

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



**IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO
DE CALIDAD: ISO 9002**

POR

ING. ELIAS EDUARDO SERVIN GARZA

TESIS

**EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE
LA ADMINISTRACION CON ESPECIALIDAD EN
PRODUCCION Y CALIDAD**

**CD. UNIVERSITARIA, SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N.L.
A JUNIO DE 1997.**

015
156

IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD:

ISO 9002



1080071281

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE ASIGURAMIENTO
DE CALIDAD: ISO 9002

POE

ING. ELIAS EDUARDO SERVIN GARZA

TESIS

EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE
LA ADMINISTRACION CON ESPECIALIDAD EN
PRODUCCION Y CALIDAD

CD. UNIVERSITARIA, SAN FCO. DE LOS GARZA, N.L.

A JUNIO DE 1997



TM
TS156
.6
S4



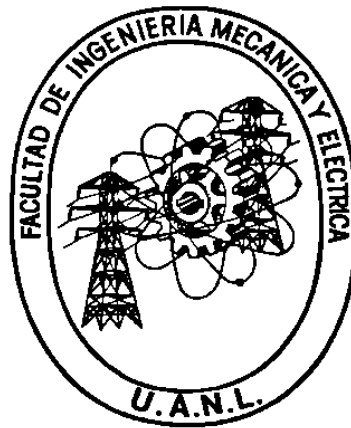
FONDO
TESIS

71281



FONDO
TESIS

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



**IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO
DE CALIDAD : ISO 9002**

POR

ING. ELIAS EDUARDO SERVIN GARZA

TESIS

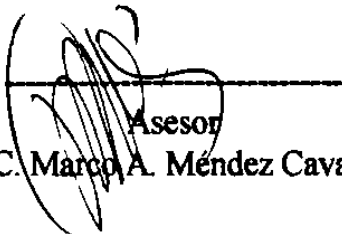
**EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA
ADMINISTRACION CON ESPECIALIDAD EN
PRODUCCION Y CALIDAD**

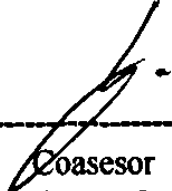
**CD. UNIVERSITARIA, SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N.L.
A JUNIO DE 1997**


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO


Los miembros del comité de tesis recomendamos que la tesis “ Implementación del Sistema de Aseguramiento de Calidad : ISO 9002 “ realizada por el Ing. Elías Eduardo Servín Garza sea aceptada para su defensa como opción al grado de Maestro en Ciencias de la Administración con especialidad en Producción y Calidad.

El Comité de Tesis


Asesor
M.C. Marco A. Méndez Cavazos


Coasesor
M.C. Vicente García Díaz


Coasesor
M.C. Amanda Vázquez García


Vo. Bo.
M.C. Roberto Villarreal Garza
División de Estudios de Postgrado

Quiero dedicar esta tesis a mi familia :

A mi padre Ing. Javier Servín Medina por haberme enseñado el camino correcto en mi vida y a mi madre Sra. Deufrene Garza de Servín por ser una mujer ejemplar. Agradezco a ellos su apoyo incondicional, sus sabios consejos, que me ayudaron siempre en los momentos difíciles, y el que me hayan brindado lo más grande que he tenido en mi vida : su amor y cariño.

A mis hermanos Ing. Javier Servín Garza y Lic. Leonor Servín de Gómez con los que quiero compartir este logro.

A mi novia Lic. Gloria García Treviño por estar siempre a mi lado, apoyándome constantemente en mis metas y por su inagotable paciencia.

AGRADECIMIENTOS

**A mi novia Lic. Gloria García Treviño quién colaboró grandemente en la
captura de la información de esta tesis... – GRACIAS –**

A mis asesores, sinodales, y maestros de post-grado.

A mis compañeros y amigos por su apoyo y amistad.

CONTENIDO

Capítulo	Página
Resumen.....	i
Introducción	ii
Historia de la Compañía.....	iii
1.- ANTECEDENTES DE LA NORMA ISO 9000	1
1.1 Alcance	2
2.- REFERENCIA NORMATIVA	3
3.- REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA DE CALIDAD.....	3
4.1 Responsabilidad de la Administración	3
4.1.1 Política de Calidad.....	3
4.1.2 Organización.....	3
4.1.2.1 Responsabilidad y Autoridad	3
4.1.2.2 Recursos	4
4.1.2.3 Representante de la Administración.....	4
4.1.3 Revisión de la Administración	4
4.2 Sistema de Calidad	4
4.2.1 General	4
4.2.2 Procedimientos del Sistema de Calidad	5
4.2.3 Planes de Calidad	5
4.3 Revisión del contrato.....	6
4.3.1 General	6
4.3.2 Revisión.....	6
4.3.3 Enmienda de un contrato	6
4.3.4 Registros.....	7
4.4 Control de Diseño.....	7
4.4.1 General	7
4.4.2 Planeación del Diseño y Desarrollo.....	7
4.4.3 Interfases Organizacionales y Técnicas.....	7
4.4.4 Datos del Diseño.....	7
4.4.5 Resultados del Diseño	8
4.4.6 Revisión del Diseño.....	8

Capítulo		Página
4.4.7	Verificación del Diseño	8
4.4.8	Validación del Diseño	9
4.5	Control de Documentos y Datos.....	9
4.5.1	General	9
4.5.2	Aprobación e Impresión de Documentos y Datos	9
4.5.3	Cambios de los Documentos y Datos.....	10
4.6	Compras.....	10
4.6.1	General	10
4.6.2	Evaluación de Subcontratistas.....	10
4.6.3	Datos de Compras.....	11
4.6.4	Verificación del Producto Comprado	11
4.6.5	Verificación del Suministrador en los Locales del Subcontratista..	11
4.6.6	Verificación del Cliente del Producto Subcontratado	11
4.7	Control del Producto Suministrado por el Cliente	12
4.8	Identificación y Rastreabilidad del Producto.....	12
4.9	Control del Proceso	12
4.10	Inspección y Pruebas	13
4.10.1	General	13
4.10.2	Inspección y Pruebas de Recibo	13
4.10.3	Inspección y Pruebas Durante el Proceso.....	15
4.10.4	Inspección y Pruebas Finales.....	15
4.10.5	Registros de Inspección y Pruebas	15
4.11	Control del Equipo de Inspección, Medición y Prueba.....	16
4.11.2	Procedimiento de Control.....	16
4.12	Status de Inspección y Prueba	17
4.13	Control del Producto No Conforme	17
4.14	Acción Correctiva y Preventiva.....	18
4.14.2	Acción Correctiva.....	19
4.14.3	Acción Preventiva	19
4.15	Manejo, Almacenamiento, Empaque-Preservación y Entrega	19

RESUMEN

Durante la investigación que realizamos sobre el Sistema de Aseguramiento de Calidad ISO 9002, se encontró que la forma de trabajo de este sistema se basa en la documentación de todas las funciones que se realizan en la compañía, esto quiere decir que abarca del área administrativa hasta la productiva.

La forma de documentar las funciones es realizada por medio de procedimientos; cada procedimiento describirá claramente la manera en que se deberá realizar cada función. Esto con la finalidad de que las personas involucradas en el área en donde se desarrolla dicha función conozcan la manera correcta de como realizarla.

Es importante mencionar que al realizar un procedimiento se deberá poner en práctica la información contenida en dicho documento, porque de lo contrario al realizarse una auditoría y descubrirse que no se está trabajando como marcan los procedimientos se corre el riesgo de no lograr la certificación y no contar con un proceso controlado.

El caso práctico se realizó en la compañía Fabricación de Máquinas, S. A. de C. V. en el área de Equipos de Moldeo, Cavidades. En esta área una misma tarea era realizada de distintas formas, lo que daba como consecuencia problemas en el control del proceso.

Una vez implantado el Sistema de Aseguramiento de Calidad en los procedimientos y tareas críticas se han logrado estandarizar dando como resultado un mejor control del proceso reflejando resultados positivos comparado con años anteriores.

INTRODUCCION

El objetivo de esta tesis es mostrar que al implantar un Sistema de Aseguramiento de Calidad en un negocio, nos da una nueva capacidad para controlar nuestro proceso y a la vez nos sirve como un arma competitiva nacional e internacional.

Esta investigación nos permitirá tener un mejor control en las secciones que marca la norma ISO 9002 al documentar los procedimientos.

El valor agregado que aportamos en esta investigación es lograr uniformizar los procedimientos con las herramientas que propone el Sistema Administrativo de Calidad ISO. Y demostrar que no son normas que se aplican a un producto sino un Sistema de Aseguramiento de Calidad que se usa en una organización.

La investigación se inició en Enero de 1996 y los resultados obtenidos se muestran en las conclusiones al final de esta tesis.

HISTORIA DE LA COMPAÑÍA

Fabricación de Máquinas, S. A. de C. V. -FAMA-, es una empresa que pertenece a la División Química y Empaques del Grupo Vitro, fué fundada el 11 de Febrero de 1943 como respuesta a la necesidades de maquinaria, equipo y refacciones de las empresas vidrieras del mismo grupo. La planta está ubicada en Monterrey, N. L. sobre una superficie de 7.3 hectáreas con 60,876 m². de área edificada.

Sus actividades están enfocadas a servir principalmente a la Industria del Vidrio. Además, de las empresas del grupo, prestan servicios al mercado nacional así como al internacional, primordialmente al Norte, Centro y Sudamérica. Sus ventas de exportación representan un 49% de las ventas totales.

Sus operaciones están definidas en tres procesos principales:

PROCESO	PRODUCTOS Y SERVICIOS
Maquinaria y Equipos	<ul style="list-style-type: none"> • Máquina IS. • Equipo Complementario: hornos de recocido (templadores), empujadores, dosificadores y decoradoras. • Controles electrónicos para las máquinas y equipos. • Refacciones. • Servicios.
Equipos de Moldeo	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos de moldeo para el formado de envases de vidrio y artículos de mesa.
Metalúrgica	<ul style="list-style-type: none"> • Productos Vaciados y Forjados.

En el área de Equipos de Moldeo se cuenta con 50 máquinas CNC y otra maquinaria especializada como: 3 tornos tridimensionales, un centro de maquinado de 5 ejes para fabricar patrones y electrodos, y un centro de maquinado de 4 husillos para cavidades irregulares. La capacidad anual de manufactura es de 26,000 cavidades, 62,400 coronas y 119,600 suplementos.