

13  
2ej.

01168

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
DIRECCION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE INGENIERIA

IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE  
ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EN  
UNA EMPRESA DE MANUFACTURAS  
ELÉCTRICAS

TESIS:

Que para obtener el titulo de:

MAESTRO EN INGENIERIA

SECCION: INVESTIGACION DE OPERACIONES

PRESENTA:

JOSE EMILIO MARTINEZ VARILLA

Mexico D.F. , Enero de 1998

266123

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE  
ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EN  
UNA EMPRESA DE MANUFACTURAS  
ELÉCTRICAS

INDICE

	PÁGINA
INTRODUCCION	
I ANTECEDENTES Y NORMATIVAS DE REFERENCIA	7
I.1 Antecedente:	7
I.2 DEFINICIONES	10
III CERTIFICACION DEL SISTEMA	12
IV APLICACION Y DESARROLLO	15
4.1 INDICE DEL MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	17
4.2 DECLARACION DE POLITICAS	19
4.3 GLOSARIO	22
4.4 ORGANIZACION Y RESPONSABILIDADES	33
4.5. MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	43
4.6. REVISION DE CONTRATOS	46
4.7 CONTROL DE DISEÑO	53
4.8. CONTROL DE DOCUMENTOS	61
4.9. CONTROL DE MATERIALES Y SERVICIOS	63
4.10 CONTROL DE IDENTIFICACION Y TRAZABILIDAD	68
4.11. CONTROL DEL PROCESO	70

4.12 CONTROL DE PROCESOS ESPECIALES	72
4.13 CONTROL DE INSPECCION Y PRUEBAS	74
4.14 CONTROL DE EQUIPO DE INSPECCION	80
4.15 APLICACION DE TECNICAS ESTADISTICAS	81
4.16 CONTROL DEL ESTADO DE LA INSPECCION	82
4.17 CONTROL DE MATERIALES NO-CONFORMES	85
4.18 CONTROL DE ACCIONES CORRECTIVAS	90
4.19 CONTROL DEL MANEJO Y ALMACENAJE	95
4.20 INSTRUCCION, ENTRENAMIENTO Y CAPACITACION	96
4.21 CONTROL PARA REGISTROS DE CALIDAD	100
4.22 AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD	105
4.23 POLITICAS DE SERVICIO	108
4.24 PRODUCTOS SUMINISTRADOS POR CLIENTES	109
V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	110

A mi padre: Luis y Margarita quienes con su apoyo y consejo constante han motivado la superación en mi vida

Dios me los conserve muchos años más, los quiero mucho.

A la gran mujer que es mi compañera en la vida y madre de mis hijos, Josefina.

No podría expresar en todas las líneas disponibles el amor que por ti siento, ni agradecer tu aliento y motivación, así como todos tus sacrificios para hacer posible este anhelo de superación personal

A mis hijos: Oscar, Jose Emilio y Cristina Lilian.

Ustedes son el motor de mi existencia y les dedico con cariño este fruto de mi esfuerzo.

A mis hermanos: Jose Luis, Guadalupe, Ana Maria, Jesus, Jose Manuel y Lirida.  
Con cariño.

Mi especial agradecimiento a .

La Universidad Nacional Autónoma de México y en particular a la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería por la oportunidad que me brindo para mi formación.

A Reliance de México S.A. de C.V. y todo su personal por la oportunidad que me proporciono para diseñar, aplicar y corregir este trabajo.

Al Maestro en I. de O. Humberto Padilla Castañeda quien siempre ha demostrado ser un gran y leal amigo en todo momento y que a través de sus recomendaciones y sugerencias ayudo a que este trabajo fuera posible.

Al Maestro en I. de O. Jaime Gómez Vega por su valiosa colaboración y guía para la terminación adecuada de este trabajo.

## INTRODUCCION

La globalización de los mercados ha creado un entorno de competencia, en el cual se reflejan la calidad y el precio de los productos y servicios ofrecidos en una constante mejora para los consumidores.

La dinámica de globalización que vivimos y la apertura comercial de México, nos obliga a contar con sistemas de calidad que nos permitan no solo competir, sino realizar transacciones ventajosas en los mercados internacionales.

Reconocemos y aceptamos que la Calidad es el principio y fundamento de la Administración de cualquier empresa, y en su búsqueda, escuchamos, leemos y aplicamos las diversas técnicas, teorías y herramientas que nos permitan lograr esa calidad. Nombres que ahora cuentan con un gran reconocimiento como el de DEMING, JURAN e ISHIKAWA, han marcado las tendencias y directrices a seguir en el nada fácil camino para alcanzarla.

En los últimos tiempos las siglas ISO ( International Standardization Organization ) han acaparado la atención de los expertos de todas las latitudes, concretamente por su relación con una serie de Normas de Sistemas de Calidad que se enfocan al control y a la consistencia de los procesos, estas normas de sistemas de calidad son la Serie ISO 9000. Cada vez son más los países ( hasta la fecha 52 ) que se afilian a ISO y armonizan sus normas de sistemas de calidad con la serie ISO 9000.

Este control y consistencia de los procesos que se cumplen como objetivo en la adopción y aplicación de Sistemas de Calidad, es el camino que nos puede proporcionar la competitividad en los mercados mundiales y la posibilidad de realizar transacciones comerciales que reflejen calidad, servicio y precio a los consumidores finales.

Esto queda reflejado claramente en el párrafo siguiente de la Norma Mexicana de Gestión de Calidad:

" Las organizaciones industriales, comerciales o Gubernamentales, proveen productos o servicios que pretenden satisfacer las necesidades o requisitos del usuario. Tales requisitos son muchas veces presentados como Especificaciones, sin embargo, las especificaciones técnicas no pueden por sí mismas garantizar que los requisitos del usuario fueron alcanzados consistentemente, si se presentan desviaciones, deficiencias en las especificaciones o en el mismo sistema de organización, establecido para la obtención del producto y/o prestación del servicio.

Consecuentemente, esto ha conducido al desarrollo de normas de sistemas de calidad que complementen los requisitos del producto o del servicio dados en las especificaciones técnicas."

El presente trabajo surge como interés por aportar a la industria nacional, de un enfoque práctico en la aplicación del marco de referencia de un Sistema de Calidad, como con las Normas de Sistemas de Calidad ISO SERIE 9000. Esta aplicación práctica se llevo a cabo en una Empresa Privada de Bienes de Capital del Sector Electrico, considerando como objetivo fundamental demostrar como ese marco de referencia para mejorar sistemas de calidad, la puede colocar en el camino de la PRODUCTIVIDAD y COMPETITIVIDAD a nivel Nacional e Internacional.

Debido a lo extenso del marco de referencia, se deja al interesado que desee profundizar, la lectura de la Norma ISO-9004 en donde podra consultar la descripción de cada uno de los componentes del Sistema de Calidad considerados en el desarrollo de este trabajo empirico.



## 1 ANTECEDENTES Y NORMATIVA DE REFERENCIA

### 1.1 Antecedentes:

Las normas ISO tienen su primer antecedente en la década de los sesenta en los controles y estándares que se aplicaban en la Industria Militar de los Estados Unidos. A mediados de los setenta se crean varias normas para sistemas de control de calidad en manufactura como ANSI, ASME, API y CSA.

En 1979, el BSI ( British Standard Institute ) publica la Serie BSI 5750, que establecía normas para sistemas de calidad, basándose en las normas de la Industria Militar de los Estados Unidos de Norteamérica y en los sistemas de calidad Japoneses.

En 1987, después de un largo proceso de consenso internacional, la International Standardization Organization ( ISO ) publica la Serie ISO 9000, la cual es adoptada por la Comunidad Europea como base de la actividad comercial de la región para 1992. Esto significa que quien quiera comercial con cualquiera de los países que integran este bloque, debe contar con la Certificación de esta Norma.

México se afilia a ISO en 1991 y armoniza sus normas con ISO 9000, resultando de esto en primera instancia las Normas Nacionales Serie NOM-CC, y posteriormente en el tercer trimestre de 1993 su cambio a Serie NMX-CC.

### 1.2 La Norma ISO Serie 9000.

Las Normas de la Serie ISO 9000 comprenden los Estándares Generales que proporcionan las Políticas de Administración de Calidad, así como los requerimientos y recomendaciones para el Aseguramiento de la Calidad.

Los estándares aplican para todo tipo de compañías y pueden ser adoptados para su cumplimiento tanto por pequeñas como por grandes compañías en todos los sectores de la Economía, desde aquellas que son predominantemente manufactureras hasta aquellas que son predominantemente proveedoras del sector de servicios.

Todos los estándares desarrollados por ISO son voluntarios; ningún requerimiento legal obliga a los países miembros a adoptarlos. Son los países y las industrias los que observan y proporcionan los requerimientos legales para los estándares ISO, y quienes los hacen obligatorios.

ISO desarrolla estándares en todas las industrias excepto aquellas relacionadas con la Ingeniería Eléctrica y Electrónica. Los estándares en estas áreas son hechos por la International Electrotechnical Commission ( IEC ).

### 1.3 Los Estándares ISO Serie 9000.

La Serie ISO 9000 contempla cinco diferentes estándares que van desde 9000 hasta 9004. Estos estándares se pueden clasificar en dos grupos de acuerdo a su uso:

## 1. De Gestion Interna.

Este grupo se aplica en cualquier empresa y con la base necesaria para comenzar a trabajar con el sistema. Esta formado por los estandares:

ISO 9000 - Guia de Direccion. La ISO 9000 es para uso interno de la Gerencia, ayudando tambien a decidir cual de las tres siguientes normas es apropiada

ISO 9004 - Parte 1. Gestion de Calidad y elementos del Sistema de Calidad. Guias.

La ISO 9004 define los lineamientos para la Administracion por Calidad y los elementos del Sistema de Calidad que deberan usarse al desarrollar e instrumentar un Sistema de Calidad. Sirve tambien para determinar hasta que profundidad y/o extension se aplicara cada elemento del Sistema de Calidad.

## 2. Para propositos Contractuales y Modelos de Certificacion.

En este grupo se encuentran las Normas bajo las cuales se puede certificar una Empresa, y su diferencia estriba en el tipo y numero de procesos a certificar.

ISO 9001 Modelo 1 - Sistemas de Calidad- modelo para el Aseguramiento de Calidad aplicado al Diseno - Desarrollo del producto y a su produccion, instalacion y servicio

La Norma ISO 9001 es aplicable a companias que necesitan asegurarle a sus clientes que la calidad con los requerimientos especificados es satisfactoria " durante todo el ciclo, desde el diseno hasta el servicio "

Aplica particularmente cuando hay un contrato que requiere un diseno especificamente y cuando los requerimientos del producto son establecidos en terminos de su comportamiento ( velocidad, capacidad, integridad ).

Esta es la norma mas completa y comprende todos los elementos del Sistema de Calidad detallados en la norma ISO 9004 en su acepcion mas rigurosa.

ISO 9002. Modelo 2. Sistemas de Calidad- Modelo para el Aseguramiento de Calidad aplicado a la Produccion e Inspeccion.

Si se tiene un diseño o especificación permanentemente establecido, esta es la norma más apropiada. Aquí todo lo que se tiene que demostrar es la capacidad en producción e instalación.

Esta norma es menos rigurosa que la ISO 9001.

ISO 9003      Modelo 3 Sistema de Calidad - Modelo para el Aseguramiento de Calidad aplicado a las Inspecciones y Pruebas Finales.

En ocasiones el producto es suministrado por un fabricante, por lo que solo puede demostrarse la capacidad en actividades de inspección y pruebas.

Esta es la norma aplicable para esos requerimientos. Aquí solo se requiere cumplir cerca de la mitad de los elementos de la ISO 9004 y un nivel más bajo aun de rigidez que para el modelo 2.

En nuestro país, las normas ISO encuentran su equivalencia en las Normas Mexicanas de la Serie NMX-CC, la cual va de NMX-CC-1 al NMX-CC-8 cubriendo desde el vocabulario y la Guía de Selección hasta Auditorías de Calidad y Calificación, y Certificación de auditores.

## DEFINICIONES EN ISO 9000

Es importante definir los términos y conceptos mayormente empleados en ISO 9000, no solo para su mayor comprensión, sino para una cierta normalización que permita un mejor desarrollo en la aplicación de lo mismo.

La definición de términos y conceptos se realizó de acuerdo a ISO IEC GUIDE 2 GENERAL TERMS:

CERTIFICACION: Procedimiento por el cual un "tercero" asegura por escrito que un producto, proceso o servicio cumple ( es conforme ) con los requerimientos especificados:

ACREDITAMIENTO: Procedimiento por el cual un organismo autorizado proporciona el reconocimiento formal de que un organismo o persona es competente para ejecutar tareas o actividades específicas.

REGISTRO: Procedimiento por el cual un organismo indica las características relevantes de un producto, proceso o servicio, o particulares de un organismo o persona, y entonces incluye o registra el producto, proceso o servicio en una lista disponible para el público adecuado.

POLITICA DE CALIDAD: Una Política de Calidad de una Compañía es el " Conjunto de intenciones y directrices de una organización con respecto a la calidad expresadas formalmente por la Alta Dirección " Este es un elemento clave de la Política Corporativa.

ADMINISTRACION DE CALIDAD: Administración de calidad es " ese aspecto de el conjunto total de funciones administrativas que determinan e implementan la Política de Calidad "

SISTEMA DE CALIDAD: De conformidad con ISO 9000, un Sistema de Calidad es " la estructura organizacional, responsabilidades, procedimientos, procesos y recursos para implementar la Administración de Calidad "

CONTROL DE CALIDAD: ISO 9000 define Control de Calidad como " las técnicas y actividades operativas que son usadas para cumplir totalmente los requerimientos de Calidad "

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

Aseguramiento de Calidad incluye " todas aquellas acciones planeadas y sistematicas necesarias para proporcionar la adecuada confianza de que un producto o servicio debera satisfacer los requerimientos dados por calidad "

## 3.1 CERTIFICACION DEL SISTEMA

### Beneficio.

Contar con la Certificación en ISO 9000 representa una ventaja inmediata y evidente: cumplir con un requisito indispensable para exportar a los mercados europeos. Pero esto no es lo único. El sistema tiene bondades que se reflejan en importantes beneficios para la organización, como son los siguientes:

- Facilita el desarrollo de sistemas de calidad con base a criterios comunes.
- Permite integrar todas las áreas de la empresa con funciones y responsabilidades claras para con la calidad.
- Constituye una guía para la evaluación y desarrollo de proveedores.

### 3.2 El Registrador y el Proceso de Registro.

Un Registrador es una " Tercera Compañía " cuyo negocio es evaluar el sistema de calidad del proveedor de conformidad con ISO 9001, ISO 9002 o ISO 9003. Esta evaluación incluye un examen de las Políticas de Calidad de la compañía, los registros de calidad y la documentación del sistema de calidad.

Un aspecto importante de la evaluación es la realización de una auditoria "en el lugar" para determinar que todos y cada uno de los elementos del sistema de calidad están definidos, documentados, desarrollados y consistentemente implementados, y que la documentación y registros están actualizados y disponibles.

El adiestramiento y capacitación del personal para el cumplimiento de estos elementos del sistema de calidad es verificado a través de registros y entrevistas en el lugar de trabajo.

Cuando un sistema de calidad de proveedores es verificado y cumple de conformidad con los requerimientos del estándar seleccionado ( ISO 9001, ISO 9002 o ISO 9003 ) el registrador emite un certificado para el proveedor describiendo el alcance del sistema de calidad del proveedor que ha sido certificado.

La certificación se anota en un registro, el cual está disponible para el público. El registrador autoriza al proveedor para exhibir el " logotipo de registro " en publicidad, boletines, etcetera, como una evidencia de que se ha alcanzado el registro o certificación.

En la Comunidad Europea la certificación de productos y los estándares de sistemas se aplican en dos categorías: Productos Controlados y Productos No-Controlados. Los productos Controlados son aquellos que tienen relación importante con la energía, la seguridad o el ambiente ( la ecología ). Estos productos están cubiertos por la legislación de la Comunidad Europea. En consecuencia, los productos No-regulados, son aquellos que no están cubiertos por la legislación de la Comunidad Europea.

### 33. Requerimiento: Legal:

Algunas compañías están implementando ISO 9001, ISO 9002 o ISO 9003, porque el registro es un Requerimiento Legal para ingresar al mercado regulado de la Comunidad Europea o porque el registro ayuda a reunir un requisito del mercado doméstico.

### 34. Requerimiento: Contractual:

Los consumidores están requiriendo a sus proveedores para que estos registren sus sistemas de calidad bajo alguno de los estándares ISO como un requerimiento contractual o pre-condición para la colocación de ordenes de compra.

Estos requerimientos se consideran tomando en cuenta el aspecto básico de un buen sistema de calidad: " decir que debe hacerse, hacer lo que se dice, registrar lo que se ha hecho, revisar los resultados y actuar sobre las diferencias ".

### 35. Pasos en el Proceso de Registro

El proceso de registro consiste de seis pasos básicos:

- \* Solicitud.
- \* Revisión de Documentos.
- \* Pre-evaluación
- \* Evaluación.
- \* Registro.
- \* Vigilancia.

#### Solicitud.

Para iniciar el proceso de registro, se requiere llenar una solicitud. La solicitud deberá contener los derechos y obligaciones tanto del registrador como de sus cliente.

#### Revisión de Documentos.

La organización registradora solicitará que la Compañía le proporcione la documentación de su sistema de calidad. Esta documentación es conocida generalmente como un Manual de Calidad.

#### Pre-Evaluación.

La pre-evaluación tiene por objeto determinar si se está preparado para un cumplimiento total del estándar seleccionado y para ayudar en la planeación de la auditoría correspondiente.

#### Evaluación.

Una evaluación típica consiste en la visita de dos o tres auditores quienes permanecen de dos a cuatro días en las instalaciones. Durante la evaluación, los auditores entrevistan a

personal de todos los niveles para determinar si el sistema de calidad y los procedimientos que reportan este han sido completamente implementados dentro de la compañía

### Registro

Hay tres posibles resultados de una auditoria ( evaluación ):

- 1) Aprobado
- 2) Aprobacion condicional o Provisional.
- 3) No aprobado.

Una vez que una compañía es registrada como consecuencia de la evaluación de la auditoria, es registrada, recibe un certificado y es listada en un registro o directorio publicado por el organismo registrador u otra organizacion.

### Vigilancia

Durante la vigencia del registro, es comun que los registradores efectuen vigilancias de cumplimiento bajo programas semestrales.



	TIPO DE DOCUMENTO: <b>MANUAL DE CALIDAD</b>	IDENTIFICACION: <b>MANAC-001</b>
	TITULO: <b>MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	FECHA EMISION: <b>SEP. 1993</b>
FUNCION: <b>ESTABLECER LAS POLITICAS, PROCEDIMIENTOS Y PRACTICAS DE CALIDAD DE APLICACION GENERAL EN GRUPO FUERZA.</b>		PERIODO REVISION: <b>ANUAL</b>
		ELABORO: <b>E. MARTINEZ V.</b>
		REVISO: <b>E. MARTINEZ V.</b>
		APROBO:
		DOC. CONTROLADO ( <input checked="" type="checkbox"/> ) DOC. NO-CONTROLADO (    )

DEPARTAMENTOS INVOLUCRADOS Y SU CONFORMIDAD				REVISION Y APROBACIONES					
CLAVE NUM. C	TITULO	NOMBRE	FECHA Y FIRMA	REVISION	0	1	2	3	4
				APROBADO	EMV				
CA 01	CONSEJO DE ADMINISTRACION			FECHA	09/93				
				PAGINA	TODAS				
DG 02	DIRECCION GENERAL			FECHA					
				PAGINA					
QA 03	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD			FECHA					
				PAGINA					
AL 04	JURIDICO			FECHA					
				PAGINA					
DC 05	DIRECCION COMERCIAL			FECHA					
				PAGINA					
DIS 06	DIRECCION INGENIERIA/SERVIC.			FECHA					
				PAGINA					
DM 07	DIRECCION DE MANUFACTURA			FECHA					
				PAGINA					
DA 08	DIRECCION ADMINISTRATIVA			FECHA					
				PAGINA					
RH 09	RECURSOS HUMANOS			FECHA					
				PAGINA					
QC 10	CONTROL DE CALIDAD			FECHA					
				PAGINA					
VPE 11	VENTAS PRODUCTO ESTANDAR			FECHA					
				PAGINA					
VPG 12	VENTAS PRODUCTO GOBIERNO			FECHA					
				PAGINA					
ADV 13	ADMINISTRACION DE VENTAS			FECHA					
				PAGINA					
IGD 14	INGENIERIA DE DISENO M/E.			FECHA					
				PAGINA					
RPS 15	REPARACIONES Y SERVICIOS			FECHA					
				PAGINA					

	TIPO DE DOCUMENTO: <b>MANUAL DE CALIDAD</b>	IDENTIFICACION: <b>MANAC-001</b>
	TITULO: <b>MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD</b>	FECHA EMISION: <b>SEP. 1993</b>
FUNCION: <b>ESTABLECER LAS POLITICAS, PROCEDIMIENTOS Y PRACTICAS DE CALIDAD DE APLICACION GENERAL EN GRUPO FUERZA.</b>		PERIODO REVISION: <b>ANUAL</b>
		ELABORO: <b>E. MARTINEZ V.</b>
		REVISO: <b>E. MARTINEZ V.</b>
		APROBO:
		DOC. CONTROLADO ( X ) DOC. NO-CONTROLADO ( )

DEPARTAMENTOS INVOLUCRADOS Y SU COMPETENCIA				REVISION Y APROBACIONES					
CLAVE NUM. C	TITULO	NOMBRE	FECHA Y FIRMA	REVISION	0	1	2	3	4
				APROBADO	EMV				
MAN 16	MANUFACTURA			FECHA	09/93				
				PAGINA	TODAS				
MAT 17	MATERIALES			FECHA					
				PAGINA					
MH 18	MANTENIMIENTO Y HERRAMIENTAS			FECHA					
				PAGINA					
CON 19	CONTRALORIA			FECHA					
				PAGINA					
TES 20	TESORERIA			FECHA					
				PAGINA					
SIS 21	SISTEMAS			FECHA					
				PAGINA					
CC 22	CONTABILIDAD DE COSTOS			FECHA					
				PAGINA					
APT 23	ALMACEN DE PRODUCTO TERM.			FECHA					
				PAGINA					
AMP 24	ALMACEN DE MATERIA PRIMA			FECHA					
				PAGINA					
SP 25	SUPERVISORES DE PRODUCCION			FECHA					
				PAGINA					
CM 26	COMPRA DE MATERIALES			FECHA					
				PAGINA					
HyS 27	HIGIENE Y SEGURIDAD			FECHA					
				PAGINA					
TIT 28	CAPACITACION Y ADIESTRAMTO.			FECHA					
				PAGINA					
PCP 29	CENTRO DE CONTROL			FECHA					
				PAGINA					
LPE 30	LABORATORIO DE PRUEBAS ELECT.			FECHA					
				PAGINA					

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 1  
 REVISION 1  
 FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
 PAGINA 1 DE 2

TITULO DE LA SECCION:  
  
**INDICE**

APROBACIONES:  
 DIRECTOR GENERAL  
 \_\_\_\_\_  
 GTE. ASEG. DE CALIDAD  
 \_\_\_\_\_

<u>SECCION</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>REVISION</u>	<u>FECHA REVISION</u>	<u>NO. DE PAGINAS</u>
1	INDICE	1	SEP/93	2
2	DECLARACION DE POLITICAS	1	SEP/93	3
3	GLOSARIO	1	SEP/93	10
4	ORGANIZACION Y RESPONSABILIDADES	1	SEP/93	10
5	MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	1	SEP/93	3
6	REVISION DE CONTRATOS	1	SEP/93	7
7	CONTROL DE DISEÑO	1	SEP/93	8
8	CONTROL DE DOCUMENTOS	1	SEP/93	2
9	CONTROL DE MATERIALES, SERVICIOS Y EQUIPOS ADQUIRIDOS. ( COMPRAS ).	1	SEP/93	5
10	CONTROL DE IDENTIFICACION Y TRAZABILIDAD EN MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES.	1	SEP/93	2
11	CONTROL DEL PROCESO. ( PRODUCCION ).	1	SEP/93	2
12	CONTROL DE PROCESOS ESPECIALES.	1	SEP/93	2
13	CONTROL DE INSPECCION Y PRUEBAS.	1	SEP/93	6
14	CONTROL DE EQUIPO DE INSPECCION, MEDICIONES Y PRUEBAS.	1	SEP/93	1
15	APLICACION DE TECNICAS ESTADISTICAS.	1	SEP/93	1
16	CONTROL DEL ESTADO DE INSPECCIONES Y PRUEBAS.	1	SEP/93	3
17	CONTROL DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES NO-CONFORMES.	1	SEP/93	5

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 1  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE.1993  
PAGINA 2 DE 2

TITULO DE LA SECCION :

INDICE

<u>SECCION</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>REVISION</u>	<u>FECHA REVISION</u>	<u>No. DE PAGINAS</u>
18	CONTROL DE ACCIONES CORRECTIVAS.	1	SEP/93	5
19	CONTROL DEL MANEJO. ALMACENAJE. EMPAQUE Y EMBARQUE.	1	SEP/93	2
20	INSTRUCCION. ENTRENAMIENTO Y CAPACITACION.	1	SEP/93	3
21	CONTROL PARA REGISTROS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.	1	SEP/93	5
22	AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD.	1	SEP/93	3
23	POLITICAS DE SERVICIO.	1	SEP/93	1
24	PRODUCTOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE.	1	SEP/93	1
25	ANEXOS	1	SEP/93	

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 2  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE.1993.  
PAGINA 1 DE 3

TITULO DE LA SECCION:  
  
DECLARACION DE POLITICAS

APROBACIONES:  
DIRECTOR GENERAL  
  
GTE. ASEG. DE CALIDAD

LA MISION DEL GRUPO FUERZA ES :

- DESARROLLAR, MANUFACTURAR, MERCADEAR Y VENDER PRODUCTOS, SISTEMAS Y COMPONENTES DENTRO DEL CAMPO DE LA GENERACION Y UTILIZACION EFICIENTE DE LA ENERGIA ELECTRICA.
- BUSCAR NICHOS EN DONDE NUESTRA SINGULAR COMPETENCIA PUEDA SER EXPLOTADA.
- LA BASE DE LA ACTIVIDAD DEBERA SER LA PRODUCCION DE MAQUINAS ELECTRICAS ROTATIVAS.
- COMPETENCIA, CALIDAD Y EFICIENCIA EN COSTO DEBERAN SER EL DISTINTIVO DE NUESTRA ACTIVIDAD.

LAS POLITICAS DE CALIDAD DEL GRUPO FUERZA, ESTABLECEN QUE TODOS LOS PRODUCTOS MANUFACTURADOS EN CUALQUIERA DE LAS COMPANIAS DEL GRUPO, SE FABRIQUEN DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS DE LOS CLIENTES, CUMPLAN CON LAS NORMAS, ESTANDARES, ESPECIFICACIONES Y PROCEDIMIENTOS APLICABLES, TANTO NACIONALES COMO INTERNACIONALES Y QUE SU DISEÑO Y FUNCIONALIDAD SATISFAGAN LAS CONDICIONES DE COMPORTAMIENTO Y DE SERVICIO ESPERADAS DE MANERA CONFIABLE, CON LOS MINIMOS COSTOS POSIBLES DURANTE SU FABRICACION.

CON EL OBJETO DE CUMPLIR ESTAS POLITICAS, SE HAN ESTABLECIDO, SE MANTIENEN EN DESARROLLO, E IMPLEMENTAN SISTEMAS TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS DE CALIDAD QUE INVOLUCRAM Y RESPONSABILIZAN A TODAS LAS FUNCIONES, ACTIVIDADES Y PERSONAL DE GRUPO FUERZA COMO PARTICIPANTES EN LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS Y PROCESOS, DESDE LA VENTA, LA COMPRA, LA INGENIERIA, MANUFACTURA, INSPECCION, CONTROL DE LOS MATERIALES Y COMPONENTES, HASTA EL ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO Y EMBARQUES, FINALIZANDO CON EL SERVICIO EN CAMPO AL PRODUCTO.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 2  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993  
PAGINA 2 DE 3

TITULO DE LA SECCION :

DECLARACION DE POLITICAS

CALIDAD ES EL RESULTADO DE " HACER LAS COSAS BIEN A LA PRIMERA VEZ ". Y ESTO NO PUEDE ESPERARSE QUE SUCEDA SIN LA INTEGRACION Y PARTICIPACION DE TODAS LAS FUNCIONES RESPONSABLES POR LA CALIDAD EN LA ORGANIZACION.

POR LO TANTO " LA CALIDAD ES RESPONSABILIDAD DE TODOS ". Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ES LA FUNCION ADMINISTRATIVA RESPONSABLE EN GRUPO FUERZA POR EL DESARROLLO Y COORDINACION DE CONTROLES EFECTIVOS EN CALIDAD Y ASEGURAMIENTO PARA CADA UNA DE LAS -- DIVISIONES DE NUESTRA ORGANIZACION.

LAS POLITICAS DE CALIDAD DE GRUPO FUERZA SON ESTABLECIDAS POR EL DIRECTOR GENERAL Y CONSTITUYEN LOS REQUERIMIENTOS PARA TODAS LAS FUNCIONES DE MANUFACTURA Y --- CALIDAD DENTRO DE LA OPERACION.

LA IMPLEMENTACION DE ESTOS REQUERIMIENTOS DEBERA SER DIRIGIDA DENTRO DE CADA DIVISION CORRESPONDIENTE. LOS METODOS DE IMPLEMENTACION DEBERAN SER BASADOS EN LA CONSIDERACION DE LA COMPLEJIDAD DE DISENO DEL PRODUCTO, LONGITUD DE LA CORRIDA DE PRODUCCION, REQUERIMIENTOS TECNICOS DE INTERCAMBIO Y FUNCIONAMIENTO, COSTOS DE FABRICACION, ESPECIFICACIONES DEL CONSUMIDOR Y REQUERIMIENTOS CONTRACTUALES.

LA ADMINISTRACION DE GRUPO FUERZA ESTA TOTALMENTE COMPROMETIDA PARA ASEGURARSE QUE HASTA EL MINIMO DE LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICADOS SON SEGUIDOS COMPLETAMENTE DE ACUERDO CON EL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD. LA ADMINISTRACION DEBERA REALIZAR PERIODICAMENTE REVISIONES DE EL ESTADO Y CONDICION DEL PROGRAMA.

POR MEDIO DEL PRESENTE, EL GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ESTA AUTORIZADO Y ES -- RESPONSABLE POR LA PREPARACION Y REVISION DE ESTE PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y DE LOS PROCEDIMIENTOS E INSTRUCCIONES NECESARIOS QUE ASEGUREN SU CUMPLIMIENTO. LOS CAMBIOS AL PROGRAMA REQUIEREN DE LA APROBACION DEL GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE --- CALIDAD Y EL DIRECTOR GENERAL ANTES DE SU APLICACION.

LAS DISCREPANCIAS ASI COMO SU INTERPRETACION SON AJUSTADAS POR EL GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD CON LA AUTORIZACION DEL DIRECTOR GENERAL.

ASIMISMO TIENE LA RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD SUFICIENTE PARA LA EJECUCION DE AUDITORIAS PERIODICAS AL PROGRAMA, IDENTIFICAR, PROPORCIONAR ACCIONES CORRECTIVAS, Y VERIFICAR LA SOLUCION DE LOS PROBLEMAS DE CALIDAD.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 2

TITULO DE LA SECCION :

REVISION 1

DECLARACION DE POLITICAS

FECHA SEPTIEMBRE, 1993.

PAGINA 3 DE 3

EL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ACTUAL INTENTA CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA NORMA INTERNACIONAL ISO-9001, LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS NOM-CC-1/8 Y LAS - NORMAS DE ORGANISMOS PUBLICOS Y PRIVADOS DE APLICACION PARTICULARES COMO SON LA NORMA L-000031 DE COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD.

GRUPO FUERZA INDUSTRIAS ELECTRICAS S.A.

\_\_\_\_\_  
DIRECTOR GENERAL

\_\_\_\_\_  
ING. JOSE EMILIO MARTINEZ VARILLA

GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 3  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE.1993.  
PAGINA 1 DE 10

TITULO DE LA SECCION:

GLOSARIO

APROBACIONES:

DIRECTOR GENERAL

GTE. ASEG. DE CALIDAD

## 1.0 DOCUMENTACION DE REFERENCIA.

LOS DOCUMENTOS LISTADOS ABAJO. CUBREN EN DETALLE LOS REQUERIMIENTOS ESCRITOS PARA LA IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DESCRITO, PERO NO SON PARTE DE ESTE MANUAL. ESTOS DOCUMENTOS ESTAN DISPONIBLES EN GRUPO FUERZA. S. A. PARA SU REVISION POR EL CLIENTE EN LA CIUDAD DE MEXICO, D.F. CUANDO SEA REQUERIDO.

AC-001	1 - 11	PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACION DE PROCEDIMIENTOS.
AC-002	1 - 17	PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACION DE DISEÑO.
AC-003	1 - 19	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE DOCUMENTO DE COMPRAS.
AC-004	1 - 17	PROCEDIMIENTO PARA MANEJO DE INSTRUCCIONES.
AC-005	1 - 5	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE DOCUMENTOS.
AC-006	1 - 10	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE MATERIALES SERVICIOS Y EQUIPOS ADQUIRIDOS.
AC-007	1 - 4	PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICACION Y CONTROL DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES.
AC-008	1 - 11	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE PROCESOS ESPECIALES.
AC-009	1 - 10	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE INSPECCION Y PRUEBAS.
AC-010	1 - 6	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DEL EQUIPO DE MEDICION Y DE PRUEBAS.



# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 3

TITULO DE LA SECCION :

REVISION 1

GLOSARIO

FECHA SEPTIEMBRE.1993

PAGINA 2 DE 10

- AC-011 1 - 4 PROCEDIMIENTO PARA MANEJO ALMACENAJE Y EMBARQUE.
- AC-012 1 - 4 PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE ESTADO OPERATIVO DE LA INSPECCION Y PRUEBAS.
- AC-013 1 - 4 PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES QUE NO CUMPLEN.
- AC-014 1 - 3 PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE ACCIONES CORRECTIVAS.
- AC-015 1 - 3 PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE REGISTROS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.
- AC-015-A 1 - 5 PROCEDIMIENTO PARA REGISTRO E INFORMACION DE LAS FALLAS EN PRODUCTO TERMINADO.
- AC-016 1 - 8 PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR AUDITORIAS DE CALIDAD.
- AC-016-A 1 - 17 PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR AUDITORIAS DE CALIDAD AL SISTEMA.
- AC-016-B 1 - 9 PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR AUDITORIAS INTERNAS A MATERIALES.
- AC-016-C 1 - 9 PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR AUDITORIAS EXTERNAS (A PROVEEDORES).
- AC-017 1 - 4 PROCEDIMIENTO GENERAL DE CAPACITACION Y CALIFICACION DEL PERSONAL DE GRUPO FUERZA.
- AC-018 1 - 12 PROCEDIMIENTO PARA CALIBRACION DE INSTRUMENTOS DE MEDICION.
- AC-019 1 - 45 PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACION DE INSPECCIONES EN EL PROCESO DE MANUFACTURA DE MOTORES DE ALTA TENSION.

/

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 3

TITULO DE LA SECCION :

REVISION 1

GLOSARIO

FECHA SEPTIEMBRE.1993.

PAGINA 3 DE 10

- AC-020 1 - 11 PROCEDIMIENTO PARA RECIBO DE ACEROS.
- AC-021 1 - 5 PROCEDIMIENTO PARA RECIBO DE SOLDADURA.
- AC-022 1 - 13 PROCEDIMIENTO PARA RECIBO DE TORMILLERIA.
- AC-023 1 - 7 PROCEDIMIENTO PARA RECIBO DE COBRE ELECTROLITICO.
- AC-024 1 - 13 PROCEDIMIENTO PARA RECIBO DE FUNDICION.
- AC-025 1 - 9 PROCEDIMIENTO PARA RECIBO DE ALAMBRE MAGNETO.
- AC-026 1 - 7 PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE COSTOS DE CALIDAD POR FALLAS DE MATERIAL.
- AC-027 1 - 40 PROCEDIMIENTO PARA INSPECCION DE PROCESO DE GENERADORES.
- AC-027-A 1 - 40 PROCEDIMIENTO PARA REALIZACION DE INSPECCIONES EN EL PROCESO DE MANUFACTURA DE SISTEMAS DE RESPALDO Y FUENTE DE ENERGIA ELECTRICA ININTERRUMPIDA
- AC-028 1 - 28 PROCEDIMIENTO PARA INSPECCION DE MOTORES A PRUEBA DE EXPLOSION CON PLACA U.L.
- AC-029 1 - 4 PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE FABRICACION DE MOTORES A PRUEBA DE EXPLOSION.
- AC-030 1 - 32 PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE PROCESO DE MANUFACTURA DE MOTORES REMSA BAJA TENSION.
- AC-031 1 - 10 PROCEDIMIENTO PARA RECIBO DE TERMOMETROS.
- AC-032 1 - 6 PROCEDIMIENTO DE INSPECCION POR PARTICULAS MAGNETICAS.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 3  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE.1993.  
PAGINA 4 DE 10

TITULO DE LA SECCION :

GLOSARIO

AC-GD/90	1 - 11	PROCEDIMIENTO PARA MANUFACTURA DE FLECHAS DE GENERAL DYNAMICS.
ING-001	1 - 12	PROCEDIMIENTO DE PRUEBAS POR COMPARACION DE IMPULSOS PARA EMBOBINADOS.
ING-002	1 - 3	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE LAS ORDENES DE PRODUCCION PARA GRUPOS M-G EN INGENIERIA.
ING-003	1 - 6	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE DOCUMENTOS EN INGENIERIA.
ING-004	1 - 5	PROCEDIMIENTO PARA REPARACION DE PUNTOS CALIENTES EN NUCLEOS LAMINADOS.
ING-005	1 - 9	PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE LAS ORDENES DE PRODUCCION DENTRO DE LA DIRECCION DE INGENIERIA.
ING-006	1 - 7	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DEL DISENO.
RM8809	1 - 4	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL Y ASIGNACION DE NUMEROS DE PARTE.
Q.20.04.18-01	1 - 7	PROCEDIMIENTOS DE RUTINA ANTERIORES Y POSTERIORES A LAS PRUEBAS FINALES DE UNA MAQUINA O UN GRUPO DE MAQUINAS.
601-004	1 - 11	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA PRUEBAS ELECTRICAS EN MOTORES Y GENERADORES.
601-006	1 - 7	PROCEDIMIENTO PARA PROBAR MOTOVARIADORES Y MOTO-REDUCTORES.
601-007	1 - 12	PROCEDIMIENTO PARA PRUEBA DE TEMPERATURA.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 3

TITULO DE LA SECCION :

REVISION 1

GLOSARIO

FECHA SEPTIEMBRE, 1993.

PAGINA 5 DE 10

IP-001	1 - 10	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA INSPECCION FINAL DE MAQUINAS ELECTRICAS ROTATIVAS.
IP-002	1 - 6	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA PRUEBAS DE RUTINA EN MAQUINAS SINCRONAS.
IP-003	1 - 12	PROCEDIMIENTO PARA PRUEBAS A MAQUINAS DE INDUCCION.
S23.20.16-06	1 - 7	PROCEDIMIENTO DE PRUEBAS PARA ENBOBINADOS DE ALTO VOLTAJE DE ESTATOR QUE EMPLEE BOBINAS TIPO PREFORMADO.
S23.20.16-03	1 - 9	PROCEDIMIENTO PARA PRUEBA ENTRE ESPIRAS DE BOBINAS TIPO DIAMANTE.
S23.20.16-07	1 - 7	PROCEDIMIENTO PARA MEDICION DE LA RESISTENCIA DEL AISLAMIENTO Y CALCULO DEL INDICE DE POLARIZACION.
S23.20.16-08	1 - 8	PROCEDIMIENTO PARA PRUEBAS DE BOBINAS. PRUEBA DIELECTRICA COEJEDADES TAN DELTA.
COM-001	1 - 16	PROCEDIMIENTO PARA MANEJO Y CONTROL DE ORDENES DE PRODUCCION.
COM-002	1 - 51	PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS DE VENTAS.
601-008	1 - 8	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE MODELOS DE FUNDICION PROPIEDAD DEL GRUPO FUERZA.
ENB-005	1 - 7	PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE RECTIFICADORES ROTATORIOS.
MAN-001	1 - 7	PROCEDIMIENTO PARA MAQUINADO DE LAMINACIONES.
PC7033	1 - 2	PROCEDIMIENTO PARA PRUEBAS DE TANQUES DE COMBUSTIBLE FABRICADOS.



# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 3  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE.1993.  
PAGINA 7 DE 10

TITULO DE LA SECCION :

GLOSARIO

S18.02.16-02	1 - 8	PROCEDIMIENTO PARA AJUSTE Y BALANCEO, BALACEADORA BALANCE TECHNOLOGY INC.
S18.62.16-01	1 - 7	PROCEDIMIENTOS GENERALES PARA BALANCEO DE MOTORES.
S19.19.03-01	1 - 4	PROCEDIMIENTO PARA FABRICACION DE NUCLEOS LAMINA - DOS SEGMENTADOS E INTEGRALES.
S19.23.22-01	1 - 7	PROCEDIMIENTO PARA SOLDADURA POR PUNTOS DE ESPA - CIADORES DE VENTILACION Y SOPORTE DE DIENTES.
S23.19.04-101	1 - 8	PROCEDIMIENTO PARA PREPARACION DE BOBINAS PREFOR - MADAS.
S23.19.04-153	1 - 10	PROCEDIMIENTO PARA MANUFACTURA DE BOBINAS PREFOR - MADAS.
S23.19.04-159	1 - 4	PROCEDIMIENTO PARA TOLERANCIAS EN CONEXIONES EM - BOBINADO ALTA TENSION.
S23.19.04-253	1 - 2	PROCEDIMIENTO PARA PROCESO ADICIONAL PARA BOBINAS DE 6.6 KV O MAYORES DE LONGITUDES GRANDES.
D.G 001.	1 - 1	PROCEDIMIENTO PARA EL FLUJO DE LAS ORDENES DE PRO- DUCCION CON P.T. Y No. DE SELECCION ASIGNADA POR VENTAS.
CAT. ESTRU. Y APROB.	1 - 20	CATALOGO DE ESTRUCTURA Y APROBACION DEL GRUPO FUERZA .
DG.002.	1 - 1	PROCEDIMIENTO DE DIRECCION GENERAL No.2 "FIRMAS DE CORRESPONDENCIA"
D.G 003.	1 - 1	PROCEDIMIENTO DE DIRECCION GENERAL No.3 "CONMUTADORES"

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 3

REVISION 1

FECHA SEPTIEMBRE, 1993.

PAGINA 8 DE 10

TITULO DE LA SECCION :

GLOSARIO

- D.G.004. 1 - PROCEDIMIENTO DE DIRECCION GENERAL No. 4 " TELEX "
- D.G.005. 1 - PROCEDIMIENTO DE DIRECCION GENERAL No. 5  
"FORMAS IMPRESAS CON FINES PUBLICITARIOS".
- D.G.006. 1 - PROCEDIMIENTO DE DIRECCION GENERAL No. 6  
"CONTROL DE VEHICULOS DE LA COMPANIA".
- D.G.007. 1 - PROCEDIMIENTO DE DIRECCION GENERAL No. 7  
" FOTOCOPIADORA"
- D.G. .008 1 - PROCEDIMIENTO DE DIRECCION GENERAL No. 8  
"PROCEDIMIENTO PARA LA SALIDA DE DOCUMEN-  
TOS CONFIDENCIALES, MATERIALES O EQUIPO  
PROPIEDAD DE LAS EMPRESAS DEL GRUPO  
FUERZA .".
- D.G.009. 1 - PROCEDIMIENTO DE DIRECCION GENERAL No. 9  
TRABAJOS INDIVIDUALES FUERA DE LA PRO -  
DUCCION NORMAL Y/O FUERA DE LA PLANTA.
- DG-010 1 - PROCEDIMIENTO DE DIRECCION GENERAL No. 10  
PROCEDIMIENTO PARA AUTORIZACION DE REPA-  
RACION POR GARANTIA.
- DG-012 1 - PROCEDIMIENTO DE DIRECCION GENERAL No. 12  
PROCEDIMIENTO PARA USO Y DISTRIBUCION DEL  
ESTACIONAMIENTO INTERNO.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 3  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
PAGINA 9 DE 10

TITULO DE LA SECCION :

GLOSARIO

## 2.0 ABREVIACIONES, TERMINOS Y NOMENCLATURAS.

APROBACION	FIRMA DE ACEPTACION DE UN DOCUMENTO POR LA PERSONA RESPONSABLE DE LA ACCION.
N.E.M.A	ASOCIACION NACIONAL DE FABRICANTES ELECTRICOS (USA)
I.E.E.E.	INSTITUTO DE INGENIEROS ELECTRICOS ELECTRONICOS (USA)
N.O.M	NORMA OFICIAL MEXICANA.
R.D.D.	REQUERIMIENTO DE DESVIACION DIMENSIONAL USADA POR EL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA PARA EL CONTROL Y EL REGISTRO DE DESVIACION EN FABRICACION.
C.R.M.	COMITE DE REVISION DE MATERIAL. REPRESENTANTES DE INGENIERIA Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.
R.M.R.	REPORTE DE MATERIAL RECHAZADO.
M.C.I.	MOTIFICACION DE CAMBIOS DE INGENIERIA.
P.C.P.	DEPARTAMENTO DE CONTROL DE PRODUCCION.
PLAN.	UN LISTADO DE TODAS LAS OPERACIONES DE CALIDAD EN ORDEN A LOS REQUERIMIENTOS ( USADO COMO --- PROGRAMA Y HOJA DE APROBACION ).



# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 3

TITULO DE LA SECCION :

REVISION 1

GLOSARIO

FECHA SEPTIEMBRE.1993.

PAGINA 10 DE 10

## 2.0 ABREVIACIONES. TERMINOS Y NOMENCLATURAS.

Q.A.	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.- QUIENES PLANEAN O EJECUTAN LAS ACCIONES SISTEMATICAS PARA PROPORCIONAR LA CONFIABILIDAD ADECUADA QUE EL PRODUCTO REQUIERE PARA COMPORTARSE SATISFACTORIAMENTE EN SERVICIO.
P.O.M.	PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE MANUFACTURA (REFERENCIA DEL MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD)
Q.C.	CONTROL DE CALIDAD.- ACCIONES QUE PROPORCIONAN LOS MEDIOS PARA CONTROLAR Y MEDIR LAS CARACTERISTICAS FISICAS DEL PRODUCTO DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS.
I.C.C.	INSTRUCCIONES DE CONTROL DE CALIDAD
M.R.	MOTIFICACION DE RECHAZO.- USADO POR CONTROL DE CALIDAD PARA CONTROL Y REGISTRO DE LAS DISCREPANCIAS EN FABRICACION.
RUTINA	FLUJO DE FABRICACION
REVISION	LA EVALUACION DE UN DOCUMENTO PARA DETERMINAR LA ACEPTACION PARA EL PROPOSITO DESEADO.

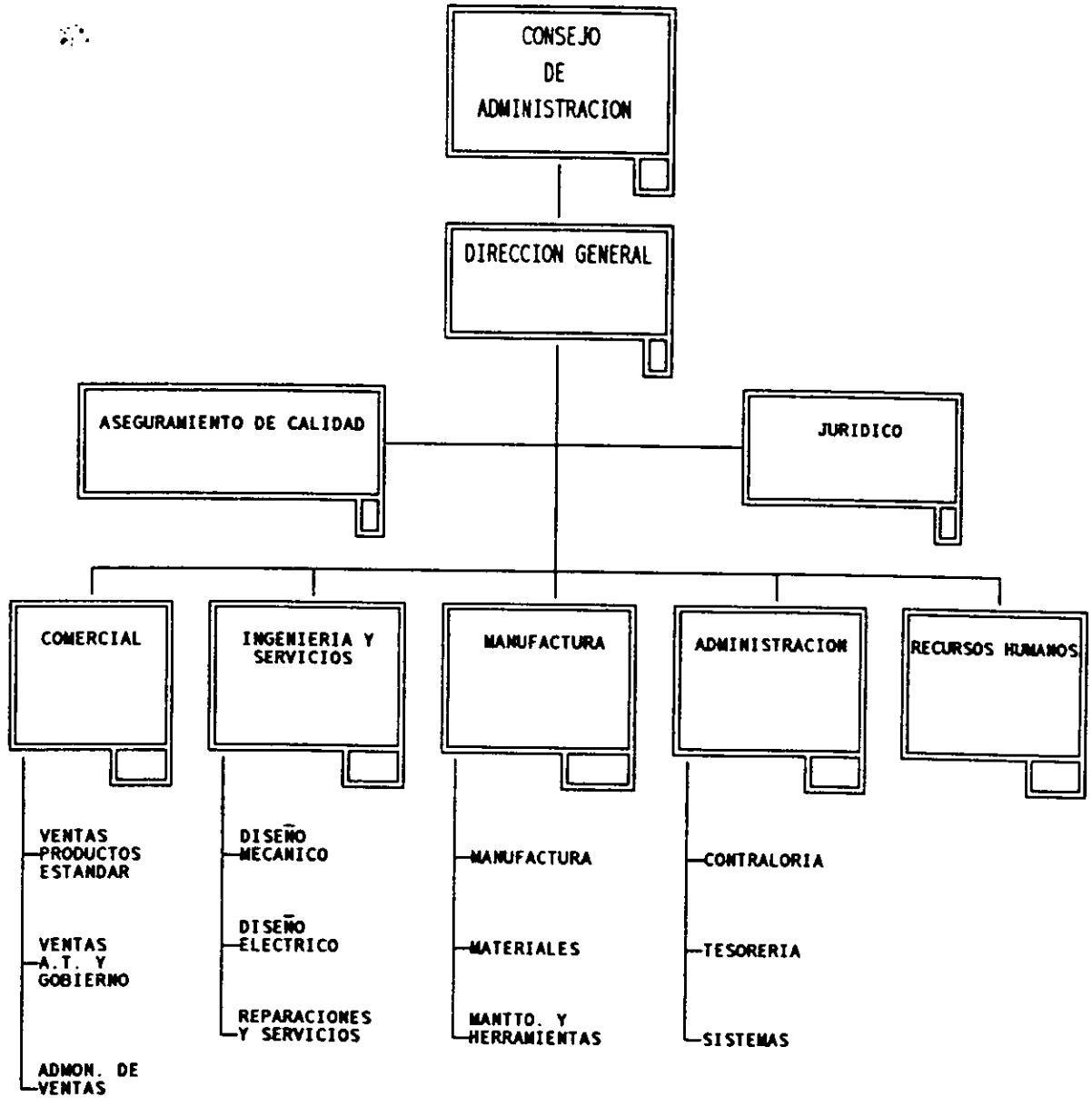
# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 4  
 REVISION 1  
 FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
 PAGINA 1 DE 10

TITULO DE LA SECCION:  
 ORGANIZACION  
 Y  
 RESPONSABILIDADES

APROBACIONES:  
 DIRECTOR GENERAL  
 GTE. ASEG. DE CALIDAD

## CARTA DE ORGANIZACION



TOTALES:  
 D  I

APROBO:  
 \_\_\_\_\_  
 DIRECTOR GENERAL

ACTUALIZACION.  
 SEPTIEMBRE, 1993.

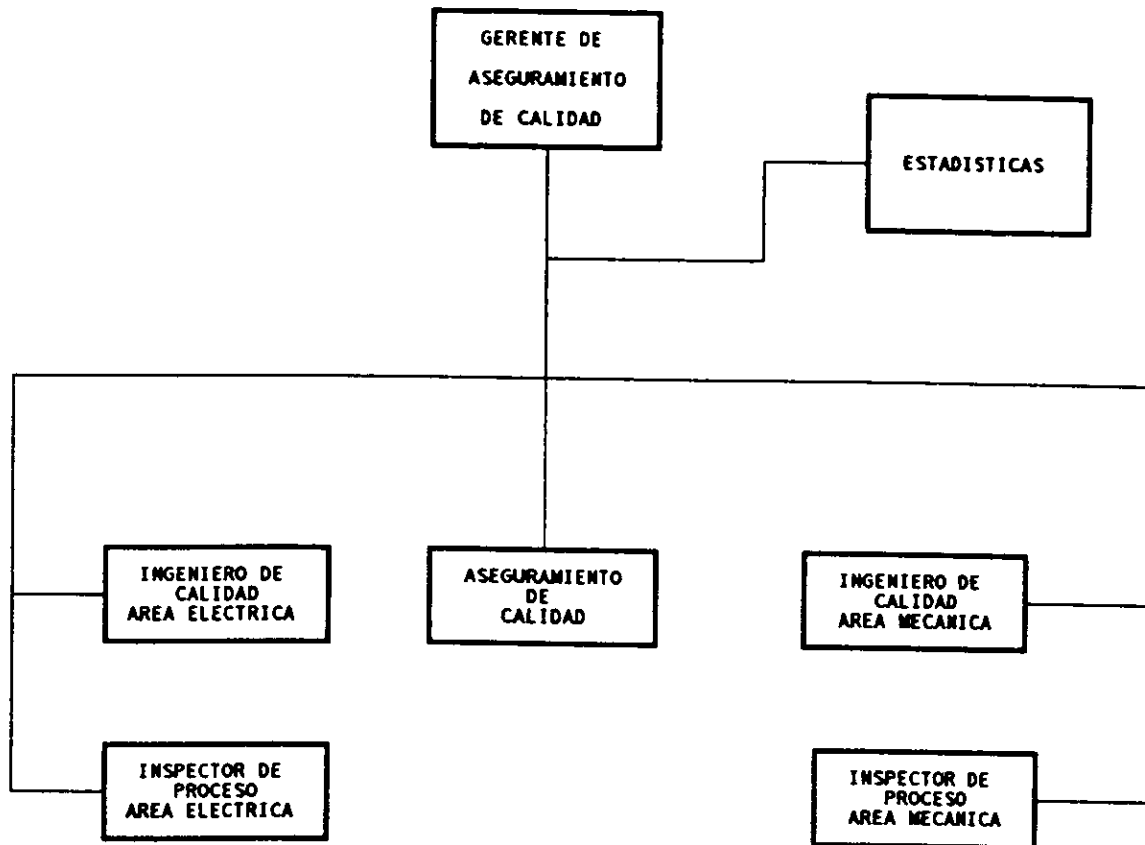
# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 4  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
PAGINA 2 DE 10

TITULO DE LA SECCION:  
  
ORGANIZACION  
Y  
RESPONSABILIDADES

APROBACIONES:  
DIRECTOR GENERAL  
  
GTE. ASEG. DE CALIDAD

## ORGANIGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD



# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 4

REVISION 1

FECHA SEPTIEMBRE, 1993.

PAGINA 3 DE 10

TITULO DE LA SECCION:

ORGANIZACION y RESPONSABILIDADES

## 1.0 ORGANIZACION Y RESPONSABILIDADES.

### 1.1 RESPONSABILIDAD :

CADA DEPARTAMENTO ES RESPONSABLE POR EL CUMPLIMIENTO DE LA PARTE QUE LE--CORRESPONDA EN EL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD. DEBERAN DESARRO--LLAR Y MANTENER PROCEDIMIENTOS, DOCUMENTOS Y ESTRATEGIAS PARA ESTE PROPO--SITO, CON OBJETO DE IMPLEMENTAR LAS POLITICAS DE CALIDAD EN SUS AREAS, DE ACUERDO CON LOS OBJETIVOS GENERALES DE LA ORGANIZACION SENALADOS EN ESTE-MANUAL.

CON OBJETO DE ASEGURAR SU EFECTIVIDAD, EL GERENTE DE Q.A. ES RESPONSABLE-POR EL DESARROLLO, COORDINACION, IMPLEMENTACION Y SEGUIMIENTO DEL PROGRA-MA.

### 1.2 AUTORIDAD :

EL GERENTE DE Q.A. TIENE LA AUTORIDAD PARA EJECUTAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS DE Q.C. CONTENIDOS EN LA ESPECIFICACION DEL CLIENTE Y -----ANEXAR ESTOS EN EL PROGRAMA DE CALIDAD.

CUALQUIER DESVIACION DE LOS REQUERIMIENTOS DE CALIDAD DEBERA SER NOTIFICADA A LA GERENCIA DE Q.A. PARA QUE SE TOMEN LAS ACCIONES NECESARIAS PARA LA --CORRECCION DE TAL DESVIACION Y ASEGURAR QUE ESTA NO VUELVA A OCURRIR, LOS-PROBLEMAS DE CALIDAD QUE LA GERENCIA DE Q.A. Y LA GERENCIA DEL DEPARTAMEN-TO EN QUE SE PRESENTA NO PUEDAN RESOLVER, DEBERAN SOMETERSE A LA DECISION-DE LA DIRECCION GENERAL DE GRUPO FUERZA S.A..

EL GERENTE DE Q.A. TIENE LA AUTORIDAD PARA RETENER MATERIAL COMPRADO, PRO-DUCTOS TERMINADOS, Y TRABAJOS EN PROCESO QUE NO REUNAN LOS REQUISITOS DE -CALIDAD. Y PERMITIR SU CURSO HASTA QUE LAS DEFICIENCIAS SEAN CORREGIDAS.

LA GERENCIA DE Q.A. TIENE LA AUTORIDAD PARA EJECUTAR AUDITORIAS DE CALIDAD EN TODOS LOS DEPARTAMENTOS DE GRUPO FUERZA S.A. CON OBJE-TO DE OBSERVAR QUE TODOS LOS PROCEDIMIENTOS SON APLICADOS Y SEGUIDOS DE --ACUERDO CON EL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 4  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE.1993  
PAGINA 4 DE 10

TITULO DE LA SECCION:

ORGANIZACION y RESPONSABILIDADES

## 2.0 ORGANIZACION.

EL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE GRUPO FUERZA S.A. INVOLUCRA A TODOS Y CADA UNO DE LOS DEPARTAMENTOS PARTICIPANTES EN EL.

LA ORGANIZACION ESTA ESTRUCTURADA DE TAL MANERA QUE PERMITA ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE CALIDAD POR :

2.0.1 AQUELLOS QUE TIENEN RESPONSABILIDAD DIRECTA POR LA EJECUCION DEL ----- TRABAJO ; Y

2.0.2 AQUELLOS QUE NO TIENEN RESPONSABILIDAD DIRECTA POR LA EJECUCION DEL -- TRABAJO PERO SUPERVISAN ESTE.

## 2.1 RESPONSABILIDADES DEL GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.

ES RESPONSABILIDAD DEL GERENTE DE Q.A. COORDINAR EL ESTABLECIMIENTO DEL PRO--- GRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD. INVOLUCRANDO A TODOS LOS DEPARTAMENTOS DE - LA COMPANIA. DE TAL MANERA QUE ESTOS PUEDAN CUMPLIR CON EL PROPOSITO GENERAL - DE PRODUCIR CALIDAD POR TODOS Y CADA UNO DE LOS COLABORADORES DE LA COMPANIA.

ESPECIFICAMENTE EL GERENTE DE Q.A. ES RESPONSABLE POR :

2.1.1 EL ESTABLECIMIENTO DE UN PROGRAMA DE CALIDAD INVOLUCRANDO A TODOS LOS DE-- PARTAMENTOS.

2.1.2 EL ESTABLECIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD DE LA COMPANIA.

2.1.3 EL ESTABLECIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD EN SU DEPARTAMENTO.

2.1.4 DESARROLLO DE PROYECTOS PARA MEJORAR LA CALIDAD Y ASESORAR A LOS DEMAS --- DEPARTAMENTOS PARA LOS MISMOS OBJETIVOS.

2.1.5 REPRESENTAR A LA COMPANIA EN LOS EVENTOS RELACIONADOS CON CALIDAD.

2.1.6 REGISTRO. EVALUACION Y NOTIFICACION DE LAS PRINCIPALES CAUSAS QUE AFECTAN LA CALIDAD.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 4

TITULO DE LA SECCION:

REVISION 1

ORGANIZACION y RESPONSABILIDADES

FECHA SEPTIEMBRE, 1993.

PAGINA 5 DE 10

- 2.1.7 ESTABLECIMIENTO Y COORDINACION DE REUNIONES PERIODICAS DE CALIDAD CON --  
LOS OTROS DEPARTAMENTOS DE LA COMPANIA.
- 2.1.8 PROGRAMAS DE INSTRUCCION, CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO EN AREAS AFEC--  
TADAS POR EL PROGRAMA DE CALIDAD Y
- 2.1.9 DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE AUDITORIAS PARA REVISAR EL CUMPLIMIENTO --  
CON TODOS LOS PUNTOS RELACIONADOS EN EL PROGRAMA DE CALIDAD.
- 2.2 RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE INGENIERIA DE CALIDAD.
- EL PRINCIPAL OBJETIVO DEL AREA DE Q.E. ES OBSERVAR QUE LA CALIDAD DE FABRICA--  
CION ESTE DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS Y TOLERANCIAS ESPECIFICADAS POR --  
INGENIERIA PARA SU CONFIABILIDAD.
- LAS SIGUIENTES SON SUS RESPONSABILIDADES ESPECIFICAS :
- 2.2.1 ASEGURAR QUE LOS PROCEDIMIENTOS DE CALIDAD SON APLICADOS.
- 2.2.2 CONSEGUIR EL CUMPLIMIENTO DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DE CONTROL  
DE CALIDAD ESTABLECIDAS.
- 2.2.3 VERIFICAR QUE LOS REQUERIMIENTOS DE CALIDAD SE ENCUENTREN RELACIONADOS  
EN LA INFORMACION DE MANUFACTURA.
- 2.2.4 DETERMINAR LOS PUNTOS DE CONTROL PARA INSPECCION DE CALIDAD EN LOS --  
PROCESOS DE MANUFACTURA.
- 2.2.5 SUMINISTRAR AL PERSONAL DE PRODUCCION LAS HERRAMIENTAS E INSTRUCCIONES  
DE CALIDAD ESCRITAS, QUE SEAN NECESARIAS.
- 2.2.6 EL MANEJO ADECUADO DE LOS REGISTROS DE CALIDAD Y LA GENERACION DE ----  
DATOS PARA LA ELABORACION DE LAS ESTADISTICAS CORRESPONDIENTES.
- 2.2.7 REPORTAR E INFORMAR SOBRE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS QUE AFECTAN LA ---  
CALIDAD.
- 2.2.8 ASEGURARSE DE LA SOLUCION A LOS PROBLEMAS QUE AFECTAN LA CALIDAD Y

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 4

TITULO DE LA SECCION:

REVISION 1

ORGANIZACION y RESPONSABILIDADES

FECHA SEPTIEMBRE. 1993.

PAGINA 6 DE 10

2.2.9 DETERMINAR LAS CAUSAS PRINCIPALES DE LOS PROBLEMAS DE CALIDAD Y --  
PROPORCIONAR ACCIONES EFECTIVAS QUE ASEGUREN SU ELIMINACION.

## 2.3 RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.

LOS PRINCIPALES OBJETIVOS DEL AREA DE Q.A. SON LOGRAR UN DESARROLLO DE --  
PROVEEDORES QUE PERMITA CONTAR CON MATERIAL COMPRADO DE ALTA CALIDAD, ASI COMO  
ASEGURAR SU CUMPLIMIENTO CON LOS REQUERIMIENTOS DE CALIDAD DE GRUPO  
FUERZA S.A.

LAS SIGUIENTES SON SUS RESPONSABILIDADES ESPECIFICAS :

- 2.3.1 ESTABLECER UN CONTROL DEL MATERIAL COMPRADO.
- 2.3.2 EVALUACION PERIODICA DE LA CALIDAD DE LOS PROVEEDORES Y DE SUS PROGRA--  
MAS DE CALIDAD.
- 2.3.3 CLASIFICACION DE PROVEEDORES POR INDICES DE CALIDAD.
- 2.3.4 CONSEGUIR LA CERTIFICACION DE LOS PROVEEDORES DE MATERIA PRIMA.
- 2.3.5 REALIZAR AUDITORIAS EN EL AREA DE RECIBO DE MATERIAL DE ACUERDO CON --  
LOS REQUERIMIENTOS DE CALIDAD.
- 2.3.6 PERIODICAMENTE REPORTAR LOS PROBLEMAS PRINCIPALES QUE AFECTAN LA ----  
CALIDAD, LAS ACCIONES CORRECTIVAS TOMADAS Y EL RESULTADO DE LAS MISMAS.
- 2.3.7 ANALISIS DE LA INFORMACION GENERADA POR EL AREA DE Q.C. PARA EL ESTÁ--  
BLECIMIENTO DE MEJORAS EN CALIDAD, ASI COMO TOMAR LAS ACCIONES NECESA--  
RIAS PARA LA PREVENCION DE FUTUROS PROBLEMAS POR LA EJECUCION DE PRO--  
CEDIMIENTOS, ESPECIFICACIONES, ENTRENAMIENTO DE PERSONAL Y PROYECTOS -  
ESPECIFICOS.
- 2.3.8 ASEGURAR EL USO Y SEGUIMIENTO DE PROCEDIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES DE  
CALIDAD ACTUALIZADAS EN TODOS LOS NIVELES.
- 2.3.9 EVALUACION DE LOS REQUERIMIENTOS DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE PRUEBAS.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 4  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE.1993.  
PAGINA 7 DE 10

TITULO DE LA SECCION:

ORGANIZACION y RESPONSABILIDADES

## 2.4 RESPONSABILIDAD DE LOS INSPECTORES DE CALIDAD.

ES RESPONSABILIDAD DEL INSPECTOR DE CALIDAD LA VERIFICACION DE QUE LAS PARTES, PROCESOS Y ENSAMBLES SON PRODUCIDOS DE ACUERDO CON LA INFORMACION PROPORCIONADA POR INGENIERIA Y LAS INSTRUCCIONES DE INSPECCION. TAMBIEN ES RESPONSABLE DE LA ATENCION DE TODAS LAS CONDICIONES QUE PUEDAN AFECTAR NEGATIVAMENTE LA CALIDAD DEL PRODUCTO.

LAS SIGUIENTES SON SUS RESPONSABILIDADES ESPECIFICAS :

- 2.4.1 INSPECCION DURANTE EL PROCESO Y EN LAS AREAS DE RECIBO DE MATERIAL COMPRADO. DE ACUERDO CON LOS SISTEMAS ESTABLECIDOS Y POR LOS PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION APLICABLES.
- 2.4.2 APROBAR O DETENER LAS PARTES Y ENSAMBLES PRODUCIDOS DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS DE LA INSPECCION.
- 2.4.3 EL USO DE TARJETAS PARA MATERIALES Y PROCESOS QUE ESTAN FUERA DE ESPECIFICACIONES.
- 2.4.4 PROPORCIONAR O ASESORARSE PARA EL ESTABLECIMIENTO DE SOLUCIONES PARA LOS PROBLEMAS DE CALIDAD Y
- 2.4.5 REVISAR VISUALMENTE QUE LOS DOCUMENTOS USADOS EN LAS ACTIVIDADES QUE AFECTAN LA CALIDAD SEAN LOS CORRECTOS Y ADECUADOS.

## 2.5 RESPONSABILIDAD DE OTROS DEPARTAMENTOS :

TODOS Y CADA UNO DE LOS DEPARTAMENTOS SON RESPONSABLES POR OBSERVAR QUE LOS REQUERIMIENTOS DE CALIDAD SE CUMPLAN EN SUS AREAS. IGUALMENTE, ELLOS SON RESPONSABLES POR TOMAR LAS ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS CUANDO SE PRESENTEN CONDICIONES ADVERSAS A LA CALIDAD.

2.5.1 LAS SIGUIENTES SON SUS RESPONSABILIDADES ESPECIFICAS :



# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 4

TITULO DE LA SECCION:

REVISION 1

ORGANIZACION y RESPONSABILIDADES

FECHA SEPTIEMBRE, 1993.

PAGINA 8 DE 10

## VENTAS :

2.5.1.1 DETERMINAR LOS REQUERIMIENTOS Y NIVELES ACEPTABLES DE CALIDAD DE LOS CONSUMIDORES.

2.5.1.2 PARA LAS PROPUESTAS QUE HAN SIDO ACEPTADAS, DETERMINAR SI LOS REQUERIMIENTOS ESTAN CLARA Y COMPLETAMENTE DEFINIDOS.

2.5.1.3 INVESTIGACION Y EVALUACION DE LAS OPINIONES DE LOS CONSUMIDORES RESPECTO A LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y SU COMPORTAMIENTO.

2.5.1.4 REPORTAR CONTINUAMENTE ESTAS OPINIONES A LOS DEPARTAMENTOS CORRESPONDIENTES Y

2.5.1.5 TRANSMITIR LOS REQUERIMIENTOS DE LOS CONSUMIDORES A LAS PERSONAS A CARGO DE LA MANUFACTURA Y REVISION DE LAS ORDENES.

## 2.5.2 INGENIERIA :

2.5.2.1 INTERPRETACION CORRECTA DE LOS REQUERIMIENTOS DEL CONSUMIDOR.

2.5.2.2 LOS DISENOS DE LOS PRODUCTOS DEBERAN AJUSTARSE DE CONFORMIDAD A LAS ESPECIFICACIONES APROBADAS Y CALIFICADAS.

2.5.2.3 EL DISENO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS DEBERA SATISFACER LOS REQUERIMIENTOS DE LOS CONSUMIDORES.

2.5.2.4 IMPLEMENTACION DE PROCEDIMIENTOS PARA CONTROL DE DISENO.

2.5.2.5 PREPARACION DE DIBUJOS Y ESPECIFICACIONES QUE REPRODUZCAN EXACTAMENTE LOS REQUERIMIENTOS DEL CONSUMIDOR POR LOS PROVEEDORES Y DEPARTAMENTOS DE MANUFACTURA.

2.5.2.6 COLABORACION EN LA IDENTIFICACION Y SENALAMIENTO DE CORRECCIONES A LAS CAUSAS DE PROBLEMAS RELATIVOS A EL DISENO Y

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 4  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
PAGINA 9 DE 10

TITULO DE LA SECCION:

ORGANIZACION y RESPONSABILIDADES

2.5.2.7 MANTENER CONTINUAMENTE ACTUALIZADO EL CONTROL DE LOS DOCUMENTOS DEL DEPARTAMENTO Y DE LOS DOCUMENTOS ENVIADOS A OTRAS SECCIONES PARA EL PROCESAMIENTO Y APLICACION EN LAS AREAS DE MANUFACTURA.

## 2.5.3 MANUFACTURA :

- 2.5.3.1 CONTAR CON INSTALACIONES, EQUIPO Y PERSONAL CAPACITADO DISPONIBLES - PARA CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS DE CALIDAD.
- 2.5.3.2 EJECUCION Y SEGUIMIENTO DE PROCEDIMIENTOS COMPATIBLES CON LAS ESPECIFICACIONES Y DIBUJOS DE INGENIERIA.
- 2.5.3.3 LA MANUFACTURA Y ENTREGA DE PRODUCTOS QUE SATISFAGAN LOS REQUERIMIENTOS DE INGENIERIA Y LOS NIVELES DE CALIDAD ESTABLECIDOS.
- 2.5.3.4 COLABORAR EN LA IDENTIFICACION Y SEÑALAMIENTO DE CORRECCIONES DE LAS CAUSAS DE PROBLEMAS RELATIVOS A LA MANUFACTURA.
- 2.5.3.5 INTERPRETACION CORRECTA DE LA INFORMACION DE INGENIERIA PARA EFECTUAR LOS CAMBIOS EN LA INFORMACION DE MANUFACTURA.
- 2.5.3.6 REALIZAR DE MANERA CONFIABLE LA ACTUALIZACION DE CAMBIOS O MODIFICACIONES DE LA INFORMACION RECIBIDA.
- 2.5.3.7 CONTROLAR Y ASEGURARSE DE LA CORRECTA APLICACION DE LOS PROCESOS DE FABRICACION.
- 2.5.3.8 ASEGURARSE DE QUE LOS METODOS DE FABRICACION APLICADOS PRODUCEN ---- ARTICULOS DE ACUERDO CON LOS NIVELES DE CALIDAD ESTABLECIDOS Y
- 2.5.3.9 ASEGURARSE DE QUE EL EQUIPO Y MAQUINARIA REUNEN LAS CONDICIONES RE-- QUERIDAS PARA GARANTIZAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 4

REVISION 1

FECHA SEPTIEMBRE.1993.

PAGINA 10 DE 10

TITULO DE LA SECCION:

ORGANIZACION y RESPONSABILIDADES

## 2.5.4 PLANEACION Y CONTROL DE PRODUCCION. ( CENTRO DE CONTROL ).

2.5.4.1 DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE PROCEDIMIENTOS QUE PERMITAN LA PLANEACION, PROGRAMACION Y LOGRO DE LOS REQUERIMIENTOS DE LA ORDEN DE FABRICACION.

## 2.5.5 COMPRAS. ( MATERIALES ).

2.5.5.1 SELECCION DE PROVEEDORES QUE PUEDAN CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS DE CALIDAD ESTABLECIDOS.

2.5.5.2 INFORMAR A LOS PROVEEDORES DE NUESTROS REQUERIMIENTOS POR MEDIO DE TODOS LOS DOCUMENTOS Y ESPECIFICACIONES APLICABLES.

2.5.5.3 INFORMAR A LOS PROVEEDORES DE LOS PROBLEMAS EN SUS MATERIALES/SERVICIOS QUE AFECTAN LA CALIDAD DE NUESTROS PRODUCTOS/SERVICIOS.

2.5.5.4 SOLICITAR A LOS PROVEEDORES LA ENTREGA DE CERTIFICADOS DE CALIDAD -- DEL MATERIAL, DE LAS PRUEBAS APLICADAS AL PRODUCTO, ASI COMO OTROS REQUERIMIENTOS DE COMPRAS ; Y

2.5.5.5 FINCAR ORDENES DE COMPRA SOLO A AQUELLOS PROVEEDORES APROBADOS POR LA GERENCIA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.

## 2.5.6 ADMINISTRACION CONTABLE.

2.5.6.1 ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA PARA OBTENER COSTOS DE CALIDAD, CLASIFICANDO E IDENTIFICANDO EL PROBLEMA.

2.5.6.2 DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE PROCEDIMIENTOS QUE PERMITAN LA OPERACION EFICIENTE DE SU SISTEMA, Y

2.5.6.3 REPORTAR PERIODICAMENTE LOS RESULTADOS A LOS DEPARTAMENTOS CORRESPONDIENTES.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 5  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
PAGINA 1 DE 3

TITULO DE LA SECCION:  
  
MANUAL DE ASEGURAMIENTO  
DE CALIDAD

APROBACIONES:  
DIRECTOR GENERAL  
  
GTE. ASEG. DE CALIDAD

## 1.0 ALCANCE.

1.1 ESTE MANUAL DESCRIBE EL SISTEMA DE CALIDAD DE GRUPO FUERZA S.A., Y LOS CONTROLES NECESARIOS PARA MANTENER Y ASEGURAR LA CONFIABILIDAD DEL --- PRODUCTO, SU FUNCIONAMIENTO Y CUMPLIMIENTO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ORDEN DE COMPRA.

1.2 EL SISTEMA DE CONTROL DESCRITO EN ESTE MANUAL TIENE COMO PRINCIPIOS FUNDAMENTALES : LA SATISFACCION DEL CONSUMIDOR A TRAVES DE UN PROCESO DE MEJORAMIENTO CONTINUO A TODO LO ANCHO Y LARGO DE LA EMPRESA, COMO ES CONSIDERADO EN LAS -- NORMAS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD < ISO-9001, NOM-CC-1/8, C.F.E-L000031,ETC.>.

1.3 NO ES LA INTENCION QUE LOS CONTROLES DESCRITOS EN ESTE MANUAL SEAN USADOS ESPECIFICAMENTE COMO INSTRUCCIONES DE TRABAJO EN TODOS LOS CASOS. CUANDO SEA -- NECESARIO ESPECIFICAR EL EQUIPO O PROCEDIMIENTOS CON TODO DETALLE, SE DEBERAN CONSULTAR LOS DOCUMENTOS INTERNOS ( ESPECIFICACIONES, INSTRUCCIONES DE TRABAJO, PROCEDIMIENTOS ESPECIFICOS, ETC. ) QUE DEBERAN CUMPLIR CON ESE OBJETIVO. ESTOS DOCUMENTOS ESTARAN DISPONIBLES EN GRUPO FUERZA S.A. - PARA SU REVISION POR LOS CONSUMIDORES EN EL MOMENTO QUE SEAN REQUERIDOS, RESERVANDOSE EL DERECHO DE REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, POR CUALQUIER MEDIO - CONOCIDO O DESCONOCIDO A LA FECHA. LA UNICA AUTORIDAD RECONOCIDA PARA LA --- APROBACION DE REPRODUCCIONES DE TALES DOCUMENTOS ES LA DIRECCION GENERAL DE GRUPO FUERZA S.A..

1.4 LOS CONTROLES DESCRITOS EN ESTE MANUAL DEBERAN SER PERIODICAMENTE AUDITADOS POR EL DEPARTAMENTO DE Q.A. DE GRUPO FUERZA S.A., DE CON--- FORMIDAD CON LA SECCION 22 DE ESTE MANUAL.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 5  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
PAGINA 2 DE 3

TITULO DE LA SECCION:

MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

## 2.0 DISTRIBUCION.

EL DEPARTAMENTO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DEBERA EMITIR COPIAS CONTROLADAS DE ESTE MANUAL Y SUS REVISIONES A TODO EL PERSONAL DE GRUPO FUERZA S . A . RESPONSABLE DE LA PRODUCCION Y LA INSPECCION DE PRODUCTO DENTRO DE - CADA DIVISION.

## 3.0 REVISIONES.

- 3.1 EL DEPARTAMENTO DE Q.A. DEBERA REVISAR ESTE MANUAL CUANDO SEA NECESARIO ----- CORREGIR INEXACTITUDES OCASIONADAS POR ERROR, POR CAMBIOS EN EL PERSONAL, EN EL EQUIPO O LOS PROCEDIMIENTOS. LAS REVISIONES DEBERAN EFECTUARSE ANUALMENTE, Y LOS CAMBIOS EFECTUADOS POR REVISIONES DEBERAN SER DISTRIBUIDOS INMEDIATA--- MENTE.
- 3.2 CADA REVISION DE ESTE MANUAL DEBERA SER APROBADA POR EL DIRECTOR GENERAL Y -- POR EL GERENTE DE Q.A. Y SER DISTRIBUIDA BAJO SU DIRECCION.

## 4.0 ACTUALIZACION.

- 4.1 EL DEPARTAMENTO DE Q.A. DEBERA MANTENER CONTINUAMENTE ACTUALIZADO EL CONTENI- DO DE ESTE MANUAL PARA ASEGURAR QUE REFLEJA CORRECTAMENTE LOS CAMBIOS MAS --- RECIENTES EN POLITICAS, PERSONAL, PROCEDIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES, ASI COMO POR LA REVELACION DE (a) AUDITORIAS, (b) REPORTES DE POSEEDORES DEL MANUAL, - (c) SOLICITUDES POR ESCRITO DE CAMBIOS O ACCIONES CORRECTIVAS.
- 4.2 LA EXACTITUD Y TERMINACION DE ESTE MANUAL DEBERA SER ATESTIGUADA ANUALMENTE - POR LA EMISION DE UNA HOJA DE APROBACION QUE DEBERA SER FIRMADA Y FECHADA POR EL DIRECTOR GENERAL Y EL GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 5  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
PAGINA 3 DE 3

TITULO DE LA SECCION:

MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

- 5.0 RESPONSABILIDADES DE LOS POSEEDORES DEL MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.
- 5.1 CADA POSEEDOR DEL MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DEBERA POR MEDIO DE SU LECTURA FAMILIARIZARSE CON TODOS LOS REQUERIMIENTOS RELACIONADOS CON SU(S) AREA(S) DE RESPONSABILIDAD. ADEMÁS, DEBERA SER RESPONSABLE DE INSTRUIR A SUS SUBORDINADOS EN AQUELLOS ELEMENTOS DEL MANUAL DE Q.A. QUE SEAN APLICABLES O CONVENIENTES A SU(S) DEPARTAMENTO(S).
- 5.2 CADA POSEEDOR DEL MANUAL DE Q.A. DEBERA NOTIFICAR AL DEPARTAMENTO DE Q.A. DE CUALQUIER INEXACTITUD QUE SEA OBSERVADA EN LAS SECCIONES DEL MANUAL RELACIONADAS CON SU(S) AREA(S) DE RESPONSABILIDAD.
- 5.3 CADA POSEEDOR DEL MANUAL DE Q.A. DEBERA ACTUALIZAR TODAS LAS REVISIONES AL MANUAL Y GARANTIZAR QUE SU COPIA SE MANTIENE ADECUADAMENTE. CADA MANUAL DE QA ( EXCEPTO LAS COPIAS NO-CONTROLADAS ) DEBERA CONTENER LA ULTIMA REVISION DE CADA PAGINA. TODAS LAS PAGINAS A SUBSTITUIR DEBERAN SER RETIRADAS Y COLOCADAS EN SU LUGAR LAS PAGINAS REVISADAS, OBSERVANDO QUE SEAN LEGIBLES Y ESTEN COLOCADAS EN LA SECUENCIA CORRECTA. SE CUENTA CON UN INDICE DE REVISIONES ( VER LA SECCION 1 DE ESTE MANUAL ) PARA APOYAR SU MANTENIMIENTO. LAS COPIAS QUE SON NO-CONTROLADAS DEBERAN SER IDENTIFICADAS CON LA LEYENDA: "NO-CONTROLADA".
- 5.4 DEBERA CONTARSE CON UN ACUSE DE RECIBO POR TODOS LOS POSEEDORES DE COPIAS DEL TIPO " CONTROLADAS " DEL MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.
- 5.5 EL DEPARTAMENTO DE Q.A. DEBERA CONTAR CON UNA LISTA DE DISTRIBUCION DE LAS COPIAS CONTROLADAS Y NO-CONTROLADAS DEL MANUAL DE Q.A. . CADA MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD QUE SEA DISTRIBUIDO DEBERA SER IDENTIFICADO CON UN NUMERO DE CONTROL UNICO PARA EL DESTINATARIO.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 6

REVISION 1

FECHA SEPTIEMBRE, 1993.

PAGINA 1 DE 7

TITULO DE LA SECCION:

REVISION DE CONTRATOS

APROBACIONES:

DIRECTOR GENERAL

GTE. ASEG. DE CALIDAD

## 1.0 ALCANCE.

ESTA SECCION DESCRIBE EL SISTEMA Y LOS PROCEDIMIENTOS EMPLEADOS EN GRUPO FUERZA S. A. PARA LOS PROPOSITOS DE REVISION DE LOS REQUERIMIENTOS-SENALADOS EN LAS ORDENES DE COMPRA DEL CLIENTE. ASI COMO PARA EL DESARROLLO DEL PLAN DE CALIDAD NECESARIO PARA SATISFACER LOS REQUERIMIENTOS DEL CONTRATO CON LOS CLIENTES.

## 2.0 RESPONSABILIDADES.

### 2.1 VENTAS/MERCADOTECNIA.

EL DIRECTOR DE VENTAS NACIONALES Y/O VENTAS EXPORTACION O LAS PERSONAS DESIGNADAS POR ELLOS DEBERAN SER RESPONSABLES DE :

- a. LA REVISION INICIAL Y VALUACION DE LOS INFORMES, ORDENES Y CONTRATOS PARA LA-FABRICACION DE LOS EQUIPOS, PARTES O COMPONENTES Y REFACCIONES SOLICITADAS A-GRUPO FUERZA S. A. .
- b. CLASIFICACION DE LOS INFORMES, ORDENES Y CONTRATOS COMO ESPECIAL O CONVENCIONAL.
- c. VALERSE DE LA DOCUMENTACION ADECUADA BASADA EN CUESTIONARIOS, PROPUESTAS, --- ORDENES Y CONTRATOS, CON EL SEGUIMIENTO ADECUADO PARA DOCUMENTAR LA ACEPTA--- CION DEL CLIENTE.
- d. CODIFICAR CORRECTAMENTE AL RECIBIRLOS, LAS ORDENES, CONTRATOS O INFORMES.
- e. LA PREPARACION DE ORDENES DE PRODUCCION DE GRUPO FUERZA S. A. EN LAS CUALES SE INCORPORA EL CODIGO CORRECTO Y LA LISTA DE REQUERIMIENTOS -- ESPECIALES PARA INGENIERIA, MANUFACTURA Y/O CONTROL DE CALIDAD ( ejemplo : pintura, empaque, pruebas, marcado y etiquetado, certificacion, etc. ).
- f. REVISION INICIAL Y VALORACION DE LOS CAMBIOS A LA ORDEN DE COMPRA DEL CLIENTE Y SU IMPACTO SOBRE EL PROGRAMA DE FABRICACION, PRECIO O COSTO.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 6  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE. 1993.  
PAGINA 2 DE 7

TITULO DE LA SECCION:

REVISION DE CONTRATOS

g. TRANSMITIR A LOS DEPARTAMENTOS DE INGENIERIA, MATERIALES Y Q.A. LAS ESPECIFICACIONES RECIBIDAS CON LOS INFORMES, CONTRATOS U ORDENES PARA LA PREPARACION DEL DOCUMENTO MAESTRO CORRESPONDIENTE POR EL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA.

h. CONTAR CON UN ACUSE RECIBO PARA LA ORDEN, Y CON LA DOCUMENTACION QUE PROPORCIONE EVIDENCIA DE LA ACEPTACION POR EL CONSUMIDOR DE LAS EXCLUSIONES O CALIFICACIONES ESPECIALES REQUERIDAS, SI ES EL CASO.

## 2.2 INGENIERIA.

EL DIRECTOR DE INGENIERIA, EL GERENTE DE DISEÑO MECANICO/ELECTRICO, EL GERENTE Y DIRECTOR DE MANUFACTURA Y EL GERENTE DE Q.A. ( O QUIEN ELLOS DESIGNEN )- DEBERAN SER RESPONSABLES POR PROPORCIONAR ASESORIA AL DEPARTAMENTO DE VENTAS Y A LOS VENDEDORES EN LOS DOCUMENTOS DE CALIDAD APLICABLES A LAS ORDENES, --- CONTRATOS O INFORMES. CUANDO SEA REQUERIDO, LAS CERTIFICACIONES, EXCLUSIONES- O RECOMENDACIONES DEBERAN SER DOCUMENTADAS PARA CADA ORDEN REVISADA, FIRMANDO Y FECHANDO DE CONOCIMIENTO EL RESPONSABLE DE INGENIERIA Y/O Q.A., Y EL DEPARTAMENTO DE VENTAS ENVIARA ESTO A EL CLIENTE CONJUNTAMENTE CON EL CUESTIONARIO Y/O ACUSE DE RECIBO DE LA ORDEN. LA GERENCIA DE DISEÑO MECANICO/ELECTRICO, -- ASISTIDO POR LA GERENCIA DE HERRAMIENTAS Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, EN COLABORACION CON MANUFACTURA, DEBERAN SER RESPONSABLES DE LA PREPARACION Y/O REVISION DE LA LISTA DE MATERIALES, DEL DISEÑO, DESARROLLO Y ADQUISICION DE --- COMPONENTES, ACOMPAÑADOS DE LA DEFINICION DE LAS HERRAMIENTAS REQUERIDAS, DEL PROCESO DE FABRICACION, ENSAMBLES, HOJAS DE RUTA, EQUIPO DE PRUEBA Y MEDICION NECESARIOS PARA SATISFACER LOS REQUISITOS DE LA ORDEN DE COMPRA DEL CLIENTE.

## 2.3 MANUFACTURA.

EL GERENTE DE MANUFACTURA Y SU EQUIPO DE TRABAJO DEBERAN, EN COLABORACION CON INGENIERIA, SER RESPONSABLES POR EL ESTABLECIMIENTO Y SELECCION DE LA RUTA DE FABRICACION REQUERIDA, Y POR LA PLANEACION Y PROGRAMACION DEL EQUIPO Y COMPONENTES NECESARIOS PARA SATISFACER TOTALMENTE LOS REQUERIMIENTOS DE LA ORDEN - DE COMPRA DEL CLIENTE.



# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 6

TITULO DE LA SECCION:

REVISION 1

REVISION DE CONTRATOS

FECHA SEPTIEMBRE, 1993.

PAGINA 3 DE 7

## 3.0 PROCEDIMIENTO.

### 3.1 INFORMES.

#### 3.1.1

EL DEPARTAMENTO DE VENTAS DEBERA CONducIR UNA REVISION INICIAL DE LOS INFOR--  
MES ENVIADOS POR EL CLIENTE. CON LA ASISTENCIA DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA  
SI ES NECESARIO, DEBERA CLASIFICAR LOS INFORMES COMO CONVENCIONAL O ESPECIAL--  
( DEFINIDOS EN ESTA SECCION DEL MANUAL. PARRAFOS 3.1.2 Y 3.1.3 ).

#### 3.1.2 CONVENCIONAL. ( CATALOGO DE SUMINISTROS ESTANDAR - SIN REQUE-- RIMIENTOS ESPECIALES ).

EL DEPARTAMENTO DE VENTAS DEBERA ASIGNAR EL CODIGO ADECUADO, ESTABLECIE--  
DO EL PRECIO, Y LA RESPUESTA INICIAL AL CLIENTE O DISTRIBUIDOR.

#### 3.1.3 ESPECIAL. ( DISEÑO ESPECIAL DE INGENIERIA Y/O REQUERIMIENTOS ES-- PECIALES DE CONTROL DE CALIDAD ).

EL DEPARTAMENTO DE VENTAS DEBERA ENVIAR EL PAQUETE DE INFORMACION O CUES--  
TIONARIOS AL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y/O Q.A. PARA SU REVISION, COMEN--  
TARIOS Y CODIFICACION ESPECIAL POR INGENIERIA DE DISEÑO MECANICO/ELECTRICO.  
CUANDO SE REQUIERA MANUFACTURA Y CENTRO DE CONTROL DEBERAN REVISAR ESTA --  
MISMA DOCUMENTACION POR EL PROCESO ESPECIAL, MARCADO, IDENTIFICACION Y --  
EMBARQUE, LOS CUALES PUEDEN AFECTAR LA RUTINA DE FABRICACION O REQUERIR --  
SOPORTE EN EL EQUIPO DE MANUFACTURA. ESTA INFORMACION DEBERA SER REGRESA--  
DA AL DEPARTAMENTO DE VENTAS ACOMPANADA DE TODOS LOS COMENTARIOS CONVE---  
NIENTES, EXCLUSIONES, CERTIFICACIONES E INFORMES DE COSTOS RELACIONADOS.--  
LOS CUALES DEBERAN OBTENERSE DE LOS DEPARTAMENTOS DE COMPRAS Y CONTABILI--  
DAD. TODA ESTA INFORMACION DEBERA ESTAR FIRMADA Y FECHADA DE CONOCIMIENTO  
POR LAS PERSONAS RESPONSABLES DE CADA DEPARTAMENTO. EL DEPARTAMENTO DE --  
VENTAS DEBERA ESTABLECER POR ESCRITO EN LA RESPUESTA AL CLIENTE, EL PRE--  
CIO Y TODAS LAS CERTIFICACIONES, RESTRICCIONES O EXCLUSIONES QUE SEA NECE--  
SARIO O ADECUADO CITAR.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 6

TITULO DE LA SECCION:

REVISION 1

REVISION DE CONTRATOS

FECHA SEPTIEMBRE.1993.

PAGINA 4 DE 7

## 3.2 ORDENES.

3.2.1 EL DEPARTAMENTO DE VENTAS DEBERA CONducIR UNA REVISION INICIAL DE TODAS - LAS ORDENES RECIBIDAS DE LOS CLIENTES O DISTRIBUIDORES. DEBERAN DETER--- MINAR SI ES O NO RECIBIDA LA ORDEN COMO " SUJETA A REVISION " Y ETIQUETA- DA COMO ESPECIAL POR GRUPO FUERZA S. A .

3.2.1.1 SI LA ORDEN ES RECIBIDA COMO SUJETA A REVISION Y MARCADA COMO "ORDEN- ESPECIAL". DEBERA REVISARSE POR VENTAS PARA (a) ACUSE DE RECIBO/ACEP- TACION DE CERTIFICACIONES, LIMITACIONES O EXCLUSIONES, (b) REQUERI--- MIENTOS DE INGENIERIA, MANUFACTURA O CALIDAD NO CITADOS PREVIAMENTE - POR LA ORDEN ORIGINAL DEL CLIENTE O DISTRIBUIDOR.

3.2.1.2 SI LA ORDEN NO ESTA DEFINIDA COMO SUJETA A REVISION Y MARCADA, EL --- PERSONAL DE VENTAS DEBERA MARCARLA COMO CONVENCIONAL O ESPECIAL (ver- parrafo 3.1.2 y 3.1.3 de esta seccion del manual para la definicion).

3.2.1.3 LAS ORDENES CLASIFICADAS COMO CONVENCIONALES, RECIBIDAS O NO COMO "SU- JETA A REVISION". DEBERAN SER CODIFICADAS POR EL DEPARTAMENTO DE VENTAS Y TURNADAS PARA SU PROCEDIMIENTO E INCLUSION EN EL SISTEMA DE REQUERI- MIENTOS DE MATERIAL, PLANEACION, Y PROGRAMACION DE PRODUCCION.

3.2.2 EL DEPARTAMENTO DE VENTAS DEBERA CONSEGUIR ACUSE DE RECIBO PARA TODAS LAS CERTIFICACIONES, EXCLUSIONES, RESTRICCIONES, ETC. CON EL CLIENTE O DISTRI- BUIDOR EN LOS CASOS DE QUE TALES CERTIFICACIONES, RESTRICCIONES, EXCLU--- SIONES, ETC. ESTEN IDENTIFICADAS COMO PARTE INICIAL DE LA PROPUESTA ORIGI- NAL SOLICITADA. EN CIERTOS CASOS ( Que deberan ser determinados conjunta- mente por Ventas, Ingenieria y Manufactura ). LA ORDEN NO DEBERA INTEGRAR SE HASTA QUE LAS CERTIFICACIONES, EXCLUSIONES O LIMITACIONES SEAN APROBADAS POR ESCRITO ( Via notificacion de cambio de la orden de compra, Telex o - carta ) POR EL COMPRADOR.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 6  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
PAGINA 5 DE 7

TITULO DE LA SECCION:

REVISION DE CONTRATOS

- 3.2.3 LOS REQUERIMIENTOS ADICIONALES PARA ORDENES ESPECIALES, SEÑALADOS POSTERIOR-  
MENTE, DEBERAN SER SUJETOS A LA MISMA REVISION DE INGENIERIA, MANUFAC-  
TURA Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, SEÑALADA POR ESTA SECCION DEL MANUAL EN  
EL PARRAFO 3.1.3 . SIMILARMENTE, LAS NUEVAS ORDENES RECIBIDAS SIN ESTA --  
REVISION O EVALUACION INICIAL, DEBERAN SER SUJETAS AL MISMO PROCEDIMIENTO  
DE APROBACION. TALES ORDENES NO DEBERAN "ACUSAR DE RECIBO" HASTA QUE ----  
CUALQUIER CERTIFICACION, EXCLUSION O RESTRICCION SEA DOCUMENTADA Y MOTI--  
FICADA POR ESCRITO A EL CLIENTE O DISTRIBUIDOR. EN LOS CASOS EN QUE SE --  
AFECTE EL DISEÑO, LA CONFIGURACION, ETC. LA ORDEN SERA COLOCADA COMO "PEN-  
DIENTE DE ACEPTACION" POR EL CLIENTE O DISTRIBUIDOR. ESTE ESTADO DE "PEN-  
DIENTE" EXCLUYE A TALES ORDENES DE SU INGRESO AL SISTEMA DE PLANEACION Y-  
PROGRAMACION DE PRODUCCION DE GRUPO FUERZA S. A. . EN LOS-  
CASOS DONDE LA CONFIGURACION O EL DISEÑO NO SON AFECTADOS, LA ORDEN PODRA  
SER PROGRAMADA PERO NO EMBARCADA HASTA EL MOMENTO EN EL CUAL LAS CERTIFI-  
CACIONES, RESTRICCIONES O EXCLUSIONES, HAYAN SIDO RESUELTAS.
- 3.2.4 EL DEPARTAMENTO DE DISEÑO MECANICO/ELECTRICO DEBERA, CUANDO SEA NECESARIA  
LA REVISION O ELABORACION DE LISTAS DE MATERIALES, EFECTUAR LA REVISION O  
PREPARACION DE DIBUJOS DE INGENIERIA, QUE REFLEJEN LOS REQUERIMIENTOS DE-  
LA ORDEN DE COMPRA DEL CLIENTE.
- 3.2.5 EL DEPARTAMENTO DE MANUFACTURA DEBERA ESTABLECER LAS HOJAS DE RUTA Y ME--  
TODOS DE OPERACION NECESARIOS, ASI COMO LOS TIEMPOS DE FABRICACION, ETC.-  
QUE DESCRIBAN CON TODO DETALLE CADA UNA DE LAS OPERACIONES DE FABRICACION  
Y FUNCIONES DE INSPECCION EN PROCESO.
- 3.2.6 EL PERSONAL DE INGENIERIA, O.A. Y EL DE HERRAMIENTAS, DEBERAN PROPORCIO--  
NAR LA ASISTENCIA REQUERIDA A MANUFACTURA EN EL DESARROLLO Y/O ADQUISICION  
DEL EQUIPO DE PRUEBA Y MEDICION, HERRAMIENTAS ESPECIALES, HOJAS DE PREPA-  
RACION DE MAQUINAS, ETC. , NECESARIOS PARA SATISFACER LOS REQUERIMIENTOS  
DE LA ORDEN DE COMPRA DEL CLIENTE Y SUS ESPECIFICACIONES. ESTO DEBERA ---  
INCLUIR UNA INTERRELACION CON EL DEPARTAMENTO DE COMPRAS PARA PROPORCIO--  
NARLE TODOS LOS DATOS NECESARIOS ( DIBUJOS DE INGENIERIA, PROCEDIMIENTOS,  
INSTRUCCIONES DE TRABAJO ESPECIALES, ETC. ) QUE AFECTEN LA ADQUISICION DE  
MATERIALES PARA ESAS ORDENES DE COMPRA.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 6  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
PAGINA 6 DE 7

TITULO DE LA SECCION:

REVISION DE CONTRATOS

3.2.7 EL DEPARTAMENTO DE CENTRO DE CONTROL DEBERA PROGRAMAR TODOS LOS ARTICULOS DE LA ORDEN DE COMPRA DEL CLIENTE, PARA SU MANUFACTURA, ENSAMBLE, INSPECCION Y PRUEBAS, EMPAQUE Y EMBARQUE, EXCEPTO EN LOS CASOS DONDE SE HA ESTABLECIDO LA ORDEN COMO "PENDIENTE", DEBIDO A LAS NO-CONFORMIDADES, REQUERIMIENTOS DE ACUSE DE RECIBO, REQUERIMIENTOS DE INSPECCION/PRUEBAS ESPECIALES O REQUERIMIENTOS DE CERTIFICACION ESPECIAL.

3.3 AVISOS DE CAMBIO A LA ORDEN DE COMPRA. ( CLIENTE ).

3.3.1 LOS AVISOS DE CAMBIO A LA ORDEN DE COMPRA DEL CLIENTE, DEBERAN SER REVISADOS DE LA MISMA MANERA QUE LO DESCRITO EN EL PARRAFO 3.2 DE ESTA SECCION DEL MANUAL.

3.3.2 LOS REQUERIMIENTOS DE DISEÑO O CALIDAD AFECTADOS POR EL AVISO DE CAMBIO A LA ORDEN DE COMPRA DEBERAN SER REVISADOS INICIALMENTE POR EL DEPARTAMENTO DE VENTAS CON LA INTERVENCION DE INGENIERIA, MANUFACTURA O CENTRO DE CONTROL, SEGUN SE REQUIERA.

3.3.3 LA DISPONIBILIDAD PARA INCORPORAR LOS REQUERIMIENTOS DE UN "AVISO DE CAMBIO A LA ORDEN DE COMPRA" DEPENDERA DE EL ESTADO ACTUAL QUE GUARDE LA ORDEN CON RESPECTO A LA PROGRAMACION DE CENTRO DE CONTROL. LOS REQUISITOS DE CAMBIO O MODIFICACIONES QUE OCURRAN UNA VEZ INICIADO EL PROCESO DE FABRICACION O INSPECCION, NO DEBERAN SER INCORPORADOS SIN UNA RENEGOCIACION DEL PRECIO, TIEMPO DE ENTREGA, ETC. . TALES RENEGOCIACIONES DEBERAN SER RESPONSABILIDAD DEL DEPARTAMENTO DE VENTAS CON LA PARTICIPACION COMPETENTE DE INGENIERIA, MANUFACTURA Y CENTRO DE CONTROL.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 6

TITULO DE LA SECCION:

REVISION 1

REVISION DE CONTRATOS

FECHA SEPTIEMBRE, 1993.

PAGINA 7 DE 7

- 3.4 CUANDO UN "PLAN DE CALIDAD" SEA REQUERIDO POR ESPECIFICACION DEL CONTRATO O -  
POR NEGOCIACION CON EL CLIENTE, ESE PLAN DEBERA SER PREPARADO POR EL DEPARTA-  
MENTO DE INGENIERIA Y ENVIADO POR CONDUCTO DEL DEPARTAMENTO DE VENTAS AL ----  
CLIENTE/CONTRATISTA PARA SU APROBACION. EL "PLAN DE CALIDAD" DEBERA RESUMIR -  
TODOS LOS REQUISITOS TECNICOS Y/O DE CALIDAD ESPECIFICADOS O ESTABLECIDOS POR  
ACUERDO. GRUPO FUERZA S. A. DEFINIRA LOS RESPONSABLES DEPARTA-  
MENTALES POR EL SERVICIO. CONTROL DE LOS DOCUMENTOS Y REGISTROS DE MANUFACTURA  
REGISTROS DE INSPECCION Y LIBERACION DEL PRODUCTO PARA SU EMBARQUE. LA APROBA-  
CION POR ESCRITO DE TALES "PLANES DE CALIDAD" DEBERA SER PRE-REQUISITO PARA -  
CUALQUIER LIBERACION DE PARTES O PRODUCTO PARA SU EMBARQUE.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 7  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE. 1993.  
PAGINA 1 DE 8

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DE DISENO.

APROBACIONES:

DIRECTOR GENERAL

GTE. ASEG. DE CALIDAD

## 1.0 ALCANCE.

ESTA SECCION DESCRIBE EL SISTEMA UTILIZADO PARA : ( a ) CONTROL DE DISENOS DE INGENIERIA ( CAMBIOS Y/O NUEVOS PRODUCTOS ). ( b ) DISTRIBUCION Y CONTROL DE -- DIBUJOS DE INGENIERIA Y NOTIFICACIONES DE CAMBIOS DE INGENIERIA ( MCI ). Y ( c ) EL CONTROL Y DISTRIBUCION DE ESPECIFICACIONES DE INGENIERIA, PROCEDIMIENTOS E -- INSTRUCCIONES DE TRABAJO.

## 2.0 RESPONSABILIDADES.

### 2.1 DEL GERENTE DE DISENO MECANICO/ELECTRICO.

2.1.1 EL GERENTE DE DISENO MECANICO/ELECTRICO ES RESPONSABLE DE INICIAR Y DISTRIBUIR LOS NUEVOS DISENOS REVISADOS, LOS DIBUJOS DE INGENIERIA Y LAS -- ESPECIFICACIONES, INSTRUCCIONES DE TRABAJO Y PROCEDIMIENTOS DE INGENIERIA.

2.1.2 EL GERENTE DE DISENO MECANICO/ELECTRICO SERA RESPONSABLE POR LA CONFIABILIDAD Y ELABORACION DE TODOS LOS DIBUJOS DE INGENIERIA PREPARADOS BAJO SU SUPERVISION.

2.1.3 TODOS LOS DIBUJOS DE INGENIERIA, REVISIONES, NOTIFICACIONES DE CAMBIO, -- PROCEDIMIENTOS, ETC., DEBERAN SER APROBADOS POR EL DIRECTOR DE INGENIERIA.

2.2 LOS DIBUJANTES/DISENADORES DEL AREA DE INGENIERIA DEBERAN PREPARAR BAJO LA -- DIRECCION Y SUPERVISION DIRECTA DEL GERENTE DE DISENO MECANICO/ELECTRICO --- TODOS LOS DIBUJOS DE INGENIERIA, REVISIONES, NOTIFICACIONES DE CAMBIO DE INGENIERIA, PROCEDIMIENTOS, ETC., EN CONFORMIDAD CON LOS REQUERIMIENTOS APLICABLES DEL CONTRATO ( ESPECIFICACIONES DE DISENO, ETC. ) Y/O LOS ESTANDARES Y ESPECIFICACIONES DE INGENIERIA APLICABLES AL PRODUCTO.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 7

REVISION 1

FECHA SEPTIEMBRE, 1993.

PAGINA 2 DE 8

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DE DISEÑO.

2.3 EL GERENTE DE DISEÑO MECANICO/ELECTRICO DEBERA SER RESPONSABLE POR EL DESARROLLO, REVISION Y MANTENIMIENTO DE LAS LISTAS DE MATERIAL, INCLUYENDO NUEVAS PARTES, PARTES ALTERNAS O SUBSTITUTAS, SUBENSAMBLES, ETC., COMO SEAN REQUERIDAS. LAS PARTES, COMPONENTES Y PRODUCTOS DEBERAN SER IDENTIFICADOS DE MANERA UNICA DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE CENTRO DE CONTROL Y EL SISTEMA DE COMPUTO UTILIZADO.

2.4 ESTE SISTEMA DEFINE A EL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA COMO EL UNICO DEPARTAMENTO PERMITIDO PARA INICIAR O REVISAR DIBUJOS DE INGENIERIA. LOS AVISOS DE CAMBIO DEBERAN SER REMITIDOS A EL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA PARA SU REVISION Y DISPOSICION.

2.5 LOS RESPONSABLES DE LOS DEPARTAMENTOS QUE RECIBAN DIBUJOS DE INGENIERIA, NOTIFICACIONES DE CAMBIO, ETC. ( COMPRAS, MANUFACTURA, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ETC.) DEBERAN ASEGURARSE DE QUE : ( a ) TODOS LOS COMPONENTES DE EQUIPOS Y MAQUINAS ELECTRICAS ROTATIVAS FABRICADOS O ENSAMBLADOS, SON MANUFACTURADOS DE ACUERDO CON LA ULTIMA REVISION DEL DIBUJO DE INGENIERIA O SU NOTIFICACION DE CAMBIO ( A MENOS QUE OTRA COSA SEA ESPECIFICADA O PERMITIDA, POR ESCRITO POR EL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA), Y ( b ) QUE TODOS LOS DOCUMENTOS OBSOLETOS DE INGENIERIA SEAN RETIRADOS DE LAS AREAS DE TRABAJO, Y SEAN ARCHIVADOS EN LAS AREAS DISPUESTAS PARA TAL PROPOSITO.

## 3.0 PROCEDIMIENTO.

### 3.1 DIBUJOS DE INGENIERIA, REVISIONES, NOTIFICACION DE CAMBIOS, ETC..

3.1.1 LOS DIBUJOS DE INGENIERIA, REVISIONES, NOTIFICACIONES DE CAMBIO, INSTRUCCIONES DE TRABAJO, PROCEDIMIENTOS, ESPECIFICACIONES, ETC., LOS CUALES SEAN PREPARADOS POR PERSONAL AUTORIZADO DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA, BAJO LA SUPERVISION DEL GERENTE DE DISEÑO MECANICO/ELECTRICO DEBERAN CONTENER EL SUFICIENTE NIVEL DE DETALLE, ASI COMO LA INFORMACION CORRESPONDIENTE QUE DEFINA ADECUADAMENTE LOS CRITERIOS APLICABLES PARA ACEPTACION/RECHAZO POR MANUFACTURA Y ASEGURAMIENTO/CONTROL DE CALIDAD.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 7

REVISION 1

FECHA SEPTIEMBRE.1993.

PAGINA 3 DE 8

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DE DISEÑO.

- 3.1.2 TODOS LOS DIBUJOS DE INGENIERIA O SUS REVISIONES DEBERAN SER REVISADAS - POR PERSONAL AUTORIZADO DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA.
- 3.1.3 TODOS LOS DIBUJOS DE INGENIERIA, SUS REVISIONES, Y NOTIFICACIONES DE CAMBIO DEBERAN SER APROBADAS POR EL DIRECTOR DE INGENIERIA O POR QUIEN EL - DESIGNE.
- 3.2 SOLICITUD PARA PLANOS Y DIBUJOS DE INGENIERIA.
- 3.2.1 TODAS LAS SOLICITUDES POR DIBUJOS DE INGENIERIA DEBERAN SER HECHAS POR - ESCRITO A EL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA.
- 3.2.2 AL RECIBIR POR ESCRITO LA SOLICITUD DE DIBUJOS, EL PERSONAL DE INGENIERIA DESIGNADO DEBERA REPRODUCIR LA ULTIMA REVISION O EL DIBUJO APLICABLE Y REMITIR ESTE A EL DEPARTAMENTO SOLICITANTE.
- 3.2.3 EL DEPARTAMENTO SOLICITANTE DEBERA MANTENER EL PLANO O DIBUJO VIGENTE. - HASTA QUE UNA NUEVA REVISION LO HAGA OBSOLETO, UNA NOTIFICACION DE CAMBIO SEA APLICADA POR INGENIERIA, Y/O LA FUNCION DE USO SEA SATISFACTORIA.
- 3.2.4 LOS DEPARTAMENTOS SOLICITANTES DEBERAN SER RESPONSABLES POR RETIRAR Y -- DESTRUIR TODOS LOS PLANOS OBSOLETOS Y/O NOTIFICACIONES DE CAMBIO.
- 3.2.5 A LOS DEPARTAMENTOS QUE REQUIERAN DIBUJOS DE INGENIERIA NO SE LES PERMITI - RA EL ACCESO DIRECTO Y SIN SUPERVISION A LOS ARCHIVOS Y REGISTROS DE INGE - NIERIA, LOS PLANOS Y DIBUJOS NO SERAN DISTRIBUIDOS SIN UNA SOLICITUD FOR - MAL POR ESCRITO.
- 3.2.6 LOS DIBUJOS, PLANOS Y/O PROCEDIMIENTOS DISEÑADOS PARA SU DISTRIBUCION A - LOS CLIENTES DEBERAN SER ELABORADOS TAL Y COMO LO ESPECIFIQUE EL DOCUMENTO SOLICITANTE. EL DEPARTAMENTO DE VENTAS DEBERA VERIFICAR QUE TALES PLANOS, DIBUJOS O PROCEDIMIENTOS SEAN LA ULTIMA REVISION, CON EL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA, ANTES DE DISTRIBUIR ESTOS DOCUMENTOS.



# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 7  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
PAGINA 4 DE 8

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DE DISEÑO.

## 3.3 PROCEDIMIENTO DE DISTRIBUCION DE LOS DIBUJOS Y NOTIFICACIONES DE CAMBIO DE INGENIERIA.

- 3.3.1 TODOS LOS DIBUJOS NUEVOS O REVISADOS, LAS NOTIFICACIONES DE CAMBIO DE -- INGENIERIA, O LOS PROCEDIMIENTOS/INSTRUCCIONES DE TRABAJO GENERADOS POR INGENIERIA, ETC., DEBERAN SER DISTRIBUIDOS A LOS DEPARTAMENTOS ANOTADOS EN LA LISTA DE DISTRIBUCION TABULADA EN LOS DOCUMENTOS CORRESPONDIENTES.
- 3.3.2 LA DISTRIBUCION DEBERA LLEVARSE A CABO POR EL PERSONAL QUE SE ENCUENTRA BAJO LA SUPERVISION O DIRECCION DEL GERENTE DE DISEÑO MECANICO/ELECTRICO.
- 3.3.3 LOS DIBUJOS DE INGENIERIA, SUS REVISIONES, PROCEDIMIENTOS, Y NOTIFICACIONES DE CAMBIO, ETC., QUE AFECTEN LA CALIDAD DE LAS COMPRAS, DEBERAN REMITIRSE A EL DEPARTAMENTO DE COMPRAS. EL DEPARTAMENTO DE COMPRAS DEBERA, - EN SU MOMENTO, REMITIR LA DOCUMENTACION COMPLETA A INSPECCION DE RECIBO DE CONFORMIDAD CON LA SECCION 9 DE ESTE MANUAL -CONTROL DE MATERIALES, SERVICIOS Y EQUIPOS ADQUIRIDOS-. EL DEPARTAMENTO DE COMPRAS DEBERA NOTIFICAR AL PROVEEDOR AUTORIZADO DE TODOS LOS DIBUJOS OBSOLETOS, NOTIFICACIONES DE CAMBIO, PROCEDIMIENTOS, ETC. QUE LE AFECTEN EN EL MOMENTO DE - QUE EXISTA UNA INSTRUCCION POR ESCRITO DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA O EN CUANTO SE RECIBA EL PLANO O DIBUJO EN EL DEPARTAMENTO DE COMPRAS.
- 3.3.4 TODOS LOS DIBUJOS REVISADOS, NOTIFICACIONES DE INGENIERIA, PROCEDIMIENTOS ETC. DEBERAN SER RETIRADOS Y APLICABLES LAS DISPOSICIONES AL RESPECTO, - AL SUSTITUIR ESTOS DOCUMENTOS OBSOLETOS POR SUS REVISIONES.
- 3.3.5 EL PERSONAL DE MANUFACTURA QUE REPORTA A LA DIRECCION DE MANUFACTURA --- DEBERA SER RESPONSABLE POR ASEGURAR QUE TODOS LOS PROCESOS DE MANUFACTURA Y/O ENSAMBLE SON EJECUTADOS DE CONFORMIDAD CON LOS REQUERIMIENTOS DE LOS DIBUJOS DE INGENIERIA DISPONIBLES.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 7  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
PAGINA 5 DE 8

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DE DISEÑO.

3.3.6 LAS INSPECCIONES DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DEBERAN EFECTUARSE AUDITANDO MUESTRAS DISPONIBLES. PARA VERIFICAR SU CUMPLIMIENTO CON LOS DIBUJOS Y - ESPECIFICACIONES DE INGENIERIA CORRESPONDIENTES. LOS RESULTADOS DE TODAS LAS AUDITORIAS DEBERAN SER DOCUMENTADOS Y REPORTADOS A LOS SUPERVISORES DE MANUFACTURA CORRESPONDIENTES. EL TAMAÑO DE MUESTRA PARA EFECTUAR LA - AUDITORIA DEBERA SER ESTABLECIDO POR EL GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE ---- CALIDAD O QUIEN EL DISEÑE. LAS AUDITORIAS PUEDEN SER CONDUCCIDAS AL MISMO TIEMPO DE LA EJECUCION DEL CICLO DE PRODUCCION, O PREPARACION PARA SU INSPECCION O APROBACION.

## 3.4 SOLICITUD PARA CAMBIOS DE DIBUJOS DE INGENIERIA.

3.4.1 LAS SOLICITUDES PARA CAMBIOS EN LOS DIBUJOS DE INGENIERIA PUEDEN SER -- INICIADAS POR CUALQUIER DEPARTAMENTO INVOLUCRADO DIRECTAMENTE CON LA -- ADQUISICION, MANUFACTURA, INSPECCION/PRUEBA, Y/O VENTA DEL PRODUCTO.

3.4.2 EL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA ES EL UNICO QUE CUENTA CON LA AUTORIDAD -- PARA APROBAR/RECHAZAR TODAS LAS SOLICITUDES PARA CAMBIOS/DESVIACIONES DE INGENIERIA. LOS REQUERIMIENTOS DE INGENIERIA ( DIMENSIONES, TOLERANCIAS, LOCALIZACION DE MARCAS/PLACAS, INSTRUCCIONES ESPECIALES, NOTAS, ETC. ) NO DEBERAN SER CAMBIADAS O ALTERADAS SIN UNA APROBACION DOCUMENTADA POR EL DIRECTOR DE INGENIERIA Y/O EL GERENTE DE DISEÑO MECANICO/ELECTRICO.

## 4.0 NUEVOS DISEÑOS.

LA FACTIBILIDAD DEL DESARROLLO DE NUEVOS DISEÑOS/CONFIGURACIONES PARA EL PROPOSITO DE EXPANSION DE LA LINEA DE PRODUCTOS O POR SERVICIO ESPECIAL POR REQUERIMIENTOS CONTRACTUALES DEBERA SER RESPONSABILIDAD DEL DIRECTOR DE INGENIERIA.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 7

TITULO DE LA SECCION:

REVISION 1

CONTROL DE DISEÑO.

FECHA SEPTIEMBRE. 1993.

PAGINA 6 DE 8

a. MERCADEO.

LA DIRECCION COMERCIAL DETERMINARA LOS REQUERIMIENTOS DE INGENIERIA, CALIDAD RESTRICCIONES, VOLUMEN, Y PRECIO DE VENTA.

MANUFACTURA ESTIMARA LOS COSTOS DE ACUERDO A LOS ESTANDARES DE CALIDAD PROPORCIONADOS POR INGENIERIA Y REQUERIDOS POR MERCADOTECNIA.

LA REVISION DE LAS SOLICITUDES FORMALES DE LOS CLIENTES O POR EL PERSONAL DE VENTAS SE BASARA EN NECESIDADES REALES O PROYECTADAS DE LOS REQUISITOS DEL CONSUMIDOR. ESTAS CONSIDERACIONES INCLUYEN TODA LA INGENIERIA ESPECIAL Y LOS REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EN RELACION A LA CAPACIDAD DE LA COMPANIA PARA EL DISEÑO, PROCEDIMIENTOS, Y MERCADEO DE LOS PRODUCTOS PROPUESTOS.

b. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TECNICA ( OPCIONAL ).

DETERMINACION DEL NUMERO DE PROTOTIPOS REQUERIDOS PARA PRUEBA/EVALUACION, -- INGENIERIA BASICA, RESTRICCIONES DE CALIDAD Y REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS -- ( ESTO PUEDE ESTAR SUJETO A EL CRITERIO DE LOS DEPARTAMENTOS DE INGENIERIA, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y MANUFACTURA ).

c. ETAPA DE DISEÑO.

DISEÑO COMPLETO DEL PRODUCTO Y LA PREPARACION DE LOS DIBUJOS RELACIONADOS Y SUS ESPECIFICACIONES, SU REVISION POR MANUFACTURA, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD MERCADOTECNIA, MANTENIMIENTO/HERRAMIENTAS, Y CONTABILIDAD DE COSTOS.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 7  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
PAGINA 7 DE 8

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DE DISEÑO.

d. ETAPA DE PLANEACION DE MANUFACTURA.

REQUERIMIENTOS PARA EL CUMPLIMIENTO DE PROCESOS ESPECIALES, REQUERIMIENTOS DE METROLOGIA, ESTIMACIONES DE : DISPOSITIVOS/MODELOS ESPECIALES, HERRAMIENTAS Y RECURSOS HUMANOS. PLANEACION Y EJECUCION DE LA REVISION DE PROCEDIMIENTOS QUE ASEGUREN UNA MANUFACTURA CONSISTENTE. ESTABLECIMIENTO ADECUADO DE LOS -- PUNTOS DE INSPECCION. REVISION POR ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE LOS REQUISITOS DE INSPECCION O DE PRODUCTOS SIMILARES CUANDO SEA APLICABLE. ARRANQUE DE LA ADQUISICION DE HERRAMENTAL, DISPOSITIVOS, GAGES, ETC. BASADOS SOBRE LAS NECESIDADES REALES O PLANEADAS DEL PROYECTO.

e. ETAPA DE PRE-PRODUCCION.

PREPARACION Y PROGRAMACION DE LA PRODUCCION DE "PROTOTIPOS" O "PRIMER ARTICULO MUESTRA". INICIO SUJETO A LA TERMINACION DE EVALUACIONES POR EL PERSONAL DE INGENIERIA Y ASEGURAMIENTO/CONTROL DE CALIDAD . ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DEBERA DOCUMENTAR LOS "HALLAZGOS" ENCONTRADOS DURANTE LA CORRIDA DE PRE-PRODUCCION Y LA EVALUACION DE LA MUESTRA, Y PROPORCIONARA A MANUFACTURA E INGENIERIA UN REPORTE DE ESTAS ACTIVIDADES. EL SEGUIMIENTO Y EVALUACION DE LOS CAMBIOS EN EQUIPO, HERRAMIENTAS Y FABRICACION PARA EL ANALISIS DE COSTOS DEBERA ESTIMARSE EN LA ETAPA DE DISEÑO. LOS DIBUJOS DE INGENIERIA Y LOS PROCEDIMIENTOS --- DEBERAN ACTUALIZARSE TANTO COMO SEA REQUERIDO.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 7  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE. 1993.  
PAGINA 8 DE 8

TITULO DE LA SECCION:

-  
CONTROL DE DISENO.

f. ETAPA DE PRODUCCION.

ESTABLECIMIENTO DE LOS PUNTOS DE INSPECCION Y EL SISTEMA DE EVALUACION DE --  
PRUEBAS. OBSERVACION DE LOS PROCEDIMIENTOS DE MANUFACTURA Y DE LA CALIDAD DEL  
PRODUCTO DE CONFORMIDAD CON LOS REQUERIMIENTOS DEFINIDOS EN LA SECCION 14 DE  
ESTE MANUAL -INSPECCION Y CONTROL DE PRUEBAS-. MANTENIMIENTO DE LOS REGISTROS  
DE SCRAP/RETRABAJO AL PRODUCTO Y REVISION DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS.

g. ETAPA DE POST-PRODUCCION.

INVESTIGACION DEL COMPORTAMIENTO EN CAMPO Y LA IMPLEMENTACION DE ACCIONES --  
CORRECTIVAS POR MEDIO DE INGENIERIA, MANUFACTURA Y/O ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.  
SEGUIMIENTO DEL COMPORTAMIENTO EN CAMPO POR MEDIO DEL PERSONAL DE SERVICIO/ -  
VENTAS Y COMUNICACION CON EL CONSUMIDOR.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 8  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
PAGINA 1 DE 2

TITULO DE LA SECCION:  
  
CONTROL DE DOCUMENTOS

APROBACIONES:  
DIRECTOR GENERAL  
  
GTE. ASEG. DE CALIDAD

## 1.0 ALCANCE.

ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS PARA LA PREPARACION Y CONTROL DE DOCUMENTOS DE INGENIERIA Y PROCEDIMIENTOS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.

### 1.1 ESTA SECCION SE APLICA A LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS :

- \* PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.
- \* INSTRUCCIONES DE CONTROL DE CALIDAD.
- \* PROCEDIMIENTOS DE INGENIERIA.

## 2.0 DEFINICIONES.

### 2.1 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE Q.A. :

EL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ESTA DEFINIDO POR UN GRUPO DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE Q.A.. CADA PROCEDIMIENTO DESCRIBE UN ELEMENTO O ASPECTO ESPECIFICO DE ESTE PROGRAMA.

### 2.2 INSTRUCCIONES DE Q.C. :

ES UNA INSTRUCCION DE TRABAJO PROPORCIONADA PARA EJECUTAR EL CONTROL DE UNA OPERACION O ACTIVIDAD DE CONFORMIDAD CON LOS REQUERIMIENTOS APLICABLES.

2.3 LOS PROCEDIMIENTOS DE INGENIERIA SON DEFINIDOS COMO INSTRUCCIONES GENERALES PROPORCIONADAS PARA GOBERNAR O DIRIGIR LAS OPERACIONES, PRUEBAS, MATERIALES ETC.. LA APLICACION DE ESTAS INSTRUCCIONES ES IDENTIFICADA EN DIBUJOS Y LISTAS DE MATERIAL O EN OTRAS INSTRUCCIONES DE INGENIERIA CUANDO ELAS APLIQUEN DIRECTAMENTE EN LAS OPERACIONES DE MANUFACTURA.

## 3.0 PREPARACION :

3.1 LA PREPARACION DE LOS DOCUMENTOS DE Q.A. Y DE INGENIERIA DEBERA SER COMPLEMENTADA POR METODOS SEPARADOS COMO SE INDICA EN SIGUIIDA :

3.1.1 LOS PROCEDIMIENTOS Y LAS INSTRUCCIONES DE Q.A. SON NORMALMENTE PREPARADOS

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 8

TITULO DE LA SECCION:

REVISION 1

CONTROL DE DOCUMENTOS

FECHA SEPTIEMBRE.1993.

PAGINA 2 DE 2

POR EL GERENTE DE Q.A., PERO PODRAN SER PREPARADOS POR INGENIERIA DE DISEÑO O POR PERSONAL DE Q.A./Q.C.. TODOS LOS DOCUMENTOS SIMILARES DEBERAN SER PREPARADOS EN FORMATOS UNIFORMES PARA PROPORCIONAR CONSISTENCIA.

## 3.1.2 DOCUMENTOS DE INGENIERIA.

3.1.2.1 LAS INSTRUCCIONES ESTANDAR DE INGENIERIA DEBERAN SER BASADAS EN NORMAS -- INDUSTRIALES APLICABLES O ESTANDARES INTERNACIONALES. NOM, NEMA, IEEE, IEC.

3.1.2.2 LAS INSTRUCCIONES ESPECIALES DE INGENIERIA DEBERAN SER DESARROLLADAS DE -- ACUERDO AL SECTOR ESPECIFICO O LOS REQUERIMIENTOS ESPECIALES DEL CLIENTE.

## 4.0 APROBACIONES.

DEL GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, EL GERENTE DE INGENIERIA Y LAS ---- GERENCIAS INVOLUCRADAS, COMO MINIMO.

CADA DOCUMENTO PREPARADO O PROPORCIONADO POR INGENIERIA Y/O Q.A. DEBERA SER APROBADO ADECUADAMENTE Y CONTROLADO ANTES DE SU EMISION COMO "REVISION" O - "DISPONIBLE". CADA RESPONSABLE DE DEPARTAMENTO INVOLUCRADO EN EL USO DE CADA DOCUMENTO ESPECIFICO PODRA "APROBAR" O "ESTAR DE ACUERDO", DEPENDIENDO DEL GRADO DE SU PARTICIPACION.

## 5.0 MANEJO DE DOCUMENTOS.

5.1 TODOS LOS DOCUMENTOS ORIGINALES MENCIONADOS EN EL PARRAFO 2.0 DE ESTA SECCION DEBERAN MANTENERSE Y CONTROLARSE POR EL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y/O Q.A. . Y ESTOS DEBERAN MANTENERSE EN LUGARES QUE LIMITEN SU ACCESO SOLO A PERSONAL - AUTORIZADO. LOS DOCUMENTOS OBSOLETOS Y/O SUS REVISIONES DEBERAN SER MANEJADOS DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS APLICABLES.

REFERENCIAS :

AC-002	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE DISEÑO.
AC-004	PROCEDIMIENTO PARA MANEJO DE INSTRUCCIONES.
AC-005	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE DOCUMENTOS.
ING-003	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE DOCUMENTOS EN INGENIERIA.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 9

TITULO DE LA SECCION:

APROBACIONES:

REVISION 1

CONTROL DE MATERIALES  
SERVICIOS Y EQUIPOS  
ADQUIRIDOS.

DIRECTOR GENERAL

FECHA SEPTIEMBRE.1993.

GTE. ASEG. DE CALIDAD

PAGINA 1 DE 5

## 1.0 ALCANCE.

ESTA SECCION ESTABLECE LOS PROCEDIMIENTOS APLICABLES A EL CONTROL DE CALIDAD DE LAS COMPRAS ( MATERIALES Y/O SERVICIOS ) QUE AFECTAN DIRECTAMENTE LA PRODUCCION DE EQUIPOS O COMPONENTES MANUFACTURADOS EN LAS INSTALACIONES DE ---- GRUPO FUERZA S. A.

1.1 EL GERENTE DE MATERIALES Y SU EQUIPO DE TRABAJO DEBERAN SER RESPONSABLES DE PROPORCIONAR LA ADQUISICION DE MATERIALES O SERVICIOS ESPECIFICADOS EN LA ORDEN DE COMPRA, DE PROVEEDORES QUE REUNAN LOS REQUERIMIENTOS DE LA -- COMPAÑIA :

- a. CONFORME SE ESTABLEZCA EN EL "PLAN DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES".
- b. CONFORME SEA REQUERIDO POR LA APROBACION DE LOS DEPARTAMENTOS INVOLUCRADOS. ( INGENIERIA, MANUFACTURA, Q.A., VENTAS, ETC. ).
- c. CONFORME A LA SOLICITUD DE FUNCIONARIOS RECONOCIDOS POR GRUPO FUERZA S. A.

## 2.0 CONTROL DE COMPRAS - PLANIFICACION DE CALIDAD.

EL GERENTE DE MATERIALES Y SU EQUIPO DE TRABAJO SERAN RESPONSABLES DE COORDINAR LA PLANIFICACION DE LA CALIDAD DURANTE TODAS LAS FASES DE ADQUISICION DE MATERIALES O SERVICIOS.

2.1 COMO MINIMO, EL CICLO DE PLANIFICACION DE CALIDAD DEBERA INVOLUCRAR A LOS SIGUIENTES DEPARTAMENTOS : INGENIERIA, ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, MANUFACTURA, Y CENTRO DE CONTROL. LA PARTICIPACION PUEDE EXTENDERSE A OTROS DEPARTAMENTOS O INDIVIDUOS TANTO COMO SEA NECESARIO, POR EJEMPLO : MANTENIMIENTO, VENTAS O REPRESENTANTES DE DISTRIBUIDORES/PROVEEDORES.

2.2 EL CICLO DE CALIDAD DEBERA EFECTUARSE ( SEGUN LA NECESIDAD ) EN LAS SIGUIENTES FASES DE LA ADQUISICION :



# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 9  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE. 1993.  
PAGINA 2 DE 5

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DE MATERIALES, SERVICIOS Y  
EQUIPOS ADQUIRIDOS. ( COMPRAS ).

- a. PREVIO A PROPORCIONAR EL " CUESTIONARIO PARA PROVEEDORES ".  
( LA INTENCION ES ASEGURAR QUE LAS ESPECIFICACIONES, DISEÑOS Y TODOS RE-  
QUERIMIENTOS RELACIONADOS ESTAN DISPONIBLES Y HAN SIDO CLARAMENTE DEFI--  
NIDOS PARA LOS PROVEEDORES ).
- b. DESPUES DE RECIBIR LA RESPUESTA DEL "CUESTIONARIO PARA PROVEEDORES" Y --  
REVISAR INCUMPLIMIENTOS Y CUANTIFICAR LA PROPUESTA. PERO ANTES DE QUE EL  
COMPRADOR DE GRUPO FUERZA S . A . REALICE LA NEGOCIACION -  
FINAL. ( EL INTERES AQUI ES FACILITAR EL LOGRO TOTAL DEL DISEÑO Y LOS --  
ACUERDOS DE NEGOCIACION E INGENIERIA EN FORMA SATISFACTORIA ).
- c. COMO REQUERIMIENTO (1) DESPUES DEL ENVIO DE MUESTRAS - PARA RESOLVER  
ASUNTOS DE NO-CONFORMIDADES ENCONTRADAS DURANTE LA INSPECCION DE LA MUES-  
TRA O DEL PRIMER ARTICULO- , O (2) DURANTE LA ADQUISICION DE LOTES DE --  
PRODUCCION - PARA CONDUCIR ACLARACIONES O DECISIONES FINALES ACERCA DE -  
DISCREPANCIAS EN LA CALIDAD DEL PROVEEDOR O ASUNTOS RELACIONADOS A UN --  
COMPORTAMIENTO POBRE EN CALIDAD DEL PROVEEDOR DETERMINADA POR LA INSPEC-  
CION DE RECIBO Y/O ALGUN OTRO DEPARTAMENTO COMPETENTE- .

## 2.3 ORDEN DE COMPRA.

LAS ORDENES DE COMPRA COLOCADAS POR GRUPO FUERZA S . A . CON -  
PROVEEDORES DE MATERIALES O SERVICIOS DEBERA :

- a. HACER REFERENCIA AL PLANO DE LA PARTE Y SU LETRA/NUMERO DE REVISION EN EL --  
TEXTO DE LA ORDEN DE COMPRA.
- b. HACER REFERENCIA A LAS ESPECIFICACIONES APLICABLES, PROCEDIMIENTOS Y/O REQUE-  
RIMIENTOS ESPECIALES EN EL TEXTO DE LA ORDEN DE COMPRA COMO SEA NECESARIO.
- c. SER ACOMPAÑADA POR UNA COPIA DEL PLANO DE LA PARTE.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 9

TITULO DE LA SECCION:

REVISION 1

CONTROL DE MATERIALES, SERVICIOS Y EQUIPOS  
ADQUIRIDOS.

FECHA SEPTIEMBRE, 1993.

PAGINA 3 DE 5

- d. SER ACOMPAÑADA POR LA ULTIMA REVISION DE LAS ESPECIFICACIONES APLICABLES. PROCEDIMIENTOS Y/O REQUERIMIENTOS ESPECIALES ( SI ESTOS DOCUMENTOS HAN -- SUFRIDO CUALQUIER CAMBIO DESDE LA ADQUISICION ANTERIOR )
- e. ANOTAR LA DISTRIBUCION DE UNA COPIA DE TODOS LOS DOCUMENTOS INTEGRADOS Y LA ORDEN DE COMPRA ( PLANOS, ESPECIFICACIONES, ETC. ) PARA ASEGURAMIENTO DE -- CALIDAD ( INSPECCION DE RECIBO DE MATERIAL ) PARA SER USADOS EN LA INSPECCION DE ACEPTACION DEL PRODUCTO Y PARA EL SEGUIMIENTO EN EL COMPORTAMIENTO DE DE LA CALIDAD DEL PROVEEDOR.
- f. EN NINGUN MOMENTO O CIRCUNSTANCIA DEBERA UNA ORDEN DE COMPRA BASARSE EN ACUERDOS VERBALES O NO DOCUMENTADOS ENTRE FUNCIONARIOS DE GRUPO FUERZA Y SUS PROVEEDORES.

### 3.0 PROVEEDORES APROBADOS.

EL GERENTE DE MATERIALES Y SU EQUIPO DE TRABAJO DEBERAN MANTENER EN USO EL LISTADO DE " CALIFICACION " Y/O " APROBACION DE PROVEEDORES " ( DE ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL MANUAL DE CALIDAD PARA PROVEEDORES MANAC-003 ).

LAS BASES PARA LA " APROBACION DE PROVEEDORES " SERAN LOS " CUESTIONARIOS DE EVALUACIONES " ( EN EL CASO DE NUEVOS PROVEEDORES ), LAS AUDITORIAS Y/O --- VISITAS A PROVEEDORES. Y/O LOS REGISTROS HISTORICOS DE COMPRAS Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD SOBRE EL COMPORTAMIENTO DEL PROVEEDOR.

### 4.0 COMPORTAMIENTO EN CALIDAD DEL PROVEEDOR.

EL GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DEBERA MANTENER UN REGISTRO DE ----- COMPORTAMIENTO EN CALIDAD DEL PROVEEDOR BASADO EN LA HISTORIA DE INSPECCION DE RECIBO. POR EJEMPLO : REPORTES DE MATERIAL RECHAZADO, ETC., PARA EL USO POR: ( a ) LA ADMINISTRACION DE GRUPO FUERZA PARA REVISAR EL COMPORTAMIENTO EN CALIDAD Y, ( b ) LA ACTUALIZACION POR USO DEL DEPARTAMENTO DE COMPRAS DEL " LISTADO DE PROVEEDORES APROBADOS ".

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 9

TITULO DE LA SECCION:

REVISION 1

CONTROL DE MATERIALES, SERVICIOS Y EQUIPOS ADQUIRIDOS.

FECHA SEPTIEMBRE, 1993.

PAGINA 4 DE 5

## 5.0 INSPECCION DE RECIBO.

EL GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD O SU EQUIPO DE TRABAJO DEBERAN SER RESPONSABLES POR OBSERVAR EL COMPORTAMIENTO DEL PROVEEDOR EN LOS REQUERIMIENTOS DE LAS ADQUISICIONES ATRAVES DE LA FUNCION DE INSPECCION DE RECIBO.

5.1 SOBRE LA RECEPCION DE ARTICULOS ADQUIRIDOS ( MATERIALES O SERVICIOS ), EL INSPECTOR DE RECIBO DEBERA REVISAR LA LISTA DE EMPAQUE, DOCUMENTACION DE ENVIO, Y LOS CERTIFICADOS DEL MATERIAL ( CUANDO APLIQUE ) QUE ACOMPAÑA A CADA EMBARQUE, ASI COMO LA COPIA DE LA ORDEN DE COMPRA DE GRUPO FUERZA S. A. C. V. , LOS PLANOS Y LOS DATOS DEL MATERIAL ---- ( REQUERIMIENTOS ESPECIALES, NUMERO DE LOTE, ETC. ). LOS ARTICULOS DEBERAN SER EXAMINADOS VISUALMENTE Y DIMENSIONALMENTE, VERIFICANDO LA IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR. EN ALGUNOS CASOS, DEBERAN CONDUCTIRSE PRUEBAS FUNCIONALES PARA EVALUAR LA ACEPTABILIDAD EN SERVICIO. ADEMAS DEBERAN CONDUCTIRSE PRUEBAS Y EVALUACIONES PERIODICAS AL PRODUCTO EN LABORATORIOS INDEPENDIENTES PARA VERIFICAR SUS PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS. ESTAS EVALUACIONES AL PRODUCTO DEBERAN SER SOMETIDAS A EL JUICIO DEL GERENTE DE DISEÑO MECANICO/ELECTRICO, Y AL GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, COMO FUNCION DEL COMPORTAMIENTO EN CALIDAD DEL PROVEEDOR O SOBRE UNA BASE DE MUESTREO PARA PROPOSITOS DE AUDITORIA.

## 5.2 INSPECCION DE LA PRIMERA MUESTRA.

SOBRE LA RECEPCION DE LA " PRIMERA MUESTRA " ENVIADA A GRUPO FUERZA POR EL PROVEEDOR PARA SU APROBACION, EL INSPECTOR DE RECIBO DE MATERIAL DEBERA EFECTUAR UNA INSPECCION DIMENSIONAL DE " PRIMERA MUESTRA/PIEZA " USANDO EL PLANO O LOS DATOS DE LA ORDEN DE COMPRA, DE ACUERDO CON ( a ) LOS LINEAMIENTOS GENERALES ESTABLECIDOS EN ESTA SECCION DEL MANUAL PARRAFO 5.1, Y ( b ) LOS DOCUMENTOS E INSTRUCCIONES DE TRABAJO DE INSPECCION DE RECIBO PARA REGISTRAR TODAS LAS -- DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS APROPIADAS SOBRE EL PLANO O FORMATOS DE INSPECCION DE " PRIMERA PIEZA ".

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 9

REVISION 1

FECHA SEPTIEMBRE, 1993.

PAGINA 5 DE 5

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DE MATERIALES, SERVICIOS Y  
EQUIPOS ADQUIRIDOS.

- 5.2.1 LA MUESTRA DE PRIMERA PIEZA DEBERA SER RETENIDA POR UN PERIODO DE TIEMPO COMO SEA DETERMINADO POR EL GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.
- 5.2.2 EL PLANO O DOCUMENTOS DE INSPECCION DE PRIMERA PIEZA, CON LA NOTIFICACION DE DISPOSICION DEBERAN DISTRIBUIRSE A INGENIERIA, COMPRAS, INSPECCION DE RECIBO Y AL PROVEEDOR POR MEDIO DE LA GERENCIA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD. ESTA DISTRIBUCION DEPENDERA DE LA DISPOSICION RESULTANTE.
- 5.3 INSPECCION DE LOTES DE PRODUCCION.
- SOBRE LA RECEPCION DE UN LOTE DE PRODUCCION DEL PROVEEDOR, EL INSPECTOR DE RECIBO DEBERA EFECTUAR UNA INSPECCION DIMENSIONAL SOBRE LA BASE DEL MUESTREO ESTADISTICO DE LOS ARTICULOS RECIBIDOS. LA INSPECCION DEL LOTE DE PRODUCCION RECIBIDO DEBERA EFECTUARSE UTILIZANDO EL PLANO O LOS DATOS DE LA ORDEN DE COMPRA, DE CONFORMIDAD CON ( a ) LOS LINEAMIENTOS GENERALES ESTABLECIDOS EN ESTA SECCION DEL MANUAL, PARRAFO 5.1 Y ( b ) EL " PROCEDIMIENTO DE INSPECCION Y PRUEBAS DE RECIBO DE MATERIAL ". LA DISPOSICION SERA DE ACEPTACION O RECHAZO, BASADO EN EL CUMPLIMIENTO DEL PLANO O LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICADOS POR LA ORDEN DE COMPRA.
- 5.3.1 LA ACEPTACION DE LOTES DEBERA SER NOTIFICADO POR EL INSPECTOR, POR MEDIO DEL REPORTE DE RECIBO A EL JEFE DEL ALMACEN DE MATERIA PRIMA, Y EL LOTE PODRA LIBERARSE PARA SU ALMACENAMIENTO.
- 5.3.2 LOS LOTES RECHAZADOS SERAN IDENTIFICADOS POR ( a ) UNA TARJETA DE RECHAZO ( REFERIRSE A LOS PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION EN PROCESO/ DISPOSICION DE MATERIALES Y PARTES NO-CONFORMES ), PEGADAS EN EL MATERIAL O CONTENEDORES, ( b ) UNA NOTIFICACION DE RECHAZO ACOMPAÑADA DEL PLANO CON LAS IDENTIFICACIONES ( SI ES NECESARIO ), LOS DATOS RELACIONADOS Y/O LAS MUESTRAS DE PRODUCTO ENVIADAS A LA GERENCIA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD PARA SU INTRODUCCION AL SISTEMA DE REPORTE DE MATERIAL RECHAZADO Y ( c ) NOTIFICACION DEL LOTE RECHAZADO A PLANEACION Y CONTROL DE LA PRODUCCION ( CENTRO DE CONTROL ) Y CONTABILIDAD PARA SU ACTUALIZACION Y ACCIONES CORRESPONDIENTES EN SUS SISTEMAS.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 10  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993  
PAGINA 1 DE 2

TITULO DE LA SECCION:  
CONTROL DE IDENTIFICACION  
Y TRAZABILIDAD EN MATERIALES,  
PARTES Y COMPONENTES.

APROBACIONES:  
DIRECTOR GENERAL  
GTE. ASEG. DE CALIDAD

## 1.0 ALCANCE.

ESTA SECCION DESCRIBE EL SISTEMA PARA EL CONTROL DE MATERIAL USADO EN LA FABRICACION DE EQUIPOS Y COMPONENTES DE GRUPO FUERZA S. A. PARA ASEGURAR QUE SOLAMENTE MATERIALES APROBADOS ENTREN AL CICLO DE MANUFACTURA Y QUE LOS MATERIALES RESTANTES SEAN FACILES DE ENCONTRAR CON LOS DATOS DE ORIGEN.

## 2.0 PROCEDIMIENTO :

2.1 EL INSPECTOR DE RECIBO ES RESPONSABLE POR LA VERIFICACION DE EL MATERIAL RECIBIDO.

2.1.1 LAS MARCAS QUE PRESENTARA LA FUNDICION O FORJA SON :

- a) EL NUMERO DE PARTE, EL CUAL DEFINE LA CONFIGURACION DIMENSIONAL.
- b) LA IDENTIFICACION GENERICA DEL MATERIAL.
- c) CUANDO SEA REQUERIDO, UN NUMERO CONSECUTIVO ESPECIFICO RELACIONADO AL NUMERO DE LOTE, COLADA, REPORTES DE SOLDADURA, RADIOGRAFIA, ETC.

2.1.2 LAS PARTES DE COMPRA MAQUINADAS SE REQUIERE QUE SEAN MARCADAS CON UNA IDENTIFICACION GENERICA DEL MATERIAL.

2.1.2.1 DONDE LA ORDEN DE COMPRA LO ESPECIFIQUE LAS PARTES DEBERAN DISPONER DE LOS DATOS QUE CUBRAN EL NUMERO DE LOTE Y/O EL NUMERO DE IDENTIFICACION.

2.1.3 EL PERFIL DE ACERO REQUIERE SER MARCADO CON SENAL QUE LO IDENTIFIQUE. ( NUMERO ESTAMPADO, CODIGO DE COLOR O SIMBOLOS GENERICOS ).

2.2 CUANDO SEA REQUERIDO REMOVER LA MARCA DEL MATERIAL POR MAQUINADO, ESTA DEBERA SER TRANSFERIDA A OTRA PARTE DE LA PIEZA O PIEZAS PARA RETENER LA IDENTIFICACION, BAJO LA SUPERVISION DEL PERSONAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD RESPONSABLE DEL AREA.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 10  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE.1993.  
PAGINA 2 DE 2

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DE IDENTIFICACION Y TRAZABILIDAD  
EN MATERIALES, PARTES Y COMPONENTES.

- 2.3 EL PROCEDIMIENTO DE MARCAJE FISICO DEBE CONSIDERAR EL TIPO DE MATERIAL. ---  
TIEMPO DE DURACION DEL MARCAJE, EL PROCESO Y MANEJO A QUE ESTARA SUJETO. SE  
ASEGURARA QUE EL MARCAJE SEA CLARO, PERDURABLE SEGUN SE NECESITE Y QUE NO -  
AFECTE, MANCHE, DANE O CONTAMINE EL MATERIAL MARCADO.
- 2.4 EL MARCAJE DEBERA INCLUIR EL NUMERO DE LOTE SI ES APLICABLE. UN CODIGO DE -  
MARCAJE QUE IDENTIFIQUE LOS MATERIALES CON LOS REPORTES DE CERTIFICADO DE -  
MATERIAL, Y OTRA INFORMACION TAL COMO ESPECIFICACION, TIPO, GRADO, NUMERO -  
DE CLASIFICACION, NOMBRE DEL FABRICANTE, Y NUMERO DE PROVEEDOR ASIGNADO.
- 2.5 LA CERTIFICACION PARA LOS MATERIALES APROBADOS DEBERA ARCHIVARSE EN EL AREA  
DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.
- 2.6 EL ALMACEN DE MATERIA PRIMA DEBE LLEVAR REGISTROS DE LOS MATERIALES, PARTES  
COMPONENTES Y EQUIPOS, QUE INGRESAN AL ALMACEN ( ENTRADAS DE ALMACEN ), CON  
TODOS SUS DATOS, ESPECIFICACIONES, PROVEEDOR, FECHA DE ENTRADA, DIMENSIONES,  
COLOCACION Y UBICACION PARA UNA RAPIDA LOCALIZACION, IDENTIFICACION Y -----  
SEGUIMIENTO AL PROVEEDOR Y PEDIDO.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 11  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993  
PAGINA 1 DE 2

TITULO DE LA SECCION:  
CONTROL DEL PROCESO.  
( PRODUCCION )

APROBACIONES:  
DIRECTOR GENERAL  
GTE. ASEG. DE CALIDAD

## 1.0 ALCANCE.

ESTABLECER LOS CONTROLES Y ACTIVIDADES A CUMPLIR POR EL PERSONAL INVOLUCRADO, --  
PARA ASEGURAR QUE LA PRODUCCION Y SUS OPERACIONES SE LLEVEN A CABO DE MANERA ---  
PLANEADA Y CONTROLADA.

## 2.0 RESPONSABILIDADES.

### 2.1 MANUFACTURA.

LA DIRECCION Y LA GERENCIA DE MANUFACTURA, SON RESPONSABLES DE DOCUMENTAR LOS  
PROCESOS DE PRODUCCION EN HOJAS DE PROCESO, HOJAS DE RUTA, INSTRUCTIVOS DE --  
OPERACION, O CUALQUIER OTRA DOCUMENTACION DONDE DEFINAN TODAS LAS ACTIVIDADES  
DE PRODUCCION, INCLUYENDO LO SIGUIENTE:

- 2.1.1 SECUENCIA DE OPERACIONES.
- 2.1.2 IDENTIFICACION DE LOS EQUIPOS QUE UTILIZARA PARA LA PRODUCCION, INSPECCIONES  
Y PRUEBAS EN PROCESO APLICABLES.
- 2.1.3 DEFINICION DE AMBIENTES ESPECIALES DE TRABAJO CUANDO SE REQUIERA.
- 2.1.4 DEFINICION DE LOS METODOS DE TRABAJO A SEGUIR.
- 2.1.5 LAS HERRAMIENTAS DE TRABAJO ESTANDAR Y ESPECIALES A UTILIZAR.
- 2.1.6 LAS CARACTERISTICAS Y TOLERANCIAS A CUMPLIR.
- 2.1.7 LOS CRITERIOS DE BUENA EJECUCION DE TRABAJO, INCLUYENDO EL EMPLEO DE  
NORMAS, PROCEDIMIENTOS O MUESTRAS REPRESENTATIVAS.
- 2.1.8 LOS PUNTOS DE INSPECCION Y PRUEBAS.
- 2.1.9 EL CONTROL DE MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS O PARTES EN PROCESO.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 11

TITULO DE LA SECCION:

REVISION 1

CONTROL DEL PROCESO.( PRODUCCION ).

FECHA SEPTIEMBRE.1993

PAGINA 2 DE 2

## 2.2 ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.

LA GERENCIA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ES RESPONSABLE DE ESTABLECER Y DOCUMENTAR PROCEDIMIENTOS EN LOS CUALES SE INCLUYA EL PLAN DE CALIDAD PARA LA -- FABRICACION DE TODOS Y CADA UNO DE LOS PRODUCTOS DE GRUPO FUERZA DICHO PLAN DE CALIDAD INCLUIRA LO SIGUIENTE:

- 2.2.1 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO. CON SUS PUNTOS DE INSPECCION Y PRUEBAS.
- 2.2.2 DEFINICIONES DE LAS INSPECCIONES Y PRUEBAS A REALIZAR EN PROCESO. LA NORMATIVA A SEGUIR Y RESPONSABLES PARA SU REALIZACION.
- 2.2.3 REGISTROS DE LAS INSPECCIONES Y PRUEBAS REALIZADAS.
- 2.2.4 CRITERIOS PARA APROBACION O RECHAZO DE LAS PARTES O PRODUCTOS VERIFICADOS.
- 2.2.5 VERIFICACION DEL ESTADO DEL EQUIPO PARA INSPECCION Y PRUEBAS.
- 2.2.6 ELABORACION Y SEGUIMIENTO PARA APLICACION DE ACCIONES CORRECTIVAS.
- 2.2.7 PROGRAMA DE AUDITORIAS INTERNAS AL PROCESO.

## 2.3 INGENIERIA.

EL DIRECTOR DE INGENIERIA Y/O EL GERENTE DE DISEÑO MECANICO/ELECTRICO, DEBERAN ESPECIFICAR CUALES SON LAS PRUEBAS EN PROCESO MINIMAS A CUMPLIR PARA TODOS Y CADA UNO DE LOS PRODUCTOS DE GRUPO FUERZA S.A., ESTABLECIENDO LOS PROCEDIMIENTOS DE PRUEBA CORRESPONDIENTES PARA VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS PRODUCTOS CON SUS CARACTERISTICAS DE DISEÑO REQUERIDAS.



# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 12  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993  
PAGINA 1 DE 2

TITULO DE LA SECCION:  
  
CONTROL DE PROCESOS  
ESPECIALES.

APROBACIONES:  
DIRECTOR GENERAL  
  
GTE. ASEG. DE CALIDAD

## 1.0 ALCANCE.

ESTA SECCION DEL MANUAL TIENE POR OBJETO DEFINIR LAS RESPONSABILIDADES A CUMPLIR PARA ASEGURAR QUE LOS " PROCESOS ESPECIALES " SE EJECUTAN CON LA CALIDAD Y EFICIENCIA REQUERIDAS.

## 2.0 DEFINICION :

SE CONSIDERAN " PROCESOS ESPECIALES ", TODOS AQUELLOS PROCESOS QUE POR SU GRADO DE DIFICULTAD, CARACTERISTICAS TECNICAS, EXACTITUD, PRECISION, ESPECIALIZACION, Y REQUISITOS, NECESITAN UNA CAPACITACION, ENTRENAMIENTO Y ESPECIALIZACION DEL PERSONAL QUE LO VA A REALIZAR.

## 3.0 RESPONSABILIDADES.

3.1 LAS DIRECCIONES DE INGENIERIA Y MANUFACTURA SERAN RESPONSABLES DE ELABORAR, EMITIR Y MANTENER ACTULIZADA UNA " LISTA DE PROCESOS ESPECIALES " . PARA QUE SE CONOZCAN Y CONTROLEN ESTOS PROCESOS POR MANUFACTURA, LABORATORIO DE PRUEBAS ELECTRICAS Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.

3.2 LA DIRECCION Y LA GERENCIA DE MANUFACTURA DETERMINARAN LOS REQUISITOS DEL PERSONAL QUE EJECUTE " PROCESOS ESPECIALES ", DOCUMENTANDO EN LA ESPECIFICACION DEL PROCESO LO SIGUIENTE:

- a. ESCOLARIDAD MINIMA REQUERIDA.
- b. CONOCIMIENTOS TECNICOS NECESARIOS.
- c. EXPERIENCIA MINIMA EN EL AREA.
- d. ENTRENAMIENTO Y CAPACITACION PREVIOS.
- e. CERTIFICACION NECESARIA DE SUS CONOCIMIENTOS Y/O HABILIDADES.

3.3 CADA " PROCESO ESPECIAL " DEBERA CUMPLIR CON UNA " ESPECIFICACION DE PROCESO " QUE SERA DESARROLLADA Y EMITIDA POR LA DIRECCION DE INGENIERIA Y/O LA GERENCIA DE DISEÑO MECANICO/ELECTRICO. ESTA ESPECIFICACION INDICARA COMO MINIMO :

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 12

REVISION 1

FECHA SEPTIEMBRE, 1993

PAGINA 2 DE 2

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DE PROCESOS ESPECIALES.

- a. SECUENCIA Y METODO DE EJECUCION DEL "PROCESO ESPECIAL".
- b. DESCRIPCION COMPLETA DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU DESARROLLO Y CONTROL.
- c. REGISTROS Y EVIDENCIAS PARA COMPROBAR QUE HA SIDO LOGRADO EL CONTROL DEL PROCESO Y CUMPLE ESTE CON SU ESPECIFICACION.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 13

REVISION 1

FECHA SEPTIEMBRE, 1993.

PAGINA 1 DE 6

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DE INSPECCION  
Y PRUEBAS.

APROBACIONES:

DIRECTOR GENERAL

GTE. ASEG. DE CALIDAD

## 1.0 ALCANCE.

ESTA SECCION DESCRIBE LOS CONTROLES UTILIZADOS PARA OBSERVAR LA CALIDAD DE -  
LOS EQUIPOS Y COMPONENTES DURANTE SU FABRICACION EN LAS INSTALACIONES DE ---  
**GRUPO FUERZA S. A.** A TRAVES DE LA APLICACION DE SISTEMAS Y -  
PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION Y PRUEBA.

1.0.1 LA RESPONSABILIDAD FINAL POR EL " CONTROL DE CALIDAD " EJERCIDA A TRAVES  
DE LA INSPECCION Y PRUEBAS. DEBERA DESCANSAR EN EL OPERARIO/TRABAJADOR O  
INSPECTOR QUIENES EJECUTAN LAS TAREAS ESPECIFICAS, Y REPORTAN A EL SUPER  
VISOR Y GERENTE DE AREA RESPONSABLE DIRECTAMENTE.

1.0.2 LAS FUNCIONES DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ( OBSERVACION DE LOS CONTROLES  
DE CALIDAD ) EJERCIDOS A TRAVES DE LOS PROCEDIMIENTOS DE INSPECCION Y --  
PRUEBAS SERAN RESPONSABILIDAD DEL EQUIPO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD QUE  
REPORTA AL GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.

1.1 ESTA SECCION SE APLICARA A LAS FUNCIONES DE INSPECCION/PRUEBAS SIGUIENTES :

1.1.1 INSPECCION DE RECIBO.

1.1.2 PREPARACIONES. INSPECCION DE CONTROL DE CALIDAD EN PROCESO Y DISPOSICION  
DE MATERIAL NO-CONFORME.

1.1.3 INSPECCION FINAL Y PRUEBAS.

a. INSPECCION VISUAL.

b. INSPECCION DE CUMPLIMIENTO, Y

c. PRUEBAS DE RUTINA.

1.1.4 REVISION DE LA CALIDAD ANTERIOR A LA LIBERACION DE ARTICULOS INSPECCIO-  
NADOS DE ORIGEN.

1.1.5 PROGRAMAS DE INSPECCION Y/O PRUEBAS ESPECIALES PARA CUMPLIR LAS ESPECI-  
FICACIONES DEL CLIENTE.

1.1.6 PRUEBAS DE LABORATORIO ESPECIALES :

a. IDENTIFICACION DE ALEACIONES ( ASESORIA ).

b. LIQUIDOS PENETRANTES. ( ASESORIA ).

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 13

REVISION 1

FECHA SEPTIEMBRE, 1993.

PAGINA 2 DE 6

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DE INSPECCION Y PRUEBAS.

- c. PRUEBAS DE ULTRASONIDO. ( ASESORIA ).
- d. PRUEBAS DE DUREZA.
- e. EXAMENES METALOGRAFICOS. ( ASESORIA ).
- f. PRUEBAS Y EXAMENES REDIOGRAFICOS. ( ASESORIA ).

- 1.1.7 INSPECCION DE RECIBO Y EN PROCESO PARA HERRAMIENTAS.
- 1.1.8 CALIBRACION DE HERRAMIENTAS Y CALIBRES, Y
- 1.1.9 CONTROL DE ESPECIFICACIONES, PROCEDIMIENTOS E INSTRUCCIONES DE TRABAJO, RELACIONADOS CON LA INSPECCION Y PRUEBAS.

## 2.0 FUNCIONES DE INSPECCION Y PRUEBAS.

### 2.1 INSPECCION DE RECIBO.

LA DESCRIPCION DE LAS FUNCIONES DE INSPECCION DE RECIBO Y SUS RESPONSABILIDADES ESTAN SENALADOS EN LA SECCION 9 DE ESTE MANUAL. - CONTROL DE MATERIALES SERVICIOS Y EQUIPOS ADQUIRIDOS.

### 2.2 PREPARACIONES. INSPECCION DE CONTROL DE CALIDAD EN PROCESO Y DISPOSICION DE MATERIAL NO-CONFORME.

LOS PROCEDIMIENTOS A SEGUIR DETALLADOS COMO ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EN GRUPO FUERZA S. A. PARA LOS METODOS DE INSPECCION EN PROCESO Y LA DISPOSICION DE MATERIAL Y PARTES DISCREPANTES SON :

- a. LOS REQUERIDOS PARA LA INSPECCION DE LA PRIMERA PIEZA ( PREPARACIONES ) Y LA INSPECCION EN PROCESO PARA LAS OPERACIONES CRITICAS Y MAYORES .
- b. LOS METODOS PARA IDENTIFICACION Y DISPOSICION DE PRODUCTO NO-CONFORME - PRODUCIDO EN LAS OPERACIONES CRITICAS Y MAYORES, Y
- c. LOS RELACIONADOS A LAS RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 13

TITULO DE LA SECCION:

REVISION 1

CONTROL DE INSPECCION y PRUEBAS.

FECHA SEPTIEMBRE. 1993.

PAGINA 3 DE 6

## 2.3 INSPECCION FINAL Y PRUEBAS.

2.3.0.1 ALCANCE. LA FUNCION DE INSPECCION FINAL Y PRUEBAS CONSISTE DE :

- a. INSPECCION VISUAL.
- b. INSPECCION DEL COMPORTAMIENTO DE LOS EQUIPOS. Y
- c. LAS PRUEBAS DE RUTINA EN CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES APLICABLES PROCEDIMIENTOS, METODOS, O INSTRUCCIONES DE TRABAJO Y/O OPERACION.

2.3.0.2 RESPONSABILIDADES. EL GERENTE RESPONSABLE, Y EL INSPECTOR/LABORATORISTA /OPERARIO QUE LE REPORTA A EL MISMO SERAN RESPONSABLES DE LA FUNCION DE INSPECCION/PRUEBAS Y LA EJECUCION DE ESTAS ACTIVIDADES DURANTE, Y POSTERIORES A, LA FABRICACION Y ENSAMBLE DE EQUIPOS Y COMPONENTES.

### 2.3.1 INSPECCION VISUAL.

EL INSPECTOR DEBERA ( a ) VISUALMENTE EXAMINAR EL ENSAMBLE DEL EQUIPO PARA ASEGURARSE QUE LAS CARACTERISTICAS DE ACEPTABILIDAD Y DE ENSAMBLE SON CUBIERTAS TOTALMENTE Y, ( b ) DISPONER COMO " ACEPTADO " O " RECHAZADO " SEGUN CORRESPONDA. EL INSPECTOR DEBERA REVISAR COSAS COMO : CALIDAD DE CUERDAS, LIMPIEZA, APARIENCIA GENERAL DEL EQUIPO Y SUS COMPONENTES, MARCADO E IDENTIFICACION, ENSAMBLES ADECUADOS, ASI COMO DISPONER SEAN TOMADAS ACCIONES CORRECTIVAS MENORES.

### 2.3.2 INSPECCION DE CUMPLIMIENTO. ( LABORATORIO P.E. ).

EL INSPECTOR DEBERA OPERAR FISICAMENTE EL EQUIPO PARA LA FUNCION DE --- PRUEBA, ASEGURANDOSE LA OPERACION CORRECTA Y CALIDAD ACEPTABLE DE TODOS LOS ELEMENTOS ENSAMBLADOS, Y DISPONERLO COMO " ACEPTADO " O " RECHAZADO ".

### 2.3.3 PRUEBAS DE RUTINA.

2.3.1 LAS PRUEBAS DE RUTINA APLICADAS A LOS EQUIPOS FABRICADOS EN GRUPO FUERZA SERAN LAS CORRESPONDIENTES DE ACUERDO A : NEMA, IEEE O NOM.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 13

REVISION 1

FECHA SEPTIEMBRE.1993.

PAGINA 4 DE 6

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DE INSPECCION y PRUEBAS.

## 2.3.4 RESULTADO DE LA DISPOSICION DE LAS ACTIVIDADES DE INSPECCION FINAL Y PRUEBAS :

2.3.4.1 LOS EQUIPOS DISPUESTOS COMO " ACEPTADOS " SERAN IDENTIFICADOS Y ENVIADOS AL PROCESO SIGUIENTE O AL ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO PARA SU ALMACENAJE O EMPAQUE.

2.3.4.2 LOS EQUIPOS DISPUESTOS COMO " RECHAZADOS " SERAN IDENTIFICADOS Y ENVIADOS A LA OPERACION ANTERIOR O A EL AREA DE TRABAJO ADECUADA PARA SU DESENSAMBLE, REPARACION, RETRABAJO, REENSAMBLE, O ENVIADOS A LA CHATARRA O DESPERDICIO.

## 2.4 IDENTIFICACION DE ALEACIONES.

EL SISTEMA Y PROCEDIMIENTO PARA UNA IDENTIFICACION POSITIVA, CLASIFICACION DE ALEACIONES, Y RESULTADO DE LA DISPOSICION DE MATERIALES USADOS EN LA -- FABRICACION DE EQUIPOS ES DESCRITA EN LA INSTRUCCION DE CONTROL DE CALIDAD - DE GRUPO FUERZA S. A. - PRUEBA DE IDENTIFICACION DE ALEACIONES-

2.4.1 CUANDO SE REQUIERA POR EL CONTRATO DE COMPRA. EL PROCEDIMIENTO ANTERIORMENTE MENCIONADO DEBERA ESTAR SUJETO A LA APROBACION POR UN LABORATORIO U ORGANIZACION RECONOCIDA ANTES DE QUE LAS PARTES, PIEZAS O COMPONENTES SUJETAS A ESE CONTRATO SEAN UTILIZADAS EN LA MANUFACTURA.

2.4.2 LA IDENTIFICACION/CLASIFICACION DE MATERIALES DEBERA SER EJECUTADA CUANDO SE REQUIERA POR PERSONAL DE INSPECCION CAPACITADO Y ENTRENADO REPORTANDO A LA GERENCIA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.

## 2.5 PRUEBAS DE DUREZA.

EL SISTEMA Y PROCEDIMIENTO PARA LA PRUEBA DE DUREZA DE COMPONENTES DE EQUIPOS FABRICADOS EN GRUPO FUERZA S. A. SERA POR MEDIO DE ---- EQUIPOS DE PRUEBA DE DUREZA BRINELL Y ROCKWELL COMO SE DESCRIBE EN LAS INSTRUCCIONES DE CONTROL DE CALIDAD DE GRUPO FUERZA SIGUIENTES :

- a. PRUEBAS DE DUREZA ROCKWELL.
- b. PRUEBAS DE DUREZA BRINELL.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 13

REVISION 1

FECHA SEPTIEMBRE, 1993.

PAGINA 5 DE 6

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DE INSPECCION y PRUEBAS.

2.5.1 LAS PRUEBAS DE DUREZA PUEDEN SER EJECUTADAS COMO RUTINA EN PARTES O COMPONENTES SUJETOS A INSPECCION DE RECIBO ( REFERIRSE A LA SECCION 9 DE ESTE MANUAL, CONTROL DE MATERIALES, SERVICIOS Y EQUIPOS ADQUIRIDOS. ( COMPRAS ).

2.5.2 LAS PRUEBAS DE DUREZA DEBERAN SER EJECUTADAS DE ACUERDO CON LAS --- INSTRUCCIONES DE CONTROL DE CALIDAD POR PERSONAL ENTRENADO DE INSPECCION O MANUFACTURA. EN LOS CASOS DONDE EL PERSONAL DE PRODUCCION EJECUTA PRUEBAS DE DUREZA A COMPONENTES EN PRODUCCION, LA OPERACION DEBERA SER OBSERVADA PERIODICAMENTE POR PERSONAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD COMPETENTE.

## 2.6 INSPECCION DE RECIBO Y EN PROCESO PARA HERRAMIENTAS.

EL SISTEMA Y PROCEDIMIENTO USADO PARA LA INSPECCION DE RECIBO Y EN PROCESO PARA HERRAMIENTAS ESTA DESCRITO EN EL PROCEDIMIENTO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, CONTROL DE HERRAMIENTAS, CALIBRADORES Y DISPOSITIVOS. POM-601-008.

2.6.1 LA INSPECCION DE HERRAMIENTAS DE ACUERDO CON POM-601-008 SERA RESPONSABILIDAD DEL PERSONAL CAPACITADO DEL ALMACEN DE HERRAMIENTAS.

## 2.7 CONTROL DE CALIBRACION.

EL SISTEMA Y PROCEDIMIENTOS USADOS PARA LA CALIBRACION DE TODOS LOS INSTRUMENTOS Y EQUIPO DE MEDICION Y PRUEBA SON DESCRITOS EN LA SECCION 14 DE ESTE MANUAL -CONTROL DE EQUIPO DE INSPECCION, MEDICIONES Y PRUEBA-.

## 2.8 CONTROL DE ESPECIFICACIONES, PROCEDIMIENTOS, E INSTRUCCIONES DE TRABAJO RELACIONADOS CON LA INSPECCION Y PRUEBA.

### 2.8.1 ALCANCE.

ESTA SECCION DEFINE LOS CONTROLES ESTABLECIDOS EN CIERTAS ESPECIFICACIONES PROCEDIMIENTOS E INSTRUCCIONES DE TRABAJO PROPORCIONADAS PARA LAS ACTIVIDADES DE INSPECCION Y PRUEBA EN GRUPO FUERZA S. A.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 13

REVISION 1

FECHA SEPTIEMBRE.1993.

PAGINA 6 DE 6

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DE INSPECCION Y PRUEBAS.

- 2.8.2 EL ORIGINAL Y CADA REVISION DE CUALQUIER ESPECIFICACION, PROCEDIMIENTO O INSTRUCCION DE TRABAJO DE GRUPO FUERZA S. A. RELACIONADO CON EL " MANUAL DE CALIDAD ", DEBERA SER :
- a. PREPARADO POR O BAJO LA DIRECCION DE :
    - (1) EL GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD O SU EQUIPO DE TRABAJO.
    - (2) EL GERENTE DE DISEÑO MECANICO/ELECTRICO.
    - (3) EL GERENTE/JEFE/SUPERVISOR RESPONSABLE POR EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS DE LA ESPECIFICACION.
  - b. APROBADO POR EL GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD O SU EQUIPO DE TRABAJO O EL GERENTE/JEFE/SUPERVISOR RESPONSABLE POR EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS DE LA ESPECIFICACION.
  - c. DISTRIBUIDO, CONSERVADO, Y CLASIFICADO POR EL DEPARTAMENTO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.
- 2.8.3 LOS PROCEDIMIENTOS QUE REQUIEREN APROBACION DEBERAN SER PREPARADOS DE CONFORMIDAD CON EL " PROCEDIMIENTO GENERAL PARA ELABORAR PROCEDIMIENTOS-AC-001 ", Y EL PARRAFO 2.8.2 DE ESTA SECCION DEL MANUAL. LO MISMO QUE LOS REQUERIDOS POR LAS ESPECIFICACIONES DE COMPRA DEL CONSUMIDOR. TALES PROCEDIMIENTOS SERAN ENVIADOS POR LA GERENCIA DE VENTAS CORRESPONDIENTE PARA LAS ACTIVIDADES DE ADQUISICION DEL CLIENTE Y CON SEGUIMIENTO A TRAVES DE LAS ETAPAS DE NEGOCIACION HASTA QUE SE ALCANCEN LOS ACUERDOS Y SE RECIBA SU APROBACION. SOLAMENTE AL RECIBIR POR ESCRITO LA APROBACION DEL PROCEDIMIENTO POR PARTE DEL CLIENTE, PUEDE GRUPO FUERZA INICIAR LAS ACTIVIDADES DE INSPECCION Y PRUEBAS CORRESPONDIENTES A ESTE, EN SUS INSTALACIONES.



ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 14  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
PAGINA 1 DE 1

TITULO DE LA SECCION:  
CONTROL DE EQUIPO DE INSPECCION,  
MEDICIONES Y PRUEBAS.

APROBACIONES:  
DIRECTOR GENERAL  
GTE. ASEG. DE CALIDAD

## 1.0 ALCANCE.

1.1 ESTA SECCION DESCRIBE LOS SISTEMAS USADOS PARA LA CALIBRACION DE TODOS LOS EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICION Y PRUEBAS, LOS CUALES SON UTILIZADOS EN LAS INSTALACIONES DE GRUPO FUERZA S. A. PARA LA FABRICACION DE EQUIPOS Y COMPONENTES O PARA SATISFACER LO REQUERIMIENTOS DE LA ORDEN - DE COMPRA DEL CLIENTE.

## 2.0 RESPONSABILIDADES.

2.1 EL PERSONAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, QUE REPORTA A LA GERENCIA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, TIENE LA RESPONSABILIDAD DE EJECUTAR VERIFICACIONES DE CALIBRACION Y/O MANTENIMIENTO A TODO EL EQUIPO DE MEDICION Y/O PRUEBAS - UTILIZADO EN LA INSPECCION DE ACEPTACION DIMENSIONAL O PRUEBA DE PRODUCTOS - EN LAS INSTALACIONES DE GRUPO FUERZA S. A. DE CONFORMIDAD - CON EL PROCEDIMIENTO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD - PROCEDIMIENTO PARA LA CALIBRACION DE INSTRUMENTOS DE MEDICION ( AC-018 ).

## 3.0 PROCEDIMIENTOS DE CALIBRACION / INSTRUCCIONES DE TRABAJO.

LOS PROCEDIMIENTOS DE CALIBRACION Y LAS INSTRUCCIONES DE TRABAJO, INCLUYENDO -- LOS DOCUMENTOS REQUERIDOS Y LA FRECUENCIA DE CALIBRACION, SON DESCRITOS EN EL - PROCEDIMIENTO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ( AC-018 ). COPIAS DE ESTAS ESPECIFICACIONES, INCLUYENDO TODAS LAS INSTRUCCIONES DE TRABAJO APLICABLES, DENTRO DE - ESTOS PROCEDIMIENTOS, DEBERAN SER CONSERVADOS EN EL DEPARTAMENTO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE GRUPO FUERZA.

REFERENCIAS : AC-018 PROCEDIMIENTO PARA LA CALIBRACION DE INSTRUMENTOS DE MEDICION.  
POM-601-008 CONTROL DE HERRAMIENTAS, CALIBRADORES Y DISPOSITIVOS.  
AC-010 PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DEL EQUIPO DE MEDICION Y DE PRUEBAS.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 15  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993  
PAGINA 1 DE 1

TITULO DE LA SECCION:  
APLICACION DE TECNICAS  
ESTADISTICAS.

APROBACIONES:  
DIRECTOR GENERAL  
GTE. ASEG. DE CALIDAD

## 1.0 ALCANCE.

ESTA SECCION ESTABLECE LAS RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL INVOLUCRADO EN LA ----  
APLICACION Y REGISTRO DE DATOS DE LAS TECNICAS ESTADISTICAS.

## 2.0 RESPONSABILIDADES.

- 2.1 EL PERSONAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD MANTENDRA REGISTROS ESTADISTICOS, -  
MEDIANTE GRAFICAS DE VARIABLES, PARA REGISTRAR LAS VARIACIONES DE AJUSTE Y -  
CALIBRACION DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICION DIMENSIONAL, CON EL FIN DETERMINAR  
LOS INTERVALOS ADECUADOS DE CALIBRACION APLICABLES EN LAS DIFERENTES AREAS  
DONDE SE UTILIZAN LOS INSTRUMENTOS DE MEDICION DIMENSIONAL.
- 2.2 LA DIRECCION DE MANUFACTURA CONJUNTAMENTE CON LA GERENCIA DE ASEGURAMIENTO  
DE CALIDAD, SON RESPONSABLES DE ESTABLECER UN PROCEDIMIENTO PARA LA APLICA-  
CION DE GRAFICAS DE CONTROL EN LAS AREAS DE FABRICACION, PARA ESTABLECER -  
CAPACIDAD POTENCIAL Y REAL DE LOS PROCESOS.
- 2.3 LA GERENCIA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, SERA RESPONSABLE DE LLEVAR UN CON--  
TROL DE LA CANTIDAD Y TIPO DE FALLAS DETECTADAS EN CADA UNA DE LAS ETAPAS DE  
MANUFACTURA, LAS CUALES SERAN REPORTADAS DE MANERA MENSUAL A TODAS LAS DIREC-  
CIONES DE LA ADMINISTRACION DE GRUPO FUERZA S. A. CON OBJETO  
DE ESTABLECER LAS ACCIONES CORRECTIVAS NECESARIAS PARA ELIMINARLAS.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 16

REVISION 1

FECHA SEPTIEMBRE, 1993.

PAGINA 1 DE 3

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DEL ESTADO DE  
INSPECCIONES Y PRUEBAS.

APROBACIONES:

DIRECTOR GENERAL

GTE. ASEG. DE CALIDAD

## 1.0 ALCANCE.

PARA DEFINIR LOS MEDIOS POR LOS CUALES LOS MATERIALES O PARTES SON IDENTIFICADOS FISICAMENTE, ASI COMO SU ESTADO DE INSPECCION.

1.1 ESTA SECCION CUBRE LOS MATERIALES O PARTES EN CUALQUIER PUNTO DURANTE SU ---  
INGRESO AL PROCESO DE MANUFACTURA.

## 2.0 IDENTIFICACION DE RECHAZO.

2.1 ETIQUETAS : CUANDO UNA O MAS PARTES DE UN LOTE SON RECHAZADAS EN UNA OPERA--  
CION DETERMINADA, UNA ETIQUETA DE RECHAZO ( COLOR ROJO ) ES COLOCADA EN UNA--  
PARTE DEL LOTE RECHAZADO. LA ETIQUETA MOSTRARA EL NUMERO DE PARTE, EL NUMERO  
CONSECUTIVO DE LA ETIQUETA DE RECHAZO ( SI ES APLICABLE ), LA CANTIDAD RECHA--  
ZADA, LA FECHA, DEPARTAMENTO O SECCION Y ALGUNA OTRA INFORMACION CORRESPON--  
DIENTE. LA TARJETA PERMANECERA CON EL LOTE A MENOS QUE LAS PARTES SEAN RETRA--  
BAJADAS, REINSPECCIONADAS Y ACEPTADAS. SI SON DESECHADAS LA TARJETA PERMANE--  
CERA CON ESTA DISPOSICION.

LA TARJETA DE RECHAZO ES DE COLOR ROJO BRILLANTE Y DE TAMAÑO APROXIMADO DE  
2" x 2".

2.2 MARCAJE : LA EVIDENCIA VISUAL DEL ESTADO DE RECHAZO O DESPERDICIO ES POR ---  
MARCAS EN EL MATERIAL RECHAZADO HECHAS CON PINTURA DE COLOR BRILLANTE Y FACIL--  
MENTE IDENTIFICABLE Y SELECCIONADO POR INSPECCION. LOS RECHAZOS CAEN EN DOS  
CATEGORIAS : RETRABAJABLE O DESPERDICIO, Y DEBERAN USARSE DOS COLORES DIFEREN--  
TES. CUALQUIERA DE ELLOS PROHIBE EL USO DE LA PARTE. EL COLOR AMARILLO INDICA  
RECHAZADO, PERO ES POSIBLE RETRABAJAR. EL MARCAJE O RE-MARCAJE CON EL COLOR  
ROJO BRILLANTE INDICA DESECHO O DESPERDICIO, EL COLOR NARANJA INDICA QUE EL-  
MATERIAL DEBERA SER REGRESADO A EL PROVEEDOR.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 16  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
PAGINA 2 DE 3

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DEL ESTADO DE INSPECCIONES Y PRUEBAS.

EN EL MOMENTO DE EL RECHAZO. EL INSPECTOR DEBERA MARCAR INMEDIATAMENTE LA PARTE RECHAZADA CON UNA LETRA " R " ( DONDE SEA POSIBLE ) USANDO PINTURA DE COLOR AMARILLO O UNA MANCHA DE PINTURA DE COLOR AMARILLO. NINGUNA PARTE MARCADA CON PINTURA AMARILLA PUEDE SER MOVIDA A UNA OPERACION POSTERIOR SIN APROBACION DEL PERSONAL DE CONTROL DE CALIDAD.

SI SE RETRABAJA Y ACEPTA POR CONTROL DE CALIDAD. LA PINTURA AMARILLA ES RETIRADA Y LA PARTE ENVIADA A LA PROXIMA OPERACION. SI ES DESECHADA, LA PARTE SE PINTA DE ROJO. CUALQUIER PARTE IDENTIFICADA CON PINTURA ROJA DEBERA SER MOVIDA A UN AREA SEPARADA DE DESPERDICIO. LA PINTURA ROJA ASEGURA QUE SI LAS PARTES DESECHADAS SON SEPARADAS DE EL LOTE ORIGINALMENTE RECHAZADO, ESTAS NO PODRAN SER REGRESADAS A LA PRODUCCION EN PROCESO.

### 3.0 CONDICION DE ACEPTACION.

- 3.1 ETIQUETAS DE ACEPTACION DE MATERIAL DEL PROVEEDOR : PEQUEÑAS ETIQUETAS DE ACEPTACION DE COLOR VERDE DEBERAN SER COLOCADAS AL MENOS A UNA PARTE DE CADA LOTE ACEPTABLE O A UN CONTENEDOR DE MATERIAL RECIBIDO. ESTO DEBERA INDICAR SU ACEPTACION PARA ALMACENAMIENTO. SI POR EL TAMAÑO DE LA PARTE RESULTA IMPRACTICO COLOCAR LA ETIQUETA DE ACEPTACION. DEBERA UTILIZARSE PINTURA DE COLOR BLANCO COMO SIMBOLO DE ACEPTACION. DEBERA PONERSE CUIDADO Y ASEGURARSE QUE LA PINTURA BLANCA ES FACILMENTE OBSERVABLE SOBRE LOS LOTES O EN LOS CONTENEDORES DE MATERIAL.
- 3.2 MARCAJE : LA AUSENCIA DE CUALQUIER MARCA ROJA O AMARILLA INDICA QUE EL MATERIAL ES ACEPTABLE PARA CONTINUAR CON SU PROCESO. ESTO ES CONFIRMADO POR LA MARCA DE PINTURA DE COLOR BLANCO " OK " SOBRE LA PARTE, Y POR EL SELLO Y FIRMA DE LA CANTIDAD ACEPTADA SOBRE LA COPIA CORRESPONDIENTE DE LA HOJA DE INSPECCION.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 16

REVISION 1

FECHA SEPTIEMBRE.1993.

PAGINA 3 DE 3

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DEL ESTADO DE INSPECCION Y PRUEBAS.

3.3 SELLOS : EL SELLO EN LA HOJA DE INSPECCION ES LA AUTORIZACION A MANUFACTURA PARA PROCEDER CON LA PROXIMA OPERACION.

3.3.0 ENSAMBLE.

3.3.1 PUEDEN EJECUTARSE OPERACIONES MULTIPLES AL MISMO TIEMPO SI LA INSPECCION PARA CADA OPERACION ESTA DOCUMENTADA. ASI COMO LAS PARTES SEAN PROCESADAS. LA DOCUMENTACION DE CADA INSPECCION - DEBERA SER HECHA PARA CADA CAMBIO DE ACTIVIDAD. LA ACEPTACION FINAL DE CADA OPERACION ES COMPLEMENTADA CUANDO LA CANTIDAD - COMPLETA DE LA ORDEN SE TERMINA EN ESA OPERACION.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 17  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE.1993.  
PAGINA 1 DE 5

TITULO DE LA SECCION:  
CONTROL DE MATERIALES,  
PARTES Y COMPONENTES  
NO-CONFORMES.

APROBACIONES:  
DIRECTOR GENERAL  
GTE. ASEG. DE CALIDAD

## 1.0 ALCANCE.

EL PROPOSITO DE ESTA SECCION ES ESTABLECER LOS METODOS Y RESPONSABILIDADES PARA LA DISPOSICION DE MATERIAL, PARTES Y/O ENSAMBLES ENCONTRADOS COMO DISCREPANTES - EN CUALQUIER PUNTO DEL PROCESO DE MANUFACTURA.

## 2.0 DEFINICIONES :

2.1 ES DEFINIDO COMO " MATERIAL DISCREPANTE " A CUALQUIER MATERIAL, PARTE, ENSAMBLE O PRODUCTO EN EL CUAL UNA O MAS CARACTERISTICAS NO SON CONFORMES CON LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICADOS.

2.2 SE DEFINE COMO " MATERIAL DE DESECHO " A CUALQUIER MATERIAL, PARTE, ENSAMBLE O PRODUCTO EL CUAL HA SIDO REVISADO TANTO POR EL INSPECTOR DE CONTROL DE --- CALIDAD COMO POR EL " COMITE DE REVISION DE MATERIAL " ( CRM ) Y HA SIDO --- DETERMINADO COMO NO-ACEPTABLE PARA USARSE O REPARARSE.

## 3.0 IDENTIFICACION :

3.1 CUANDO EL MATERIAL DENTRO DEL CAMPO DE ACCION DE ESTE PROCEDIMIENTO ES DETERMINADO DISCREPANTE, EL INSPECTOR QUE HACE LA DETERMINACION DEBERA IDENTIFICAR INMEDIATAMENTE EL MATERIAL ELABORANDO UN INFORME Y COLOCANDO UNA TARJETA DE " RECHAZADO " A UNA O MAS PIEZAS DEL MATERIAL DISCREPANTE Y SEPARANDO EL --- MATERIAL DEL FLUJO DE PRODUCCION.

EL MATERIAL ( CADA PIEZA, DONDE SEA POSIBLE ) DEBERA MARCARSE CON UNA "R" DE PINTURA COLOR AMARILLO O CON UNA MANCHA DE PINTURA DEL MISMO COLOR DONDE SEA POSIBLE, TODAS LAS PARTES DISCREPANTES DEBERAN SER SEGREGADAS. DEBERA ELABORARSE UNA NOTIFICACION DE RECHAZO QUE DESCRIBA CORRECTAMENTE LA DISCREPANCIA.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 17  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
PAGINA 2 DE 5

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DE MATERIALES, PARTES Y  
COMPONENTES NO- CONFORMES.

EL INSPECTOR DEBERA REFERIRSE AL FOLIO DE LA NOTIFICACION DE RECHAZO Y A LA CANTIDAD DE PARTES DISCREPANTES EN EL PROCESO PARA EL " CRM ".

## 4.0 SEGREGACION :

4.1 TODOS LOS MATERIALES QUE HAN SIDO IDENTIFICADOS COMO DISCREPANTES DEBERAN SER SEPARADOS POR UNO DE LOS SIGUIENTES METODOS :

- 4.1.1 COLOCARLOS EN ESTANTES O AREAS DESIGNADAS DENTRO DE CADA DEPARTAMENTO O SECCIONES DE CUALQUIER DEPARTAMENTO. EL MATERIAL EN ALMACENES DEBERA -- ESTAR SUJETO A TODAS LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA ELIMINAR LA POSI-- BILIDAD DE SER UTILIZADO.
- 4.1.2 SI LA CANTIDAD DE MATERIAL ES TAL QUE TRASLADARLO A LAS AREAS DE RETENCION NO ES PRACTICO, EL MATERIAL DEBERA SER AISLADO DE ACUERDO CON LAS INS--- TRUCCIONES ESPECIFICAS DEL PERSONAL DE CONTROL DE CALIDAD.
- 4.1.3 EL MATERIAL DISCREPANTE Y RETRABAJADO QUE ESTE PENDIENTE DE INSPECCION - NO DEBERA ENVIARSE AL SIGUIENTE PROCESO SIN LA APROBACION ESPECIFICA DEL PERSONAL DE CONTROL DE CALIDAD.

## 5.0 REVISION PRELIMINAR.

5.1 LA REVISION PRELIMINAR Y LA DISPOSICION/DECISION DE TODO MATERIAL DISCREPANTE SERA RESPONSABILIDAD DEL PERSONAL DE CONTROL DE CALIDAD.

5.2 LAS DISPOSICIONES SIGUIENTES PUEDEN DARSE EN UNA REVISION PRELIMINAR :

- 5.2.1 COMPLETAR : EL MATERIAL QUE ES ENCONTRADO INCOMPLETO DEBIDO A OMISIONES DE TRABAJO, Y PUEDE SER CORREGIDO DENTRO DE LAS TOLERANCIAS ESPECIFICADAS EFECTUANDO OPERACIONES DE RUTINA, DEBERA SER COMPLETADO.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 17  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
PAGINA 3 DE 5

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DE MATERIALES, PARTES Y  
COMPONENTES NO-CONFORMES.

LAS DISPOSICIONES DE " COMPLETAR " DEBERAN EFECTUARSE REGRESANDO EL ---- MATERIAL. CON UNA TARJETA SUJETA EN EL MISMO. A EL SUPERVISOR DE PRODUCCION RESPONSABLE PARA SU TERMINACION. UNA VEZ TERMINADAS LAS OPERACIONES REQUERIDAS. EL INSPECTOR DEBERA EFECTUAR TODAS LAS INSPECCIONES NECESARIAS SEÑALANDO SU ACEPTACION POR MEDIO DEL SELLO Y FIRMA EN LA NOTIFICACION DE RECHAZO Y RETIRANDO LA ETIQUETA O MARCA ROJA. EL MATERIAL SERA ENTONCES LIBERADO PARA AVANZAR AL SIGUIENTE PROCESO.

5.2.2 RETRABAJAR : SI LA DISCREPANCIA ES TAL QUE EFECTUANDO UN RETRABAJO -- ESTANDAR PUEDE RECUPERARSE EL MATERIAL PARA CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES. EL MATERIAL DEBERA SER RETRABAJADO. LAS DISPOSICIONES DE RETRABAJO DEBERAN PROCESARSE DE ACUERDO CON EL PUNTO 5.2.1 DE ESTA SECCION DE EL MANUAL.

5.2.3 DESECHADO : SI EL MATERIAL SE ENCUENTRA EVIDENTEMENTE NO APTO PARA SU -- USO, ESTE DEBERA SER DESECHADO. EJEMPLOS: RUPTURAS NO POSIBLES DE REPARAR DAMO EN EXCESO. POROSIDAD EN EXCESO, ETC.. BAJO ESTAS CONDICIONES. UNA DISPOSICION DE DESECHO PUEDE SER AUTORIZADA UNICAMENTE POR EL PERSONAL DE CONTROL DE CALIDAD.

5.2.4 CRM : SI LA DISCREPANCIA ES TAL QUE LA DISPOSICION NO PUEDE SER AFECTADA SEGUN EL PARRAFO 5.2.1, 5.2.2, O 5.2.3 DE ESTA SECCION DEL MANUAL. EL MATERIAL DEBERA REMITIRSE A EL " COMITE DE REVISION DE MATERIAL " PARA SU DISPOSICION.

5.3 EL COMITE DE REVISION DE MATERIAL ES UNA FUNCION DE REVISION TECNICA ESTABLECIDA CON EL PROPOSITO DE ANALIZAR LAS DISCREPANCIAS Y DETERMINAR LA DISPOSICION PARA TODO EL MATERIAL DISCREPANTE FUERA DEL ALCANCE DE LA REVISION PRELIMINAR. LAS DISPOSICIONES DEL " CRM " DEBERAN LLEVARSE A CABO POR MEDIO DEL ANALISIS DE LAS NOTIFICACIONES DE RECHAZO ( NR ) O SI ES NECESARIO POR MEDIO DE LA REUNION DEL COMITE PARA LA REVISION ESPECIFICA DEL RECHAZO EN CUESTION.



# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 17

REVISION 1

FECHA SEPTIEMBRE.1993.

PAGINA 4 DE 5

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DE MATERIALES, PARTES Y  
COMPONENTES NO- CONFORMES.

## 6.0 DISPOSICION FINAL.

6.1 EL MATERIAL ACEPTADO ( TAL Y COMO ESTA ) POR EL COMITE DE REVISION DE MATERIAL DEBERA SER RE-IDENTIFICADO Y LA MARCA " R " DE COLOR AMARILLO RETIRADA.

6.2 EL MATERIAL QUE REQUIERA RETRABAJARSE DEBERA SER TRASLADADO A UN AREA AISLADA SENALADA POR EL INSPECTOR DE CONTROL DE CALIDAD. DESPUES DE TERMINADO EL RE-TRABAJO Y ACEPTADO POR INSPECCION. LA MARCA DE PINTURA AMARILLA DEBERA SER - RETIRADA.

LAS PARTES SUJETAS A " USAR COMO ESTA " O RE-TRABAJADAS DEBERAN SER :

- a. ENVIADAS AL ALMACEN CON LA NR. SI TODAS LAS OPERACIONES HAN SIDO TERMINADAS.
- b: REGRESADAS AL LOTE ORIGINAL SI LAS OPERACIONES FALTANTES SON LAS MISMAS PARA TODAS LAS PARTES. LA HOJA DE RUTA O EL REGISTRO DE INSPECCION DEBERAN SENALAR LA CANTIDAD DE PARTES RESTANTES PARA LA ORDEN.
- c. AVANZAR LA NR PARA COMPLETAR LAS OPERACIONES FALTANTES MEDIANTE UNA ORDEN DE PRODUCCION ESPECIAL.

6.3 EL MATERIAL DESIGNADO COMO DESECHO POR LA REVISION PRELIMINAR Y EL CRM DEBERA SER IDENTIFICADO DE ESTA MANERA ( "DESECHO" ) Y TRASLADADO A EL AREA DE MATERIAL RE-CHAZADO HASTA QUE PUEDA SER VENDIDO COMO CHATARRA O REGRESADO A EL PROVEEDOR.

6.3.1 LAS PARTES DESECHADAS QUE CUENTAN CON UN NUMERO DE SERIE. DEBERAN TENER BORRADOS ESTOS NUMEROS ( MARCADOS CON LINEA O LAPIZ VIBRADOR ) Y EL REGISTRO DE NUMEROS DE SERIE DEBERA SER REVISADO PARA INDICAR EL DESECHO - DE LA PARTE. ESTO PODRA EFECTUARSE POR MEDIO DE UN REGISTRO HISTORICO DEL INSPECTOR.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 17  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE.1993.  
PAGINA 5 DE 5

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DE MATERIALES, PARTES Y  
COMPONENTES NO-CONFORMES.

- 6.3.2 TODAS LAS PLACAS DE NOMBRE Y/O ETIQUETAS DEBERAN SER RETIRADAS DE LOS --  
EQUIPOS O COMPONENTES DESECHADOS. Y BORRADAS O DESTRUIDAS.
- 6.3.3 EL MATERIAL DESECHADO POR ERROR PUEDE SER RECUPERADO PARA SU REVISION Y  
SU POSIBLE ACEPTACION O RETRABAJO.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 18  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
PAGINA 1 DE 5

TITULO DE LA SECCION:  
CONTROL DE ACCIONES  
CORRECTIVAS.

APROBACIONES:  
DIRECTOR GENERAL  
GTE. ASEG. DE CALIDAD

## 1.0 ALCANCE.

ESTABLECER UN MEDIO EFECTIVO DE COMUNICACION DE LAS DEFICIENCIAS DE CALIDAD PARA SU ATENCION POR LOS INDIVIDUOS O DEPARTAMENTOS RESPONSABLES. ESTABLECER LAS RESPONSABILIDADES PARA EL ANALISIS Y CORRECCION DE LAS DEFICIENCIAS ; PARA PROPORCIONAR UN MECANISMO DE SEGUIMIENTO HASTA QUE LA IMPLEMENTACION HA SIDO LLEVADA A CABO Y PARA ESTABLECER UN MEDIO DE COMUNICACION DE LOS PROBLEMAS COMUNES PARA LA ATENCION DE LA ALTA GERENCIA EN SU SOLUCION. SI ES NECESARIO.

## 2.0 IDENTIFICACION DE DEFICIENCIAS.

AUNQUE LAS DEFICIENCIAS DE CALIDAD REQUIEREN UNA ACCION CORRECTIVA FORMAL. SU SOLICITUD PUEDE SER IDENTIFICADA POR CUALQUIERA EN CUALQUIER MOMENTO. LAS ACTIVIDADES USUALES PARA CONDUCIR A TAL SOLICITUD SON :

2.1 SISTEMA DE AUDITORIAS DE CALIDAD INTERNAS.

2.2 AUDITORIAS O EVALUACION A PROVEEDORES.

2.3 INSPECCION Y PRUEBAS.

2.4 COMITE DE REVISION DE MATERIAL.

2.5 REVISION DE REPORTES MENSUALES SOBRE COMPORTAMIENTO DE CALIDAD.

2.6 AUDITORIAS Y EVALUACIONES EN LAS INSTALACIONES DEL PROVEEDOR. EFECTUADAS POR AUDITORES DE GRUPO FUERZA S. A. .

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 18  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
PAGINA 2 DE 5

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DE ACCIONES CORRECTIVAS.

## 3.0 RESPONSABILIDADES.

LA RESPONSABILIDAD DEL CUMPLIMIENTO CON EL PROGRAMA DE CALIDAD DESCANSA EN CADA DIRECTOR Y GERENTE DEPARTAMENTAL DE GRUPO FUERZA S. A. . CUANDO - LAS DISCREPANCIAS DE CALIDAD SON IDENTIFICADAS POR CUALQUIER DEPARTAMENTO DE LA ORGANIZACION DE GRUPO FUERZA, ALGUNA ORGANIZACION/INDIVIDUO EXTERNO, O COMO CONSECUENCIA DE LA REALIZACION DE ACTIVIDADES DE INSPECCION/PRUEBA/EVALUACION, ES - RESPONSABILIDAD DEL AREA DE INGENIERIA DE CALIDAD, QUIENES REPORTAN A LA GERENCIA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, EL DAR TRAMITE Y SEGUIMIENTO A LA ACCION CORRECTIVA CORRESPONDIENTE.

3.1 LOS INGENIEROS DE Q.A./Q.C. SON RESPONSABLES POR OBTENER LA ACCION CORRECTIVA CORRESPONDIENTE PARA LAS DISCREPANCIAS IDENTIFICADAS COMO RESULTADO DE LOS - REPORTES DE INSPECCION O PRUEBA, EL ANALISIS DEL "CRM" Y EL ANALISIS DE LOS - REPORTES DE COMPORTAMIENTO EN CALIDAD.

3.2 EL INGENIERO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, ( O EL DESIGNADO COMO AUDITOR LIDER ) ES RESPONSABLE POR OBTENER LA ACCION CORRECTIVA PARA LAS DISCREPANCIAS IDENTIFICADAS DURANTE LAS AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD ANUALES O MENSUALES, -- AUDITORIAS A PROVEEDORES Y LAS AUDITORIAS POR CLIENTES U ORGANIZACIONES ---- EXTERNAS EFECTUADAS A GRUPO FUERZA S. A. .

## 4.0 PROCEDIMIENTO DE ACCION CORRECTIVA.

CUANDO UNA DISCREPANCIA REQUIERE DE UNA ACCION CORRECTIVA FORMAL, LA SOLICITUD - DE ACCION CORRECTIVA DEBERA EFECTUARSE. EL FORMATO DE SOLICITUD DE ACCION CORRECTIVA ES EL MEDIO UTILIZADO PARA DESCRIBIR Y COMUNICAR DISCREPANCIAS IMPORTANTES O --- REPETITIVAS QUE REQUIEREN UNA ACCION CORRECTIVA, ASI COMO PARA FACILITAR EL SE-- GUIMIENTO DE LAS ACCIONES NECESARIAS PARA ASEGURAR LA IMPLEMENTACION EFECTIVA DE TALES ACCIONES.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 18

TITULO DE LA SECCION:

REVISION 1

CONTROL DE ACCIONES CORRECTIVAS.

FECHA SEPTIEMBRE.1993.

PAGINA 3 DE 5

4.1 CADA SOLICITUD DE ACCION CORRECTIVA DEBERA DISPONER DE UN NUMERO DE CONTROL UNICO ASIGNADO POR UN AUDITOR O INGENIERO DEL AREA DE QA/QC.

## 5.0 USO DEL FORMATO DE SOLICITUD DE ACCION CORRECTIVA.

5.1 CUANDO SE UTILIZA UN FORMATO DE SOLICITUD DE ACCION CORRECTIVA, CADA SOLICITUD DE ACCION CORRECTIVA ES NUMERADA, ES DESIGNADO EL DEPARTAMENTO RESPONSABLE Y SE SUGIERE AL INDIVIDUO RESPONSABLE POR LA ACCION. LA PARTE CORRESPONDIENTE EN EL FORMATO ES LLENADA POR EL AUDITOR O POR EL INGENIERO DE QA/QC ( AC-014 ).

5.2 DOS COPIAS DEL FORMATO SON ENVIADAS A EL RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO INVO--LUCRADO Y UNA DE LAS COPIAS LA PROPORCIONARA ESTE RESPONSABLE A EL INDIVIDUO RESPONSABLE POR LA ACCION. ESTE RESPONSABLE DEPARTAMENTAL PODRA CAMBIAR AL RESPONSABLE INDIVIDUAL A SU CRITERIO.

5.3 EL RESPONSABLE INDIVIDUAL DETERMINARA LA(S) CAUSA(S) DE LA DISCREPANCIA Y UN CAMINO DE ACCION PARA SATISFACER LOS RESULTADOS REQUERIDOS, DESCRIBIENDO ESTO EN CADA ZONA PROPORCIONADA POR EL FORMATO. ESTE RESPONSABLE ASIGNARA A CADA ACCION UNA FECHA PROGRAMADA PARA SU TERMINACION, FIRMARA EL FORMATO Y REGRESARA ESTE A MAS TARDAR DENTRO DE LOS PRIMEROS SIETE (7) DIAS LABORABLES DESPUES DE SU RECIBO A LA ATENCION DE LA GERENCIA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD. SI EL ESPACIO PROPORCIONADO EN EL FORMATO NO ES SUFICIENTE, SERA POSIBLE USAR UNA SEGUNDA, TERCERA, ETC. COPIA DE ESTA HOJA DEL FORMATO.

5.4 LA PERSONA SOLICITANTE DE LA ACCION CORRECTIVA REVISARA EL CURSO DE ACCION - DESPUES DE SENALADA LA FECHA DE RECIBO. EL CURSO DE ACCION SERA ACEPTADO O - RECHAZADO Y UNA COPIA SE REGRESARA AL RESPONSABLE INDIVIDUAL.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 18  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
PAGINA 4 DE 5

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DE ACCIONES CORRECTIVAS.

5.4.1 SI EL CURSO DE ACCION ES ACEPTADO. LA SECCION "REVISION DE RESPUESTA" ES SEÑALADA COMO "SATISFACTORIO" Y SERA FIRMADA Y FECHADA POR QUIEN REvisa. UNA COPIA ES ENTONCES ENVIADA AL RESPONSABLE INDIVIDUAL Y EL ORIGINAL DE LA SOLICITUD ES ARCHIVADO PARA SU SEGUIMIENTO.

5.4.2 SI EL CURSO DE ACCION ES "RECHAZADO". UNA EXPLICACION DETALLADA DEBERA PROPORCIONARSE AL RESPONSABLE INDIVIDUAL. LAS DIFERENCIAS DE OPINION DEBERAN SER RESUELTAS POR EL GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, O SI ES NECESARIO, POR EL NIVEL SUPERIOR DE LA ADMINISTRACION. LA SECCION " REVISION DE RESPUESTA " ES SEÑALADA COMO "NO-SATISFACTORIA" Y ES FIRMADA Y FECHADA POR QUIEN REvisa. LA SOLICITUD ORIGINAL ES ARCHIVADA CON LA COPIA ORIGINAL DE SEGUIMIENTO.

UNA COPIA ADICIONAL A LA COPIA DE SEGUIMIENTO DEBERA ENVIARSE A EL RESPONSABLE INDIVIDUAL. CON LA EXPLICACION DETALLADA DEL RECHAZO. EL RESPONSABLE INDIVIDUAL DEBERA ESCRIBIR UNA SEGUNDA RESPUESTA QUE SERA PROCESADA DE LA MISMA MANERA QUE LA ANTERIOR.

5.5 LAS FECHAS CONSIDERADAS Y LOS DATOS DE LA AUDITORIA EN EL FORMATO SON ACLARATORIAS POR SI MISMAS. PUEDEN OBTENERSE COPIAS DE LAS HOJAS COMPLETADAS PARA ARCHIVARSE CON EL EXPEDIENTE DE CADA AUDITORIA. LAS FECHAS CONSIDERADAS SERAN UTILIZADAS PARA IDENTIFICAR CUMPLIMIENTOS. CADA VEZ QUE SE IDENTIFIQUE UNA SOLICITUD BAJO INCUMPLIMIENTO. LA COMUNICACION DE SEGUIMIENTO DEBERA ENVIARSE A EL RESPONSABLE INDIVIDUAL Y PROGRESIVAMENTE AL NIVEL MAS ALTO DE LA DIRECCION ADMINISTRATIVA HASTA QUE SE PROPORCIONE UNA RESOLUCION SATISFACTORIA.

5.6 DENTRO DE LOS TREINTA (30) DIAS POSTERIORES A LA IMPLEMENTACION PARCIAL O TOTAL DE LA ACCION CORRECTIVA. DEBERA EFECTUARSE UNA VERIFICACION DE LA CORRECCION POR CONDUCTO DEL AUDITOR RESPONSABLE. EL RESULTADO DE ESTA VERIFICACION PODRA SER SEÑALADO COMO "SATISFACTORIO" O "NO-SATISFACTORIO" Y DEBERA SER FIRMADO Y FECHADO.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 18

TITULO DE LA SECCION:

REVISION 1

CONTROL DE ACCIONES CORRECTIVAS.

FECHA SEPTIEMBRE.1993.

PAGINA 5 DE 5

## 6.0 REGISTROS.

- 6.1 EL DEPARTAMENTO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD CONSERVARA POR SEPARADO UN ----- ARCHIVO DE TODAS LAS SOLICITUDES DE ACCION CORRECTIVA EXCEPTO LAS CORRESPONDIENTES A PROVEEDORES.
- 6.2 SE CONSERVARA UN ARCHIVO COMPLETAMENTE ACTUALIZADO DE PROVEEDORES APROBADOS POR ASEGURAMIENTO DE CALIDAD. LOS REPORTES DEL ESTADO DE ACCIONES CORRECTIVAS SE CONSERVARAN EN ESTOS ARCHIVOS.
- 6.3 LOS REPORTES DE LAS AUDITORIAS DE LOS CLIENTES, SERAN ARCHIVADAS POR CLIENTE ( INCLUYENDO LAS ACCIONES CORRECTIVAS TERMINADAS ) EN EL DEPARTAMENTO DE --- ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.
- 6.4 LOS REGISTROS DE LAS AUDITORIAS INTERNAS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD SERAN - ARCHIVADAS POR SEPARADO JUNTO CON LAS ACCIONES CORRECTIVAS TERMINADAS.
- 6.5 LOS REGISTROS DE SOLICITUD DE ACCION CORRECTIVA DEL "CRM" SERAN ARCHIVADAS - POR SEPARADO JUNTO CON LAS ACCIONES CORRECTIVAS TERMINADAS.
- 6.6 UNA BITACORA DEL ESTADO DE AUDITORIAS Y ACCIONES CORRECTIVAS SERA CONSERVADA POR EL DEPARTAMENTO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 19  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
PAGINA 1 DE 2

TITULO DE LA SECCION:  
CONTROL DEL MANEJO,  
ALMACENAJE, EMPAQUE  
Y EMBARQUE.

APROBACIONES:  
DIRECTOR GENERAL  
GTE. ASEG. DE CALIDAD

## 1.0 ALCANCE.

ESTA SECCION TIENE POR OBJETO ESTABLECER LOS CONTROLES, ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES, PARA EL BUEN MANEJO, ALMACENAJE, EMPAQUE Y EMBARQUE DE LOS MATERIALES, PRODUCCION EN PROCESO Y PRODUCTOS TERMINADOS DE GRUPO FUERZA S. A.

## 2.0 RESPONSABILIDADES.

### 2.1 MANEJO.

LOS GERENTES DE MANUFACTURA/MATERIALES/SERVICIO A CLIENTES, SON RESPONSABLES DE ESTABLECER PRACTICAS DE MANEJO DE MATERIALES ADECUADAS, DURANTE LOS PROCESOS DE PRODUCCION Y HASTA EL EMBARQUE, PARA EVITAR CUALQUIER POSIBILIDAD DE DAMO O PERDIDA EN LAS PARTES O PRODUCTOS MANEJADOS, POR USO DE EQUIPO INADECUADO, ACTOS O CONDICIONES INSEGURAS O FALTA DE MEDIOS DE PROTECCION EN LAS PARTES O PRODUCTOS A MANEJAR.

EL GERENTE DE MANTENIMIENTO Y SU PERSONAL, SON RESPONSABLES DE ESTABLECER UN PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LOS EQUIPOS PARA MANEJO DE MATERIALES TALES COMO GRUAS, MONTACARGAS Y POLEAS, ENTRE OTROS, PARA ASEGURAR QUE SE ENCUENTREN EN CONDICIONES ACEPTABLES Y SEGURAS DE OPERACION.

### 2.2 ALMACENAJE.

LAS ACTIVIDADES DE ALMACENAJE DE MATERIA PRIMA, PRODUCCION EN PROCESO Y PRODUCTO TERMINADO, SE DEBEN REALIZAR SIGUIENDO PROCEDIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES QUE SERAN DESARROLLADAS Y EMITIDAS POR MANUFACTURA E INGENIERIA. ESTOS PROCEDIMIENTOS DEBERAN CONTENER INSTRUCCIONES QUE ASEGUREN Y GARANTICEN QUE EL ALMACENAJE PRESERVE Y PROTEJA DESDE SU RECIBO HASTA SU TERMINACION Y ENTREGA, A LOS MATERIALES Y PRODUCTOS MANEJADOS.



# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 19  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE.1993.  
PAGINA 2 DE 2

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL DEL MANEJO, ALMACENAJE,  
EMPAQUE Y EMBARQUE.

## 2.3 ALMACENAJE.

LA GERENCIA DE MATERIALES Y EL JEFE DE ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO SON RESPONSABLES DE ESTABLECER E IMPLANTAR LOS PROCEDIMIENTOS ADECUADOS PARA EL EMPAQUE DE PARTES Y PRODUCTOS DE GRUPO FUERZA S. A. ASEGURANDO QUE DICHOS PROCEDIMIENTOS INCLUYAN CONTROLES PARA GARANTIZAR LA LIMPIEZA, PROTECCION, PRESERVACION E IDENTIFICACION CORRECTA DE LAS PARTES O PRODUCTOS A EMPACAR.

SE DEBERA TENER ESPECIAL CUIDADO DE LOS PRODUCTOS CUYOS REQUISITOS DE EMPAQUE ESTEN ESPECIFICADOS POR EL CLIENTE Y/O POR LA DIRECCION DE INGENIERIA.

## 2.4 EMBARQUE.

EL GERENTE DE SERVICIO A CLIENTES Y EL JEFE DEL ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO Y EMBARQUES, SON RESPONSABLES DE ESTABLECER PROCEDIMIENTOS PARA CONTROL DEL EMBARQUE DE PARTES O PRODUCTOS DE GRUPO FUERZA S. A. . DICHOS PROCEDIMIENTOS DEBERAN CONTEMPLAR Y CUMPLIR LAS POLITICAS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ESTABLECIDAS EN ESTE MANUAL Y EN LOS PROCEDIMIENTOS APLICABLES.

EL JEFE DEL ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO Y EMBARQUES, ES RESPONSABLE DE VERIFICAR ANTES DEL EMBARQUE QUE SE CUMPLA LO SIGUIENTE:

- a. NO EMBARCAR PARTES O PRODUCTOS NO APROBADOS POR ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.
- b. NO EMBARCAR PARTES O PRODUCTOS CUYO EMPAQUE NO GARANTICE QUE SOPORTARA LAS CONDICIONES A LAS QUE ESTARA EXPUESTO DURANTE EL TRANSPORTE, MANEJO Y ALMACENAJE SUBSECUENTE.
- c. NO EMBARCAR PARTES O PRODUCTOS CUYA IDENTIFICACION Y DESTINO NO ESTE SUFICIENTEMENTE CLARO.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 20  
REVISION 10  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993.2  
PAGINA 1 DE 3

TITULO DE LA SECCION:  
  
INSTRUCCION, CAPACITACION  
Y ADIESTRAMIENTO.

APROBACIONES:  
DIRECTOR GENERAL  
  
GTE. ASEG. DE CALIDAD

## 1.0 ALCANCE.

ESTABLECER LOS LINEAMIENTOS OPERACIONALES PARA LA INSTRUCCION, CAPACITACION Y --  
ADIESTRAMIENTO DEL PERSONAL DE GRUPO FUERZA S. A. . DESCRIBIR LOS  
REQUERIMIENTOS EDUCATIVOS QUE ASEGUREN UN CONOCIMIENTO DE LOS ESTANDARES DE TRA-  
BAJO, PROCEDIMIENTOS, INSTRUCCIONES Y CUALIDADES/HABILIDADES NECESARIOS PARA UN-  
TRABAJADOR DE CALIDAD.

1.1 ESTE PROGRAMA ABARCA LA INSTRUCCION, CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO TECNICO Y  
EN CALIDAD DE TODO EL PERSONAL DE GRUPO FUERZA, CON PRIORIDAD A-  
LOS SIGUIENTES:

- PERSONAL DE MANUFACTURA Y PRODUCCION.
- PERSONAL DEL LABORATORIO DE PRUEBAS.
- SUPERVISORES DE MANUFACTURA Y PRODUCCION.
- PERSONAL DE INSPECCION Y PRUEBAS.
- PERSONAL DE ASEGURAMIENTO/CONTROL DE CALIDAD.

## 2.0 INSTRUCCION.

TODO NUEVO EMPLEADO CONSIDERADO DENTRO DE LAS CATEGORIAS ARRIBA SENALADAS DEBERA  
COMPLETAR EL PROGRAMA DESCRITO EN EL PUNTO 2.2 DE ESTA SECCION DEL MANUAL, DURAN  
TE LOS PRIMEROS SEIS (6) MESES A PARTIR DE SU CONTRATACION. ES LA RESPONSABILIDAD  
DEL GERENTE DE RECURSOS HUMANOS DAR SEGUIMIENTO AL PROGRAMA, PROGRAMAR LAS CLASES  
Y CURSOS, Y ASEGURARSE QUE TODOS LOS EMPLEADOS CONSIDERADOS BAJO EL PROGRAMA ---  
RECIBEN EL ENTRENAMIENTO. LAS "CLASES" DEBERAN SER MANEJADAS POR PERSONAL COMPE-  
TENTE EN EL TEMA Y " CALIFICADO " POR GRUPO FUERZA COMO APTO PARA --  
PROPORCIONAR ESTA INSTRUCCION.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 20

TITULO DE LA SECCION:

REVISION 1

INSTRUCCION, CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO.

FECHA SEPTIEMBRE, 1993.

PAGINA 2 DE 3

2.1.1 LOS SUPERVISORES Y JEFES DEPARTAMENTALES PUEDEN PROPORCIONAR LOS NOMBRES DE EMPLEADOS QUE TRABAJEN EN LAS AREAS DESCRITAS. CUANDO CONSIDEREN QUE PODRA SER PROVECHOSO PARA EL EMPLEADO EL QUE ESTE RECIBA EL ENTRENAMIENTO ANTES DE INICIAR EL PROGRAMA ESTABLECIDO.

2.1.2 LAS " CLASES " SENALADAS ANTERIORMENTE PUEDEN SER COMBINADAS CON UN RESUMEN INTEGRADOR POR AQUELLOS GERENTES Y SUPERVISORES QUIENES A TRAVES DE EXPERIENCIAS PREVIAS. SON JUZGADOS QUE TIENEN EL SUFICIENTE CONOCIMIENTO DEL TEMA.

2.2 LAS " CLASES " DE INSTRUCCION O ENTRENAMIENTO CUBREN BASICAMENTE LA CUALIFICACION NECESARIA PARA EJECUTAR FUNCIONES O TAREAS PARTICULARES. ASI COMO LOS TEMAS PARA IMPARTIR UN CONOCIMIENTO GENERAL DE LA FABRICACION EN GRUPO FUERZA Y SUS PROBLEMAS.

LOS SIGUIENTES SON LOS TEMAS BASICOS A CUBRIR :

- 2.2.1 INTRODUCCION A LOS EQUIPOS ELECTRICOS ROTATIVOS.
- 2.2.2 INTRODUCCION AL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO/CONTROL DE CALIDAD.
- 2.2.3 USO Y CONTROL DE LAS NOTIFICACIONES DE RECHAZO DE MATERIAL.
- 2.2.4 LECTURA E INTERPRETACION DE PLANOS.
- 2.2.5 USO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS.
- 2.2.6 MATEMATICAS BASICAS.
- 2.2.7 USO Y CUIDADO DEL EQUIPO DE MEDICION ( METROLOGIA ).
- 2.2.8 ENSAMBLES Y PRUEBAS BASICOS.
- 2.2.9 MATERIAL : TIPOS E IDENTIFICACION.
- 2.2.10 CALIFICACIONES DE ENTRENAMIENTO ESPECIFICOS. REQUERIDAS POR DEPARTAMENTOS DIFERENTES.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 20  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE.1993.  
PAGINA 3 DE 3

TITULO DE LA SECCION:

INSTRUCCION, CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO.

2.3 AL TERMINO DE ESTE ENTRENAMIENTO, TODO EL PERSONAL CONSIDERADO EN EL ALCANCE DE ESTE PROGRAMA DEBERA TENER UN CONOCIMIENTO GENERAL SOBRE LOS TEMAS CUBIERTOS, - ASI COMO, UN CONOCIMIENTO PROFUNDO DE SU ESPECIALIDAD TECNICA. PARA ASEGURAR LA HABILIDAD, LOS " CURSOS " SENALADOS SERAN COMPLEMENTADOS POR UN ENTRENAMIENTO - " SOBRE EL TRABAJO ".

### 3.0 PROGRAMAS DE CAPACITACION.

PARA CUBRIR NECESIDADES DE FUNCIONES ESPECIFICAS, DEBERA DISENARSE UN PROGRAMA - DE ADIESTRAMIENTO " ACTUALIZADO ". POR EL GERENTE RESPONSABLE DEL AREA. ESTE --- PROGRAMA INDIVIDUAL PUEDE INCLUIR CUALQUIERA DE LOS " CURSOS " SENALADOS EN ESTA SECCION DEL MANUAL Y EN EL PROGRAMA GENERAL DE CAPACITACION EN CALIDAD. MAS EL - ENTRENAMIENTO ADICIONAL EN EL AULA QUE SE JUZGUE CONVENIENTE. EL ADIESTRAMIENTO EN AULA, DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO, DEBERA SER COMPLEMENTADO POR ADIESTRAMIENTO " SOBRE EL TRABAJO " PARA PROPORCIONAR LA EXPERIENCIA "PRACTICA" QUE ASEGRE DISPONER DE UNA ADECUADA HABILIDAD.

### 4.0 REGISTROS.

4.1 EN EL DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS DEBERA CONSERVARSE UN ARCHIVO DE CADA EMPLEADO CONSIDERADO EN EL PROGRAMA. ESTOS ARCHIVOS DEBERAN CONSERVARSE ACTUA LIZADOS Y CON REVISIONES PERIODICAS ( AL MENOS SEMESTRALMENTE ) PARA ASEGU-- RAR SU CUMPLIMIENTO Y EXACTITUD.

4.2 CADA ARCHIVO DEBERA INCLUIR:

- 4.2.1 REGISTROS DE EXPERIENCIA Y EDUCACION ANTERIOR.
- 4.2.2 CERTIFICADOS DE INSTRUCCION.
- 4.2.3 CERTIFICADOS DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO, ASI COMO LOS REQUERIDOS POR ESTE PROGRAMA.

REFERENCIA: PROGRAMA DE EDUCACION Y CAPACITACION EN CALIDAD DE GRUPO FUERZA.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 21

REVISION 1

FECHA SEPTIEMBRE.1993.

PAGINA 1 DE 5

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL PARA REGISTROS  
DE CALIDAD.

APROBACIONES:

DIRECTOR GENERAL

GTE. ASEG. DE CALIDAD

## 1.0 ALCANCE.

ESTA SECCION DESCRIBE EL SISTEMA PARA EL CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD EN  
GRUPO FUERZA S. A. .

## 2.0 RESPONSABILIDAD.

2.1 EL GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE GRUPO FUERZA S. A. .  
SERA RESPONSABLE POR EL CONTROL Y ARCHIVO DE TODOS LOS REGISTROS DE CALIDAD.

## 3.0 DEFINICION DE REGISTROS DE CALIDAD.

LA SIGUIENTE ES UNA LISTA DE DOCUMENTOS Y REGISTROS DE CALIDAD. LOS CUALES ESTAN  
SUJETOS A LAS POLITICAS DE CONTROL DESCRITAS EN ESTA SECCION :

### 3.1 REGISTRO DE ORDENES Y CONTRATOS.

- a. ORDEN DE COMPRA DEL CLIENTE / NOTIFICACION DE CAMBIOS.
- b. SUPLEMENTOS DE CALIDAD Y/O INGENIERIA A LA ORDEN DE COMPRA / DOCUMENTOS DE -  
DISEÑO. Y
- c. ESPECIFICACIONES DE CALIDAD / DISEÑO / PROCESOS.

### 3.2 REGISTROS DE COMPRAS E INSPECCION DE RECIBO.

- a. REPORTES CERTIFICADOS DEL PROVEEDOR O REGISTROS DE INSPECCION ( CUANDO REQUIERA ).
- b. REGISTROS DE ACEPTACION / RECHAZO PARA LA CALIDAD DEL PROVEEDOR. INCLUYENDO:
  - i) REPORTE DE ACEPTACION / RECHAZO DE 1a. PIEZA. ii) REPORTES DE INSPECCION  
DE RECIBO DIARIOS.
- c. MUESTRA DE PRIMERA PIEZA ( CUANDO SE REQUIERA ).

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 21

TITULO DE LA SECCION:

REVISION 1

CONTROL PARA REGISTROS DE CALIDAD.

FECHA SEPTIEMBRE, 1993.

PAGINA 2 DE 5

- 4.9.
- d. INSTRUCCIONES DE COMPRA : i) ORDENES DE COMPRA, ii) ESPECIFICACIONES, iii) INSTRUCCIONES DE TRABAJO, iv) PROCEDIMIENTOS, ETC. .
  - e. CONTROL HISTORICO DE CALIDAD DE PROVEEDORES, INCLUYENDO : i) BITACORA DE -- REPORTES DE MATERIAL RECHAZADO.

### 3.3 REGISTROS DE INSPECCION EN PROCESO.

- a. REPORTES DE APROBACION DE " PREPARACIONES ".
- b. REPORTES DE INSPECCION DE LOTES DE PRODUCCION EN PROCESO, INCLUYENDO :
  - i) BITACORAS DE INSPECCIONES Y ii) REPORTES DE INSPECCION DE PRODUCTO ENVIADO A OTRA ESTACION DE TRABAJO.
- c. REPORTES DE RECHAZO DIARIO.
- d. MUESTRAS DE PREPARACIONES Y DE PRODUCCION EN PROCESO ( CUANDO SEA REQUERIDO Y APLICABLE ).
- e. REPORTES DE RECHAZO ( PROCEDIMIENTO DEL COMITE DE REVISION DE MATERIAL ).
- f. REPORTES DE DESECHO.

### 3.4 REGISTROS DE INSPECCION FINAL.

- a. VISUAL Y DE PRUEBAS DE LABORATORIO.
- b. REPORTES DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD (REPORTES DE AUDITORIA AL PRODUCTO Y -- PRE-EMBARQUE.

### 3.5 REPORTES CERTIFICADOS ( CUANDO SE REQUIERA ).

### 3.6 REGISTROS DE CALIBRACION ( METROLOGIA ). REFERENCIA: SECCION 14 DEL MANUAL.

### 3.7 SOLICITUDES DE ACCION CORRECTIVA, REFERENCIA: SECCION 18 DE ESTE MANUAL.

### 3.8 REPORTES DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.

- a. REPORTES MENSUALES DE CALIDAD.
- b. REPORTES DE PROCESOS ESPECIALES, REFERENCIA : SECCION 12 DE ESTE MANUAL.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 21

TITULO DE LA SECCION:

REVISION 1

CONTROL PARA REGISTROS DE CALIDAD.

FECHA SEPTIEMBRE, 1993.

PAGINA 3 DE 5

## 4.0 UBICACION Y CONSERVACION DE REGISTROS DE CALIDAD.

- 4.1 LOS REGISTROS DE CALIDAD ORIGINADOS POR ASEGURAMIENTO DE CALIDAD / CONTROL - DE CALIDAD. DEBERAN SER LOCALIZADOS EN UN AREA ACCESIBLE DENTRO DEL DEPARTAMENTO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.
- 4.2 LOS REGISTROS DE CALIDAD ORIGINADOS EN OTROS DEPARTAMENTOS PUEDEN SER ALMACENADOS EN AREAS ACCESIBLES DENTRO DE ESOS DEPARTAMENTOS.
- 4.3 LOS CONTENEDORES Y ARCHIVEROS DEBERAN SER DEL TAMAÑO Y RESISTENCIA ADECUADOS PARA PROPORCIONAR PROTECCION AL DAÑO BAJO UN USO NORMAL.
- 4.4 LOS ARCHIVEROS, CONTENEDORES, ETC., DEBERAN SER MARCADOS ADECUADAMENTE CON LA IDENTIFICACION DE SU CONTENIDO.

## 5.0 PERIODO DE RETENCION.

- 5.1 LOS REPORTES CERTIFICADOS POR GRUPO FUERZA S. A. DEBERAN SER CONSERVADOS POR UN PERIODO MINIMO DE CINCO ( 5 ) AÑOS.
- 5.2 TODOS LOS OTROS REGISTROS DE CALIDAD ( COMO LOS DEFINIDOS EN EL PARRAFO 3.0 DE ESTA SECCION DEL MANUAL ) DEBERAN CONSERVARSE POR UN PERIODO QUE SERA -- DETERMINADO POR EL JUICIO Y CRITERIO DEL GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y LOS DEFINIDOS EN LA TABLA 5a. ANEXA.
- 5.3 EL PERIODO DE RETENCION DE LOS REGISTROS PODRA SER MODIFICADO DE CONFORMIDAD CON LOS PERIODOS DE RETENCION PREVISTOS POR LOS CONTRATOS DE LOS CLIENTES Y-ACEPTADOS POR GRUPO FUERZA S. A. Y/O POR LAS NORMATIVAS OFICIALES DE CARACTER NACIONAL O INTERNACIONAL QUE GRUPO FUERZA --- DECIDA CUMPLIR.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 21  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
PAGINA 4 DE 5

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL PARA REGISTROS DE CALIDAD.

## 6.0 REQUISITOS DEL CLIENTE RESPECTO A LOS REGISTROS DE CALIDAD.

- 6.1 TODOS LOS REQUERIMIENTOS DE REGISTROS DE CALIDAD POR PARTE DE LOS CONSUMIDORES DEBERAN SER REMITIDOS A LA GERENCIA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD PARA SU REVISION Y DISPOSICION.
- 6.2 LA GERENCIA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD SE RESERVA EL DERECHO DE ENVIAR O -- REMITIR CUALQUIER REGISTRO DE CALIDAD QUE COMPROMETA EL DERECHO DE PROPIEDAD DE INFORMACION O VIOLE LA CONFIDENCIALIDAD DE LOS DATOS O ACUERDOS.



# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 21  
 REVISION 1  
 FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
 PAGINA 5 DE 5

TITULO DE LA SECCION:

CONTROL PARA REGISTROS DE CALIDAD.

TABLA 5a.

PERIODO DE RETENCION PARA LOS REGISTROS DE CALIDAD.

<u>TIPO DE REGISTRO</u>	<u>RESPONSABLE</u>	<u>PERIODO RETENCION</u>
REPORTES CERTIFICADOS DE GRUPO FUERZA.	DIRECTOR INGENIERIA GERENTE ASEG. CALIDAD	CINCO ( 5 ) ANOS MINIMO
RELACION DE PROVEEDORES APROBADOS.	GERENTE MATERIALES GERENTE ASEG. CALIDAD	SEMESTRAL
REPORTES DE INSPECCION RECIBO.	INGENIERIA DE CALIDAD	TRES ( 3 ) ANOS
REPORTES DE INSPECCION EN PROCESO.	INGENIERIA DE CALIDAD	TRES ( 3 ) ANOS
REPORTES DE AUDITORIA.	GERENTE ASEG. CALIDAD	TRES ( 3 ) ANOS
REPORTES DE CALIBRACION ( METROLOGIA ).	INGENIERIA DE CALIDAD	TRES ( 3 ) ANOS
ACCIONES CORRECTIVAS.	GERENTE ASEG. CALIDAD	TRES ( 3 ) ANOS
REPORTES DE INSPECCION FINAL.	INGENIERIA DE CALIDAD	TRES ( 3 ) ANOS
REPORTES DE METROLOGIA ( PRODUCTO ).	INGENIERIA DE CALIDAD	TRES ( 3 ) ANOS
ORDENES DE COMPRA.	GERENCIA DE MATERIALES	TRES ( 3 ) ANOS
REVISION DE DISEÑO.	GERENTE DISEÑO MECANICO/ELECTRICO	TRES ( 3 ) ANOS
DIBUJOS Y ESPECIFICACIONES.	GERENTE DISEÑO MECANICO/ELECTRICO	TRES ( 3 ) ANOS
LISTAS DE MATERIAL.	GERENTE DISEÑO MECANICO/ELECTRICO	TRES ( 3 ) ANOS
PROTOCOLO DE PRUEBAS ELECTRICAS.	GERENTE DISEÑO MECANICO/ELECTRICO INGENIERIA DE CALIDAD	TRES ( 3 ) ANOS

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 22

TITULO DE LA SECCION:

APROBACIONES:

REVISION 1

AUDITORIAS INTERNAS  
DE CALIDAD.

DIRECTOR GENERAL

FECHA SEPTIEMBRE, 1993.

GTE. ASEG. DE CALIDAD

PAGINA 1 DE 3

## 1.0 ALCANCE.

ESTA SECCION PROPORCIONA UN SISTEMA INTEGRAL DE PLANEACION Y AUDITORIAS PERIODICAS A SER EFECTUADAS A LOS SISTEMAS DE GRUPO FUERZA S.A., Y --- DURANTE TODAS LAS FASES DE FABRICACION DE SUS PRODUCTOS. PARA ASEGURAR EL CUMPLIMIENTO CON LOS REQUERIMIENTOS DE ESTE MANUAL DE CALIDAD Y GARANTIZAR LA CONTINUIDAD Y EFICACIA DE LOS SISTEMAS DE MANUFACTURA DESCRITOS PARA SU CONTROL EN ESTE MISMO MANUAL.

## 2.0 DEFINICIONES.

2.1 AUDITORIA: UNA ACTIVIDAD DOCUMENTADA Y EJECUTADA DE CONFORMIDAD CON PROCEDIMIENTOS ESCRITOS O CUESTIONARIOS PARA VERIFICACION, CON OBJETO DE EXAMINAR Y EVALUAR EVIDENCIA OBJETIVA.

## 3.0 PROCEDIMIENTO.

### 3.1 AUDITORIA INTERNA :

3.1.1 EL GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DEBERA:

- a. SER RESPONSABLE DE PLANEAR, CONDUCIR Y ASEGURARSE DE REPORTAR FORMALMENTE LAS AUDITORIAS INTERNAS, CUBRIENDO CADA SECCION OPERATIVA DE ESTE MANUAL, AL MENOS ANUALMENTE, POR EL MANTENIMIENTO Y LA PROGRAMACION DE LAS AUDITORIAS INTERNAS Y POR LA PROGRAMACION DE LAS RE-AUDITORIAS NECESARIAS PARA ASEGURAR LAS ACCIONES CORRECTIVAS REQUERIDAS COMO RESULTADO DE TALES -- AUDITORIAS.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 22  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
PAGINA 2 DE 3

TITULO DE LA SECCION:

AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD.

- b. SENALAR EQUIPOS DE DOS O MAS EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS DE GRUPO FUERZA PARA CONDUCIR CADA AUDITORIA INTERNA PROGRAMADA. BAJO LA DIRECCION DE UN AUDITOR LIDER DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD. LOS EMPLEADOS DEBERAN SER SELECCIONADOS EN BASE A SU CAPACIDAD PARA JUZGAR LA CONFORMANCIA DE LOS REQUERIMIENTOS DOCUMENTADOS DE LA SECCION A SER AUDITADA. COMO ES COSTUMBRE, NINGUN MIEMBRO DE UN EQUIPO DE AUDITORIA DEBERA TENER UNA RESPONSABILIDAD DIRECTA EN LAS AREAS QUE ESTAN SIENDO AUDITADAS.
  
  - c. MANTENER UN PROGRAMA DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO PARA AUDITORES. ESTE PROGRAMA DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO DEBERA CONSIDERAR LO ESTABLECIDO POR LA NORMATIVA NACIONAL NOM-CC-8 Y POR LA INTERNACIONAL ISO-9000.  
LOS AUDITORES Y EL EQUIPO DE AUDITORIA DESIGNADO DEBERAN FIRMAR Y FECHAR EL DOCUMENTO QUE INDIQUE Y MUESTRE QUE LA SESION DE ADIESTRAMIENTO FUE CUBIERTA.
  
  - d. PROPORCIONAR CUESTIONARIOS O COPIAS DE LAS SECCIONES SENALADAS PARA SERVIR COMO CUESTIONARIOS. ESTOS DOCUMENTOS DEBERAN SER FIRMADOS POR LOS AUDITORES PARA INDICAR LA EJECUCION DE CADA REQUERIMIENTO VERIFICADO.
- 3.1.2 EL EQUIPO DE AUDITORIA DEBERA PREPARAR UN REPORTE DE AUDITORIA INTERNA, RESUMIENDO LAS AREAS EVALUADAS, LOS HALLAZGOS DE LA AUDITORIA, Y CUALQUIER RECOMENDACION DE ACCION CORRECTIVA. ESTE REPORTE DEBERA SER FIRMADO POR CADA MIEMBRO DEL EQUIPO DE AUDITORIA Y ENVIADAS COPIAS PARA EL GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, EL GERENTE DE DISEÑO MECANICO/ELECTRICO, EL GERENTE DE MANUFACTURA, EL DIRECTOR GENERAL Y A EL SUPERVISOR O JEFE RESPONSABLE DEL AREA AUDITADA.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 22

TITULO DE LA SECCION:

REVISION 1

AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD.

FECHA SEPTIEMBRE, 1993.

PAGINA 3 DE 3

- 3.1.3 EL RESPONSABLE DEL AREA DEBERA RESPONDER POR LOS LINEAMIENTOS A --- TOMAR PARA LAS ACCIONES CORRECTIVAS Y EL TIEMPO EN EL CUAL ESTAS -- ACCIONES DEBERAN SER COMPLETADAS. ESTA RESPUESTA DEBERA SER HECHA - DENTRO DE LOS PRIMEROS 15 DIAS DE LA FECHA DEL REPORTE DE AUDITORIA A EL GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD CON COPIAS PARA EL DIRECTOR DE MANUFACTURA Y EL DIRECTOR GENERAL.
- 3.1.4 SE DEBERA EFECTUAR UNA RE-AUDITORIA PARA ASEGURAR LA COMPLETA SATISFACCION DE LA ACCION CORRECTIVA DENTRO DE LOS 30 DIAS SIGUIENTES A - LA FECHA ESPECIFICADA PARA LA TERMINACION DE LA ACCION CORRECTIVA. PARA AREAS BAJO EL CONTROL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD LA RE-AUDITORIA DEBERA SER CONDUCCIDA POR UN AUDITOR INDEPENDIENTE. ASIGNADO POR EL DIRECTOR GENERAL.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 23  
REVISION 1  
FECHA SEPTIEMBRE, 1993.  
PAGINA 1 DE 1

TITULO DE LA SECCION:  
  
POLITICAS DE SERVICIO.

APROBACIONES:  
DIRECTOR GENERAL  
  
GTE ASEG DE CALIDAD

## 1.0 ALCANCE.

ESTA SECCION DEL MANUAL ESTABLECE LAS ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES QUE ASEGUREN QUE CUANDO EL CONTRATO U ORDEN DE PRODUCCION ESTABLEZCAN "SERVICIOS DE INSTALACION PUESTA EN MARCHA O MANTENIMIENTO EN CAMPO", A PROPORCIONAR POR GRUPO FUERZA S. A. . ESTOS "SERVICIOS" CUMPLAN CON LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS DENTRO DE LA EFICIENCIA REQUERIDA.

## 2.0 RESPONSABILIDADES.

### 2.1 REQUERIMIENTO DE SERVICIOS.

LAS GERENCIAS DE VENTAS Y SERVICIO A CLIENTES, SON RESPONSABLES DE ASEGURAR QUE CUANDO UN CLIENTE REQUIERA "SERVICIOS DE INSTALACION, PUESTA EN MARCHA Y/O MANTENIMIENTO". ESTO SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO Y ORDEN DE PRODUCCION APLICABLES, DEBIDAMENTE ACEPTADO Y AUTORIZADO POR AMBAS PARTES. ( CLIENTE Y GRUPO FUERZA S. A. ).

### 2.2 PROCEDIMIENTO PARA SERVICIOS.

LA DIRECCION DE INGENIERIA Y LA GERENCIA DE DISENO MECANICO/ELECTRICO, SON RESPONSABLES DE REALIZAR Y EMITIR INSTRUCCIONES Y PROCEDIMIENTOS PARA LA - REALIZACION DE "SERVICIOS EN CAMPO ". CUANDO ESTOS SEAN REQUERIDOS EN LA ORDEN DE PRODUCCION O CONTRATO ENTRE EL CLIENTE Y GRUPO FUERZA.

LA DIRECCION DE INGENIERIA, TOMANDO COMO BASE LA ORDEN DE PRODUCCION O EL CONTRATO ESPECIFICARA EL CUMPLIMIENTO DEL "SERVICIO DE INSTALACION Y/O PUESTA EN MARCHA ". CUANDO ASI SE REQUIERA, COORDINANDO LO NECESARIO PARA EL MISMO, CON LAS GERENCIAS DE REPARACIONES Y SERVICIOS, SERVICIO A CLIENTES Y SU PERSONAL DE DISENO SEGUN SEA NECESARIO.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 24

TITULO DE LA SECCION:

APROBACIONES:

REVISION 1

PRODUCTOS SUMINISTRADOS  
POR EL CLIENTE.

DIRECTOR GENERAL

FECHA SEPTIEMBRE, 1993

GTE. ASEG. DE CALIDAD

PAGINA 1 DE 1

## 1.0 ALCANCE.

ESTA SECCION DESCRIBE EL TRATAMIENTO PARA AQUELLOS ARTICULOS QUE SON PROPIEDAD DEL CLIENTE Y LOS CUALES GRUPO FUERZA MANEJA PARA SU TRANSFORMACION O INCORPORACION A LOS PRODUCTOS SUMINISTRADOS POR GRUPO FUERZA.

### 1.1 INSPECCION DE RECIBO.

TODOS LOS ARTICULOS RECIBIDOS DE LOS CONSUMIDORES SERAN INSPECCIONADOS POR EL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD RESPONSABLE DE LA INSPECCION DE RECIBO. PARA SU IDENTIFICACION, CUANTIFICACION Y MARCADO PARA TRANSPORTE Y MANEJO ADECUADO. SE INCLUIRAN OPERACIONES ESPECIALES DE INSPECCION DONDE SE CONSIDERE NECESARIO DEBIDO A LOS REQUERIMIENTOS DE GRUPO FUERZA O DONDE SE ACUERDE CON LOS CONSUMIDORES. LA INFORMACION NECESARIA PARA EJECUTAR TALES OPERACIONES SERA DOCUMENTADA POR EL INGENIERO DE CALIDAD DEL AREA RESPONSABLE.

SI LA INSPECCION DE RECIBO ES CONFORME CON LAS ESPECIFICACIONES. EL ARTICULO -- RECIBIDO SERA LIBERADO PARA QUE SE EFECTUE LA SIGUIENTE OPERACION.

SE DOCUMENTARA EN DETALLE LA CANTIDAD DE ARTICULOS RECIBIDOS Y LOS RESULTADOS DE LA INSPECCION EFECTUADA. LA DOCUMENTACION SE EFECTUARA DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO DE INSPECCION DE RECIBO AC-033 Y A LA SECCION NUMERO 21 " CONTROL PARA REGISTROS DE CALIDAD " DE ESTE MANUAL.

### 1.2 MANEJO, ALMACENAJE Y MANTENIMIENTO.

SI EL CONSUMIDOR PROPORCIONA INSTRUCCIONES ESPECIALES CONCERNIENTES AL MANEJO, ALMACENAJE Y MANTENIMIENTO DE SUS ARTICULOS. ESTAS DEBERAN OBSERVARSE. DE OTRA MANERA LOS ARTICULOS DE SU PROPIEDAD SERAN TRATADOS COMO CUALQUIER OTRO ARTICULO DENTRO DE GRUPO FUERZA Y DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES APLICABLES.

### 1.3 ACCIONES RELACIONADAS CON ARTICULOS DANADOS, PERDIDOS O INADECUADOS.

SI SUCEDIERA QUE LOS ARTICULOS PROPORCIONADOS POR EL CLIENTE SE ENCONTRARAN DANADOS O NO SATISFACEN LOS REQUERIMIENTOS O SON INADECUADOS PARA EL PROPOSITO DESTINADO, SERAN DETENIDOS Y NO SERAN MANEJADOS HASTA NUEVA DECISION. ES RESPONSABILIDAD DE LA FUNCION QUE IDENTIFIQUE LA PERDIDA, DANO O NO-CONFORMIDAD DEL ARTICULO, REPORTARLO A LA GERENCIA DE MATERIALES Y DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD PARA QUE SE NOTIFIQUE AL CONSUMIDOR. ELLOS SON RESPONSABLES POR LOS ACUERDOS CON EL CONSUMIDOR RESPECTO A LAS ACCIONES ADECUADAS A SEGUIR. LOS REGISTROS DE ESTOS PROBLEMAS SE EFECTUARAN POR --- ASEGURAMIENTO DE CALIDAD. ASI COMO LAS ACCIONES DEFINIDAS Y TOMADAS.

# MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

SECCION 25

TITULO DE LA SECCION:

APROBACIONES:

REVISION 1

DIRECTOR GENERAL

A N E X O S

FECHA SEPTIEMBRE.93

GTE. ASEG. DE CALIDAD

PAGINA 1 DE 1

## A N E X O S

ANEXO 1	REQUISICION DE COMPRA
ANEXO 2	ORDEN DE COMPRA
ANEXO 3	RECIBO DE MATERIAL
ANEXO 4	REPORTE DE INSPECCION DE RECIBO
ANEXO 5	TARJETA DE MATERIAL RECHAZADO
ANEXO 6	ORDEN DE PRODUCCION
ANEXO 7	NOTIFICACION DE CAMBIO DE INGENIERIA
ANEXO 8	LISTA DE MATERIALES
ANEXO 9	TARJETA DE RECHAZO EN PROCESO
ANEXO 10	REPORTE DE METROLOGIA/PREPARACION
ANEXO 11	REPORTE DE INSPECCION EN PROCESO

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 1.1 CONCLUSIONES

El desarrollo de un Sistema de Calidad que cumpla con las expectativas de la Normativa ISO en su Serie 9000 requiere de una adecuada interpretación y no solo de un profundo conocimiento. Me atrevo a decir que en la mayoría de los casos las empresas que pretenden integrarse al cumplimiento de esta Norma, ya sea por necesidad o conveniencia contratan los servicios de Expertos que no logran vincular el significado de la norma con los requerimientos u objetivos de la Organización, debido a que solo siguen " el librito " en su aplicación.

Esta condición provoca que las empresas de tamaño medio y pequeño ( por esta razón hablo de " mayoría " ) inviertan recursos y esfuerzos en proyectos que no se realizan totalmente.

Generalmente no se deja que las Empresas desarrollen su propio conocimiento y lo mantengan durante y después del desarrollo e implementación del Sistema y su Certificación o Acreditamiento, ya que esto es un proceso muy largo. El resultado final de este proceso es el beneficio de pocos y el perjuicio de muchos.

Se ha logrado " vacunar " contra la Certificación de los Sistemas de Calidad a muchas empresas que en su inicio han pasado por este procedimiento

Otra actitud negativa hacia el desarrollo e implementación bajo esta normativa de los Sistemas de Calidad así como de su certificación, es la adoptada por algunos Responsables de la Administración General de la Empresa, que por falta de información adecuada, y del conocimiento de los requerimientos así como de su adecuada interpretación, solo piensan en las " utilidades a corto plazo "

Es importante entender que solo a través del desarrollo e implementación de Sistemas de Calidad bajo esta Normativa que es Mundial, y su acreditamiento o certificación podremos mantener nuestros negocios y después planear su futuro adecuadamente.



## RECOMENDACIONES

Debido a la gran cantidad que podría mencionarse debe en principio decirse que es necesario identificar la importancia que tiene el desarrollo e implementación adecuada del Sistema de calidad en la Organización, considerando como " adecuado " el desarrollo o existencia de estos factores:

- a. Un equipo Directivo consciente e informado de los requerimientos y beneficios potenciales que implica el desarrollo de un sistema de este tipo. Se requiere la participación de todos.
- b. En terminos generales toda actividad en su inicio se realiza en el nivel de lo " consciente ", es decir pensamos y decidimos la respuesta. Cuando se adquiere habilidad en la realización de la tarea es posible realizarla en el nivel " automatico " o " inconsciente ".  
En terminos de Calidad esto consiste en el cambio de actitudes o desarrollo de la cultura de calidad. Se requiere Capacitación y entrenamiento formal y a todo nivel.
- c. Una vez decidido y convencidos del desarrollo e implementación del Sistema, debemos preguntarnos si es requerida su Certificación o Acreditamiento, con objeto de considerar su costo y las actividades correspondientes.
- d. Finalmente es importante considerar no solo la revisión rutinaria de las actividades de la Empresa, sino además considerar la implementación del Ciclo de Mejoramiento Continuo dentro de la Organización.

## BIBLIOGRAFIA

PEACH ROBERT W . 1991  
THE ISO 9000 HANDBOOK  
CEEM INFORMATION SERVICE

ROTHERY BRIAN . 1992  
ISO 9000. LA NORMA Y SU IMPLANTACION  
PANORAMA EDITORIAL. S.A.

McHUGH, GERBER, CARLSEN. 1992  
MANUAL OF QUALITY ASSURANCE. PROCEDURES AND FORMS  
PRENTICE HALL

NORMAS MEXICANAS DE CONTROL DE CALIDAD  
SERIE NMX-CC-1 8  
DIRECCION GENERAL DE NORMAS  
SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL

LAMPRECHT, JAMES L. . 1992  
ISO 9000. PREPARING FOR REGISTRATION  
ASQC QUALITY PRESS

P E MICKELSON, ELLIOT F . 1991  
QUALITY PROGRAM HANDBOOK  
ASQC QUALITY PRESS

TAYLOR J. R. . 1989  
QUALITY CONTROL SYSTEMS. PROCEDURES FOR PLANNING QUALITY PROGRAMS  
MCGRAW-HILL INTERNATIONAL EDITIONS