

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

EL PROCESO DE CERTIFICACION DE CALIDAD APLICANDO
NORMAS ISO 9001:2000 EN UNA EMPRESA DE PRODUCTOS

PLÁSTICOS.

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

POR

JOSE ALBERTO LÓPEZ Y LÓPEZ

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

EN EL GRADO ACADEMICO DE

LICENCIADO

GUATEMALA, JUNIO DEL 2,004

**MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

DECANO	Lic.	Eduardo Antonio Velásquez Carrera
SECRETARIO a.i.	Lic.	Rolando de Jesús Oliva Alonzo
VOCAL 2°.	Lic.	Albaro Joel Girón Barahona
VOCAL 3°.	Lic.	Juan Antonio Gómez Monterroso
VOCAL 4°.	PMP	Juan Francisco Moreno Murphy
VOCAL 5°.	P.C.	Deiby Boanerges Ramírez Valenzuela

**PROFESIONALES QUE REALIZARON LOS EXÁMENES
DE ÁREAS PRÁCTICAS**

ÁREA	EXAMINADOR
Matemática – Estadística	Lic. Carlos Humberto García Alvarez
Auditoria	Lic. Mibzar Amos Castanón Orozco
Contabilidad	Lic. Cesar Armando Donis Díaz

**JURADO QUE PRACTICÓ EL EXAMEN
PRIVADO DE TESIS**

Presidente	Lic. Sergio Arturo Sosa Rivas
Examinador	Lic. Edgar Adrián Archiva Valdez
Examinador	Lic. Enma Yolanda Chacon Ordóñez

DEDICATORIA

A: DIOS:

Por la sabiduría, entendimiento y el amor que siempre me brinda.

A mis Padres:

Aura Marina López
Doroteo Ricardo López

A mi Esposa :

Saida Lisbeth de León

A mis Hijos:

Glendy Fabiola, Shirley Lisaidy y Breamen Barecy

A mis Hermanos:

Maynor, Oscar, Estela, Sandra, Natividad,
Marina e Irene

A mis Tios:

José Domingo Soto, Isaura Villacinda, Enma Godínez

A mis Amigos:

David Santos, Sandra Xulú, Xiomara Velásquez
Lucia Temaj, Nelson Santos., Elizabeth Cruz

A la Universidad de San Carlos de Guatemala

A la Facultad de Ciencias Económicas

INDICE DE CONTENIDO

	Pagina
INTRODUCCIÓN	
CAPITULO I	
1. LAS NORMAS INTERNACIONALES ISO	
1.1 Antecedentes	1
1.2 Definición	1
1.3 Alcance de las Normas ISO	2
1.4 Que es exactamente ISO 9000?	2
1.5 Normas ISO 9000:2000	2
1.5.1 Alcance de la Norma ISO 9000:2000	4
1.6 Normas ISO 9001:2000	5
1.6.1 Alcance de la Norma ISO 9001:2000	6
CAPITULO II	
2. REQUISITOS PARA LA IMPLEMENTACION DE ISO 9001:2000	
2.1 Involucramiento de la Gerencia y de todo el Personal	7
2.1.1 Comité de Calidad	9
2.1.2 Capacitadores y Auditores	10
2.2 Tiempo	16
2.3 Recursos Financieros	17
2.3.1 Certificación	17
2.3.2 Aspectos Humanos	21
2.4.1 Documentación	23

CAPITULO III

3.	APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
3.1	Por que deben las empresas aplicar normas de calidad	26
3.2	Requisitos generales	26
3.3	Requisitos de la documentación	27
3.4	Responsabilidad de la Dirección	30
3.5	Gestión de los Recursos	32
3.6	Realización del producto	34
3.7	Medición, análisis y mejora	47
3.8	Control del producto no conforme	50

CAPITULO IV

4.	COSTOS DE CALIDAD Y NO CALIDAD	
4.1	Costos de calidad	57
4.2	Beneficios de los Costos de Calidad	59
4.3	Costos de No Calidad	60
4.4	Productividad	62
4.5	Participación de la dirección	62
4.6	Proceso de implantación de los Costos de Calidad y No Calidad	63
4.7	Como triunfar con los Costos de Calidad y No Calidad	64

CAPITULO V

5.	CONTROL INTERNO Y LA AUDITORIA INTERNA DE LA CALIDAD	
5.1	Importancia del Control Interno	66

5.2	Objetivos	66
5.3	Principios del control interno	68
5.4	Métodos de evaluación	69
5.5	Controles internos administrativos	70
5.6	La auditoria interna de la calidad	71
5.7	Clasificación de las auditorias	71
5.7.1	Por su tipo	
	De primera parte	71
	De segunda parte	72
	De tercera parte	72
5.7.2	Por su objetivo	
	Financieras	72
	De procesos	72
	De producto	73
	De sistemas de gestión de Calidad	73
5.8	Etapas de una auditoria	
	Preparación de la auditoria	74
	Realización o ejecución	74
	Informe	75
	Seguimiento y cierre de la auditoria	75
5.9	Inconformidades que comúnmente se presentan durante la ejecución de la auditoria	76

CAPITULO VI**CASO PRÁCTICO**

6.	AUDITORIA EN EL MANEJO DEL PRODUCTO NO-CONFORME EN LA APLICACIÓN DEL REPROCESO.	77
7.	REGISTRO CONTABLE DE UN PRODUCTO RECICLABLE Y SU EFECTO EN LOS ESTADOS FINANCIEROS.	111
	CONCLUSIONES	122
	RECOMENDACIONES	124
	BIBLIOGRAFÍA	125

INTRODUCCIÓN

Debido a la internacionalización de mercados, por medio de la integración económica en diversas zonas o regiones de libre comercio, nuestros países en desarrollo se ven en la necesidad de mejorar la productividad y competir en los nuevos mercados que se van abriendo derivado de los tratados de libre comercio.

En los mercados internacionales el cliente se vuelve más exigente en la adquisición de sus productos, para que los mismos tengan una buena calidad y precios accesibles.

Para lograr la satisfacción del cliente, es necesario proveerles de productos y servicios que satisfagan sus necesidades y requerimientos.

La satisfacción del cliente, genera confianza, lo que permitirá lograr nuevos negocios, y mejorar los resultados financieros y de mercadeo a corto y a largo plazo.

La investigación de este tema resulta importante para aquellos empresarios, que tienen una visualización de expandir sus empresas, así como para aquellos profesionales que se preparan y sirven de asesores en el desarrollo de un sistema de calidad.

La exigencia de la calidad en los productos plásticos en el mercado comercial, y la necesidad de mejorar los controles internos aplicando normas de calidad para obtener una Certificación ISO 9001:2000 en la actualidad, hace de esta investigación un punto de apoyo en el desarrollo del mismo.

Para una mejor comprensión del trabajo, la tesis se compone de seis Capítulos.

En el capítulo uno se describe los antecedentes, definiciones de las Normas ISO 9000:2000 e ISO 9001:2000. Las normas ISO 9000 requieren de sistemas documentados que permiten registrar todos los aspectos que se han de respetar en la producción, de un bien o el suministro de un servicio.

La ISO 9001 Versión 2000 se refiere a la capacidad de una organización para producir o prestar servicios en forma ordenada y confiable, según las necesidades y especificaciones del cliente, algunas de sus ventajas además de asegurar la calidad, pretenden la satisfacción del cliente, mejor acercamiento al usuario, mayor atención a mejora continua, entre otros.

En el capítulo dos, se desarrollan los requisitos para la implementación de un sistema de calidad, el cual requiere involucramiento de la gerencia y todo el personal, tiempo, dinero, puntos de inversión principales, etc. entre otros.

El capítulo tres, se muestra como la aplicación del sistema ISO 9001:2000 redundará en beneficio de la empresa, sus clientes y sus empleados. Además de comprometerse seriamente con el sistema, la alta dirección debe estar preparada para hacer frente a ciertas cuestiones relativas a su aplicación.

En el capítulo cuatro se detallan aquellos costos que la empresa invierte para asegurar que la calidad de sus productos o servicios sean buenos, a estos costos se les denomina costos de calidad, así también están los costos de no-calidad, que no se ven pero que existen, y que al evaluarlos y cuantificarlos se revelan verdaderos puntos débiles que necesitan mejorarse

y sobre los que inmediatamente se tiene que actuar mediante acciones correctas.

En el capítulo cinco se desarrolla la importancia que el control interno representa para la administración, en la información financiera, correcta y segura, además que permite el manejo adecuado de los bienes, funciones e información de una empresa, recordando siempre que la función de la administración no termina solo con la implementación del sistema, sino que debe estar siempre bajo una constante vigilancia, con el objeto de verificar si las políticas dictadas están siendo adecuadas, interpretadas y ejecutadas, esto puede verificarlo de mejor forma por medio de las auditorías internas de calidad, las cuales también se describen en este capítulo. .

En el capítulo seis se desarrolla un caso práctico sobre la unidad de análisis el manejo de un producto no conforme cuando es detectado por un cliente interno, el cual fue evaluado por medio de un auditoría interna de calidad, siguiendo los procedimientos que establecen las normas de calidad, desde su preparación, realización, informe y el seguimiento de las mejoras en una empresa de productos plásticos.

Habiéndose instalado un sistema de calidad, debe ponerse por escrito y mantener un registro actualizado.

En la elaboración de los procedimientos se debe especificar quién?, Dónde?, qué?, cuándo?, por qué? y como?, para que el personal de nuevo ingreso o el lector pueda interpretar claramente sus nuevas atribuciones.

Después de aplicar el sistema de calidad ISO 9001:2000, se busca la certificación de la misma, y mejora la imagen de la empresa y la comerciabilidad de sus productos y servicios.

La aplicación de sistemas de calidad contribuye a la línea fundamental del negocio, no solo reduce el desperdicio e incrementa la productividad, sino que repercute en el cliente y contribuye con la empresa a hacerla crecer.

Las compañías que quieran mantenerse como líderes en el mercado local y desarrollar su crecimiento a un nivel internacional, a través de sus exportaciones, deben adoptar un sistema de aseguramiento de la calidad a través de la adopción y aplicación de las normas internacionales ISO 9001:2000.

Las referencias bibliográficas que se utilizan en esta tesis, se explican de la forma siguiente: el primer numeral representa el correlativo de la bibliografía y el segundo el número de la página donde se encuentra lo citado.

CAPITULO I

1 LAS NORMAS ISO

1.1 Antecedentes

"A partir de 1946 en Ginebra Suiza, se elaboran normas internacionales.

En 1979 se publican las normas británicas BS-5750 sobre sistemas de calidad. Siendo estas la base de la normatividad ISO 9000.

En Canadá se crea el comité técnico ISO/TC 176, cuya responsabilidad es el de crear y difundir normas internacionales de sistemas de calidad.

El comité técnico 176 publicó en 1986 la norma ISO 8402 referente al vocabulario utilizado en la normatividad de calidad.

En 1987 se publica la serie de normas ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003 e ISO 9004 para la comunidad Europea.

En 1994 se publica la revisión de la serie ISO 9000, de la versión 1987.

El 15 de diciembre 2000 se oficializa la nueva versión de la serie ISO 9000 versión 2000" (7:6)

1.2 Definición

Las letras ISO se derivan del griego ISOS que significa igualdad.

"ISO, la Organización Internacional de Normalización, es una federación mundial de organismos nacionales de normalización" (5:4) . El trabajo de preparación de las normas internacionales usualmente se realiza a través de los comités técnicos de ISO.

1.3 Alcance de las Normas ISO

La familia de normas ISO se han elaborado para asistir a las organizaciones, de todo tipo y tamaño, en la implementación y la operación de sistemas de gestión de la calidad eficaces.

Estas normas pueden aplicarse prácticamente en cualquier compañía, desde fabricantes de productos hasta proveedores de servicios. No están diseñadas específicamente para un producto o industria determinada.

1.4 Que es exactamente ISO 9000?

ISO 9000 es un término que se utiliza para referirse a una serie de normas internacionales establecidas para sistemas de calidad.

La serie de normas ISO 9000 consta de requisitos y directrices que permiten establecer y mantener un sistema de calidad en la compañía.

Estos tipos de normas se fundamentan en la idea de que hay ciertos elementos que todo sistema de calidad debe tener bajo control, con el fin de garantizar que los productos y servicios de calidad se fabriquen en forma consistente y a tiempo.

1.5 Normas ISO 9000:2000

"La norma ISO 9000:2000 describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología para los sistemas de gestión de calidad" (5:1)

En lugar de dictar especificaciones para su producto final, o sea lo que se produce, ISO 9000 se centra en los procesos sustantivos, es decir, en la

forma en que se produce. Las normas ISO 9000 requieren de sistemas documentados que permiten controlar los procesos que se utilizan para desarrollar y fabricar sus productos.

Se han identificado ocho principios de gestión de la calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia la mejora en el desempeño:

- 1) **Enfoque al cliente:** Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberán comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.
- 2) **Liderazgo:** Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deben crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.
- 3) **Participación del Personal:** El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.
- 4) **Enfoque basado en procesos:** Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

- 5) **Enfoque de sistema para la gestión:** Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.
- 6) **Mejora continua:** La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.
- 7) **Enfoque basado en hechos para la toma de decisión:** Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
- 8) **Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:** Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

1.5.1 Alcance de la Norma ISO 9000:2000

Esta norma se aplica a:

- a) Las organizaciones que buscan ventajas por medio de la implementación de un sistema de gestión de calidad.
- b) Las organizaciones que buscan confianza de sus proveedores en que sus requisitos para sus productos serán satisfechos.
- c) Los usuarios de los productos.
- d) Aquellos interesados en el entendimiento mutuo de la terminología utilizada en la gestión de la calidad.
- e) Todos aquellos, que perteneciendo o no a la organización evalúan o auditan el sistema de gestión de calidad para determinar su

conformidad con los requisitos de la norma ISO 9001:2000, (por ejemplo: auditores, entes reguladores, organismos de certificación o registro).

f) Todos aquellos, que perteneciendo o no a la organización asesoran o dan formación sobre el sistema de gestión de la calidad adecuado para dicha organización.

g) Aquellos quienes desarrollan normas relacionadas.

1.6 Normas ISO 9001:2000

"La norma ISO 9001:2000 especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales. Se centra en la eficacia del sistema de gestión de la calidad para dar cumplimiento a los requisitos del cliente" (6:3)

Esta norma tiene aplicación en aquellas compañías que diseñan, fabrican y dan servicio sobre sus productos. Consta de 20 cláusulas, cada una de las cuales establece los requisitos para las diferentes áreas de sus sistema de calidad.

1.6.1 Alcance de las Normas ISO 9001:2000

Todos los requisitos de esta norma son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones sin importar su tipo, tamaño y producto suministrado, cuando una organización necesita demostrar su

capacidad para proporcionar de forma coherente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables; y aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema.

CAPITULO II

2. EL PROCESO DE LOGRAR LA IMPLEMENTACION DE ISO 9001:2000.

No cabe duda que todo cambio, toda innovación, conlleva un grado de incertidumbre y éste varía en intensidad, desde la más llevadera hasta la más traumática.

Es evidente que los miedos surgen como consecuencia del desconocimiento del tema, y consideramos que la mejor manera de erradicarlos y quitar todo el halo de incertidumbre que rodea el tema de la Certificación de Calidad, está en la clarificación, utilizando, tanto como sea posible, términos técnicos de uso corriente, específicos pero comprensibles.

A continuación se describe una guía de como iniciar con este proceso de Certificación y que en ningún momento intenta reemplazar el conocimiento de la norma.

2.1 Involucramiento de la Gerencia y de todo el Personal

Para implantar un sistema de calidad, todo el personal debe participar en el proyecto, comprometiéndose con él como forma de asegurar el futuro. La situación coyuntural de estos años hace que las necesidades de empresarios, directivos y trabajadores confluyan. Hoy es necesario garantizar la continuidad, tanto de la empresa como de los puestos de trabajo, y eso será posible si todas las personas comprenden la situación y toman la

responsabilidad de trabajar unidos con fines comunes: "*dar satisfacción al cliente al menor coste, evitar el despilfarro, reducir los costes optimizando la gestión*". (15:52)

El desarrollo de esta nueva conciencia colectiva hace necesario un cambio de conciencia de cultura en la empresa, en la cual la *persona* es la protagonista y su *formación* es el medio que permitirá alcanzar los objetivos.

Las personas tienen que estar motivadas por la calidad para querer participar en un nuevo método de gestión. Después de la decisión tomada por la alta dirección y el diseño de las estrategias básicas, es necesario seguir motivando a las personas por el cambio, ya que sin esta condición no puede darse la mejora.

Contar con gente que piensa que quiere aportar ideas, que se motiva para participar, es un reto para el mando.

Lo primero es la decisión por parte de la alta dirección, elaborando un programa de acción junto con un experto en el tema. Este asesor, consultor o staff, generalmente es externo, orienta a la dirección en el programa, que siempre tiene que estar acorde con la filosofía y política de la empresa.

Un buen diagnóstico empresarial ayudará a la elaboración definitiva del programa. El diagnóstico permitirá evaluar el estado actual de la empresa y

facilitará la toma de medidas concretas que allanen el terreno para implementar la calidad paso a paso, pero con seguridad y garantía de éxito.

Después de decidir el plan estratégico se potenciará convenientemente a los jefes, dedicando a ellos el tiempo necesario, ya que serán los hilos conductores del sistema.

Lo segundo es la motivación y sensibilización de todo el personal. Al despertarse las nuevas expectativas es necesaria una acción rápida por parte de los jefes para canalizar los nuevos flujos de información. En esta etapa son frecuentes las reuniones para el intercambio de ideas, aporte de sugerencias y participación en las decisiones, acordes con el nivel de delegación.

Los directivos y jefes deben comprender que la gestión de la Calidad Total está basada en la participación activa del personal, lo cual se hará con el sistema y método apropiado para que el desarrollo progresivo y el cambio de cultura, se realicen cosechando éxitos paso a paso, logrando nuevas cuotas de calidad de vida laboral, con las cuales todas las personas se sientan satisfechas y recompensadas.

2.1.1 Comité de Calidad

"El comité debe involucrar la alta dirección, los principales gerentes y consultores externos, quienes en base a su conocimiento de la organización,

de los temas de calidad y de todos los datos del chequeo, redacten el proyecto de la implementación fijando etapas y temporalización". (15:53)

Como el sistema debe incluir el entrenamiento, capacitación y formación de todo el personal, hay que dar desde el principio información precisa y cursos de sensibilización que motiven al equipo por la calidad.

Elegida la norma por la cual regirse, que más se adapte a las necesidades y características de la empresa, se crearán grupos de trabajo para redactar la documentación (manuales de procedimientos, documentos y otros).

Una vez determinado el chequeo, realizar un perfil mediante el cual se pueda apreciar qué tipo de acción es necesaria en cada departamento, para que toda la organización tenga un nivel similar como punto de partida.

En este caso pueda ser que se trabajen previamente temas de organización, planificación, control, política, comunicación, gestión, dirección o mando, antes de iniciar los temas de calidad.

En todo caso se trata de armonizar el proyecto y llevarlo a la práctica paso a paso, con la cooperación de todos.

2.1.2. Capacitadores y Auditores

2.1.2.1 Capacitadores o Consultores:

Es ahora tiempo de considerar si se va solo o se emplean consultores en el avance hacia las ISO 9001:2000-

2.1.2.1.1 Haciéndolo solo:

Instalar las ISO 9001:2000 sin consultorías externas puede funcionar, particularmente por lo que respecta a cuestiones de compromiso y autosuficiencia. Probablemente tendrá éxito en aquellos casos en los que el director general haya asignado a uno de los de su grupo con la responsabilidad exclusiva de hacer el trabajo y esté preparado para darle la autoridad y el apoyo necesario.

La dificultad se presenta cuando se tiene que juzgar e informar sobre actividades de ejecutivos a los que no se reporta.

2.1.2.1.2 Usando las Experiencias Externas:

La fase más importante para recurrir a expertos de fuera es la inicial o de descubrimiento de la norma. Al llegar un capacitador solicita dirigirse a los ejecutivos de antigüedad para mostrarles un vídeo con el que puedan identificarse y discutir lo que significará para la compañía la adopción de las ISO 9001:2000, así como las desventajas de no hacerlo.

El capacitador puede expresar que: "Esto no es una auditoria para descubrir las negligencias, sino que es una oportunidad para que se demuestre el compromiso que se tiene con el sistema de calidad". (7:30)

Las fases iniciales con las que puede contribuir el capacitador son:

- ❖ La auditoria inicial.
- ❖ El diseño de un sistema.

- ❖ La preparación de especificaciones.
- ❖ Chequeos previos al registro.

También el capacitador independiente de afuera nos ayuda a acostumbrarnos a la actitud independiente de los inspectores de la agencia certificadora, la que sin inmutarse puede decirnos que ciertas prácticas de la compañía son totalmente inaceptables y que no califican para el registro.

2.1.2.2 Auditores:

La auditoria de calidad es uno de los elementos vitales, mediante el cual es posible alcanzar los objetivos en el contexto de la política de calidad prefijada.

"La auditoria es una actividad de análisis, que partiendo de recabar información la evalúa para determinar errores, estableciendo pautas para corregirlos. Así la auditoria es la pieza clave de un sistema de mejora continua, que permite reducir fallos y prevenir no-conformidades". (15:57)

En la auditoria interna se determina la frecuencia con que se repetirá, de acuerdo a los intereses de la dirección, la política de empresa y a los objetivos fijados.

En la auditoria externa, puede realizarla un organismo competente para otorgar la certificación de la empresa, o bien la solicita una empresa de un cliente para asegurarse que los productos, servicios o sistemas, cumplen con las norma, y por lo tanto la calidad está garantizada.

2.1.2.2.1 Proceso del desarrollo de una Auditoria.

a.- Trabajos Previos:

Una vez tomada la decisión es necesario determinar quién hará la auditoria.

Tanto si es una persona de la propia organización como si es una consultoría, será indispensable chequear la idoneidad, experiencia y profesionalidad del o de los auditores.

El segundo paso es realizar un contrato con la persona o el equipo auditor.

Esto con la finalidad de dejar en forma legal pactado los servicios delimitando: objetivos, acciones, tiempo, cobros, informes, presentación de resultados y reuniones con responsables, que es necesario determinar de antemano.

Posteriormente al contrato viene la información previa sobre la empresa a auditar. Localización, traslados, combinaciones, horarios, instalaciones, factorías, productos y datos en general.

Seguidamente se pasará a la toma de contacto conversando o entrevistando a los responsables para determinar fechas, recabar nueva información que permita fijar el programa.

Obtener información, clasificarla, organizarla y analizarla, es un trabajo previo que tiene su tiempo y su costo, si las cosas se hacen seriamente.

b.- El Proyecto:

Este puede dividirse en cuatro partes fundamentales:

b.1.- **Objetivos:** Para realizar una auditoria con eficacia deben fijarse los objetivos que reflejan claramente qué es lo que se pretende alcanzar.

La redacción correcta de los objetivos ayuda a no mezclar ideas, clarifica lo que se pretende y son un resumen, acuerdo de lo que el cliente y auditor quieren hacer, la programación indica como se hará.

b.2.- **Programación:** Dentro de la programación se eligen los técnicos del equipo auditor, contando con especialistas en temas concretos.

Es conveniente tener una primera reunión con los responsables de la empresa auditada para obtener información básica (manuales, documentos, etc.) complementaria, para definir el trabajo, el programa de reuniones o visitas, las fechas y los horarios.

También dentro de la programación debe incluirse datos referidos a la división, factoría, área, lugar donde se desarrollará la auditoria, teniendo en cuenta horarios, personas implicadas y plan de trabajo.

b.3.- **Acciones:** La primera acción concreta de auditoria es una reunión entre los auditados y el equipo auditor, en la que se expondrá el plan de trabajo y la programación realizada. Si en esta reunión aparecen resistencias, dudas, temores, no se debe seguir adelante hasta clarificar todos los puntos adecuadamente.

Otro punto a tratar en la reunión es fijar un interlocutor y personas que sirvan de guía en las visitas a los distintos departamentos o secciones. También pactará salas para reuniones, equipo de seguridad donde sea requerido (cascos, ropas, mascarillas, etc.) y los medios auxiliares necesarios.

El auditor necesita preguntar ¿Qué?, ¿Quién?, ¿Cuándo?, ¿Cómo?, etc., como forma de chequear.

Uno de los puntos a tener en cuenta es la formación, cualificación, motivación y participación de todo el personal en el sistema. "La calidad es cosa de todos y por lo tanto deberá haber síntomas claros de la participación de todo el personal". (16:60) Al ir preguntando, el auditor rápidamente verá el grado de implicación de las personas, basándose en la idea que no se puede garantizar la calidad sin personal formado e implicado.

b.4.- Informes: Generalmente el informe se presenta a los auditados en una reunión, exponiendo las observaciones y desviaciones constatadas. Debe ser objetiva y hablar de los problemas, no de las personas, teniendo en cuenta las frustraciones que pueden crearse cuando se descubren fallos o no conformidades. Es evidente cuando después de tres auditorias hay un fallo que no se corrige, debe tomarse una medida concreta, pero no el auditor el que debe hacerlo, éste sólo dirá lo que ve, es su contratante el que tomará posteriores decisiones.

2.2 Tiempo

El sistema debe diseñarse de acuerdo a la empresa, a sus objetivos, su producción o servicios, a su economía, y especialmente debe ajustarse a las exigencias de los objetivos de calidad y a los requerimientos contractuales; es decir, a la relación existente entre el proveedor y el cliente.

El proceso total, desde la decisión hasta la certificación, requiere habitualmente para una organización típica alrededor de 12 a 18 meses, a continuación se describe un cronograma del tiempo a invertir en las diferentes actividades.

CRONOGRAMA			
Distribución de Actividades y Utilización de Tiempos			
No.	Descripción	Tiempo	Responsable
1	Establecer políticas y objetivos	40 días	Gerencia
2	Presentación del Proyecto ISO	1 día	Equipo Interno de ISO
3	Decisión y Compromiso	15 días	Gerentes o Jefes
4	Contactar y seleccionar consultores	15 días	Equipo Interno de ISO
5	Diagnostico Organizacional	20 días	Consultor
6	Formación del Comité de Calidad	1 día	Equipo Interno de ISO
7	Planeación del Proyecto	10 días	Comité Calidad
8	Capacitación, Fundamentos ISO 9000, Competencias Laborales y Elaboración de Procedimientos	15 días	Equipo Interno de ISO y Consultor
9	Desarrollar Sistema Competencias Laborales	60 días	Recursos Humanos
10	Análisis y Mapeo de procesos	15 días	Equipo Interno de ISO y Consultor
11	Elaboración de Procedimientos	60 días	Organización

	Documentados		
12	Establecer e implementar procedimientos documentados requeridos por la norma.	60 días	Equipo Interno de ISO
13	Capacitación de entrenadores y auditores internos de calidad.	16 días	Equipo Interno de ISO y Consultor
14	Refuerzo, capacitación de equipo de trabajo, medición e indicadores de costos de calidad.	10 días	Equipo Interno de ISO y Consultor
15	Elaboración del Manual de Calidad	10 días	Comité de Calidad
16	Arranque formal Sistema de Gestión de Calidad.	1 día	Comité de Calidad
17	Selección de Certificador	20 días	Comité de Calidad
18	Auditoria interna de Calidad	10 días	Equipo Interno de ISO, Consultor y Auditores internos Calidad.
19	Pre Auditoria de Certificación	3 días	Certificador
20	Auditoria de Certificación	3 días	Certificador
21	Certificación	1 día	Certificador

2.3 Recursos Financieros

2.3.1 Certificación

Certificación es: "Actividad consistente en la emisión de documentos que atestigüen que un producto o servicio se ajusta a normas técnicas determinadas, asegurar, afirmar, dar por cierta alguna cosa" (15:33)

Por lo tanto, la Certificación tiene un enfoque de voluntariedad inicial que se complementa con las pruebas de carácter documental que deben validez, a los ojos de terceros, que así representado tiene valores asegurados, méritos ciertos, y es de confianza para la utilización o el consumo.

Las compañías pueden obtener la certificación de que cumplen con una de las normas, haciendo la solicitud respectiva a un certificador y pagando la tarifa establecida para ese propósito, el cual oscila entre \$20,000 a \$30,000.00. Este monto sirve para contratar servicios de consultores, que efectúan labores de diagnóstico, capacitación, revisión de documentos y auditorías internas entre otras tareas.

Cada certificado vale exclusivamente para un periodo de tres años, para asegurar que lo certificado tiene validez en el tiempo, el Ente Certificador efectúa auditorías regulares, generalmente cada seis meses, dando conformidad con lo pactado.

Certificador: Es la entidad que realiza la auditoría del sistema de calidad de la compañía con el fin de determinar si cumple con todos los requisitos necesarios.

Con el Certificado, el Ente Certificador indica las características relevantes de producto o servicio, de una firma en particular y a partir de ese momento, lo registra en una lista apropiadamente disponible al público.

A nivel Centroamericano el único país que cuenta con un Ente Certificador es Costa Rica.

En Guatemala las empresas que se encuentran Certificadas con las Normas ISO 9000, son las siguientes:

No.	Empresa	Tipo de Certificación
1)	Amanco	ISO 9001
2)	Agroinsumos, S.A.	ISO 9001
3)	Alcatel Guatemala	ISO 9001
4)	Artexco	ISO 9001
5)	Cajas y Empaques de Guatemala, S.A.	ISO 9001
6)	Centro Químico	ISO 9001
7)	Clariant	ISO 9001
8)	Constructora Marhnos	ISO 9001
9)	Copacasa, Guatemala	ISO 9001
10)	Demagusa	ISO 9001
11)	Distribuidora DIA, Guatemala	ISO 9001
12)	DHL en Guatemala	ISO 9001
13)	Fabrica Envases de Hojalata Layta	ISO 9001
14)	Galletas GAMA, Guatemala	ISO 9001
15)	Gran Industria de Neumáticos Centroamericana	ISO 9001
16)	Industrias Tropicales	ISO 9001
15)	Introsa-Inlatsa	ISO 9001
16)	Litografía Zadik	ISO 9001
17)	Metalenvases	ISO 9001
18)	Pastas INA	ISO 9001
19)	Polyproductos de Guatemala	ISO 9001
20)	Refrigeradoras y Congeladores Refco	ISO 9001
21)	Rotoplast Guatemala	ISO 9001
22)	Standard Fruit Company	ISO 9001
23)	Sun Chemical de Guatemala	ISO 9001
24)	Van Leer Envases de Guatemala	ISO 9001

25)	Vidriera Guatemalteca	ISO 9001
26)	Zeneca Agrícola Ca & Rd	ISO 9001

2.3.1.1 Beneficios al obtener la Certificación

Una de las razones principales que impulsa a la mayoría de las compañías a obtener la certificación, es que los clientes así lo exigen. El contar con la certificación de una las Normas ISO 9000 garantiza al cliente que su sistema de calidad tiene la capacidad de brindar puntualmente productos y/o servicios de calidad consistente.

Algunos de los beneficios que reciben las compañías son las siguientes:

- a) Ventajas competitivas en el mercado de una imagen de mayor calidad.
- b) Mayor uniformidad en las operaciones internas (menos desperdicios y retrabajos).
- c) Mejor calidad en los productos y servicios brindados.
- d) Menor cantidad de auditorias realizadas por el cliente.
- e) Mayor énfasis en el mejoramiento continuo.
- f) Comunicación más eficaz en toda la compañía.
- g) Reducción de costos y mejoras en el rendimiento de las instalaciones.
- h) Mejor documentación.

2.3.2 Aspectos Humanos.

Adiestramiento de personal, a todos los niveles, en técnicas de calidad y formación; también a todo nivel, con el objetivo de crear un equipo motivado, cooperador, sensibilizado, cuyas actitudes positivas ayuden a desarrollar el proyecto, implementando un sistema de Competencias laborales en las que se estimule las aptitudes del personal.

Las competencias labores son: Habilidades, conocimientos y compromisos requeridos para desempeñar eficientemente un trabajo y entregar los resultados con la calidad necesaria.

El personal que realice trabajos que afecten a la calidad del producto debe ser competente con base en la educación, habilidades y experiencia apropiadas.

La organización debe:

- a) Determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la calidad del producto.
- b) Proporcionar formación o tomar otras acciones para satisfacer dichas necesidades.
- c) Evaluar la eficiencia de las acciones tomadas.
- d) Asegurarse de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de sus objetivos.

e) Mantener los registros apropiados del personal de su educación, formación, habilidades, y experiencia.

Estos registros deben mantenerse legibles y fácilmente identificables para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos según el sistema de gestión de la calidad.

Para ser competente y entregar resultados de calidad, se requiere tener las siguientes competencias:

1) Competencia de Conocimiento ("Saber qué hacer"):

Conjunto de cosas que se deben saber y entender, hechos, ideas, métodos, teorías, conceptos.

Ejemplo: Secretarial, (Métodos de manejo del archivo, procedimientos y sistemas de oficina, operaciones de equipamiento de oficina); Conocimiento del negocio, (ambiente competitivo del negocio, conocimiento del mercado/cliente, conocimiento de la organización), idioma.

2) Competencias de habilidades ("Poder hacerlo"):

Patrón de conducta que se muestra consistente; proceso para pensar, actuar y comunicar.

Ejemplo: Intelectual (pensamiento analítico, pensamiento lateral, razonamiento lógico, memoria), Físico (agudeza auditiva, destreza manual, fuerza, agudeza visual), Interpersonal (empatía, influencia, expresión verbal).

3) Competencias de Compromiso ("Querer hacerlo")

Valores, preferencias, actitudes y motivos que determinan el enfoque y la energía.

Ejemplo: Poder (extroversión, orientado al servicio, agresividad),

Relaciones (optimismo, colaboración), Acción (sentido de urgencia, sentido del humor, orientación al aprendizaje),

2.3.3 Documentación

Para poder comprobar la conformidad de los elementos de un sistema, deberán redactarse y documentarse los registros según el modelo de aseguramiento elegido.

Todos los elementos del sistema deben ponerse por escrito explicitando:

- a) Adecuación del sistema de calidad.
- b) Capacidad para lograr los requisitos específicos.
- c) Consideraciones económicas
- d) La aptitud para juzgar la calidad del producto y su adecuación al uso previsto, tomando como base el producto o servicio acabado para su ensayo.
- e) Exigencias de seguridad aplicables.
- f) Las prestaciones del proveedor en el pasado.

2.3.3.1 Valor de la documentación

La documentación permite la comunicación del propósito y la consistencia de la acción. Su utilización contribuye a:

- a) Lograr la conformidad con los requisitos del cliente y la mejora de la calidad.
- b) Proveer la formación apropiada.
- c) La repetibilidad y la trazabilidad.
- d) Proporcionar evidencias objetivas; y
- e) Evaluar la eficacia y la adecuación continua del sistema de gestión de la calidad.

2.3.3.2 Tipos de documentos utilizados en los sistemas de gestión de calidad.

- a) Documentos que proporcionan información coherente, interna y externamente, acerca del sistema de gestión de la calidad de la organización; tales documentos se denominan manuales de calidad.
- b) Documentos que describen cómo se aplica el sistema de gestión de la calidad a un producto, proyecto o contrato específico; tales documentos se denominan planes de la calidad.
- c) Documentos que establecen requisitos; tales documentos se denominan especificaciones.

- d) Documentos que establecen recomendaciones o sugerencias; tales documentos se denominan guías.
- e) Documentos que proporcionan información sobre cómo efectuar las actividades y procesos de manera coherente; tales documentos pueden incluir procedimientos documentados, instrucciones de trabajo y planos.
- f) Documentos que proporcionan evidencia objetiva de las actividades realizadas o resultados obtenidos; tales documentos son conocidos como registros.

Cada organización determina la extensión de la documentación requerida y los medios a utilizar. Esto depende de factores tales como el tipo y el tamaño de la organización, la complejidad e interacción de los procesos, la complejidad de los productos, los requisitos de los clientes, los requisitos reglamentarios que sean aplicables, la competencia demostrada del personal y el grado en que sea necesario demostrar el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de la calidad.

CAPITULO III

3. APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

3.1 Por que deben las empresas aplicar normas de calidad

Porque esta en juego mucho más que fabricar unos productos o dar servicio de una forma armonizada, coherente y normalizada; se trata de la coordinación de esfuerzos para que un grupo de países evolucionen juntos, de forma tal que se cree un sistema económico y social fuerte, firme, capaz de asegurar un futuro estable para todos.

Así, la normalización tiene que ver con las empresas, los políticos, los sindicatos, los trabajadores, los usuarios y los consumidores. Si hablamos de sectores tiene que ver con la industria, con el comercio, los transportes, las asistencias sanitarias y con todos los servicios. Se esta creando otro modelo de sociedad en el que la calidad es la clave, y quien no se ajuste a las normas no tiene futuro.

El principal reto es la eliminación de obstáculos técnicos para el comercio, como tarea prioritaria. Las normas comunes son un medio para eliminar barreras facilitando la integración y el intercambio.

3.2 Requisitos generales

La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de esta norma.

- a) Identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de calidad y su aplicación a través de la organización.
- b) Determinar la secuencia e interacción de estos procesos.
- c) Determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces.
- d) Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesaria para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos.
- e) Realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos.
- f) Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

3.3 Requisitos de la documentación

3.3.1 Manual de la Calidad

Este manual debe incluir,

- a) El alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión.

- b) Los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o referencia a los mismos.
- c) Una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad.

Comentario: Es un documento integrador donde se menciona con claridad lo que hace la organización para alcanzar la Calidad, y se redacta con la finalidad básica de utilización interna. Cada documento de los que se compone está construido en base a datos extraídos de las distintas actividades de la organización.

3.3.2 Control de los documentos

La organización debe establecer un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para:

- a) Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión.
- b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente.
- c) Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos.
- d) Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso.

- e) Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables.
- f) Asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo y se controla su distribución y
- g) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

3.3.3 Control de los registros

Los registros deben establecerse y mantenerse para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad. Deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables. Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.

Comentario: Asegurar la calidad implica también el control de los documentos y registros relacionados con toda la marcha de la empresa, mediante procedimientos adecuados, para disponer con seguridad de los documentos precisos en el lugar donde se lleve a cargo algún paso del proceso. El control de estos registros estará determinado según la

política definida, la cual puede estar centralizada en un solo departamento o cada departamento pueda tener su propio control.

3.4 Responsabilidad de la Dirección

3.4.1 Objetivos de la calidad

Los objetivos de la calidad deben ser medibles y coherentes con la política de la calidad, debe asegurarse de que la planificación del sistema de gestión de calidad se realiza con el fin de cumplir con los requisitos, así como con los objetivos de la calidad, y que se mantiene la integridad del sistema de gestión de calidad cuando se planifican e implementan cambios en éste.

3.4.2 Responsabilidad, autoridad y comunicación

La alta dirección debe designar un miembro de la dirección quien, con independencia de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad que incluya, el asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de calidad, informar a la alta dirección sobre el desempeño y cualquier necesidad de mejora y asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

Debe asegurarse de que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del sistema de gestión de calidad.

3.4.3 Revisión por la dirección

La alta dirección debe, a intervalos planificados, revisar el sistema de gestión de calidad de la organización, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión debe incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios, incluyendo la política de la calidad y los objetivos de la calidad.

La información para la revisión por la dirección debe incluir:

- a) Resultados de auditorias
- b) Retroalimentación del cliente
- c) Desempeño de los procesos y conformidad del producto
- d) Estado de las acciones correctivas y preventivas
- e) Acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas
- f) Cambios que podrían afectar el sistema de gestión de la calidad
- g) Recomendaciones para la mejora.

Del resultado de la revisión por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con:

- a) La mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos.
- b) La mejora del producto en relación con los requisitos del cliente, y
- c) Las necesidades de recursos.

Comentario: Como todas las políticas empresariales, fijar la política de la calidad es tarea específica de la más alta dirección, al mismo tiempo que diseñar y echar a andar la organización, para el logro de los objetivos planteados. Significa que aunque se delegue la coordinación y ejecución directa de las acciones en un responsable, la responsabilidad última recae en la dirección, que manifestará clara y explícitamente su compromiso con el proceso y sus fines, proporcionando los medios humanos, técnicos y económicos para alcanzarlos

3.5 Gestión de Recursos

3.5.1 Provisión de recursos

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para:

- a) Implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia; y
- b) Aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

3.5.2 Recurso Humano

El compromiso del personal se logra a través de la capacitación de todo el mismo para que cubra su papel dentro del sistema, desarrollando las competencias de conocimiento (Saber que hacer), habilidades (Poder

hacerlo) y compromiso (Querer hacerlo) que deben resaltar en el recurso humano.

3.5.3 Infraestructura

La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto. La infraestructura incluye, cuando sea aplicable:

- a) Edificios, espacio de trabajo y servicios asociados
- b) Equipo para los procesos, (tanto hardware como software)
- c) Servicios de apoyo tales como transporte o comunicación

3.5.4 Ambiente de trabajo

La organización debe determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto.

Comentario: La introducción de un sistema gerencial de calidad que satisfaga los requerimientos de las normas ISO 9000, puede ser una verdadera revolución en la organización, con el personal sintiéndose orgulloso de su trabajo y de la organización en general, levantando la moral de todos. Uno puede decir cual es su organización para la cual trabaja con ver la fachada ISO en sus instalaciones para empezar, la sonrisa en la cara de la recepcionista y la condición de los baños.

3.6 Realización del producto

3.6.1 Planificación de la realización del producto

La organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto. La planificación de la realización del producto debe ser coherente con los requisitos de los otros procesos del sistema de la gestión de la calidad.

Durante la planificación de la realización del producto la organización debe determinar, cuando sea apropiado, lo siguiente:

- a) Los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto
- b) La necesidad de establecer procesos, documentos y de proporcionar recursos específicos para el producto
- c) Las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo/prueba específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo.
- d) Los registros que sean necesarios para proporcionar evidencias de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos

El resultado de esta planificación debe presentarse de forma adecuada para la metodología de operación de la organización.

Un documento que especifica los procesos del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los procesos de realización del producto y los recursos

que deben aplicarse a un producto, proyecto o contrato específico puede denominarse como un plan de la calidad.

3.6.2 Procesos relacionados con el cliente

3.6.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto

La organización debe determinar:

- a) Los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma
- b) Los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso específico o para el uso previo, cuando sea conocido
- c) Los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto
- d) Cualquier requisito adicional determinado por la organización

3.6.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto

La organización debe revisar los requisitos relacionados con el producto.

Esta revisión debe efectuarse antes de que la organización se comprometa a proporcionar un producto al cliente (por ejemplo envío de ofertas, aceptación de contratos o pedidos, aceptación de cambios en los contratos o pedidos) y debe asegurarse de que:

- a) Están definidos los requisitos del producto
- b) Están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido los expresados previamente

- c) La organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos

Deben mantenerse registros de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma.

Cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de los requisitos, la organización debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación.

Cuando se cambien los requisitos del producto, la organización debe asegurarse de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados.

3.6.2.3 Comunicación con el cliente

La organización debe determinar e implementar disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes, relativas a:

- a) La información sobre el producto
- b) Las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones
- c) La retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas

Comentario: Toda organización por más pequeña que sea, debe conocer lo que esperan los clientes, conocer sus expectativas y proporcionarle satisfacción con los productos o con los servicios. Es necesario integrar al cliente a la organización, hacerlo verdaderamente cliente fiel y no

comprador ocasional, logrando así grupos fuertes y comprometidos que se unen para asegurar el futuro, para apoyarse, para ser competitivos, sobresalir y ser rentables.

La calidad es cumplir con lo pactado, y lo pactado es todo lo que la empresa ofrece o insinúa que dará a sus clientes.

3.6.3 Diseño y desarrollo del Producto

3.6.3.1 Planificación del diseño y desarrollo del Producto

La organización debe planificar y controlar el diseño y desarrollo del producto.

Durante la planificación del diseño y desarrollo la organización debe determinar:

- a) Las etapas del diseño y desarrollo.
- b) La revisión, verificación y validación, apropiadas para cada etapa del diseño y desarrollo.
- c) Las responsabilidades y autoridades para el diseño y desarrollo.

La organización debe gestionar las interfaces entre los diferentes grupos involucrados en el diseño y desarrollo del producto para asegurarse de una comunicación eficaz y una clara asignación de responsabilidades.

Los resultados de la planificación deben actualizarse, según sea apropiado, a medida que progresa el diseño y desarrollo.

Comentario: Las necesidades de los clientes se deben traducir en especificaciones y éstas dan paso al diseño que deberá cumplir con las expectativas iniciales. El proyecto deberá definirse, fijar los objetivos y diseñar primero pruebas piloto, que permitan corregir el proceso y ajustarlo a las necesidades.

3.6.4 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo del producto

Deben determinarse los elementos de entrada relacionados con los requisitos del producto y mantenerse. Estos elementos de entrada deben incluir:

- a) Los requisitos funcionales y de desempeño.
- b) Los requisitos legales y reglamentarios aplicables.
- c) La información proveniente de diseños previos similares, cuando sea aplicable.
- d) Cualquier otro requisito esencial para el diseño y desarrollo.

Estos elementos deben revisarse para verificar su adecuación. Los requisitos deben estar completos, sin ambigüedades y no deben ser contradictorios.

Comentario: Incluir diseño propio en un producto requiere, al igual que su elaboración, una capacidad técnica y humana que es preciso demostrar en toda su amplitud, teniendo en cuenta las necesidades y la satisfacción del

cliente, así como las especificaciones del producto con los requisitos definidos.

3.6.5 Resultados del diseño y desarrollo del producto

Deben proporcionarse de tal manera que permitan la verificación respecto a los elementos de entrada para el diseño y desarrollo, y deben aprobarse antes de su liberación.

Los resultados del diseño y desarrollo deben:

- a) Cumplir con los requisitos de los elementos de entrada para el diseño y desarrollo.
- b) Proporcionar información apropiada para la compra, la producción y la prestación del servicio.
- c) Contener o hacer referencia a los criterios de aceptación del producto.
- d) Especificar las características del producto que son esenciales para el uso seguro y correcto.

3.6.6 Revisión del diseño y desarrollo producto

En las etapas adecuadas, deben realizarse revisiones sistemáticas del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado:

- a) Evaluar la capacidad de los resultados de diseño y desarrollo para cumplir los requisitos.
- b) Identificar cualquier problema y proponer las acciones necesarias.

Los participantes en dichas revisiones deben incluir representantes de las funciones relacionadas con la(s) etapa(s) de diseño y desarrollo que se está(n) revisando. Deben mantenerse registros de los resultados de las revisiones de cualquier acción necesaria.

3.6.7 Verificación del diseño y desarrollo del producto

Se debe realizar la verificación, de acuerdo con lo planificado para asegurarse de que los resultados del diseño y desarrollo cumplen con los requisitos de los elementos de entrada del diseño y desarrollo. Deben mantenerse registros de los resultados de la verificación y de cualquier acción que sea necesaria.

3.6.8 Validación del diseño y desarrollo del producto

Se debe realizar la validación del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado para asegurarse de que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto, cuando sea conocido. Siempre que sea factible, la validación debe completarse antes de la entrega o implementación del producto. Deben mantenerse registros de los resultados de la validación y de cualquier acción que sea necesaria.

Comentario: Para alcanzar el objetivo de hacer la calidad, es preciso contar con datos procedentes del comienzo, el transcurso y el final del proceso productivo. Con la finalidad de hacer revisiones, pruebas que,

registradas documentalmente y siguiendo procedimientos apropiados, nos irán dando evidencias de las conformidades con normas, legales, sanitarias o requisitos indicados.

3.6.9 Control de los cambios del diseño y desarrollo del producto

Los cambios deben revisarse, verificarse y validarse, según sea apropiado, y aprobarse antes de su implementación. La revisión de los cambios del diseño y desarrollo debe incluir la evaluación del efecto de los cambios en las partes constitutivas y en el producto ya entregado.

Deben mantenerse registros de los resultados de la revisión de los cambios.

Comentario: Antes de realizar cambios deben considerarse todas las implicaciones que esto conlleva, más aún cuando ya se han elaborado productos y se tienen en existencia disponible para su entrega.

3.6.10 Compras

3.6.10.1 Proceso de compras

La organización debe asegurarse de que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados. El tipo y alcance del control aplicado al proveedor y al producto adquirido debe depender del impacto del producto adquirido en la posterior realización del producto o sobre el producto final.

La organización debe evaluar y seleccionar los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización. Deben establecerse los criterios para la selección, la

evaluación y la reevaluación. Deben mantenerse registros de los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas.

3.6.10.2 Información de las compras

La información de las compras debe describir el producto a comprar, incluyendo, cuando sea apropiado:

- a) Requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos.
- b) Requisitos para la calificación del personal.
- c) Requisitos del sistema de gestión de la calidad.

La organización debe asegurarse de la adecuación de los requisitos de compras especificados antes de comunicárselos al proveedor.

3.6.10.3 Verificación de los productos comprados

La organización debe establecer e implementar la verificación y otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados.

Comentario: Los productos que se compran deben estar conforme a los requerimientos, y para ello la empresa evaluará y seleccionará a sus proveedores que les sirve o suministra, que tienen un sistema de calidad en marcha o está certificada. En los aspectos de cumplimiento, la norma es claramente superable, según se aconseja en cada caso.

3.6.11 Producción y prestación del servicio

3.6.11.1 Control de la producción y de la prestación del servicio

La organización debe planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas debe incluir, cuando sea aplicable:

- a) La disponibilidad de información que describa las características del producto.
- b) La disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario.
- c) El uso del equipo apropiado.
- d) La disponibilidad y uso de dispositivos de seguimientos y medición.
- e) La implementación del seguimiento y de la medición
- f) La implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.

3.6.11.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio.

La organización debe validar aquellos procesos de producción y de prestación del servicio donde los productos resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores. Esto incluye a cualquier proceso en el que las deficiencias se hagan aparentes únicamente después de que el producto esté siendo utilizado o se haya prestado el servicio.

La validación debe demostrar la capacidad de estos procesos para alcanzar los resultados planificados.

La organización debe establecer las disposiciones para estos procesos, incluyendo cuando sea aplicable:

- a) Los criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos
- b) La aprobación de equipos y calificación del personal
- c) El uso de métodos y procedimientos específicos
- d) Los requisitos de los registros
- e) La revalidación

3.6.11.3 Identificación y trazabilidad

Cuando sea apropiado la organización debe identificar el producto por medios adecuados, a través de toda la organización del producto.

La organización debe identificar el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición.

El producto debe identificarse de forma única, desde su recepción hasta su instalación.

Cuando la trazabilidad sea un requisito, la organización debe controlar y registrar la identificación única del producto, a partir del plano de las especificaciones, o de otros documentos a lo largo de las diferentes etapas de fabricación.

3.6.11.4 Propiedad del cliente

La organización debe cuidar los bienes que son propiedad del cliente mientras estén bajo el control de la organización o estén siendo utilizados por la misma. La organización debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar los bienes que son propiedad del cliente suministrados para su utilización o incorporación dentro del producto. Cualquier bien que sea propiedad del cliente que se pierda, deteriore o que de algún otro modo se considere inadecuado para su uso debe ser registrado y comunicado al cliente.

3.6.11.5 Preservación del producto

La organización debe preservar la conformidad del producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto. Esta preservación debe incluir la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección. La preservación debe aplicarse también, a las partes constitutivas del producto.

Comentario: Los productos pasan diversos procesos durante la producción, cada uno debe estar documentado. Aquí el procedimiento a chequear es las distintas etapas que sigue el proceso interno de la empresa. En este apartado de la norma nos enseña que debemos preparar procedimientos de producción, traslado, almacenamiento e instalación que afecten la calidad.

Los procedimientos para la manipulación, embalaje o entrega deben ser acorde con las necesidades de la empresa y los requisitos a cumplir.

3.6.11.6 Control de los dispositivos de seguimiento y de medición

La organización debe determinar el seguimiento y la medición a realizar, y los dispositivos de medición y seguimiento necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados.

La organización debe establecer procesos para asegurarse de que el seguimiento y medición pueden realizarse y se realizan de una manera coherente con los requisitos de seguimiento y medición.

Cuando sea necesario asegurarse de la validez de los resultados, el equipo de medición debe:

- a) Calibrarse o verificarse a intervalos especificados o antes de su utilización, comparando con patrones de medición trazables a patrones de medición nacionales o internacionales; cuando no existan tales patrones debe registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación.
- b) Ajustarse o reajustarse según sea necesario.
- c) Identificarse para poder determinar el estado de calibración.
- d) Protegerse contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición.

- e) Protegerse contra daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento.

Además, la organización debe evaluar y registrar la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo no está conforme con los requisitos. Deben tomarse las acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado.

Debe confirmarse la capacidad de los programas informáticos para satisfacer su aplicación prevista cuando éstos se utilicen en las actividades de seguimiento y medición de los requisitos especificados. Esto debe llevarse a cabo antes de iniciar su utilización y confirmarse de nuevo cuando sea necesario.

3.7 Medición, análisis y mejora

La organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:

- a) Demostrar la conformidad del producto
- b) Asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad
- c) Mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad

Esto debe comprender la determinación de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas y el alcance de su utilización.

3.7.1 Seguimiento y medición

3.7.1.1 Satisfacción del cliente

Como una de las medidas del desempeño del sistema de gestión de la calidad, la organización debe realizar el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. Deben determinarse los métodos para obtener y utilizar dicha información.

3.7.1.2 Auditoria Interna

Deben llevarse a cabo a intervalos planificados auditorias internas para determinar si el sistema de gestión de la calidad:

- a) Es conforme con las disposiciones planificadas con los requisitos establecidos.
- b) Se ha implementado y mantenido de manera eficaz

Se debe planificar un programa de auditorias tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar. Se deben definir los criterios de auditoria, el alcance, su frecuencia y metodología.

3.7.1.3 Seguimiento y medición de los procesos

La organización debe aplicar métodos apropiados para el seguimiento, y cuando sea aplicable, la medición del sistema de gestión de calidad. Estos métodos deben demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados. Cuando no se alcancen los resultados planificados,

deben llevarse a cabo correcciones y acciones correctivas, según sea conveniente para asegurarse de la conformidad del producto.

3.7.1.4 Seguimiento y medición del producto

La organización debe medir y hacer un seguimiento de las características del producto para verificar que se cumplan los requisitos del mismo. Esto debe realizarse en las etapas apropiadas del proceso de realización del producto de acuerdo con las disposiciones planificadas.

La liberación del producto y la prestación del servicio no deben llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas, a menos que sean aprobadas de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando corresponda, por el cliente.

Comentario: La satisfacción del cliente se verá reflejada, cuando de él se reciban mínimos o cero reclamos de productos inconformes. Al realizar una medición y verificación del cumplimiento de los requisitos del producto, el análisis determinará el grado de satisfacción que provienen del cliente, el cual debe servir de realimentación y mejora. El control de equipos de inspección implica mediciones, las cuales se realizan con instrumentos o aparatos especiales, que se utilizan en el proceso y que contribuyen al aseguramiento de la calidad.

3.8 Control del producto no conforme

La organización debe asegurarse de que el producto que no sea conforme con los requisitos, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional. Los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento del producto no conforme deben estar definidos en un procedimiento documentado.

La organización debe tratar los productos no conformes mediante una o más de las siguientes maneras:

- a) Tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada
- b) Autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente
- c) Tomando acciones para impedir su uso o aplicación originalmente previsto.

Se deben mantener registros de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.

Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.

Cuando se detecta un producto inconforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso, la organización debe tomar las acciones apropiadas respecto a los efectos, o efectos potenciales, de la inconformidad.

Las no-conformidades se clasifican para dar prioridad a la acción correctiva y determinar la naturaleza de la acción de seguimiento.

Existen algunas clasificaciones de no-conformidades, las cuales son determinadas de acuerdo a cada organización:

- ❖ Críticas
- ❖ Mayores
- ❖ Menores

No-conformidad crítica: Es el incumplimiento o ausencia a la no-aplicación de un requisito del sistema de gestión de la calidad o normativa o fuera de la organización, exista o no documentación aplicable y que puede afectar directamente:

- ❖ La calidad del producto
- ❖ La pérdida de clientes/mercado
- ❖ La pérdida de calificación como proveedor confiable
- ❖ La pérdida o retiro de una certificación
- ❖ Las demás áreas operativas, causando daños importantes

Como ejemplos se pueden mencionar.

- La falta de procedimientos documentados para realizar las actividades de inspección, pruebas finales, control de documentos, revisión de contratos, ejecución de auditorias.
- Equipo de inspección y prueba sin control y sin calibrar.

- No realizar auditorias internas.
- No evaluar proveedores.
- Documentos sin control.
- Cambios o modificaciones a documentos, planos, dibujos, instrucciones, sin aprobar y que se encuentren en el lugar de trabajo.

No Conformidad Mayor: Es el incumplimiento, ausencia a la no aplicación parcial de un requisito del sistema de la calidad, norma, código o procedimiento dentro o fuera de la organización.

Como ejemplos se pueden mencionar.

- Procedimientos incompletos.
- Documentación incompleta de capacitación de personal.
- Almacenamiento inadecuado de productos o materias primas.
- Utilización de formatos no establecidos en un procedimiento
- Falta de seguimiento a las no-conformidades.
- Materias primas y/o productos no identificados.

No-conformidad menor: Se puede convertir en un problema crónico, siempre y cuando no se le dé la importancia requerida y se establezcan las medidas correctivas adecuadas.

Como ejemplos se pueden mencionar:

- Informes de inspección al día
- Lista actualizada de proveedores.

- Documentos sin fecha.
- Falta de informes de recepción
- Registros de calidad incompletos
- Programas de auditorias no cumplidos.

3.8.1 Análisis de datos

La organización debe determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua. Esto debe incluir los datos generados del resultado del seguimiento y medición y de cualesquiera otras fuentes pertinentes.

El análisis de datos debe proporcionar información sobre:

- a) La satisfacción del cliente
- b) La conformidad del cliente
- c) Las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas
- d) Los proveedores

3.8.2 Mejora

3.8.2.1 Mejora Continua

Debe mejorarse continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la

calidad, los resultados de las auditorias, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.

3.8.2.2 Acción Correctiva

Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas, tomando acciones para eliminar la causa con el objeto de prevenir que vuelva a ocurrir.

- a) Revisar las no conformidades
- b) Determinar las causas de las no conformidades
- c) Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir
- d) Determinar e implementar las acciones necesarias
- e) Registrar los resultados de las acciones tomadas
- f) Revisar las acciones correctivas tomadas

3.8.2.3 Acción Preventiva

La organización debe determinar acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Las acciones preventivas deben ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales.

Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:

- a) Determinar las no conformidades potenciales y sus causas

- b) Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades
- c) Determinar e implementar las acciones necesarias
- d) Registrar los resultados de las acciones tomadas
- e) Revisar las acciones preventivas tomadas

Comentario: Uno de los problemas que se le pueden presentar a una organización, es utilizar productos no-conformes. Para evitar que utilicen o instalen involuntariamente esos productos, se debe contar con los procedimientos adecuados. Un cliente insatisfecho tiende a quejarse más, que el que esta satisfecho. Lamentablemente muchos se callan y no vuelven a comprar, lo que es grave para la empresa ya que no tiene posibilidades de enterarse de la inconformidad. Para evaluar lo que piensan los clientes hay que desarrollar un programa, encuestas, análisis de datos que ayuden a comprender mejor las necesidades de los clientes y a interpretarlos adecuadamente.

El análisis seguramente conlleva a realizar mejoras que implica cambio continuo, y para ello es necesario contar con recurso humano muy bien entrenados, flexibles, que vivan en el cambio.

La aparición de no-conformidades está alertando sobre la existencia de factores que incidirán negativamente sobre la calidad resultante y, por ende ponen en cuestión la eficacia del sistema de aseguramiento. Los problemas

que causan rechazos debe resolverse con rapidez, apuntando a su origen y sin pérdida de tiempo, es decir tomando acciones correctivas, así como desarrollando herramientas que posibiliten su desaparición o creando sistemas que se anticipen a los fallos, creando así acciones preventivas.

CAPITULO IV

4. COSTOS DE CALIDAD Y NO CALIDAD

Los costos se agrupan en dos grandes conjuntos que definen los dos conceptos opuestos que los generan, costos de Calidad y no Calidad. La evaluación de estos costos permite recopilar los datos necesarios para identificar los requisitos presentes en los procesos, por donde se está escapando cantidad de esfuerzos, (tiempo, dinero, materiales, etc) que actualmente no puede llegarse a sospechar.

Es a partir de su cuantificación cuando se revelan los verdaderos puntos débiles que necesitan mejorarse y sobre los que inmediatamente se debe actuar mediante acciones correctas.

4.1 Costos de Calidad

Son los valores que la organización invierte en asegurar que la calidad de los productos o servicios sea buena, y no se produzcan errores. Están formados por gastos de prevención y evaluación.

- a) Costos de Prevención.- Son aquellos que corresponden a gastos dirigidos a la prevención, para evitar que aparezcan no calidades, utilizando instrumentos previos a la realización del producto, entre ellos:

- Formación: Todos los seminarios, congresos, cursos, charlas, etc., ya sean impartidos por una organización externa como por personal interno de la empresa.
 - Mantenimiento preventivo: Para máquinas o instalaciones.
 - Normalización: La creación y mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad (consultores, personal interno, material, tiempo invertido).
 - Certificación: Costes de auditoria y mantenimiento del registro.
 - Auditorias: Las revisiones internas del Sistema de Calidad, ya sea llevadas a cabo por personal interno como externo.
 - Ayudas a proveedores: Esfuerzo que realiza la organización para potenciar la calidad en el proveedor, con visitas a plantas o estudios.
 - Investigación de mercado.
 - Encuestas de ofertas.
 - Pruebas de prototipos.
 - Planeación de inspección, pruebas y auditorias del proceso.
 - Conducción de programas de mejora de calidad.
- b) Costos de evaluación.- Son los que se refieren a la valorización o estimación de los niveles de calidad.

- Inspección y pruebas de materiales adquiridos
- Adquisición de equipo de medición
- Viajes para inspección y pruebas.
- Pérdidas de material en la preparación de las máquinas.
- Pago a auditores.
- Mantenimiento de equipo del laboratorio.
- Licencias y certificados de organismos externos.
- Evaluación de productos especiales.

4.2 Beneficios de los Costos de calidad.

El trabajo hecho sin calidad, nos hace incurrir en retrabajos, desperdicios, devoluciones, productos defectuosos, demoras, atención de quejas, etc.: lo cual refleja que no se están utilizando adecuadamente los insumos.

Pues toda empresa necesita generar utilidades, satisfacer demandas, permanencia en el mercado, logrando con ello los beneficios siguientes:

- a. Proporciona una entidad mejorable.
- b. Proporciona una visión única de la calidad.
- c. Proporciona un medio para medir los cambios.
- d. Alinea la calidad con los objetivos de la empresa.
- e. Mejora el uso eficaz de los recursos
- f. Aporta un nuevo énfasis para hacer bien el trabajo todas las veces.

- g. Ayuda a establecer nuevos procesos de producción.
- h. Proporciona un sistema de prioridades para los problemas.

"La reducción del costo de la mala calidad es una de las mejores maneras de incrementar los beneficios de una compañía." (17:23)

4.3 Costos de No Calidad

"Son todos aquellos que nos hacen disminuir la productividad de la empresa, debido principalmente al incumplimiento de los requisitos que se establecen para las diferentes actividades." (17:4)

Estos costos están formados por falla interna y externa.

- a) Costos por falla interna.- Son aquellos que se han escapado al sistema de prevención y son descubiertos antes de enviar el producto o servicio al cliente.
 - Acciones correctivas en diseños.
 - Desperdicios debido a cambios de diseño.
 - Rechazos de artículos comprados.
 - Acciones correctivas en procesos.
 - Retrabajos en copias de planos.
 - Horas extras debido a compensación de fallos o repeticiones de operaciones.
- b) Costos de falla externa.- Son aquellos relacionados con defectos descubiertos después de enviado el producto o

servicio al cliente. Estos gastos suelen ser críticos y costosos porque originan quejas de los clientes.

- Atención a quejas presentadas, soluciones y otorgar respuesta a las mismas.
- Reparación y / o reemplazo de devoluciones.
- Garantías pagadas.
- Deudas pendientes de producto o servicio.
- Multas
- Ventas perdidas debido a la calidad.

Algunos otros costos de No Calidad que se manifiestan durante la gestión son:

- Hacer dos o mas veces las cosas: una fotocopia, cartas, informes, llamadas telefónicas, visitas.
- Usar el tiempo en arreglar las cosas mal hechas por otros.
- Información defectuosa que obliga a repetir acciones, órdenes, comentarios, aclaraciones.
- Objetivos mal redactados, fijados o transmitidos
- Devolución de pedidos.
- Atención de reclamaciones o quejas.
- Poca planificación.
- Mala distribución del tiempo.

- Uso inadecuado del teléfono.

En el área comercial, también pueden darse los siguientes costos de No

Calidad:

- Hacer visitas sin prepararlas o sin llevar información adecuada.
- Presentarse a ver un cliente sin concretar la entrevista.
- Falta de elementos para demostraciones o de catálogos apropiados.
- Uso inadecuado de la agenda o prescindir de ella.
- Dedicar tiempo a arreglar cosas mal hechas.
- No contar con las necesidades de los clientes.

4.4 Productividad

"Es una consecuencia de trabajar con calidad, no solamente en el producto, sino también en el diseño, en el servicio al cliente, etc., es decir en cualquier etapa del proceso organizacional y administrativo." (17:4)

4.5 Participación de la Dirección

- a) Planificar, disponer y controlar los recursos financieros para implementar y mantener un Sistema de Gestión de Calidad eficaz y eficiente, esto influye en los resultados financieros.

➤ Internamente: Fallas proceso, desperdicio, tiempo

➤ Externamente: Fallas de producto, costos

compensación por garantía y por
pérdida de clientes / mercado.

b) Convertir datos de proceso a información financiera empleando medidas financieras.

- ❖ Análisis de los costos de prevención y evaluación.
- ❖ Análisis de los costos de no-conformidad.
- ❖ Análisis de los costos de fallas internas y externas

4.6 Proceso de implantación de los Costos de Calidad y No Calidad.

- a) Comprometer a la alta dirección; informar y conseguir su apoyo para que aporte los medios necesarios para llevar a cabo el proyecto de aseguramiento de la calidad, planteándole lo que va a ganar la organización con él, siempre en términos de dinero.
- b) Establecer un equipo de evaluación; donde debería participar el máximo responsable de los departamentos de Contabilidad, Producción y Calidad, con la responsabilidad compartida.
- c) Formar a los implicados; directivos, jefes y operarios según su nivel de implicación. Distinguiéndose dos tipos de formación. La primera tendría el objetivo de concienciar y la segunda el formar técnicamente a las personas correspondientes.
- d) Establecer un plan de implantación en el que se marcarán para cada etapa los indicadores que se irán incorporando. Las fuentes

de entrada (indicadores a cuantificar y cómo se consiguen) y las salidas (formatos, cómo y a quién se comunican).

- e) Empezar en un área piloto en la que se tenga el éxito más asegurado para luego extenderla por toda la organización.
- f) Comunicar el resultado a todo el personal por medio de boletines, carteles, reuniones, etc.
- g) Analizar los resultados periódicamente con el equipo de evaluación y actuar en consecuencia, emitiendo acciones correctoras si fuese necesario.

4.7 Cómo triunfar con los Costos de Calidad y No Calidad

La implantación de un sistema de evaluación de costos puede representar grandes problemas al poner de manifiesto el funcionamiento real de la organización. Si se quiere tener éxito en la implantación, debe tenerse un sistema técnico correcto, las personas de la organización deben estar comprometidas con el proyecto.

El primer requisito es captar el apoyo de la alta dirección, entregándole información concreta, que permita ver si su empresa está funcionando correctamente o no y si existe la posibilidad de ahorro de dinero en algún punto.

Segundo requisito es que los empleados no perciban el sistema de evaluación de costos, como un control sino como una meta a superar, motivándoles por medio de premios cuando alcancen un objetivo fijado.

Tercer requisito conseguir la máxima información a través de vías conocidas (contabilidad, registros ya implantados, etc).

Cuatro utilizar esta herramienta como ayuda para la mejora continua, y no caer en la monotonía de forma que termine siendo una cifra más, y una formalidad improductiva.

CAPITULO V

5. EL CONTROL INTERNO Y LA AUDITORIA INTERNA DE LA CALIDAD

5.1 Importancia del Control Interno

"El control interno debe garantizar la obtención de la información financiera correcta y segura ya que esta es un elemento fundamental en la marcha del negocio, pues con base a ella se toman las decisiones y formulan los programas de acciones futuras en las actividades de la entidad. Permite el manejo adecuado de los bienes, funciones e información de una empresa determinada con el fin de generar: Una indicación de su situación y sus operaciones". (11:17)

Cuando las empresas han alcanzado volúmenes respetables, en los cuales los propietarios o dirigentes ya no pueden atender todos los detalles que ante constituía su labor más importante, hacen conciencia de lo conveniente que es la delegación de atribuciones a otras personas para el desenvolvimiento satisfactorio de las empresas, implementándose así una división de labores que conlleva al logro de un fin común.

5.2 Objetivos

Los objetivos que se persiguen con la implementación de un sistema de control interno se pueden resumir de la siguiente forma.

- a) Protección de sus activos. La finalidad del control interno es mantener una adecuada pero no segura protección de sus

activos, de la compañía contra pérdidas por la utilización o disposición no autorizada y la confianza de que se han utilizado registros contables adecuados para la preparación de sus estados financieros.

- b) Obtención de información financiera, razonable y oportuna. La información financiera constante, razonable y oportuna es básica para el desarrollo del negocio, pues en ella descansa todas las decisiones que deben tomarse y los programas que han de normar las operaciones futuras.
- c) Eficiencia Operativa. Este objetivo se logra cuando todas las operaciones de una empresa se desarrollan; para esto de formar principios, se adecuan métodos al desarrollo operacional de la empresa. Se busca la eficiente distribución de labores entre el personal y se trata de obtener un beneficio mayor, que el costo de su implantación. La diferencia real entre una empresa y otra es el desempeño de su personal.
- d) Estimular la adhesión de las políticas preescritas por la administración. Toda empresa debe tener evidencia de las políticas establecidas para su observancia general o específica a cumplirse en un departamento o área de trabajo. Únicamente si

las políticas se observan y se aplican adecuadamente, se puede determinar la existencia de control interno en la misma.

5.3 Principios del control interno

Los procedimientos de comprobación y control interno varían en cada compañía. Sin embargo los principios cardinales del control interno pueden exponerse de la forma siguiente.

- a) Debe fijarse la responsabilidad. Si no existe una delimitación exacta, el control será ineficiente.
- b) La contabilidad y las operaciones deben estar separadas. Significa que debe existir segregación de funciones, es decir que un empleado no debe ocupar al mismo tiempo dos puestos que tengan relación. Por ejemplo: efectuar pagos y operaciones en la contabilidad.
- c) Deben utilizarse todas las pruebas disponibles para comprobar la exactitud con el objeto de tener la seguridad de que las operaciones y la contabilidad se llevan en forma exacta.
- d) Ninguna persona individualmente debe tener completamente a su cargo una transacción comercial. Cualquier persona deliberada o inadvertidamente, cometerá errores, pero es probable que el error se descubra si el manejo de una transacción esta dividido entre dos o más personas.

- e) Debe escogerse y entrenarse cuidadosamente al personal de empleados. El entrenamiento apropiado da como resultado el rendimiento y costos reducidos; empleados más atentos y activos
- f) Las instrucciones de operación para cada puesto deben estar por escrito. Los manuales de procedimientos fomentan la eficiencia y evitan los errores.

5.4 Métodos de evaluación

Evaluar un sistema de control interno, es hacer una operación objetiva del mismo, esta evaluación se hace mediante interpretación de los resultados de algunas pruebas efectuadas, las cuales tienen por finalidad establecer si se están aplicando operaciones de los métodos, políticas y procedimientos establecidos por la dirección de la empresa para salvaguardar sus activos y para hacer eficiente sus operaciones.

La evaluación que se haga es de primordial importancia, de ese resultado se considerará el alcance y los tipos de pruebas que se emplearán para examinar los estados financieros.

La evaluación del control interno puede efectuarse por los siguientes métodos:

- a) **Método Descriptivo.** Método también llamado narrativo, consiste en hacer una descripción por escrito de las características del control de actividades y operaciones que se realizan y se

relacionan a departamentos, personas, operaciones, registros contables y la operación financiera. Este método es ideal para aplicarlo en pequeñas empresas, por contar con un bajo volumen de operaciones, las cuales pueden resumirse en notas narrativas.

- b) **Método de Cuestionario.** Consiste en una serie de interrogantes preparadas en forma técnica y separadas por áreas de operaciones, en forma clara y sencilla para que sean comprendidas por las personas a quienes se les solicitará que las respondan.
- c) **Método Gráfico o de Flujoograma :** Este método tiene como base la esquematización de las operaciones de un área que se está evaluando, mediante el empleo de dibujos (flechas, cuadros, figuras geométricas). En dichos dibujos se representan departamentos, formas y archivos, por medio de ellos se indican y explican el desarrollo de las operaciones.

5.5 Controles Internos Administrativos

Los controles administrativos comprenden el plan de organización y todos los métodos y procedimientos que están relacionados principalmente con la eficiencia de las operaciones, la adhesión a las políticas gerenciales y que, por lo común, sólo tienen que ver indirectamente con los registros financieros.

5.6 La auditoria interna de la calidad

"Examen sistemático e independiente con el fin de determinar si las actividades y los resultados relativos a la calidad satisfacen las disposiciones preestablecidas y si estas disposiciones son aplicadas en forma efectiva y son apropiadas para alcanzar el objetivo." (10:25)

5.7 Clasificación de las auditorias

5.7.1 Por su tipo

a) Auditoria de Primera Parte

Conocida también como auditoria interna, son realizadas dentro de la propia organización, con la finalidad de evaluar, dependiendo de la importancia de la actividad, uno, varios o la totalidad de los elementos del sistema de gestión de la calidad documentado e implementado, con base a su propio sistema y procedimientos.

Esta también tiene la responsabilidad de investigar, verificar, confirmar y asegurarse que se implementen o ejecuten las acciones correctivas necesarias para subsanar las no-conformidades detectadas, y de informar a la alta dirección, el grado de implementación del sistema de gestión de la calidad.

b) Auditoria de Segunda Parte

Son realizadas a organizaciones externas, cuyo objetivo es evaluar y determinar la capacidad y confiabilidad del proveedor para suministrar un

bien o servicio, en cumplimiento con los requisitos técnicos y de calidad, de acuerdo al contrato y que la calidad será mantenida de forma constante.

Estas son realizadas por los auditores que forman parte de la organización cliente y en algunos casos se contratan los servicios externamente para actuar en nombre de la organización contratante.

c) Auditoria de Tercera parte

Este tipo de auditorias son realizadas por una organización externa, independientemente e imparcial, la cual no está sujeta a presiones o control por parte de personas o industrias que tengan interés comercial directo en la certificación que se lleve a cabo.

El objetivo de las auditorias de tercera parte es que la organización auditada obtenga el reconocimiento nacional y/o internacional adecuado al funcionamiento de su sistema de gestión de la calidad.

5.7.2 Su objetivo

a) Auditorias Financieras

"Es el examen a los estados financieros con el objetivo de emitir una opinión sobre la razonabilidad de los mismos, realizado por personal que ha recibido formación académica, capacitación formal y con experiencia en procesos contables." (3:22)

b) Auditorias de Procesos

Se realiza con el objetivo de comprobar la conformidad del proceso, de los operarios y del equipo con los requisitos definidos. "Examina la adecuación y eficacia de los controles del proceso con respecto al equipo y operarios, conforme está establecido en los procedimientos, instrucciones de trabajo y hojas de proceso." (10:27)

c) Auditorias de Producto

"Su objetivo es comprobar, si los productos cumplen con los requisitos técnicos establecidos en las especificaciones, códigos, normas, o con cualquier documento contractual previamente establecido." (10:27)

d) Auditorias de Sistemas de gestión de la Calidad

"Son realizadas para verificar o comprobar si el sistema de gestión de la calidad documentado se está implantando sistemáticamente y adecuadamente, con base en requisitos contractuales y política de la calidad establecida." (10:27)

Esta auditoria bien realizada contribuirá a garantizar y mantener la homogeneidad constante de la calidad del producto y/o servicio.

El personal auditor responsable de la ejecución de esta auditoria, debe estar entrenado, capacitado y con la suficiente experiencia en el manejo y conocimiento aplicable sobre sistemas de gestión de la calidad, así como conocer los procesos de fabricación de los productos y métodos sobre ejecución de auditorias.

5.8 Etapas de una auditoria

- a) Preparación
- b) Realización o ejecución
- c) Informe
- d) Seguimiento/Cierre

a) Preparación de la auditoria

Es la etapa donde se establece y documenta un plan de auditoria, con el objetivo de identificar el propósito, el alcance, las áreas, actividades, operaciones, procesos, productos, proyectos o servicios, incluyendo las políticas establecidas en el manual de la calidad.

b) Realización o ejecución de la auditoria

Conocida también como auditoria de campo, ya que es donde se revisa que la evidencia de auditoria coincida con los criterios de auditoria.

"Criterios de auditoria: Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencias" (5:25)

La evidencia de la auditoria puede ser adquirida mediante entrevistas con el personal y durante la revisión que personalmente se hace a la documentación, registros, actividades, procesos, equipos, artículos, materiales, productos, lugares o áreas de almacenamiento.

c) Informe

Es el documento donde el auditor emite su opinión, de acuerdo a la auditoría realizada, es el único documento que existe como evidencia del estado y grado de cumplimiento del sistema de gestión de la calidad con los requisitos establecidos.

Generalmente el informe es distribuido por medio de un memorando (en caso de una auditoría interna), o una carta u oficio (en caso de una auditoría externa).

d) Seguimiento y cierre de la auditoría

Es la etapa en el cual el auditado debería ejecutar las acciones correctivas propuestas a las no-conformidades y el auditor debe comprobar que ha habido respuesta a cada una de las solicitudes de acción correctiva.

"Acción Correctiva como: Acción tomada para eliminar la causa de una no-conformidad detectada u otra situación indeseable". (5:20)

Las acciones correctivas deberían terminarse dentro del lapso convenido previamente, y presentarse en un informe escrito al auditor para su análisis de viabilidad.

Después de confirmar que la acción correctiva es satisfactoria, el auditor generará un informe estableciendo que las no-conformidades encontradas durante la ejecución de la auditoría en cuestión, han sido corregidas satisfactoriamente, finalizando así el cierre de la auditoría.

5.9 Inconformidades que comúnmente se presentan durante la ejecución o desarrollo de una auditoria.

- El sistema de gestión de la calidad no se encuentra implementado sistemáticamente, por lo general, en todas las áreas.
- El personal no aplica correctamente los procedimientos o instructivos establecidos.
- Los cambios efectuados a los documentos controlados (planos, dibujos, especificaciones, procedimientos, etc.).
- Las inspecciones y pruebas se realizan sin instrucciones y no se documentan resultados.
- No se tienen disponibles los documentos o procedimientos en las áreas específicas donde se realiza el trabajo.
- La calibración de los equipos de medición y prueba es deficiente hacia los patrones de referencia.
- La rastreabilidad con respecto a los equipos de medición y prueba es deficiente hacia los patrones de referencia.
- En almacenes se mantienen materiales sin identificar y sin protección o dañados.
- La implementación de las acciones correctivas no se realiza o es inadecuado.
- Los planes de auditorias tanto internas como externas no se cumplen.

CAPITULO VI

6. CASO PRACTICO

Derivado de las exigencias de calidad en el mercado comercial tanto local como internacional, la empresa fabricante de productos plásticos MasterPlastic se ve en la necesidad de implementar su Sistema de Gestión de la Calidad y obtener su certificación amparadas en las normas ISO 9001:2000

MasterPlastic es fabricante de productos como cajillas, cajas de transporte, cubetas, envases, entre otros. Las materias primas utilizadas son resinas sintéticas derivados del petróleo como Policarbonato y Polietileno las cuales son 100% importadas.

MasterPlastic se encuentra en el mercado comercial por más de 25 años, las diversas necesidades de sus clientes, ha hecho que su tecnología vaya cambiando constantemente, ofreciendo así nuevas líneas de productos.

MasterPlastic ha obtenido una certificación de Calidad NSF para su línea de productos de envases, la cual es utilizada para el envasado de alimentos, esta certificación es entregada a aquellas industrias que cumplen con estándares de calidad.

NSF, es una organización no lucrativa que tiene más de 50 años probando y certificando productos para uso del público buscando que estos cumplan con los requisitos de las normas de sanidad.

Para continuar como líder en el mercado de productos plásticos MasterPlatic, ha iniciado la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, dirigido por su departamento de Cultura de Calidad, cuya responsabilidad es establecer, implementar y mantener actualizado procedimientos conforme a un sistema de calidad basadas en las normas ISO 9000:2000.

El departamento de Cultura de Calidad, con la finalidad de mantener procedimientos departamentales actualizados y que cumplan con las normas ISO 9000:2000, realizó una auditoria al departamento de Producción Inyección y Soplado, en el Manejo del Producto No-Conforme, en la Aplicación del Reproceso, según el memorandun.

Para tener una mejor interpretación del desarrollo de la auditoria realizada, se presenta el siguiente vocabulario, según lo describe la norma ISO 9000:2000.

6.1 Definiciones:

6.1.1 Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Pueden utilizarse calificativos para identificar un tipo específico

de requisitos, por ejemplo, requisito de un producto, requisito del cliente, es aquel que se declara en un documento. (requisitos para considerarse producto inconforme).

- 6.1.2 Defecto: Incumplimiento de un requisito asociado a un uso previsto o especificado. El uso previsto tal y como lo requiere el cliente podría estar afectado por la naturaleza de la información proporcionada por el proveedor, como por ejemplo: las instrucciones de funcionamiento o de mantenimiento.
- 6.1.3 No Conformidad: Incumplimiento de un requisito.
- 6.1.4 Acción Preventiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no-conformidad potencial u otra situación potencialmente.
- 6.1.5 Acción Correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no-conformidad detectada u otra situación indeseable.
- 6.1.6 Concesión: Autorización para utilizar o liberar un producto que no es conforme con los requisitos especificados.
- 6.1.7 Liberación: Autorización para seguir con la siguiente etapa de un proceso.
- 6.1.8 Permiso de Desviación: Autorización para apartarse de los requisitos originalmente especificados de un producto, antes de su realización.

- 6.1.9 **Corrección:** Acción tomada para eliminar una no-conformidad detectada, esta puede ser por ejemplo: un reproceso o una reclasificación.
- 6.1.10 **Desechar:** Acción tomada sobre un producto no conforme para impedir su uso inicialmente previsto, Ejemplo: reciclaje, destrucción.
- 6.1.11 **Proceso:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos en entrada de resultados.
- 6.1.12 Los elementos de entrada para un proceso son generalmente resultados de otros procesos.
- 6.1.13 Los procesos de una organización son generalmente planificados y puestos en práctica bajo condiciones controladas para aportar valor.
- 6.1.14 **Reproceso:** Acción tomada sobre un producto no conforme para que cumpla con los requisitos.
- 6.1.15 **Reclasificación:** Variación de la clase de un producto no conforme, de tal forma que sea conforme con requisitos que difieren de los iniciales.
- 6.1.16 **Reparación:** Acción tomada sobre un producto no conforme para convertirlo en aceptable para su utilización prevista.

- 6.1.17 La reparación incluye las acciones reparadas adoptadas sobre un producto previamente conforme para devolverle su aptitud al uso.
- 6.1.18 Criterios de la auditoria: Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia.
- 6.1.19 Alcance de la auditoria: Extensión y fronteras de una auditoria.
- 6.1.20 Evidencia de la auditoria. Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoria y que son verificables.
- 6.1.21 Auditor. Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoria.
- 6.1.22 Equipo auditor: Uno o más auditores que llevan a cabo una auditoria.
- 6.1.23 Cliente de la auditoria: Organización o persona que solicita una auditoria.
- 6.1.24 Auditado: Organización que es auditada.

MASTERPLASTIC
DEPARTAMENTO DE CULTURA DE CALIDAD

INDICE DE LOS PAPELES DE TRABAJO

No.	Descripción	Referencia a PT	Página
1	Informe de auditoria del Sistema de Aseguramiento de la Calidad ISO 9001:2000, manejo de un producto no conforme.	AI- ISAC -01	83
2	Acción correctiva a ser tomada	AI - AC - 1	85
3	Procedimiento para el manejo de un producto no conforme y su registro contable	AI - PROC - 1	87
4	Formularios a ser utilizados en el control del producto no conforme	AI -FORM - 1 AI -FORM- 2	95 96
5	Notificación de reunión previa de la auditoria	AI - NOT - 1	99
6	Programa de auditoria	AI - PRO- 1	100
7	Plan de auditoria	AI - PLA- 2	101
8	Acta de gestión de calidad	AI - AGC- 2	102
9	Listado de verificación	AI - LV - 3	104
10	Resumen de hallazgos	AI - RH - 4	106
11	Acta de gestión de calidad	AI - AGC- 5	107

MASTERPLASTIC
DEPARTAMENTO DE CULTURA DE CALIDAD

INFORME DE AUDITORIA INTERNA DE SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD ISO 9001:200
--

FECHA DE LA AUDITORIA: Del 11 de Octubre al 31 Octubre del 2,002

TIPO DE AUDITORIA: Auditoria de ISO 9001:2000 a los procedimientos del Manejo de un Producto No Conforme en la aplicación del Reproceso, al departamento de Producción.

OBJETIVO Y ALCANCE: Evaluar la eficacia y eficiencia del procedimiento para Controlar los productos No-Conformes, hasta su tratamiento como desecho para su Reciclaje, de MasterPlastic de Guatemala.

PROGRAMA DE AUDITORIA: AI- PRO-1

DEFINICIÓN DE NO-CONFORMIDAD:

1. No se evidencia en el departamento de Producción un procedimiento escrito para el Control, Evaluación e Identificación de un producto No Conforme, que asegure su aptitud para cumplir con requisitos específicos del sistema de gestión de calidad ISO 9001:2000, punto 8.3 Control del Producto No Conforme (este punto establece: los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento del producto no conforme deben estar definidos en

un procedimiento documentado).

2. Se pudo constatar que los productos no conformes con los requisitos, no son fáciles de identificar y son almacenados dentro de la misma producción que si llena los requisitos, no cumpliendo con lo que establece la norma ISO 9001:2000 punto 8.3 (la organización debe asegurarse de que el producto que no sea conforme los requisitos, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional).
3. Los productos no conformes son tratados como desechos por medio del reciclaje, aplicando lo que establece la norma ISO 9001:2000 en el punto 8.3.C(tomando acciones para impedir su uso o aplicación originalmente previsto), sin embargo no existe un procedimiento escrito.
4. El departamento contabilidad, no tiene registro contable de cuanto producto es considerado No Conforme y que luego es reciclado, impidiendo determinar el costo real que tiene un nuevo producto que utilizo materias primas recicladas de productos no conformes.

f)._____

Auditor Líder

f)._____

Gerente de Cultura de Calidad

MASTERPLASTIC
DEPARTAMENTO DE CULTURA DE CALIDAD

PT: AC - 1
Fecha: 29/10/02
Auditor: A.L.

ACCION CORRECTIVA

DEPTO. AUDITADO: PRODUCCIÓN FECHA: 29 DE OCTUBRE DE 2,002

NO CONFORMIDAD	ACCION CORRECTIVA/PREVENTIVA	FECHA SOLUCION
Falta de Procedimiento escrito para el Control del Producto No-Conforme y su tratamiento en el reproceso.	Se aceptó el procedimiento escrito presentado por el Sr. Alberto López, el cual debe revisarse cada tres meses para ver si aún se ajusta a las necesidades de la empresa y las normas de calidad.	01-11-02
Falta de un lugar específico para almacenar el producto no-conforme	Se estableció un lugar determinado para almacenar temporalmente todo aquel producto que sea no-conforme con los requisitos.	01-11-02
Falta de identificación del producto no-conforme	Se determinó que el Departamento de Garantía de Calidad, identificara con una etiqueta el producto no-conforme, especificando el motivo por el cual no llena los requisitos deseados.	01-11-02
Falta de información a los departamentos de Contabilidad y Cultura de Calidad	Se elaboraron formatos de Reportes de no Conformidad e Informe Técnico de Solución de No Conformidades, que serán trasladados al departamento de contabilidad para determinar los Costos de la No conformidad y al departamento de Cultura de Calidad para su Conocimiento.	01-11-02

MASTERPLASTIC
DEPARTAMENTO DE CULTURA DE CALIDAD

PT: AC - 1
Fecha: 29/10/02
Auditor: A.L.

ACCION CORRECTIVA

DEPTO. AUDITADO: PRODUCCIÓN FECHA: 29 DE OCTUBRE DE 2,002

NO CONFORMIDAD	ACCION CORRECTIVA/PREVENTIVA	FECHA SOLUCION
Registro de las inconformidades	Se abrió un archivo específico para el control del producto no-conforme, ordenado por Causas que provocan la inconformidad. Así también un archivo que determina el destino de la inconformidad, su desecho o reciclaje.	01-11-02

Auditor : f) _____ Responsable auditado: f) _____

MASTERPLASTIC

DEPARTAMENTO DE CULTURA DE CALIDAD

Procedimiento para el manejo de un producto no conforme y su registro contable.

PT: AI -PROC- 1
Fecha: 29/10/02
Auditor: A.L.

Título: Control de producto no Conforme	
Clave: CPNC	Emisión: Octubre-02
Sección: 8.3	Revisión: única
	Página: 1 / 7

PROPÓSITO

Establecer la secuencia de actividades requeridas para recopilar, analizar y corregir las No Conformidades detectadas por los clientes internos, y buscar eliminar las causas que las originan, siguiendo la Normativa ISO 9001: 2000, 8.3 Control del producto no conforme

ALCANCE

Este procedimiento está relacionado con todo el personal que labora en la empresa, que puede intervenir como:

- Clientes internos que estén en la capacidad de detectar una No Conformidad.
- Encargados de las acciones correctivas, cuando les corresponda dicha responsabilidad.

Relación directa con la ejecución del procedimiento:

- Operador: Verifica las No Conformidades y las transmite al Supervisor de turno.

MASTERPLASTIC

DEPARTAMENTO DE CULTURA DE CALIDAD

Procedimiento para el manejo de un producto no conforme y su registro contable.

PT: AI -PROC- 1
Fecha: 29/10/02
Auditor: A.L.

Título: Control de producto no Conforme	
Clave: CPNC	Emisión: Octubre-02
Sección: 8.3	Revisión: única
	Página: 2 / 7

- Supervisor: Recibe las No Conformidades internas y procede a reparar los defectos que ocasionan las No Conformidades.
- Ingeniería: Realiza las acciones correctivas, para eliminar la no-conformidad detectada.
- Control de Calidad: Realiza las pruebas de conformidad con los requisitos establecidos, según el protocolo de calidad.
- Gerente Cultura de Calidad: Apoya a los responsables de Servicio al Cliente, evalúa las acciones correctivas, e informa al Gerente y Director.
- Gerente: Revisa el proceso de resolución de No Conformidades, y participa en la mejora continua de su eficacia.
- Contabilidad: Hace los registros contables respectivos de las no conformidades.

MASTERPLASTIC
 DEPARTAMENTO DE CULTURA DE CALIDAD
 Procedimiento para el manejo de un producto no conforme y su registro contable.

PT: AI -PROC- 1
Fecha: 29/10/02
Auditor: A.L.

Título: Control de producto no Conforme	
Clave: CPNC	Emisión: Octubre-02
Sección: 8.3	Revisión: única
	Página: 3 / 7

RESPONSABILIDAD

El responsable principal del seguimiento de cumplimiento y actualización del presente procedimiento es el Gerente de Cultura de Calidad.

REFERENCIAS

Ref. 1: Formato del "Reporte de No Conformidad"

Ref. 2: Formato de "Informe Técnico de Solución de No Conformidades"

Ref. 3: Registro Contable

MASTERPLASTIC
 DEPARTAMENTO DE CULTURA DE CALIDAD
 Procedimiento para el manejo de un producto no
 conforme y su registro contable.

PT: AI -PROC- 1
Fecha: 29/10/02
Auditor: A.L.

Título: Control de producto no Conforme	
Clave: CPNC	Emisión: Octubre-02
Sección: 8.3	Revisión: única
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO	Página: 4 / 7

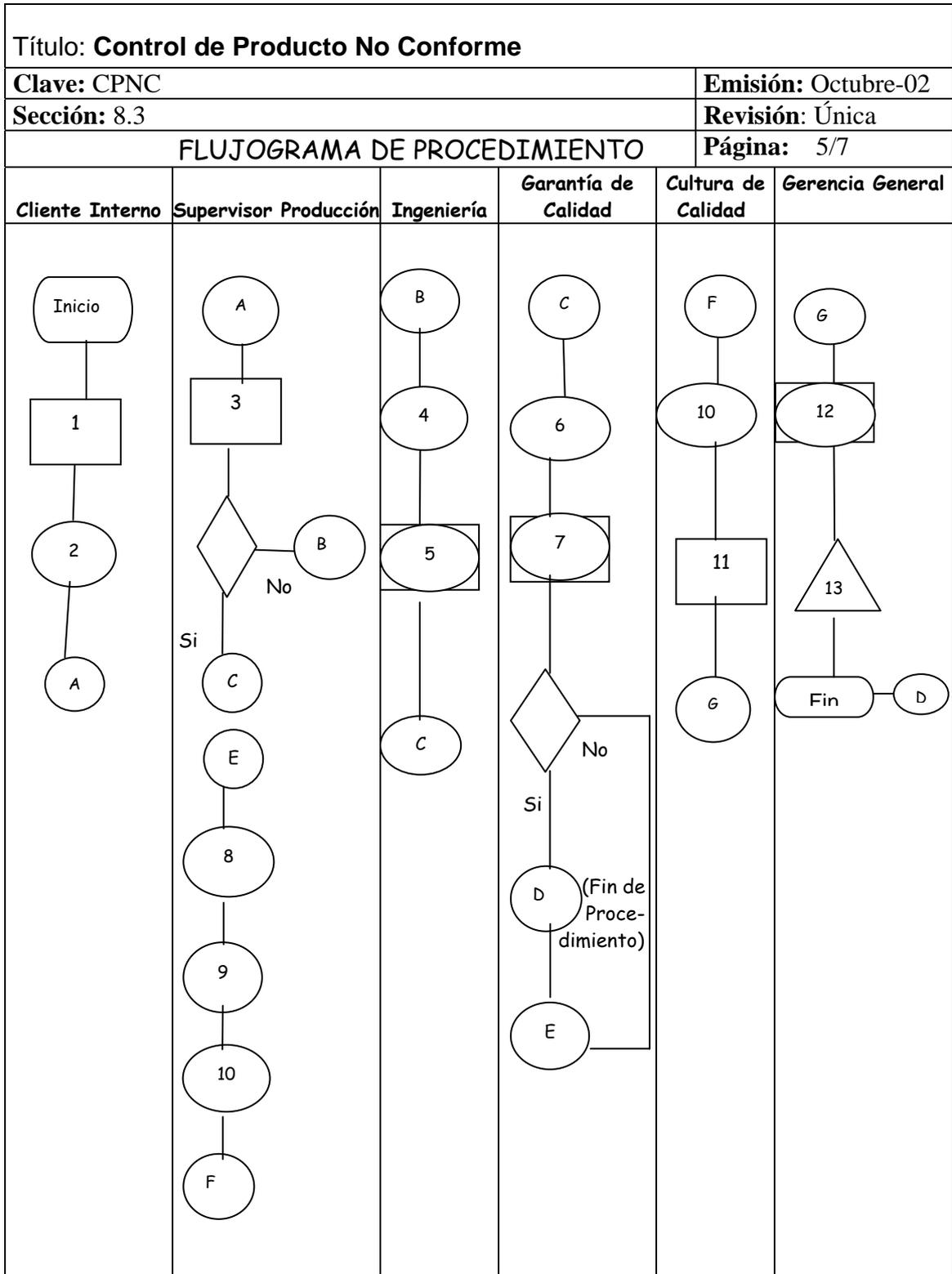
RESPONSABLE	PASO No.	ACTIVIDADES
Cliente interno	1	Detecta No Conformidad
	2	Llena el reporte de No Conformidad (ref. 01). Notifica al Supervisor de turno la No Conformidad encontrada, trasladando el reporte de no conformidad.
Supervisor de Producción	3	Recibe reporte de No Conformidad, verifica la No Conformidad, analiza la causa y determina si procede a su corrección.
	3.1	Si, realiza las correcciones necesarias para eliminar la no conformidad y notifica al Gerente de Cultura de Calidad por medio del informe Técnico de No Conformidad (ref.02)
	3.2	No, traslada la No conformidad al departamento de Ingeniería
Ingeniería	4	Recibe el reporte de No conformidad y realiza la acción correctiva correspondiente, trasladando al departamento de Garantía de Calidad para las pruebas.
	5	Llena informe técnico de Solución de No Conformidad (Ref.02) y lo traslada al Gerente de Cultura de Calidad.

Garantía de Calidad	6	Realiza las pruebas selectivas posterior a la acción correctiva o corrección realizada para garantizar la calidad del producto y cerciorarse que la no conformidad ha sido eliminada.
	6.1	Si, han sido eliminadas. Se traslada el producto al departamento correspondiente y finaliza este procedimiento.
	6.2	No, han sido eliminadas continua el procedimiento.
	7	Identifica con una etiqueta el producto con defectos, especificando el motivo por el cual no llena los requerimientos de calidad deseados y lo traslada a producción para su reciclaje.
Supervisor de Producción	8	Ordena desechar el producto No conforme, por medio del reciclaje.
	9	Completa el informe técnico en la parte de costos y lo traslada a contabilidad para su operación; y el reporte de No Conformidad es trasladado al Gerente de Cultura de Calidad.
Gerente Cultura Calidad	10	Analiza y evalúa las acciones correctivas y correcciones tomadas.
	11	Elabora informes trimestrales de acciones correctivas de los productos No conformes y lo traslada Gerencia General para su conocimiento.
Gerencia General	12	Verifica los informes y da el seguimiento y lineamiento de las medidas que permitan mejorar la eficacia de gestión de calidad.
	13	Archiva copia de los documentos generados en este procedimiento.
FIN DEL PROCEDIMIENTO		

MASTERPLASTIC

DEPARTAMENTO DE CULTURA DE CALIDAD

Procedimiento para el manejo de un producto no conforme y su registro contable.



MASTERPLASTIC

DEPARTAMENTO DE CULTURA DE CALIDAD

Procedimiento para el manejo de un producto no conforme y su registro contable.

Título: Control de producto no Conforme	
Clave: CPNC 04	Emisión: Octubre-02
Sección: 8.3	Revisión: única
GLOSARIO	Página: 6 / 7

Operador: Es la persona que esta al cuidado de la producción que se genera en una máquina específica, informa de las no conformidades que se presentan en el desarrollo de sus labores, y da seguimiento a los avances de la acción correctiva.

Supervisor: Es el encargado de un grupo específico de operadores, a él se le informa de la no-conformidad que ha detectado el operador. Corrige las no conformidades menores.

Ingeniería: Es el encargado de realizar las acciones correctivas, para eliminar definitivamente las no conformidades, que el supervisor no pudo corregir.

No Conformidad: Incumplimiento de una necesidad o expectativa establecida.

Corrección: Acción tomada para eliminar una No Conformidad detectada

MASTERPLASTIC

DEPARTAMENTO DE CULTURA DE CALIDAD

Procedimiento para el manejo de un producto no conforme y su registro contable.

PT: AI -PROC- 1
Fecha: 29/10/02
Auditor: A.L.

Título: Control de producto no Conforme	
Clave: CPNC 04	Emisión: Octubre-02
Sección: 8.3	Revisión: única
GLOSARIO	Página: 7 / 7

Acción Correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una No Conformidad detectada.

Problema esporádico: no-conformidad que surge como un cambio repentino, no asociado a una causa crónica, y que no requiere Acción correctiva sino simplemente Corrección.

Desechar: Acción tomada sobre un producto no conforme para impedir su uso inicialmente previsto.

Ref.02

FORMATO DE “INFORME TÉCNICO DE SOLUCIÓN DE NO CONFORMIDADES”

INFORME TECNICO DE SOLUCION DE NO CONFORMIDADES							
EMPRESA: “ ”							
Jefe Departamento Responsable solución:							
Fecha Informe Técnico:				Número de Informe técnico:			
REFERENCIA DE NO CONFORMIDAD							
Reclamo #:		Fecha:					
Queja Externa #:		Cliente:					
Queja Interna #:		Responsable Servicio al Cliente:					
Producto/ Servicio:							
Fecha Producción:		# Factura			# Orden Producción		
DIAGNOSTICO DE CAUSAS							
•							
•							
•							
Problema requiere:		Corrección					
		Acción correctiva:					
SOLUCIONES APROBADAS					Programa	Real	
•							
•							
•							
REPORTE DE RESULTADOS							
•							
•							
•							
COSTOS DE NO CONFORMIDAD							
Categoría de Costo	Reparación	Devolución	Descuento	Recepción y Manejo NC	Análisis y plan solución	Multas y Otros	Total
MO Administ. (Q)							
MO Operativa (Q)							
Transporte (Q)							
MP, Materiales (Q)							
Energía Eléctrica (Q)							
Costo Financiero (Q)							
Producto a PV (Q)							
Otros Costos (Q)							
Total Costos (Q)							
Total Costos (Q)							

MASTERPLASTIC

DEPARTAMENTO DE CULTURA DE CALIDAD

Procedimiento para el manejo de un producto no conforme y su registro contable.

Título: Registro Contable de un Producto No Conforme	
Clave: RC	Emisión: Octubre-02
Sección: Ref. 3	Revisión: Única
	Página: 1/4

6.8) Registro Contable

I) PROPOSITO

Establecer la cuantía de los productos no conformes, que se registran en el reporte de Rendimiento que emite producción detectadas por los clientes internos.

II) ALCANCE

Este procedimiento está relacionado con el departamento de contabilidad, quien realiza la valuación respectiva de los productos no conformes

Relación directa con la ejecución del procedimiento:

- Personal de Producción: Debe informar y trasladar el reporte de rendimiento mensual.
- Personal de Contabilidad: Registrar al costo promedio mensual los productos no conformes según el reporte de rendimiento proporcionado por producción.

MASTERPLASTIC
 DEPARTAMENTO DE CULTURA DE CALIDAD
 Procedimiento para el manejo de un producto no conforme y su registro contable.

PT: AI -PROC- 1
Fecha: 29/10/02
Auditor: A.L.

Título: Registro Contable de un Producto No Conforme	
Clave: RC	Emisión: Octubre-02
Sección: Ref. 3	Revisión: Única
	Página: 2/4

III) REGISTRO CONTABLE

Primer registro:

Con la información proporcionada en el reporte de rendimiento, debe cargarse un inventario para reciclaje, abonando las cuentas de materias primas, mano de obra y gastos de fabricación, del producto (s) no conforme, al costo promedio mensual establecido.

Cuentas de Cargo:

Inventario de Productos para Reciclar Q. xx.xx

Cuentas de Abono:

Materia Prima en proceso Q. xx.xx

Mano de Obra en proceso Q. xx.xx

Gastos Fabricación en proceso Q. xx.xx

Explicación:

Para registrar los productos no conformes según reporte de rendimiento, los cuales serán reciclados.

MASTERPLASTIC

DEPARTAMENTO DE CULTURA DE CALIDAD

Procedimiento para el manejo de un producto no conforme y su registro contable.

PT: AI -PROC- 1
Fecha: 29/10/02
Auditor: A.L.

Título: Registro Contable de un Producto No Conforme	
Clave: RC	Emisión: Octubre-02
Sección: Ref. 3	Revisión: Única
	Página: 4/4

Cuentas de Cargo:

Inventario Materias Primas Recicladas Q. xx.xx

Cuentas de Abono:

Inventario de Productos para Reciclar Q. xx.xx

Mano de Obra por Reciclaje Q. xx.xx

Gastos de Fabricación por Reciclaje Q. xx.xx

Explicación:

Para registrar el inventario de las materias primas recicladas.

MASTERPLASTIC
DEPARTAMENTO DE CULTURA DE CALIDAD

PT: AI-NOT- 1 Fecha: 15/10/02 Auditor: A.L.

Guatemala, 11 de Octubre de 2002

ATENCIÓN: Ingeniero Gustavo Portillo / Gerente Producción

ASUNTO: Notificación de Reunión Previa a la Auditoria

Por medio de la presente confirmo la reunión del día 16 de octubre del presente año a las 8: 30 horas en sus instalaciones con un tiempo aproximado de 1 hora.

Agradecería me hiciera saber a la brevedad posible cualquier modificación de fecha, horario y/o lugar acordados. Sin más por el momento, quedo de usted.

Atentamente,

f) _____
David Santos
Auditor líder

MASTERPLASTIC
DEPARTAMENTO DE CULTURA DE CALIDAD

PT: AI - PRO-1
Fecha: 15/10/02
Auditor: A.L.

PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA

No.	Actividad	Referencia P.T.	Tiempo Horas	Fecha	Preparado
1.	Elaboración del programa de auditoria.	AI. 1	8	12-10-02	Auditor Líder
2.	Plan de Auditoria	AI. 2	1	12-10-02	Auditor Líder
3.	Reunión de apertura	AI. 3	1	15-10-02	Grupo
4.	Pasar el listado de verificación a los Gerentes Producción	AI. 3	4	15-10-02	Auditor Asistente
5.	Determinación de no Conformidades	AI. 4	1	15-10-02	Auditor Asistente
6.	Clasificación de no Conformidades	AI. 6	2	15-10-02	Auditor Asistente
7.	Discusión de las no Conformidades		3	16-10-02	Grupo
8.	Elaboración del Informe	AI.SAC.1	3	16-10-02	Equipo Auditor
9.	Reunión de cierre: a) Presentación de los hallazgos b) Explicación del informe de auditoria con seguimiento	Memo.02 AI.6	1	18-10-02	Auditor Líder
		AI.AC.1	1	18-10-02	

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
----------	---------	---------

MASTERPLASTIC
DEPARTAMENTO DE CULTURA DE CALIDAD

PT: AI - PAI - 2
Fecha: 15/10/02
Auditor: A.L.

PLAN DE AUDITORIA INTERNA

DATOS DEL DEPARTAMENTO AUDITADO

Departamento: Producción	
Responsable: Ing. Gustavo Portillo	
Dirección/Ubicación: Avenida del Ferrocarril 12-12 Zona 12 Ciudad	
Teléfono: 477-47-20	Extensión: 5718

DATOS DE LA AUDITORIA

Referencia: Manejo de un producto no conforme en la aplicación del Reproceso
Objetivo de Auditoria: Verificar los procedimientos y control del producto no conforme objeto de un reproceso en su fabricación.
Área a auditar: Producción Inyección y Soplado

GRUPO AUDITOR

Nombre : AUDITORIA INTERNA -Manejo del Producto no Conforme-
Auditor Líder: David Santos
Auditor: Alberto López

ASIGNACIÓN DE FUNCIONES

+ Notificación de auditoria:	David Santos / Auditor Líder
+ Revisión al manual de calidad:	Alberto López / Auditor
+ Preparación de formatos:	Alberto López / Auditor
+ Otros	Alberto López / Auditor

Auditor

Vo.Bo. Gerente Cultura Calidad

MASTERPLASTIC
DEPARTAMENTO DE CULTURA DE CALIDAD

PT: AI-AGC- 2 Fecha: 16/10/02 Auditor: A.L.

ACTA DE GESTION DE CALIDAD No. 1

Reunidos en las instalaciones que ocupa la planta de producción, siendo las ocho horas con treinta minutos del día dieciséis de Octubre del año dos mil dos, las personas siguientes:

1. Gerente de Producción, Ing. Gustavo Portillo f)._____
2. Supervisor Calidad, Ing. Sandra Zulú f)._____
3. Auditor Líder, Lic. David Santos f)._____
4. Auditor Asistente, Alberto López f)._____

PRIMERO: El Sr. Alberto López da la bienvenida a los presentes, e indicando el objetivo de la auditoria.

SEGUNDO: EL Lic. David Santos entra en detalle para dar a conocer el programa y plan de la auditoria.

Explica también la metodología a utilizar durante la auditoria, así como la presencia de una persona que conozca el proceso interno de la producción y que pueda atender todas las solicitudes demandas por la auditoria.

TERCERO: El Ing. Gustavo Portillo, nombra al Sr. Juan Francisco Jiménez para atender a los miembros de la auditoria.

MASTERPLASTIC
DEPARTAMENTO DE CULTURA DE CALIDAD

PT: AI-AGC- 2 Fecha: 16/10/02 Auditor: A.L.

ACTA DE GESTION DE CALIDAD No. 1

CUARTO: Se inicia la ejecución de la auditoria con un recorrido por las instalaciones de la producción, acompañado por el Sr. Jiménez nombrado para atender a los auditores.

QUINTO: El Lic. David Santos, agradece la asistencia y dar por terminada la reunión, una hora después de su inicio.

MASTERPLASTIC
DEPARTAMENTO DE CULTURA DE CALIDAD

PT: AI - LV - 3
Fecha: 16/10/02
Auditor: A.L.

LISTA DE VERIFICACION

DEPARTAMENTO AUDITADO: AREA DE SOPLADO

No.	Pregunta	Sí	No	Referencia P.T
01	¿Hay establecido un Sistema para el Control de los Productos No-Conformes?		X	
02	¿Ha sido dado a conocer a todos los implicados en el Sistema de calidad?		X	
03	¿Se precisa en el citado Procedimiento la identificación, documentación, evaluación, selección y tratamiento de los productos No-conformes, así como la notificación de las decisiones tomadas a los departamentos o servicios a los que pueda afectar?		X	
04	¿Están definidas la autoridad y las responsabilidades para decidir el tratamiento de los Productos No-Conformes?		X	
05	¿Los Productos No-Conformes están identificados de forma que puedan ser reconocidos por cualquier persona de la organización?		X	
06	¿Existe un procedimiento escrito para la aceptación de los productos Reparados o Reprocesados?		X	
07	¿Se archivan adecuadamente toda la documentación relativa a los Productos No-Conformes?		X	

Auditor : f)_____ Responsable auditado: f)_____

MASTERPLASTIC
DEPARTAMENTO DE CULTURA DE CALIDAD

PT: AI - LV - 3
Fecha: 16/10/02
Auditor: A.L.

LISTA DE VERIFICACION

DEPARTAMENTO AUDITADO: AREA DE INYECCIÓN

No.	Pregunta	Si	No	Referencia P.T.
01	¿Hay establecido un Sistema para el Control de los Productos No-Conformes?		x	
02	¿Ha sido dado a conocer a todos los implicados en el Sistema de calidad?		x	
03	¿Se precisa en el citado Procedimiento la identificación, documentación, evaluación, selección y tratamiento de los productos No-conformes, así como la notificación de las decisiones tomadas a los departamentos o servicios a los que pueda afectar?		X	
04	¿Están definidas la autoridad y las responsabilidades para decidir el tratamiento de los Productos No-Conformes?		X	
05	¿Los Productos No-Conformes están identificados de forma que puedan ser reconocidos por cualquier persona de la organización?		X	
06	¿Existe un procedimiento escrito para la aceptación de los productos Reparados o Reprocesados?		X	
07	¿Se archivan adecuadamente toda la documentación relativa a los Productos No-Conformes?		X	

Auditor : f) _____ Responsable auditado: f) _____

MASTERPLASTIC
DEPARTAMENTO DE CULTURA DE CALIDAD

PT: AI -RH -4
Fecha: 17/10/02
Auditor: A.L.

RESUMEN DE LOS HALLAZGOS

DEPARTAMENTO AUDITADO: PRODUCCIÓN

1. Se constato que no existe en el departamento de Producción ningún procedimiento escrito, para el control, evaluación, clasificación y tratamiento de los productos no-conformes, no cumpliendo con lo que establece la norma ISO 9000:2001 8.3 (Los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento del producto no conforme, deben estar definidos en un procedimiento escrito).
2. Se tiene un Departamento de Garantía de Calidad quien clasifica y determina que hacer con los productos no-conformes. La mayoría de ellos son desechados para su reciclaje. Sin embargo no existe procedimiento escrito alguno.
3. Los productos clasificados como no-conformes, no están debidamente identificados y ordenados en un lugar exclusivo, aislados de la producción de buena calidad.

Auditor : f)_____ Responsable auditado: f)_____

MASTERPLASTIC
DEPARTAMENTO DE CULTURA DE CALIDAD

PT: AI-AGC- 4 Fecha: 18/10/02 Auditor: A.L.

ACTA DE GESTION DE CALIDAD No. 2

Reunidos en las instalaciones que ocupa la planta de producción, siendo las diez horas en punto del día dieciocho de Octubre del año dos mil dos, las personas siguientes:

1. Gerente de Producción, Ing. Gustavo Portillo f)._____
2. Supervisor Control Calidad, Ing. Henry Maduro f)._____
3. Auditor Líder, Lic. David Santos f)._____
4. Auditor Asistente, Alberto López f)._____
5. Gerente Cultura de Calidad, Ing. Glendy López f)._____

PRIMERO: El Sr. Alberto López da la bienvenida a los presentes, e indicando que esta segunda reunión es para dar a conocer los resultados de la auditoria del Manejo de un Producto no Conforme en la Aplicación del Reproceso, basados en un Sistema de Aseguramiento de Calidad, realizada al departamento de Producción en las áreas de Inyección y Soplado y para tal efecto dejaba en el uso de la palabra al Lic. David Santos, auditor líder.

SEGUNDO: EL Lic. David Santos, después del saludo correspondiente da a conocer las inconformidades descritas en el PT.AI-RH-5 RESUMEN Y

MASTERPLASTIC
DEPARTAMENTO DE CULTURA DE CALIDAD

PT: AI-AGC- 4 Fecha: 18/10/02 Auditor: A.L.

ACTA DE GESTION DE CALIDAD No. 2

CLASIFICACION DE HALLAZGOS DE LA AUDITORIA, detectadas en la auditoria realizada en el departamento de producción, seguidamente el Lic. Santos dejó en el uso de la palabra al Ing. Gustavo Portillo, gerente de Producción, para la aceptación de las inconformidades y/o su rechazo, con los argumentos fundamentados para la no aceptación.

TERCERO: El Ing. Gustavo Portillo, gerente de Producción, manifiesta a los presentes de estar consciente de las inconformidades detectadas por la auditoria y promete realizar las correcciones correspondientes.

CUARTO: El Lic. David Santos propuso un procedimiento para su consideración como aporte al Control de Producto No Conforme, que el Sr. Alberto López había elaborado. Este procedimiento fue entregado al Ing. Portillo para su consideración y posteriormente notificar su aceptación.

QUINTO: La Ingeniera Glendy Fabiola López, gerente de Cultura de Calidad, agradece la asistencia a los presentes y da por terminada la reunión dos horas después de su inicio.

7. REGISTRO CONTABLE DE UN PRODUCTO RECICLABLE Y SU EFECTO EN LOS ESTADOS FINANCIEROS.

MaterPlastic tiene planificado fabricar durante el mes de Agosto los siguientes productos:

- a) Cajillas para envase de 12 litros 5,000 unidades
- b) Cubeta de 5 galones 3,000 unidades

Los elementos para fabricar una cajilla son los siguientes.

MASTERPASTIC

HOJA TÉCNICA DEL COSTO DE FABRICACIÓN DE 1 CAJILLA PARA ENVASE

Elementos del Costos	Unidad de Medida	Cantidad	C o s t o	
			Unitario	Total
<u>Materias Primas</u>				
PE HPDE Dow 10262	Kilo	1.478	Q.6.4382	Q. 9.52
Pigmento Sicoplast	Kilo	0.011	Q.64.94	Q 0.71
<u>Mano de obra :</u>	T.N.		Q. 0.75	Q. 0.75
<u>Gastos de Fabrica:</u>	T.N.		Q. 1.40	Q. 1.40
Costo Total de una Cajilla :: >				Q.12.38

MASTERPASTIC

HOJA TÉCNICA DEL COSTO DE FABRICACIÓN DE 1 CUBETA DE 5 GALONES

Elementos del Costos	Unidad de Medida	Cantidad	C o s t o	
			Unitario	Total
<u>Materias Primas</u>				
PE HMA 045 AD	Kilo	0.9870	Q. 6.68	Q. 6.59
Pigmento blanco	Kilo	0.002961	Q.20.263	Q 0.06
Asa de metal 5 gls.	Unidad	1	Q. 0.62	Q. 0.62
<u>Mano de obra :</u>	T.N.		Q. 0.75	Q.0.75
<u>Gastos de Fabrica:</u>	T.N.		Q. 1.40	Q.1.40
Costo Total de una Cubeta :>				Q. 9.42

El día 01 de Agosto el Ingeniero de producción solicita los materiales necesarios para la fabricación de las Cajillas y Cubetas, el cual es entregado por el departamento de Almacén de materias primas. El departamento de Contabilidad realiza el siguiente registro contable.

Pda. # 1

CENTRO DE PRODUCCIÓN INYECCION

<u>Materias Primas en Proceso</u>	Q.72,960.00	
<u>Cajillas 12 litros</u>	Q. 51,150.00	
HPDE Dow 10262 7,390 kls x Q 6.4382		
Pigmento Sicoplast 55 kls x Q. 64.94		
<u>Cubetas 5 galones</u>	Q.21,810.00	
PE HMA 045 AD 2,961 kls x Q.6.6768		
Pigmento Blanco 8.883 kls x Q.20.2634		
Asa de Metal 5 gls 3,000 uds x Q. 0.62		
<u>Mano de Obra en Proceso</u>	Q. 6,000.00	
<u>Gastos de Fabrica en Proceso</u>	Q. 11,200.00	
A: <u>Caja y Bancos</u>		Q. 72,960.00
<u>Cuentas Varias</u>		". 17,200.00
		Q. 90,160.00 Q.90,160.00

Explicación: Para registrar los costos de Materias Primas, Mano de obra y Gastos de Fabricación, en la fabricación de 5,000 Cajillas para envase de 12 litros y 3,000 Cubetas de 5 galones.

El reporte de producción del Centro de Inyección es el siguiente:

Cajillas de 12 litros: Fabricadas 5,000 Buenas 4,500 Defectuosas 500

Cubetas de 5 galones: Fabricadas 3,000 Buenas 2,800 Defectuosas 200

Pda. # 2

Inventario de Producto Terminado

Cajillas de 12 litros Q. 55,710.00

4,500 unidades Q. 12.38

Cubetas de 5 galones Q. 26,376.00

2,800 unidades Q. 9.42

A: CENTRO DE PRODUCCIÓN INYECCION

Materias Primas en Proceso Q.66,391.00

Mano de Obra en Proceso Q. 5,475.00

Gastos de Fabrica en Proceso Q. 10,220.00

Q.82,086.00	Q. 82,086.00
-------------	--------------

Explicación: Para registrar la entrega de Cajillas y Cubetas fabricadas a la bodega de productos terminados.

Pda. # 3

Inventario de Productos para Reciclar

Cajillas de 12 litros Q. 6,190.00

Van :::: Q. 6,190.00

Vienen :::::	Q. 6,190.00
500 unidades Q. 12.38	
Cubetas de 5 galones	Q. 1,884.00
200 unidades Q. 9.42	

A: CENTRO DE PRODUCCIÓN INYECCION

<u>Materias Primas en Proceso</u>	Q. 6,569.00
<u>Mano de Obra en Proceso</u>	Q. 525.00
<u>Gastos de Fabrica en Proceso</u>	Q. 980.00

Q. 8,074.00	Q. 8,074.00
-------------	-------------

Explicación: Para registrar las Cajillas y Cubetas defectuosas según el reporte de rendimiento, los cuales serán reciclados.

Pda. # 4

CENTRO DE RECICLAJE

Mano de Obra por Reciclaje

Cajillas 12 litros 500 x Q. 0.75	Q. 375.00
Cubetas 5 galones 200 x Q. 0.75	". 150.00

Gastos de Fabricación por Reciclaje

Cajillas 12 litros 500 x Q. 1.40	Q. 700.00
Cubetas 5 galones 200 x Q. 1.40	". 280.00
Van:::::	Q. 1,505.00

Vienen ::::	Q. 1,505.00
A: <u>Cuentas Varias</u>	Q. 1,505.00
	Q. 1,505.00 Q. 1,505.00

Explicación: Para registrar la mano de obra y gastos de fabricación por reciclaje de cajillas y cubetas defectuosas según el reporte de rendimiento.

Pda. # 5

<u>Inventario de Materias Primas Recicladas</u>	Q. 9,579.00
PE HPDE Reciclada 906 kilos	Q. 7,265.00
PE HMA Reciclada 194 Kilos	Q. 2,314.00
A: <u>Inventario de Productos para Reciclar</u>	Q. 8,074.00
<u>Mano de obra por Reciclaje</u>	". 525.00
<u>Gastos de Fabricación por Reciclaje</u>	". 980.00
	Q.9,579.00 Q. 9,579.00

Explicación: Para registrar 906 Kilos de materia prima reprocesada por cajillas para envase y 194 kilos por cubetas de 5 galones.

Se vendieron 4,500 Cajillas para envase a un precio de Q. 31.36

Se vendieron 2,800 Cubetas 5 galones a un precio de Q. 16.80

Pda. # 6

<u>Caja y Bancos</u>	Q.188,160.00
Van::::	Q.188,160.00

Vienen::: Q.188,160.00

A: Ventas

4,500 cajillas para envase Q.126,000.00

2,800 cubetas de 5 galones Q. 42,000.00

I.V.A

12 % s/Q. 168,000.00 Q. 20,160.00

Q. 188,160.00	Q. 188,160.00
---------------	---------------

Explicación: Para registrar la venta de cajillas y cubetas.

Pda. # 7

Costo de Ventas Q. 82,086.00

A: Inventario de Producto Terminado

4,500 cajillas para envase Q. 55,710.00

2,800 cubetas de 5 galones Q. 26,376.00

Q. 82,086.00	Q. 82,086.00
--------------	--------------

Explicación: Para registrar el costo de ventas de las cajillas y cubetas vendidas.

MAYORIZACION DE LOS REGISTROS ANTERIORES

Materia Prima en Proceso

Pda. # 1 Q.72,960.00	Q.66,391.00 Pda. # 2
----------------------	----------------------

Q. 6,569.00 Pda. # 3

Mano de Obra en Proceso

Pda. # 1 Q. 6,000.00	Q. 5,475.00 Pda. # 2
	Q. 525.00 Pda. # 3

Gastos de Fabricación en Proceso

Pda. # 1 Q.11,200.00	Q.10,220.00 Pda. # 2
	Q. 980.00 Pda. # 3

Mano de Obra por Reciclaje

Pda. # 4 Q. 525.00	Q. 525.00 Pda. # 5

Gastos de Fabricación por Reciclaje

Pda. # 4 Q. 980.00	Q. 980.00 Pda. # 5

Ventas

	Q.168,000.00 Pda. # 6

I.V.A.

	Q. 20,160.00 Pda. # 6

Caja y Bancos

Pda. # 6 Q.188,160.00	Q. 72,960.00 Pda. # 01
-----------------------	------------------------

Cuentas por Pagar

	Q. 17,200.00 Pda. # 1
	Q. 1,505.00 Pda. # 4

Costo de Ventas

Pda. # 7 Q. 82,041.00	
-----------------------	--

Inventario de Producto Terminado

Pda. # 2 Q. 82,086.00	Q. 82,086.00 Pda. # 7
-----------------------	-----------------------

Inventario de Productos para Reciclar

Pda. # 3 Q. 8,074.00	Q. 8,074.00 Pda. # 5
----------------------	----------------------

Inventario de Materias Primas Recicladas

Pda. # 5 Q. 9,579.00	
----------------------	--

ANÁLISIS DEL IMPACTO EN LOS ESTADOS FINANCIEROS.CASO No. 1En el Estado de Resultados:

Ventas		Q. 168,000.00
--------	--	---------------

4,500 Cajillas para Envase	Q. 126,000.00	
----------------------------	---------------	--

2,800 Cubetas de 5 Galones	<u>Q. 42,000.00</u>	
----------------------------	---------------------	--

-) Costo de Ventas		Q. 82,086.00
--------------------	--	--------------

4,500 Cajillas para Envase	Q. 55,710.00	
----------------------------	--------------	--

2,800 Cubetas de 5 Galones	<u>Q. 26,376.00</u>	
----------------------------	---------------------	--

-) Costo de Productos Defectuosos		Q. 8,074.00
-----------------------------------	--	-------------

500 Cajillas para Envase	Q. 6,190.00	
--------------------------	-------------	--

200 Cubetas de 5 Galones	<u>Q. 1,884.00</u>	
--------------------------	--------------------	--

Ganancia en Ventas		
--------------------	--	--

		<u>Q. 77,840.00</u>
--	--	---------------------

MasterPlastic ganaría Q. 77,840.00 si la producción buena absorbe el costo del producto defectuoso sin reciclarlo.

CASO No. 2En el Estado de Resultados:

Ventas		Q. 168,000.00
--------	--	---------------

4,500 Cajillas para Envase	Q. 126,000.00	
----------------------------	---------------	--

Van ::::	Q. 126,000.00	Q. 168,000.00
----------	---------------	---------------

Vienen :::	Q. 126,000.00	Q. 168,000.00
2,800 Cubetas de 5 Galones	<u>Q. 42,000.00</u>	
-) Costo de Ventas		Q. 82,086.00
4,500 Cajillas para Envase	Q. 55,710.00	
2,800 Cubetas de 5 Galones	<u>Q. 26,376.00</u>	
-) Gastos Fabricación por Reciclaje		Q. 1,505.00
Ganancia en Ventas		Q. 84,409.00

MasterPlastic ganaría Q. 84,409.00 al separar el producto defectuoso y reciclarlo incurriendo en un gasto adicional por reciclaje de Q. 1,505.00 y además presentaría en sus Activos un Inventario de Materias Primas Recicladas por Q. 9,579.00 disponibles para el consumo.

CONCLUSIONES

- 1.) En nuestro país debido a la poca cultura en la exigencia de productos o servicios de calidad por parte de los usuarios, los empresarios no ven como prioridad brindar con calidad los productos o servicios, es por ello que del gran número de empresas que existen en nuestro país, únicamente alrededor de veinte a treinta empresas se encuentran certificadas con las Normas ISO 9000.
- 2.) Si una organización tiene la visión de expandirse en el futuro en los nuevos mercados internacionales será necesario que la alta dirección tome una decisión unánime y firme para implementar un sistema de gestión de calidad, en la cual deben participar todos los trabajadores a todo nivel, para asegurar el éxito del proyecto.
- 3.) Un Sistema de Gestión de Calidad respaldado con una certificación ISO 9000 garantiza al cliente que tiene la capacidad de brindar puntualmente productos y/o servicios de calidad consistentes. Obteniendo beneficios de mayor uniformidad en las operaciones internas, ventajas competitivas en el mercadeo de una imagen de mayor calidad, reducción de costos y mejoras en el rendimiento de las instalaciones, mejor documentación, etc., beneficios que conducen a niveles más altos de seguridad financiera para la compañía como para sus empleados.

- 4.) Un Sistema de calidad es una manera de hacer las cosas, un camino sin fin, un método de gestión de trabajo, no se trata de comprar un certificado, sino de un cambio de cultura y para cultivarlo se requiere de práctica y mejoramiento continuo.

RECOMENDACIONES

- 1.) Derivados de los tratados de libre comercio, altos requerimientos del consumidor, globalización de mercados, etc. está creando otro modelo de sociedad en el que la calidad es la clave, por lo que se recomienda a los empresarios guatemaltecos prepararse con productos y servicios de calidad para que puedan competir ante la internacionalización de mercados.
- 2.) Cada organización debe tener su propio proyecto de aseguramiento de calidad, un sistema, un método que este de acuerdo a las necesidades de la misma. Para ello es recomendable partir de un diagnóstico previo que dé información sobre las diferentes variables de la organización.
- 3.) Es recomendable tener un plan de formación permanente que cultive y desarrolle a las personas, que los trabajadores tengan distintas especialidades, diferentes conocimientos y procesos para poder intercambiarse, lo cual les motiva y les hace conocer las distintas partes o elementos de la fabricación.
- 4.) Cuando una organización ya cuenta con un sistema eficaz de gestión de calidad, debe darle el mantenimiento respectivo por medio de las auditorias internas de calidad para mejorarlo constantemente e impedir dictámenes desfavorables que pongan en riesgo la certificación.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.) Álvarez Paz, Jesús -- APLICACIÓN DE NORMAS DE CALIDAD EN LAS INDUSTRIAS GUATEMALTECAS -- Tesis de Contaduría Pública y Auditoría -- Facultad de Ciencias Económicas -- Universidad de San Carlos de Guatemala, -- Guatemala 2000. Páginas 110.
- 2.) García Urrutia, Irma Delfina -- EL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR COMO ASESOR DE LA CALIDAD -- Tesis de Contaduría Pública y Auditoría -- Facultad de Ciencias Económicas -- Universidad de San Carlos de Guatemala -- Guatemala 1998. Páginas 124.
- 3.) González Bautista, David Alberto - - LA AUDITORIA INTERNA FINANCIERA Y LA AUDITORIA INTERNA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA ISO 9000 EN UNA INDUSTRIA PRODUCTORA DE ACEITES COMESTIBLES - - Tesis de Contaduría Pública y Auditoría - - Facultad de Ciencias Económicas - - Universidad de San Carlos de Guatemala - Guatemala 2001. Páginas 134.
- 4.) Howe, Roger J. -- PONGA LA CALIDAD A PRUEBA -- Roger J. Howe - - Editorial Al. McGraw Hill /Interamericana -- México -- 1994 -- Páginas 211.
- 5.) Instituto Técnico Mexicano de Normalización y Certificación A.C. -- NORMAS ISO 9000: 2000 -- Primera Edición -- México 2001. Páginas 42.
- 6.) Instituto Técnico Mexicano de Normalización y Certificación A.C. -- NORMAS ISO 9001 : 2000 -- Primera Edición - - México 2001. Páginas 36.
- 7.) Instituto Latinoamericano de la Calidad -- SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD SERIE ISO 9000:2000 MEJORAMIENTO CONTINUO HACIA LA EXCELENCIA - Páginas 96.
- 8.) Instituto Latinoamericano de la Calidad -- GUIAS DE INTERPRETACIÓN SERIE ISO 9001:2000 -- Páginas 91.

- 9.) Ishikawa, Kaoru -- QUE ES EL CONTROL DE CALIDAD? -- Kaoru Ishikawa -- Traducida al inglés por David J. Lu -- Traducción al español Margarita Cárdenas -- Japón --1998 -- Grupo Editorial Norma -- Páginas 209.
- 10.) Loesener, Otto -- ISO 9000 AUDITORIAS INTERNAS DE LA CALIDAD EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA -- Primera Edición -- Guatemala -- 1999 -- Editorial Piedra Santa -- Páginas 305.
- 11.) Pérez Orozco, Gilberto Rolando - NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA -- Gilberto Rolando Pérez Orozco, Mario Leonel Perdomo Salguero -- Primera edición -- Guatemala -- ECAFYA - 1996 -- Páginas 179.
- 12.) Pola Maseda, Angel -- ISO 9000 Y LAS AUDITORIAS INTERNAS DEL SISTEMA DE CALIDAD -- Ángel Pola Maseda -- Primera Edición - - España -- 1997 -- Páginas 67.
- 13.) Pola Maseda, Ángel -- ISO 9000 UNA VISION GERENCIAL -- Angel Pola Maseda -- Primera Edición -- España -- 1997 -- Páginas 69.
- 14.) Rothery, Brian -- ISO 9000 - Brian Rothery -- Traducción de Alejandra Medrano Pizarro -- Segunda Edición -- Panorama Editorial, S.A. de C.V. -- México -- 1993 -- Páginas 284.
- 15.) Senlle, Andrés -- CALIDAD TOTAL Y NORMALIZACION -- Andrés Senlle, Guillermo A. Stoll -- Segunda Edición -- Barcelona - 1,994 -- Páginas 194.
- 16.) Servat Alexander, Alberto G. -- MANUAL PARA DOCUMENTAR SISTEMAS DE CALIDAD -- Alberto G. Servat Alexander --Editorial Hall Hispanoamericana, S.A. - - México - - 1998 -- Páginas 368.
- 17.) Traillanes Consultores Profesionales - - MODULO I ADMINISTRACIÓN DEL CAMBIO Y FUNDAMENTOS DE ISO 9000:2000 -- Guatemala 2000 -- Páginas 70