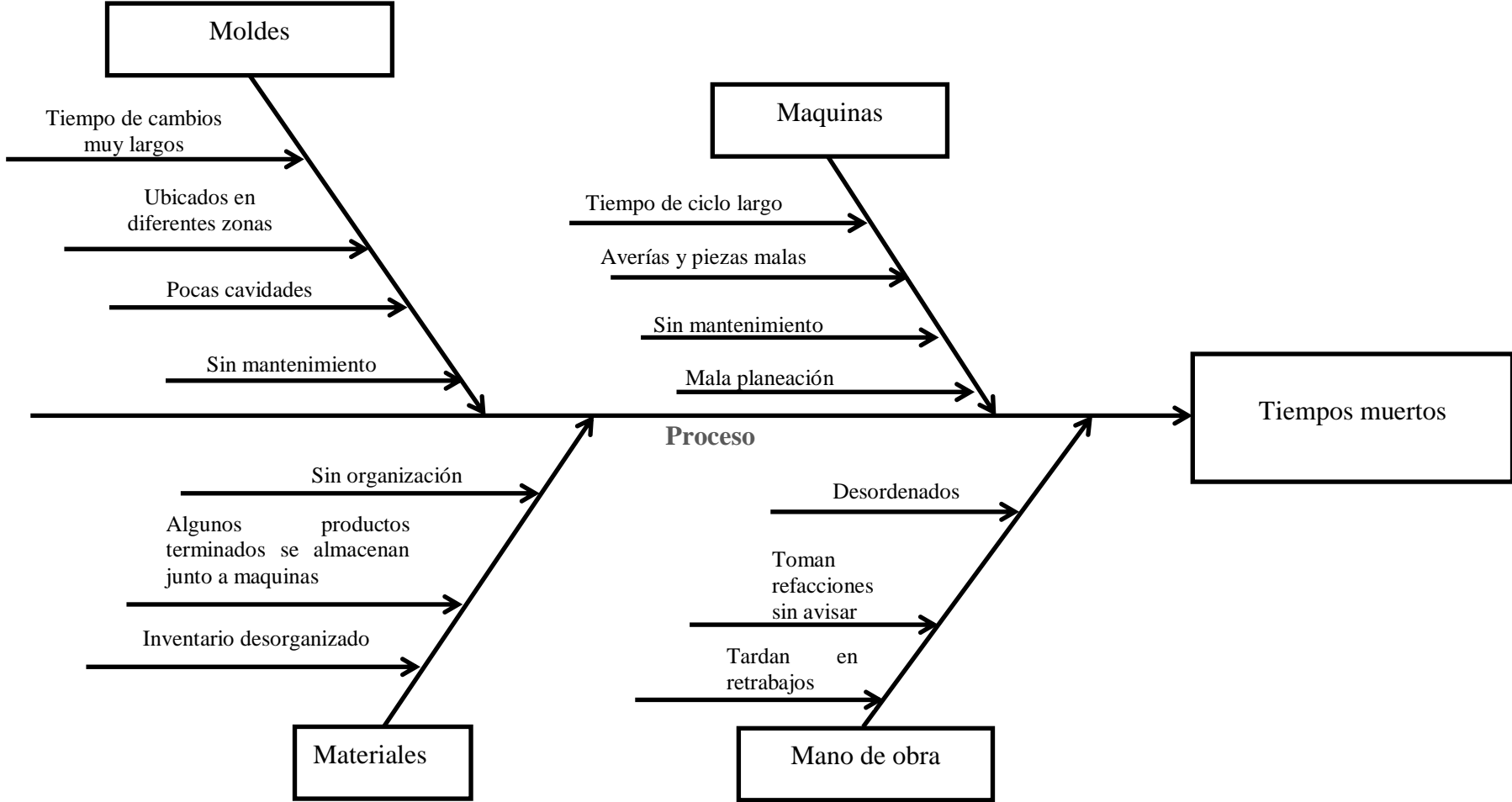
Elaborado por: Silvia Llamba

Gráfico 34: Análisis causa efecto espacio físico mal estructurado



Elaborado por: Silvia Llamba

Gráfico 35: Análisis causa efecto de tiempos muertos



Elaborado por: Silvia Llamba



#### 4º Paso: ESTABLECIMIENTO DE LOS NIVELES DE DESEMPEÑO EXIGIDOS

Tabla 26: Establecimiento de los niveles de desempeño exigidos

Nº	PROBLEMAS	CAUSAS	EFFECTOS	CORRECCIÓN (DEBE SER)
1	Control de calidad incorrecta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de planes de mejoramiento continuo</li> <li>• Desconocimiento de Sistemas de calidad propios para la fábrica Madrileña.</li> <li>• Despreocupación de los directivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor número de devoluciones</li> <li>• Tiempo mínimo de duración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excelente control de calidad</li> </ul>
2	Funciones del personal mal estructuradas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escases de personal que obliga a improvisar funciones</li> <li>• No se estructura un manual de competencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia de relevos</li> <li>• Accidentes personales y enfermedades</li> <li>• Improvisación de puestos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal ambulante</li> <li>• Personal descontento</li> <li>• Niveles de desempeño</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones del personal bien estructuradas</li> </ul>
3	Sistema de producción bajo pedido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se cuenta con un adecuado sistema de producción</li> <li>• Escases de personal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia de quejas y reclamos</li> <li>• Atraso en entregas</li> </ul>	Sistema de producción continuo

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de Maquinaria sofisticada.</li> </ul>		
4	Máquina embutidora inadecuadas a las necesidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de presupuesto</li> <li>• Elevado porcentaje de trabajo manual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos defectuosos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Devoluciones</li> <li>• Reparaciones</li> </ul> </li> <li>• Cantidad de desperdicios <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demoras y Atrasos</li> </ul> </li> <li>• Descontentos y reclamaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maquinaria apta para la producción de embutidos</li> </ul>
5	Espacio físico mal estructurado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existen planes de proyección física</li> <li>• Falta de presupuesto</li> <li>• Insuficiente distribución de secciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demora en producción</li> <li>• Coeficiente de capacidad de producción <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tránsito de materiales</li> <li>• Superficie mal utilizada</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución del espacio físico de acuerdo a las aéreas</li> </ul>
6	Tiempos muertos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inexistencia de cálculos de los tiempos y movimientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demora en la producción del producto</li> <li>• Funciones mal estructuradas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio técnico de cada proceso productivo en pro de la reducción de tiempos.</li> </ul>

Elaborado por: Silvia Llamba

## 5° Paso: DEFINICIÓN Y PROGRAMACIÓN DE SOLUCIONES

Tabla 27: Definición y programación de soluciones

Objetivos	Metas	Solución	Tiempo	Recursos	Responsable
Mejorar el control de calidad mediante planes de mejoramiento continuo	Producir embutidos de calidad	Implementar la filosofía del mejoramiento continuo en la fábrica de embutidos la Madrileña	6 meses	Humanos	Directivos de la empresa
Ubicar en las funciones adecuadas al personal para mejorar los procesos.	Mejorar los procesos de producción	Aplicación de manual de competencias para la fábrica de embutidos la Madrileña	2 meses	Humanos	Personal
Realizar plantillas para el control de la producción bajo pedido.	Controlar los pedidos y que sean entregados correctamente	Implantación del sistema de producción en línea	2 meses	Tecnológicos	Directivos de la empresa
Realizar mantenimiento periódicamente en la maquinaria para mejorar	Evitar que la maquinaria se destruya y funcione	Realizar mantenimiento de maquinaria sofisticada	2 días	Tecnológicos	Personal

el correcto funcionamiento de la misma	adecuadamente					
Reubicar la maquinaria para evitar tiempos muertos.	Reprogramar los tiempos y movimientos	Aplicación del estudio de tiempos y movimientos.	1 mes	Humanos Tecnológicos	Directivos de la empresa	

Elaborado por: Silvia Llamba

## 6º Paso: Implantación de Soluciones

Tabla 28: Implantación de solución

N.-	SOLUCIÓN	ESTRATEGIAS A IMPLANTAR
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación del plan de mejora continua para la gestión de calidad de la fábrica de embutidos la Madrileña</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un control de calidad frecuente y pertinente</li> <li>• Adecuada selección, entrenamiento y colocación del personal</li> <li>• Estandarización del sistema de producción respetando los turnos de trabajo y la cronología de órdenes de fabricación</li> <li>• Mejor distribución del espacio físico mediante la distribución óptima de la planta de producción, bodega de materias primas y zona de los insumos.</li> <li>• Optimización de tiempos y movimientos en la fabricación</li> <li>• Coordinación de las actividades</li> </ul>

Elaborado por: Silvia Llamba

Es importante la participación de los actores involucrados para la fase de monitoreo y evaluación, ayudará por una parte el cumplimiento de los indicadores establecidos para cada uno de los niveles y sobre todo a darle sostenibilidad al plan, es decir que la fábrica tenga la capacidad de mantener las líneas de acción y resultados logrados por el plan una vez que este ha alcanzado su etapa operacional, tanto a nivel económico como técnico y organizacional.

### 6.7.3 APLICACIÓN DEL PLAN DE MEJORA CONTINUA

Tabla 29: Hoja de control del cumplimiento del PMC (Plan de Mejora Continua)

PLAN DE MEJORA CONTINUA														
Nombre de proyecto			Equipo responsable			Fecha de elaboración								
Objetivos del proyecto			Alcance del proyecto			Número de plan								
Indicador Inicial de Mejora del Proyecto Seleccionado			Meta Deseada			Tiempo Deseado para lograr la Meta								
PLANEACIÓN (P)						EJECUCIÓN (h)								
ACTIVIDADES	RESPONSABLE	FECHA COMPROMISO	GRADO DE AVANCE									OBSERVACIONES		
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
Verificación (V)											ACCIONES NECESARIAS PARA EL CUMPLIMIENTO EN TIEMPO DEL PROYECTO			
						SE A CUMPLIDO CON LOS COMPROMISOS								
						Si	No							
						Si	No							
						Si	No							
						Si	No							
						Si	No							
						Si	No							
						Si	No							
						Si	No							
CIERRE DE PROYECTO														
CONCLUSIONES AL CIERRE DEL PROYECTO:														
Indicador Inicial de Mejora del Proyecto Seleccionado						CAMBIOS NECESARIOS A LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE LA MEJORA								
FECHA DE CIERRE DEL PROYECTO			RESPONSABLES DE REVISIÓN:			RESPONSABLES DE VERIFICACIÓN:								

Elaborado por: Silvia Llamba

Con la información y documentación de los indicadores de seguimiento se recomienda elaborar un informe semestral y/o anual del avance del plan de mejora

Posteriormente al año de haber iniciado la operación del Plan serán socializados los resultados dentro de toda la fábrica, tanto los informes semestrales como los anuales que se derivan de la implantación de dicho Plan.

**Equipo evaluador:** se contratara un especialista de acuerdo al plan de mejora continua que se va aplicar el cual deben cumplir con una tarea trascendental, la de medir la eficiencia de la nueva política institucional de mejoramiento continuo, para ello la comisión deberá integrarse con los dueños de la fábrica, este organismo actuará desde que haya finalizado cada período de ejecución y de forma semestral.

#### 6.7.4 Plan de Acción

Tabla 30: Plan de acción

ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	TIEMPO		RESPONSABLES	RECURSOS	COSTOS	RESULTADO ESPERADO
		INICIO	FINAL				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar un control de calidad frecuente y pertinente</li> </ul>	Realizar un control diario a los productos para verificar que sea de calidad.	diario	indefinidamente	Jefe de producción	Humanos	15,00	Embutidos verificados y listos para el consumo.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Adecuada selección, entrenamiento y colocación del personal</li> </ul>	Capacitación al personal	15/01/2013	15/02/2013	Jefe de recursos humanos	Humanos financieros	100,00	Mejorar los procesos de producción
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estandarización del sistema de producción respetando los turnos de trabajo y la cronología de órdenes de fabricación</li> </ul>	Realizar controles en la producción para satisfacer la demanda de embutidos.	diario	indefinidamente	Jefe de producción	Humanos tecnológicos	0,00	Controlar los pedidos y que sean entregados correctamente
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejor distribución del espacio físico mediante la optimización de la planta de producción,</li> </ul>	Analizar el espacio y los procesos para ordenar según las necesidades.	1/11/2012	30/11/2012	Jefe de producción	Materiales y financieros	0,00	Optimizar la producción

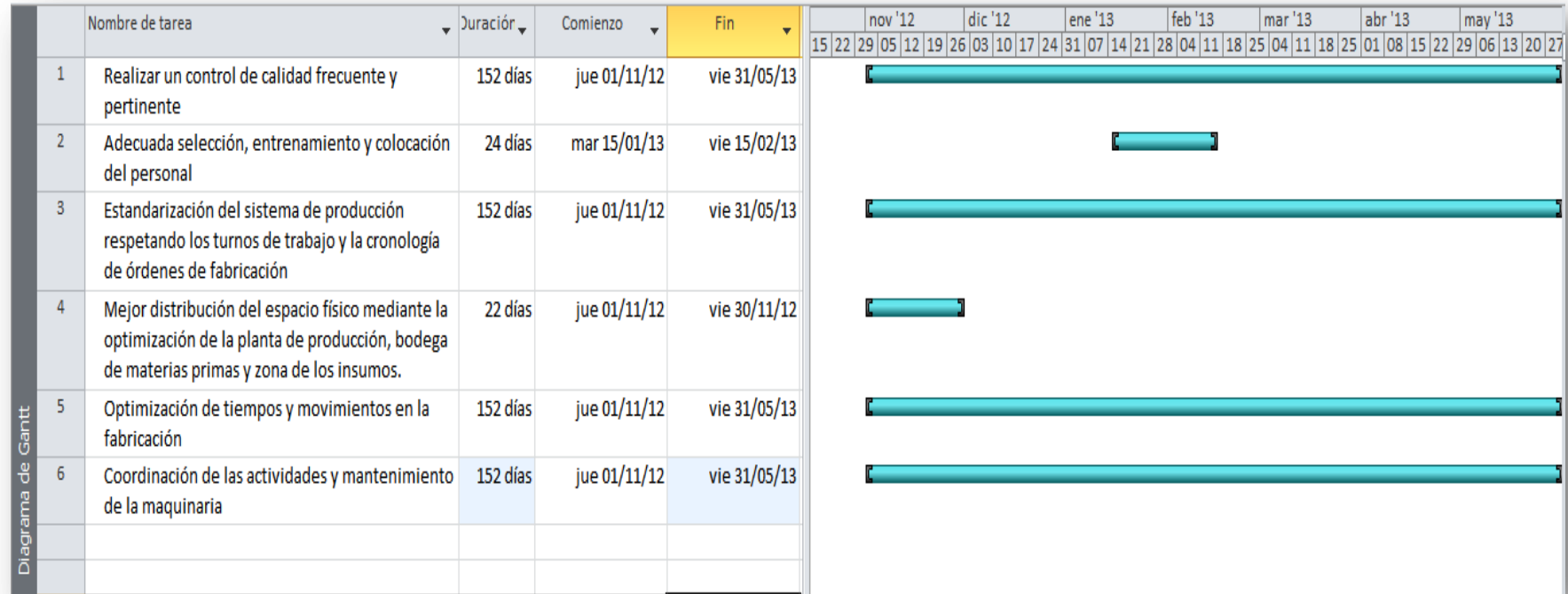


bodega de materias primas y zona de los insumos.							
• Optimización de tiempos y movimientos en la fabricación	Disminuir el tiempo del proceso para la realización de los embutidos.	A partir del 1/11/2012	Indefinidamente	Jefe de producción	Humanos	0,00	Disminuir tiempos y movimientos
• Coordinación de las actividades y mantenimiento de la maquinaria	Mejorar las condiciones de la maquinaria coordinando actividades durante el proceso	1/11/2012	Indefinidamente	Jefe de producción	Materiales Tecnológicos	300,00	Evitar que la maquinaria se destruya y funcione adecuadamente

Elaborado por: Silvia Llamba

## 6.7.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

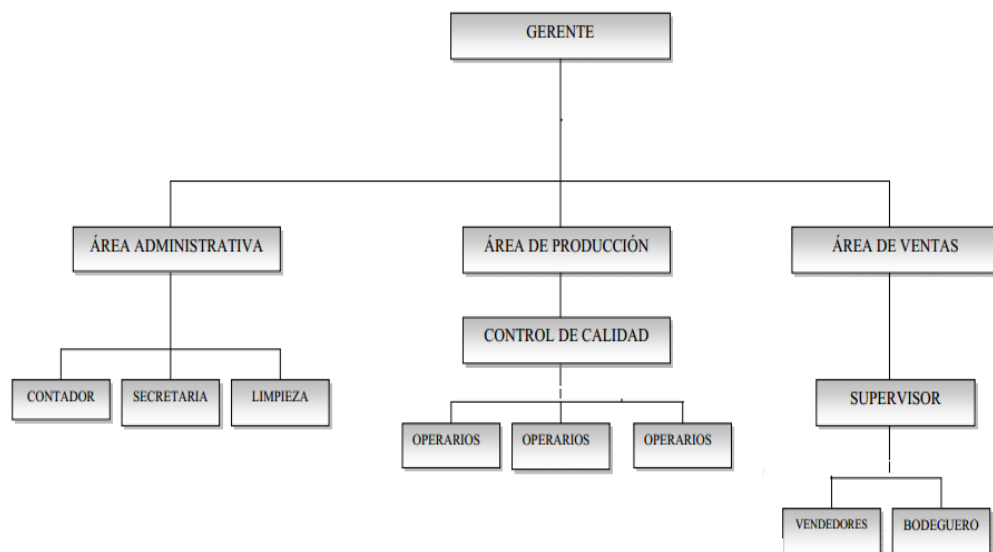
Tabla 31: Cronograma



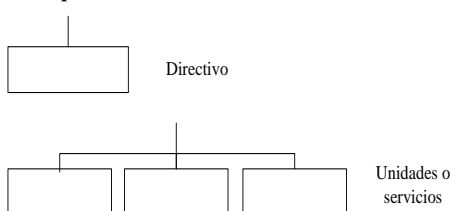
Elaborado por: Silvia Llamba

## 6.8. Administrativo

Equipo ejecutor: Conformado por los empleados y obreros del Departamento de Producción de la fábrica, sobre ellos debe recaer toda la responsabilidad de ejecutar las acciones necesarias para mejorar los producto durante su procesamiento, corre a cargo de los mandos medios supervisar que el trabajo esté acorde a las Normas de Calidad establecida; y a los mandos mayores les corresponde evaluar la puesta en marcha del Plan con la frecuencia de por lo menos un año calendario.



### Descripción



Elaborado por: Silvia Llamba

## 6.9. Previsión de la evaluación

A fin de garantizar y asegurar la ejecución de la propuesta de conformidad con lo programado para el cumplimiento de los objetivos planteados, se deberá realizar la monitoria de las actividades del Plan de acción, como un proceso de seguimiento y evaluación permanente, que nos permita anticipar contingencias que se puedan presentar en el camino a fin de implementar correctivos a través de acciones que aseguren el cumplimiento de las metas.

Las preguntas que a continuación se explican ayudarán a cumplir esta tarea:

<b>PREGUNTAS BÁSICAS</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>
<b>¿Quiénes solicitan evaluar?</b>	La evaluación de las actividades del plan de acción se solicitadas por el Gerente de la fábrica; así como también por parte de los operarios de la fábrica de embutidos la Madrileña.
<b>¿Por qué evaluar?</b>	La evaluación del plan es necesaria porque es la única forma de constatar que el desarrollo de estas actividades sean llevadas a cabo de manera eficiente para asegurar el éxito de la fábrica.
<b>¿Para qué evaluar?</b>	Se debe evaluar el plan, porque es importante determinar el cumplimiento de los objetivos planteados en la propuesta con los datos obtenidos durante el período de ejecución.
<b>¿Qué evaluar?</b>	Se debe evaluar todas las actividades que se van a implementar en el desarrollo del Plan de Mejora Continua que permitirán el mejoramiento del proceso de producción y por ende la calidad del producto.
<b>¿Quién evalúa?</b>	El responsable de evaluar las actividades del plan estará a cargo de Silvia Llamba, autora de la propuesta, que en corto tiempo será un profesional en el campo de Organización de Empresas
<b>¿Cuándo evaluar?</b>	La evaluación del plan de Mejora Continua se realizará durante y después del período de implementación de las actividades encaminadas al mejoramiento del proceso de producción y a la calidad del producto.
<b>¿Cómo evaluar?</b>	Mediante indicadores determinados para medir el grado de consecución de los objetivos en términos cuali-cuantitativos, comparando la calidad del producto y la acogida del mismo.
<b>¿Con qué evaluar?</b>	Se evaluará a través de instrumentos de medición como cuestionarios y observaciones directas según el caso.

Elaborado por: Silvia Llamba

## BIBLIOGRAFÍA

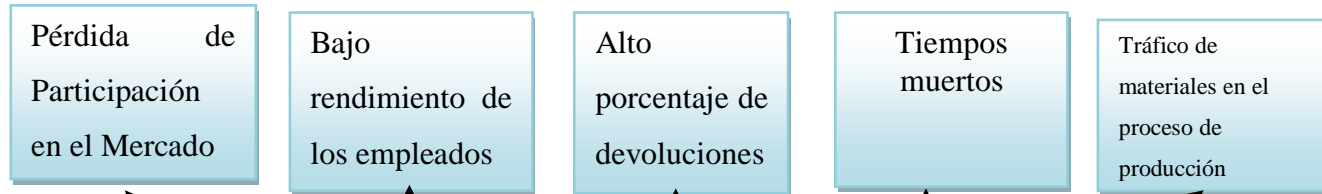
- ACEVEDO, G., MARTÍNEZ, G., & ESTARIO, J. C. (2007). Manual de Salud Pública (Volumen 7). Córdoba: Editorial encounter.
- BELOHLAVEK, P. (2000). OEE: Overall Equipment Effectiveness. Madrid: Esic.
- CHASE, R., (2005). Administración de la Producción y Operaciones para una JACOBS, R. y Ventaja Competitiva. 8ª. Edición. Editorial McGraw – Hill.AQUILANO, J. México. Pág. 7.
- DONNA, C., (2006). Administración de la Calidad. 1ª. Edición. Editorial Pearson Educación. México. Pág. 15.
- ELWOOD S. BUFFA, (2007). Dirección Técnica y administración de la Producción. 3ª. Edición. Editorial Limusa. México. Pág. 32.
- ELWOOD S. BUFFA, (2008). Administración y Dirección Técnica de la Producción. 4ª. Edición. Editorial Limosa. México. Pág. 18.
- GAMEZ, PAUL (2007). Gestion de la Calidad Total. Pág. 46.
- GUTIÉRREZ, HUMBERTO (2010).Calidad Total y Productividad. 3ª. Edición Pág. 49.
- HERNANDO MARIÑO NAVARRETE. (2007) Gerencia de la Calidad Total. 10ª. Edición. Editorial Tercer Mundo. Colombia. Pág. 54.

- JAMES R. EVANS. WILLIAM M. LINDSAY., (2010). Administración y Control de la Calidad. 7ª. Edición. Editorial Limosa. México. Pág. 30.
- JAMES, P., (2007). La Gestión de la Calidad Total. 3ª. Edición. Editorial Prentice Hall. España. Pág. 20.
- KOONTZ, QEIHRICH, CANNICE, (2008). Administración de Perspectiva y Empresarial. 13ª. Edición. Pág. 26.
- KRAJEWSKI, L. J., & RITZMAN, L. P. (2000). Administración de operaciones: Estrategia y análisis. México: Pearson educación.
- MUNCH, L., (2007). Escuela y Procesos Administrativos, Áreas Fundamentales y Desarrollo de Emprendedores. 1ª. Edición. Pág. 20.
- SERVAT, ALBERTO ALEXANDER (2007). Calidad Metodología para Documentar el ISO 9000 Versión 2000. Pág. 29.

# ANEXOS

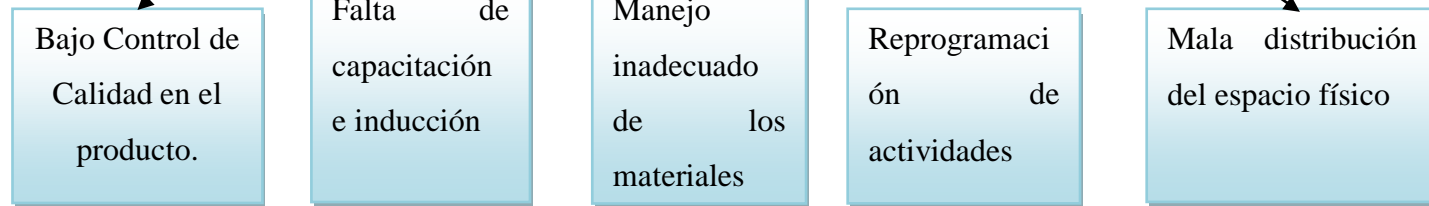
## Anexo 1: ÁRBOL DEL PROBLEMA

### EFFECTOS



### PROBLEMA CENTRAL

El Deficiente aseguramiento de la calidad dentro del Proceso de Producción de la fábrica la Madrileña de la ciudad de Latacunga



### CAUSAS

Elaborado por: Silvia Llamba



## **ANEXO 2: CUESTIONARIO PARA EL PERSONAL OPERATIVO**

### **ENCUESTA**

### **UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO**

### **FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

### **ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS**

**Encuesta Sobre el Aseguramiento de Calidad en la Producción de Embutidos de la Fábrica La Madrileña.**

#### **OBJETIVO**

Identificar como la ausencia del aseguramiento de calidad afecta en el proceso de producción de la Fábrica la Madrileña.

#### **INSTRUCCIONES**

Apreciado Colaborador:

Lea detenidamente las preguntas y sea honesto en sus respuestas. Marque con una X en los casilleros de la respuesta que este acorde a su criterio. La información que sea recolectada será de gran utilidad para obtener nuestro objetivo.

- 1) ¿La Fábrica actualmente cuenta con herramientas de control en el proceso de producción?**
  - a) Si
  - b) No
  
- 2) ¿Qué tan importante considera usted, la existencia de un plan de Mejora Continua dentro de los procesos de Producción?**
  - a) Muy importante
  - b) Importante
  - c) Poco importante
  
- 3) ¿Qué factor influye en la baja calidad del producto?**
  - a) Falta de Control en los procesos
  - b) Falta de capacitación
  - c) Desorganización productiva

- 4) **¿Cómo Ud. Califica a la Materia Prima dentro de la producción?**
- a) Excelente
  - b) Muy Bueno
  - c) Bueno
  - d) Regular
  - e) Malo
- 5) **¿Los insumos que utiliza para la elaboración del producto son de buena calidad?**
- a) Si
  - b) No
- 6) **¿La maquinaria que la empresa posee para la producción es?**
- a) Excelente
  - b) Muy Bueno
  - c) Bueno
  - d) Regular
  - e) Malo
- 7) **¿A qué nivel cree que se satisface, las necesidades del cliente?**
- a) Alto
  - b) Medio
  - c) Bajo
- 8) **¿Qué tan importante son las capacitaciones para la eficiencia en los procesos de producción?**
- a) Muy importante
  - b) Importante
  - c) Poco importante
- 9) **¿Con que frecuencia el jefe de producción verifica los proceso?**
- a) Diaria
  - b) Mensual
  - c) Semanal
  - d) Anual
- 10) **¿La coordinación de las actividades para la elaboración de los productos es?**
- a) Bueno
  - b) Regular
  - c) Malo

**¡Gracias por su colaboración!**

**ANEXO 3: ENTREVISTA**  
**ENTREVISTA A JEFE DE PLANTA**

NÚMERO DE CRITERIOS	SÍ	NO	A veces
1. Existe una secuencia para cada proceso de producción	*		
2. Hay tiempos establecidos para cada proceso.			*
3. Los trabajadores poseen las herramientas adecuadas para realizar su trabajo.			*
4. Existe un control de calidad adecuado en los productos terminados			*
5. Al detectar productos defectuosos se realiza una reingeniería.		*	

**6. ¿En el área de producción el talento humano desempeña eficientemente su trabajo?**

No en un 100% ya que con el incremento de personal se hace necesario incrementar personas encargadas de supervisión.

**7. ¿Qué nivel de importancia le da usted al talento humano en el área de producción**

En el área de producción el talento humano es la base de la misma y se quiere ya un departamento que se encargue de la formación de los trabajadores.

**8. ¿El talento humano (producción) ha recibido capacitación con relación al trabajo que desempeñan?**

No

**9. ¿Qué tipo de proceso de producción utiliza?**

- Proceso continuo
- Proceso intermitente
- De proceso
- Otro

**10 ¿Cree Ud. Qué un Sistema Calidad garantice la calidad del producto en la fábrica?**

Si

No

¿Por qué? Nos ayudaría eficientemente a controlar los procesos y evitar errores

**12. ¿Con que frecuencia verifica los proceso?**

Mensual y a veces diarias buscando cubrir los puntos críticos

## **ANEXO 4: GUÍA DE OBSERVACIÓN**

**REGISTRO DE OBSERVACIÓN**  
**UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**  
**CARRERA DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS**

**Situación actual de la demanda de alimentos orgánicos**

**OBJETIVOS**

1.-

**DATOS INFORMATIVOS**

Lugar:            Fabrica la Madrileña

Fecha:            1 de julio 2012

Unidad y/o Estructura observada: Fabrica la Madrileña

---

Investigador - observador:

Silvia Llamba

---

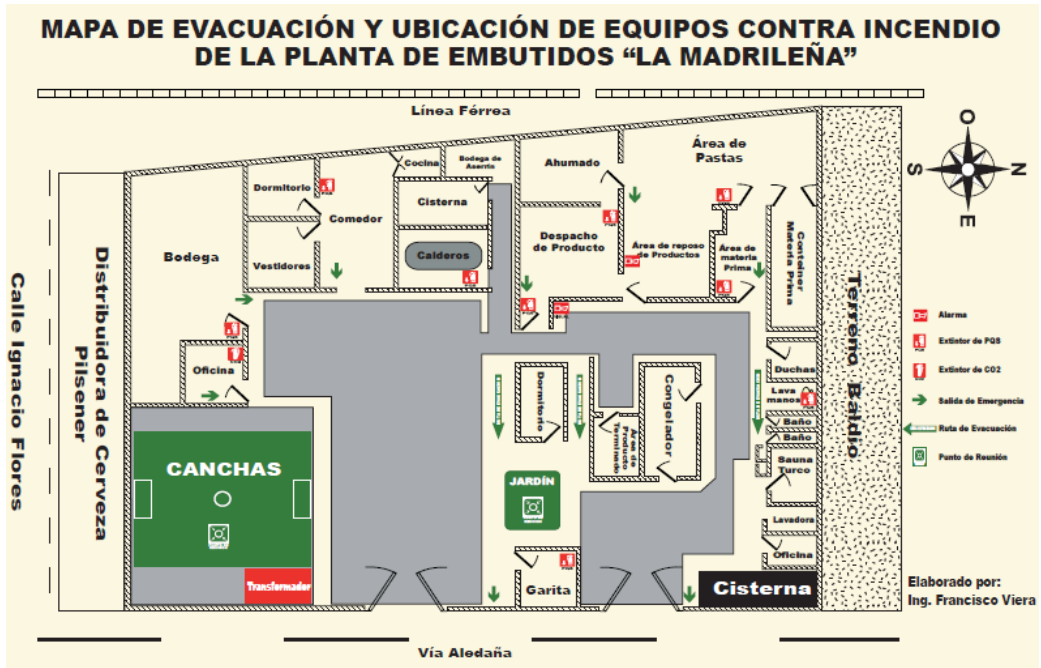
**PLAN DE OBSERVACIÓN**

Caso observado:

Se realizó un tour por la fábrica de embutidos la Madrileña, en la cual se pudo observar que no existen los procesos necesarios para mantener la seguridad de los productos, dado que son alimentos, es necesario mejorar la calidad de los productos y que a la vez satisfagan a los consumidores.

Elaborado por: Silvia Llamba

**ANEXO 5: MAPA DE EVALUACIÓN Y UBICACIÓN DE EQUIPOS CONTRA INCENDIO DE LA PLANTA DE EMBUTIDOS “LA MADRILEÑA”**



Elaborado por: Silvia Llamba

**ANEXO 6: MAPA DE RIESGOS DE LA PLANTA DE EMBUTIDOS “LA MADRILEÑA”**



Elaborado por: Silvia Llamba

**ANEXO 7: INGRESO A LA PLANTA DE EMBUTIDOS “LA MADRILEÑA”**



Elaborado por: Silvia Llamba

**ANEXO 8: DISTRIBUCIÓN CHI CUADRADO**

v/p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239	3,8415	2,7055	2,0722	1,6424	1,3233	1,0742	0,8735	0,7083
2	13,815	11,9827	10,5965	9,2104	7,3778	<b>5,9915</b>	4,6052	3,7942	3,2189	2,7726	2,4079	2,0996	1,8326
3	16,266	14,3202	12,8381	11,3449	9,3484	7,8147	6,2514	5,317	4,6416	4,1083	3,6649	3,2831	2,9462
4	18,4662	16,4238	14,8602	13,2767	11,1433	9,4877	7,7794	6,7449	5,9886	5,3853	4,8784	4,4377	4,0446
5	20,5147	18,3854	16,7496	15,0863	12,8325	11,0705	9,2363	8,1152	7,2893	6,6257	6,0644	5,5731	5,1319
6	22,4575	20,2491	18,5475	16,8119	14,4494	12,5916	10,6446	9,4461	8,5581	7,8408	7,2311	6,6948	6,2108
7	24,3213	22,0402	20,2777	18,4753	16,0128	14,0671	12,017	10,7479	9,8032	9,0371	8,3834	7,8061	7,2832
8	26,1239	23,7742	21,9549	20,0902	17,5345	15,5073	13,3616	12,0271	11,0301	10,2189	9,5245	8,9094	8,3505
9	27,8767	25,4625	23,5893	21,666	19,0228	16,919	14,6837	13,288	12,2421	11,3887	10,6564	10,006	9,4136
10	29,5879	27,1119	25,1881	23,2093	20,4832	18,307	15,9872	14,5339	13,442	12,5489	11,7807	11,0971	10,4732
11	31,2635	28,7291	26,7569	24,725	21,92	19,6752	17,275	15,7671	14,6314	13,7007	12,8987	12,1836	11,5298
12	32,9092	30,3182	28,2997	26,217	23,3367	21,0261	18,5493	16,9893	15,812	14,8454	14,0111	13,2661	12,5838
13	34,5274	31,883	29,8193	27,6882	24,7356	22,362	19,8119	18,202	16,9848	15,9839	15,1187	14,3451	13,6356
14	36,1239	33,4262	31,3194	29,1412	26,1189	23,6848	21,0641	19,4062	18,1508	17,1169	16,2221	15,4209	14,6853
15	37,6978	34,9494	32,8015	30,578	27,4884	24,9958	22,3071	20,603	19,3107	18,2451	17,3217	16,494	15,7332
16	39,2518	36,4555	34,2671	31,9999	28,8453	26,2962	23,5418	21,7931	20,4651	19,3689	18,4179	17,5646	16,7795
17	40,7911	37,9462	35,7184	33,4087	30,191	27,5871	24,769	22,977	21,6146	20,4887	19,511	18,633	17,8244
18	42,3119	39,422	37,1564	34,8052	31,5264	28,8693	25,9894	24,1555	22,7595	21,6049	20,6014	19,6993	18,8679
19	43,8194	40,8847	38,5821	36,1908	32,8523	30,1435	27,2036	25,3289	23,9004	22,7178	21,6891	20,7638	19,9102
20	45,3142	42,3358	39,9969	37,5663	34,1696	31,4104	28,412	26,4976	25,0375	23,8277	22,7745	21,8265	20,9514