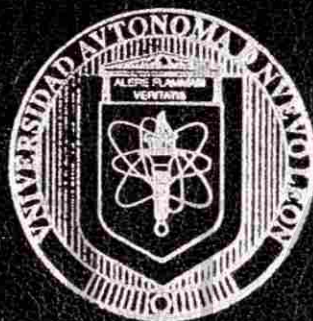


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

**FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA
Y ELECTRICA**

DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO



**MANUAL DE IMPLEMENTACION DEL ISO 9000
PARA LA DIVISION DE ENERGYJAR
PERTENECIENTE AL GRUPO JAR**

**POR
ING. CLAUDIA GARCIA ANCIRA**

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

MONTERREY, N. L. A NOVIEMBRE DEL 2001

TM

Z5853

.M2

FINE

2001

.G3724



1020148013



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

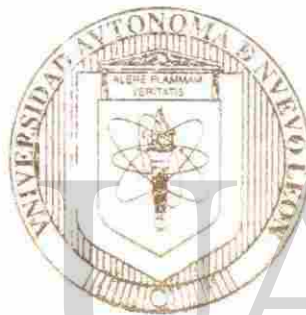
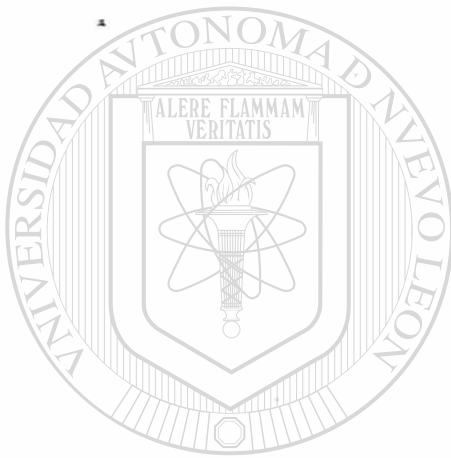


DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA
Y ELECTRICA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN DEL ISO 9000
PARA LA DIVISION DE INGENIERIA
PERTENECIENTE AL GRUPO IAR
DIRECCION GENERAL DE BIBLIOTECAS

®

POR

ING. CLAUDIA GARCIA ANCIRA

TESIS

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

MONTERREY, N. L. A NOVIEMBRE DEL 2001

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POST-GRADO



**MANUAL DE IMPLEMENTACION DEL ISO 9000 PARA LA DIVISIÓN DE
ENERGYJAR PERTENECIENTE AL GRUPO JAR**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
POR 
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ING. CLAUDIA GARCIA ANCIRA

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

MONTERREY N.L. A NOVIEMBRE DE 2001

570718

TH

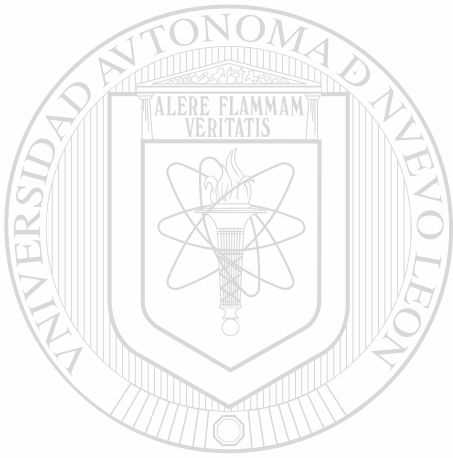
Z5853

.M2

F1M

2001

.E3724



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

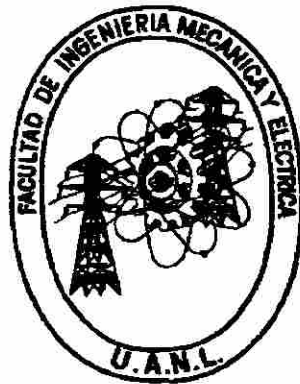
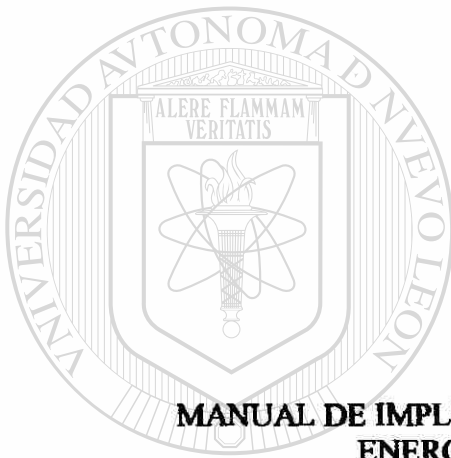


**FONDO
TESIS**

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POST-GRADO



**MANUAL DE IMPLEMENTACION DEL ISO 9000 PARA LA DIVISIÓN DE
ENERGYJAR PERTENECIENTE AL GRUPO JAR**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
POR
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ING. CLAUDIA GARCIA ANCIRA

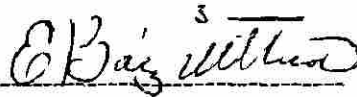
TESIS
EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA
ADMINISTRACIÓN CON ESPECIALIDAD EN PRODUCCIÓN Y CALIDAD

MONTERREY N.L A NOVIEMBRE DE 2001

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
División de Estudios de Post-grado

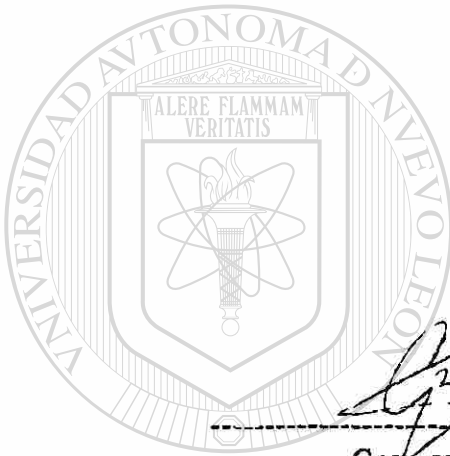
Los miembros del comité de tesis recomendamos que la tesis " Manual de Implementación del ISO 9000 para la división de EnergyJAR Perteneiente al Grupo JAR", realizada por la alumna Ing. Claudia García Ancira matrícula 302911 sea aceptada para su defensa como opción al grado de Maestro en Ciencias de la Administración con especialidad Producción y Calidad.

El Comité de Tesis




Asesor

M.C. Esteban Báez Villarreal



Coasesor

M.C. Carlos B. Garza Treviño



Coasesor

M.C. Vicente García Díaz

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Vo. Bo.



M.C. Roberto Villarreal Garza
División de Estudios de Post-grado

San Nicolás de los Garza, N.L. a Noviembre de 2001

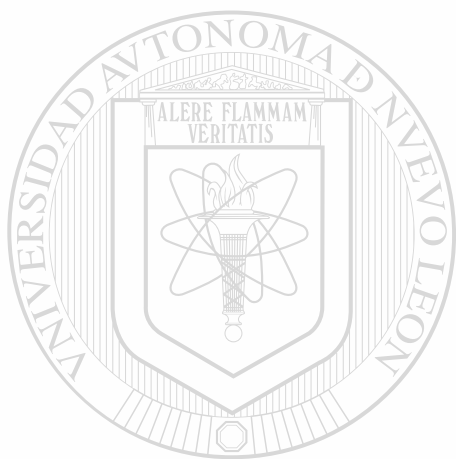
Prologo

Los sistemas de calidad en la pequeña y mediana empresa es casi nula, la mayoría de ellas basan su administración a una computadora y a una persona responsable de administrar al personal, facturación, cobranza , recursos humanos y la mayoría de operaciones necesarias para su funcionamiento, esto lleva a la saturación de las personas en este caso el o la responsable, por consecuencia duplican funciones, errores, retrasos en las entregas, en fin nos complica el funcionar diario de la compañía llevando a estas mismas a una baja eficiencia y un crecimiento muy lento.

Otras de ellas se basan a software administrativo, teniendo un control casi total de los movimientos diarios, pero las metas no están enfocadas al mismo punto. Uno de los casos mas frecuentes es el departamento de compras y producción, Adquisiciones tiene la meta de comprar al mejor precio y logra comprar al mejor precio, pero con un o dos días mas de tiempo de entrega que los otros proveedores y esto, retrasa la producción por un o dos días, presentando una perdida en producto y tiempo hombre , este costo por perdida es mayor al ahorro por comprar mas barato, tener una comunicación y planeación en conjunto les llevaría a tener sistemas de calidad que cumplan con las expectativas de la compañía buscando el costo beneficio y cumplir con los requerimientos del mercado.

Los cambios en el mercado nacional e internacional ,la globalización, la competencia son factores que debemos tomar en cuenta para estar preparados y hacer que la compañía sea flexible para poder adaptarse a estos cambios en el mercado y poder soportar los tiempos malos, las recesiones económicas, los movimientos constantes del tipo de cambio del dólar, contar con un plan B por algún cierre del mercado, buscar otro nicho de mercado.

Día a día el mercado es mas exigente y pide a sus proveedores cumplir con normas de calidad, primero eran nacionales, hoy requieren normas internacionales para que ellos puedan a su vez cumplir con las mismas , el reto de certificarse para las compañías pequeñas son los altos costos de dichas certificaciones , muchas de ellas están luchando por permanecer en el mercado y no pueden incurrir en ese gasto, pero si pueden prepararse a tener sistemas apegados a las normas de calidad y eso las ayudaría a tener una mejor administración y calidad en sus productos y servicios con un crecimiento mas rápido y una mejora continua para buscar la certificación a corto o mediano plazo.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Agradecimientos

A Dios, porque además de todas las bendiciones que día con día me das, por la vida misma y por permitirme llegar a este momento.

A mi esposo, por haber estado junto a mi apoyándome a lo largo de este tiempo.

A mis hijos por su paciencia y comprensión.

A esa persona maravillosa , quien con su esfuerzo y dedicación contribuyo en gran forma a la realización de este gran sueño. A ti Mamí.

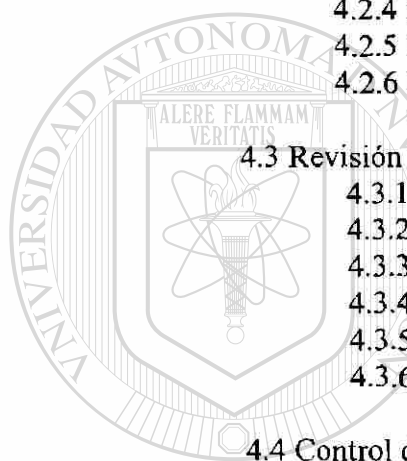
Al grupo Jar por permitirme mejorar la calidad en una de sus Divisiones.

Al M.C. Esteban Báez Villarreal por asesorarme para la realización de este proyecto.

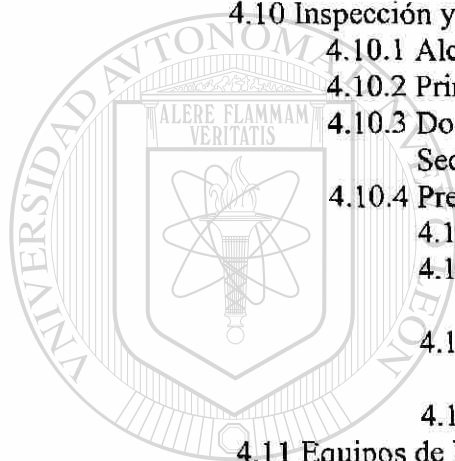
INDICE

Capitulo	Pagina
SÍNTESIS	1
1. INTRODUCCIÓN	3
1.1 Descripción del Problema	3
1.2 Objetivo de la Tesis	6
1.3 Hipótesis	7
1.4 Límites del Estudio	7
1.5 Justicia del Trabajo	7
1.6 Metodología	7
1.7 Revisión Bibliográfica	9
2. CALIDAD	10
2.1 Concepto de la Calidad	10
2.2 Aseguramiento de Calidad	11
2.3 ¿ Que significa ISO?	12
2.4 ¿ Que significa ISO 9000?	13
2.5 Posición Genérica de la Norma.	13
2.5.1 Norma del Producto	13
2.5.2 Calibración y Medición	14
2.5.3 Sistemas Gerenciales de Calidad.	14
3. SITUACIÓN ACTUAL	15
3.1 Proceso de Ventas	15
3.1.1 Ventas Telefónicas.	15
3.1.2 Ventas Mediante Agentes de Ventas	15
3.1.3 Ventas Mediante Distribuidores.	15
3.1.4 Ventas Internas	16
3.1.5 Ordenes internas de Pedido	16
3.2 Sistema Administrativo	16
4. LOS 20 ELEMENTOS DE ISO 9000	18
4.1 Responsabilidad de Gerencia	18
4.1.1 Política de Calidad	18
4.1.2 Organización Para la Calidad	18

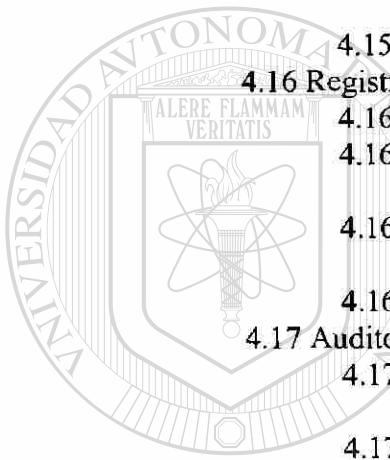
4.1.2.1	Responsabilidad y Autoridad	18
4.1.3	Recursos	19
4.1.4	Representante de Gerencia	19
4.1.5	Documentos Requeridos para esta Sección	19
4.1.6	Preguntas de un Auditor	19
4.1.6.1	Políticas de Calidad	19
4.1.6.2	Asignación de Responsabilidades	19
4.1.6.3	Responsabilidad de la Gerencia.	20
4.1.6.4	Identificación y Verificación	20
4.1.6.5	Revisión por parte de la Gerencia	20
4.2	Sistemas de Calidad	20
4.2.1	Alcance	20
4.2.2	Procedimientos del Sistema de Calidad	21
4.2.3	Planificación de la Calidad	21
4.2.4	Elaborar los Planes de Calidad	21
4.2.5	Documentos Requeridos para esta Sección	21
4.2.6	Preguntas del Auditor	21
4.2.6.1	Identificación de Requerimientos.	22
4.3	Revisión de Contrato.	22
4.3.1	Revisión.	22
4.3.2	Elementos a Considerar en el Contrato.	22
4.3.3	Enmienda del Contrato.	23
4.3.4	Registros.	23
4.3.5	Documentos Requeridos para esta Sección.	23
4.3.6	Preguntas para el Auditor	23
4.3.6.1	Revisión de Contrato	23
4.4	Control de Diseño.	23
4.4.1	El Proceso de Control de Diseño.	25
4.4.2	Documentos Requeridos para esta Sección.	25
4.4.3	Preguntas del Auditor	26
4.4.3.1	Planificación	26
4.4.3.2	Entrada del Diseño	26
4.4.3.3	Salida del diseño	26
4.4.3.4	Verificación del Diseño	26
4.5	Control de Documentos	26
4.5.1	Acceso.	27
4.5.2	Revisión, Actualización y Destrucción	27
4.5.3	Documentos Requeridos para esta Sección.	27
4.5.4	Preguntas del Auditor?	27
4.6	Procesos de Compras	28
4.6.1	Alcance	28
4.6.2	Aspecto Subcontratistas.	28
4.6.3	Aspecto Ordenes de Compra.	28
4.6.4	Documentos Requeridos para esta Sección.	29
4.6.5	Preguntas del Auditor?	29
4.7	Productos Suministrados por el Cliente	29
4.7.1	Alcance	29



4.7.2 Documentos Requeridos para esta Sección	30
4.7.2.1 Los Documentos	30
4.7.2.2 Los Registros de Calidad	30
4.7.3 Preguntas del Auditor	30
4.8 Identificación del Producto y Trazabilidad	30
4.8.1 Alcance	30
4.8.2 Preguntas del Auditor	31
4.9 Control de Proceso	31
4.9.1 Alcance	31
4.9.2 Procesos Especiales.	32
4.9.3 Documentos Requeridos para esta Sección.	32
4.9.4 Preguntas del Auditor	32
4.9.4.1 Para Todos los Procesos	32
4.9.4.2 Para los Procesos Especiales	32
4.10 Inspección y Ensayo.	33
4.10.1 Alcance	33
4.10.2 Primarias de Inspección y Ensayo	33
4.10.3 Documentos Requeridos para esta Sección	33
4.10.4 Preguntas del Auditor	34
4.10.4.1 Documentos	34
4.10.4.2 Inspección y Pruebas en la Etapa de Recepción	34
4.10.4.3 Inspección y Prueba del Producto en Proceso	34
4.10.4.4 Inspección y Pruebas Finales.	34
4.11 Equipos de Inspección, Medición y Prueba	35
4.11.1 Alcance.	35
4.11.2 Etapas del Proceso de Calibración de los Equipos de Inspección y Prueba.	35
4.11.3 Trazabilidad de las Calibraciones	36
4.11.4 Equipo Fuera de Calibración	36
4.11.5 Instalaciones de Prueba	36
4.11.6 Documentos Requeridos para esta Sección	36
4.11.7 Preguntas del Auditor	37
4.11.7.1 Mediciones y Exactitud.	37
4.11.7.2. Equipos de Inspección.	37
4.11.7.3. Calibraciones	37
4.12 Estado de Inspección y Prueba	38
4.12.1. Alcance	38
4.12.2 Documentos Requeridos para esta Sección	38
4.12.3 Preguntas del Auditor	38
4.13 Control de Producto no Conforme.	38
4.13.1 Alcance	38
4.13.2 Documentos Requeridos para esta Sección.	



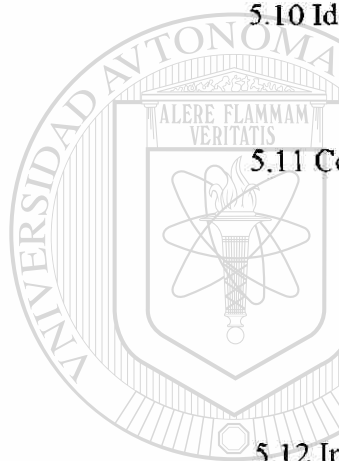
4.13.3 Preguntas por el Auditor	39
4.14 Acciones Correctivas	40
4.14.1 Alcance	40
4.14.2 Etapas del Proceso de Acción Correctiva	40
4.14.3 Documentos y Registro Requeridos para esta Sección	40
4.14.4 Preguntas del Auditor	41
4.15 Manejo, Almacenamiento, Empaque y Entrega.	41
4.15.1 Alcance.	41
4.15.2 Manejo.	41
4.15.3 Almacenamiento.	41
4.15.4 Empaque.	42
4.15.5 Entrega.	42
4.15.6 Documentos y Registros Requeridos para esta Sección	42
4.15.7 Preguntas del Auditor.	42
4.16 Registros de Calidad	43
4.16.1 Alcance.	43
4.16.2 Etapas de Manejo en los Registros de Calidad	43
4.16.3 Documentos y Registros Requeridos para esta Sección	43
4.16.4 Preguntas del Auditor	43
4.17 Auditorías Internas de Calidad.	44
4.17.1 Etapas del Proceso Típico de Auditorías Internas.	44
4.17.2 Documentos y Registros Requeridos para esta Sección	44
4.17.3 Preguntas del Auditor.	45
4.18 Entrenamiento.	45
4.18.1 Etapas del Proceso de Entrenamiento	45
4.18.2 Documentos y Registros Requeridos para esta Sección.	46
4.18.3 Preguntas del Auditor	46
4.19 Servicio Posventa.	46
4.19.1 Documentos y Registros Requeridos para esta Sección	47
4.19.2 Preguntas del Auditor	47
4.20 Técnicas Estadísticas.	47
4.20.1 Alcance.	47
4.20.2 Documentos y Registros Requeridos para esta Sección.	48
4.20.3 Preguntas del Auditor.	48
5. MANUAL DE CALIDAD.	49
5.1 Manual de Política de Calidad.	49
5.2 Revisiones al Manual de Política de Calidad	49



5.3 Responsabilidad de Gerencia	50
5.3.1 Política de Calidad.	50
5.3.2 Organización.	51
5.3.3 Responsabilidad de Gerencia.	52
5.3.3.1 Ventas	52
5.3.3.2 Compras.	52
5.3.3.3 Administración.	52
5.3.3.4 Almacén.	53
5.3.3.5 Producción.	53
5.3.3.6 Servicio e Ingeniería.	53
5.3.3.7 Dirección de Aseguramiento de Calidad.	53
5.3.3.8 Gerente de Sistemas de Calidad.	54
5.3.3.9 Gerente de Control de Calidad.	54
5.3.3.10 Gerente de Ingeniería de Calidad.	54
5.3.3.11 Dirección General.	54
5.4 Sistemas de Calidad.	56
5.4.1 General.	56
5.4.2 Procedimiento del Sistema de Calidad	56
5.4.2.1 Manual de Calidad.	56
5.4.2.2 Manual de Procedimientos.	56
5.4.2.3 Planes de Calidad.	57
5.4.2.4 Diagrama de Flujo.	57
5.4.2.5 Instrucciones.	57
5.4.3 Revisión del Sistema de Calidad.	58
5.4.4 Documentos Aplicables.	58
5.4.4.1 Procedimiento para Escribir Procedimientos de Calidad	58
5.4.4.2 Procedimiento para el Análisis de Modo y Efecto de Fallas	58
5.5 Revisión de Contrato.	59
5.5.1 General.	59
5.5.2 Revisión de Contrato.	59
5.5.3 Modificaciones del contrato.	59
5.5.4 Registros	59
5.6 Control de Diseño	60
5.6.1 General.	60
5.6.2 Planeación y Desarrollo del Diseño	60
5.6.3 Organización e Interpretación de Grupo	60
5.6.4 Entrada del Diseño.	60
5.6.5 Salida del Diseño.	61
5.6.6 Revisión del Diseño.	61
5.6.7 Verificación del Diseño.	61
5.6.8 Validación del Diseño.	61
5.6.9 Cambios de diseño.	62
5.6.10 Documentos Aplicables.	62
5.7 Control de Documentos	63



5.7.1 General.	63
5.7.2 Aprobación y Distribución de Documentos.	63
5.7.3 Cambios y Modificaciones a Documentos	63
5.7.4 Documentos Aplicables	64
5.8 Compras	65
5.8.1 General.	65
5.8.2 Evaluación y Selección de Proveedores	65
5.8.3 Datos de las Compras.	65
5.8.4 Verificación del Producto Comprado.	66
5.8.5 Documentos Aplicables.	66
5.9 Control de Producto Suministrado por el Cliente	67
5.9.1 General.	67
5.9.2 Productos Suministrados por el Cliente.	67
5.9.3 Documentos Aplicables.	67
5.10 Identificación y Rastreabilidad.	68
5.10.1 General	68
5.10.2 Identificación y Rastreabilidad.	68
5.10.3 Documentos Aplicables.	68
5.11 Control de Procesos	70
5.11.1 Planes y Control de Procesos.	70
5.11.2 Análisis Preliminar de Capacidad de Proceso.	71
5.11.3 Análisis de Capacidad Durante el Proceso.	71
5.11.4 Registros.	71
5.11.5 Cambios de Proceso.	71
5.11.6 Documentos Aplicables.	72
5.12 Inspección y Prueba.	73
5.12.1 General.	73
5.12.2 Inspección de Recibo y Prueba.	73
5.12.3 Inspección y Prueba del Proceso.	73
5.12.4 Prueba Final	74
5.12.5 Reportes de Inspección Final.	74
5.12.6 Documentos Aplicables.	74
5.13 Control de Equipo de Inspección, Medición y Prueba.	75
5.13.1 General.	75
5.13.2 Documentos Aplicables.	76
5.14 Condición de Inspección y Prueba.	77
5.14.1 Condición de Inspección y Prueba	77
5.14.2 Documentos Aplicables.	78
5.15 Control de Equipo no Conforme.	79
5.15.1 General.	79
5.15.2 Revisión y Disposición de Equipo no Conforme.	79
5.15.3 Documentos Aplicables.	80
5.16 Acciones Correctivas y Preventivas.	81
5.16.1 General.	81

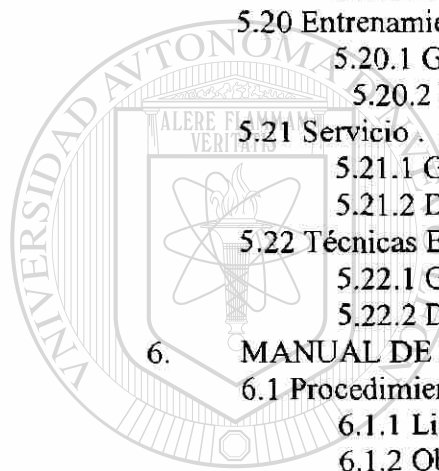


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



5.16.2 Documentos Aplicables.	82
5.17 Manejo, Almacenamiento y Empaque.	83
5.17.1 General.	83
5.17.2 Manejo y Almacenamiento.	83
5.17.3 Empaque y Etiquetado.	83
5.17.4 Envío	83
5.17.5 Documentos Aplicables.	83
5.18 Registro de Calidad.	85
5.18.1 General.	85
5.18.2 Archivos de Calidad.	85
5.18.3 Documentos Aplicables.	85
5.19 Auditorias Internas de Calidad.	86
5.19.1 Auditorias Internas de Calidad.	86
5.19.2 Documentos Aplicables.	86
5.20 Entrenamiento.	87
5.20.1 General.	87
5.20.2 Documentos Aplicables.	87
5.21 Servicio	88
5.21.1 General	88
5.21.2 Documentos Aplicables.	88
5.22 Técnicas Estadísticas	89
5.22.1 General.	89
5.22.2 Documentos Aplicables.	89
6. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.	90
6.1 Procedimiento de Ventas.	90
6.1.1 Lista de Distribución.	90
6.1.2 Objetivo	90
6.1.3 Alcance.	90
6.1.4 Desarrollo.	90
6.1.4.1 El Procedimiento al Efectuar una Venta.	90
6.1.4.1.1 Descripción de Puestos.	95
6.1.4.2 Proceso de Compras.	96
6.1.4.3 Los Productos serán Codificados.	97
6.1.5 Responsabilidad y Autoridades.	97
6.1.6 Definiciones.	97
6.1.7 Documentos Aplicables.	98
6.1.8 Registros.	98
6.1.9 Aprobaciones.	98
6.2 Diagrama de Flujo.	99
6.3 Objetivo.	99
6.4 Alcance.	99
7. ANEXOS	100
7.1 Política de Compañía.	100
7.2 Anexo de Política.	101
7.2.1 Instrumentación y Control.	101
7.2.2 EnergyJAR.	101

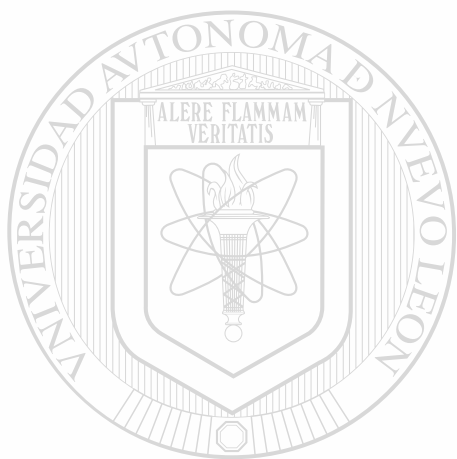


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



7.2.3 Integración de Sistemas.	102
7.2.4 Ingeniería	102
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	103
8.1 Conclusiones.	103
8.2 Recomendaciones.	103
Bibliografía.	104
Listado de Figuras.	105
Listado de documentos.	106
Listado de tablas.	107
Glosario.	108
Resumen Autobiográfico.	109



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

SÍNTESIS

" Manual de Implementación del ISO 9000 para la División de EnergyJAR Pertenciente al Grupo JAR ", es el nombre que se le dio a esta tesis ya que el estudio realizado se elaboró en el grupo JAR exclusivamente en la división de EnergyJAR la cual se basa en el acondicionamiento de energía teniendo diferentes funciones, áreas y servicios, una de los cuales es el área de las ventas la cual es la base importante de esta tesis.

Aquí se incluyen los conceptos de calidad total , aseguramiento de calidad, normas del producto, del ISO 9000, etc., para estandarizar conceptos .

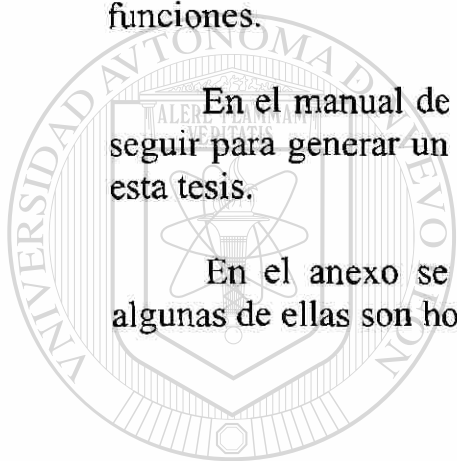
Si damos un vistazo rápido a este manual conoceremos como esta integrado el Grupo Jar , así como también la División de EnergyJAR, y cual es el problema que se tiene, sus deficiencias y compromisos. Se plantea la situación actual referente a los procesos como los lleva y nos plantea paso a paso los procedimientos que se tenían antes de implementar este manual. También se plantean los 20 elementos del ISO 9000 como conceptos ya que así como están planteados en el capítulo 4 "Los 20 elementos de ISO 9000" se pueden tomar para cualquier empresa puesto que son los requerimientos necesarios para implementar la norma ISO 9000 . Si seguimos echándolo un vistazo nos toparemos con el estudio que se realizo para cada uno de los elementos de la norma para poder cumplir con la norma ISO 9000 ,teniendo en cuenta todos los requisitos de la norma y todas las necesidades de la División de EnergyJAR para después generar un manual de calidad en el cual se especifican la políticas , las responsabilidades y las funciones de cada uno de los puestos que se tienen para poder estandarizar procesos y políticas ya que son la parte fundamental de un sistemas de aseguramiento de la calidad.

Al continuar navegando por este manual de implementación del ISO , nos encontraremos con un manual de procedimientos el cual contiene el procedimiento para escribir procedimientos que contiene los siguientes puntos : Lista de distribución , Objetivo , Alcance , Desarrollo , Responsabilidad y Autoridad , Definiciones , Documentos Aplicables , Registros , Aprobaciones.

El manual de procedimientos es de suma importancia ya que si consideramos los puntos que debe llevar, nos simplifica el trabajo ya que son los pasos a seguir para cada puesto, función o trabajo a realizar. Como se establece un procedimiento para escribir procedimientos cualquier personal podrá conocer sobre el desarrollo de mismo y así agilizar funciones.

En el manual de procedimiento para ventas se incluyen los puntos a seguir para generar un procedimiento y este viene siendo la propuesta de esta tesis.

En el anexo se encontrara las políticas generales del grupo JAR algunas de ellas son hora de llegada, premios ,bonos, etc,etc.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



1

INTRODUCCION

1.1 Descripción del problema.

JAR es una empresa que tiene mas de 15 años en el mercado ofreciendo inicialmente servicios de diseño de ingeniería, automatizaciones y comercialización. Al paso de los años fue creciendo hasta convertirse actualmente en el grupo JAR ubicado en Degollado 436 sur en la Colonia Maria Luisa y esta conformado por las siguientes empresas y divisiones:

Grupo JAR

- JAR Electrónica Aplicada S.A. de C.V.

- ❖ Divisiones

- Ingeniería y Proyectos

- Actividades

- Diseño de Ingeniería
- Desarrollo e Implantación de Software especial
- Integrador de paneles de control
- Instalaciones
- Arranque y puesta en Marcha
- Garantías y Servicio de Post-venta

- Automatización Industrial

- Actividades

- Promoción de Tecnología
- Comercialización e Integración de Proyectos
- Control Logístico de Proyectos

➤ **Automatización Edificios Inteligentes**
Actividades

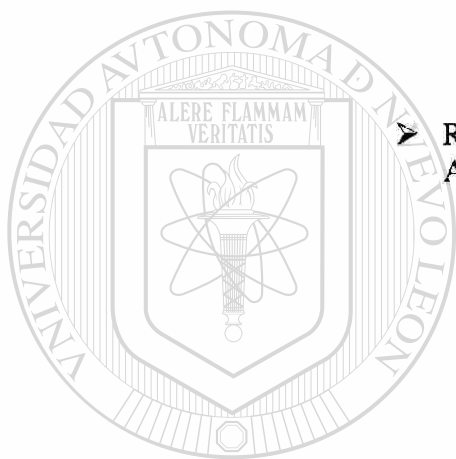
- Promoción de Tecnología
- Comercialización e Integración de Proyectos
- Control Logístico de Proyectos

➤ **Comunicaciones**
Actividades

- Promoción de Tecnología
- Comercialización e Integración de Proyectos
- Control Logístico de Proyectos

➤ **Regulación y Energía Limpia**
Actividades

- Promoción de Tecnología en Energía Limpia
- Fabricante de Reguladores de Voltaje y Transformadores
- Maquilador de electrónica para el exterior
- Comercialización de Reguladores, Transformadores y UPS
- Proyectos de Monitores y Ahorro Energético



➤ **Instrumentación y Productos para Automatización**
Actividades

- Distribuidor y Representante de Marcas Internacionales
- Comercializa Instrumentos de Medición, Sensores, Controladores Programables, Herramientas, Computadoras, elementos de redes.
- Promoción y Mercadeo de Productos
- Respaldo Técnico y de Garantías

➤ **Comercio Internacional**
Actividades

- Promoción Internacional de las Divisiones del Grupo
- Exportador de Bienes y Productos del Grupo

➤ **Corporativo de Administración**

Actividades

- Administración Fiscal
- Administración Operativa
- Tesorería
- Compras
- Control de Calidad
- Trafico Importaciones y Exportaciones
- Administración de Personal
- Administración Financiera

• **Electrónica JAR**

❖ **Divisiones**

➤ **Tienda de Electrónica**

Actividades de Venta en:

- Partes Electrónicas pasivas y activas, Microprocesadores y Memoria.
- Medidores y Accesorios de medición
- Partes para Redes y Cables
- Computadoras y Partes para Computadoras
- Software

➤ **Proyectos especiales Software y Hardware**

Actividades

- Diseño y desarrollo de prototipos en Base a Micro Controladores
- Diseño de Manuales y Publicidad

• **ICJAR S.A. de C.V.**

❖ **Divisiones (Fabricante de Empaques Especiales)**

- Laminados y Troquelados de Polietileno espumado
- Inyección Poliuretano espumado
- Polietileno con Aire atrapado
- Inyección y Laminación de Poliestireno
- Cartón cajas e insertos
- Contenedores de Madera
- Aislamientos para la Construcción

- **Makel S.A. de C.V.**

- ❖ **Divisiones**

- Proyectos especiales de Automatización
 - Automatización en la Industria Automotriz

- **Ashley Systems Inc.**

- Importador y Exportador

Durante mas de un año se ha tratado de implementar las nuevas reglas del juego que permitan a la organización cambiar el rumbo a fin de tener mejores resultados que aseguren la continuidad y el crecimiento de la empresa y su gente. Debido a la intensa tarea diaria se ha dejado de revisar la forma de trabajo y la planeación, ocasionado que el trabajo sea más intenso por no tener una buena administración y un enfoque adecuado. Entre el ir y venir de los que integramos esta organización, todos de alguna forma hemos escuchado lo que se puso de moda hace algún tiempo el ISO-9000, algunos pensamos que era algún invento Japonés o Americano, mas bien alguna medicina para aliviar a las grandes empresas enfermas del crecimiento, y en nuestras cabezas pensábamos que eso no era para nosotros ya que no teníamos los tamaños y recursos para implementar la magia de las empresas ricas del primer mundo.

Para otros simplemente no hemos querido ni siquiera investigar el termino ya que por el solo hecho de ser algo desconocido nos genera algo de miedo, el solo pensar que algo nos cambiara nuestra forma de vida, y sobre todo técnicas que vienen de otros países con otra cultura generalmente no aplicables con nosotros.

Y si echamos un vistazo hacia **¡Error! No se encuentran entradas de índice.** tras nos damos cuenta de que estamos llevando un proceso de fabricación ineficiente con escaso control de calidad así como con poca documentación referente a los puestos y procesos, falta de capacitación de personal provocando así duplicidad de funciones, perdida de tiempo y dinero.

“Somos esclavos de nuestras costumbres de vida, si tenemos buenas costumbres, la esclavitud será placentera, pero si las costumbres son malas la esclavitud será muy mala.”

1.2 Objetivo de la tesis.

Desarrollar una propuesta de acuerdo a la norma ISO 9001 con la finalidad de establecer un sistema de aseguramiento de la calidad de acuerdo a las actividades que se manejan en la división EnergyJAR.

Y así cumplir con los objetivos de la división ya que son la calidad de sus productos y servicio.

1.3 Hipótesis.

Un efectivo sistema de administración de la calidad debe estar diseñado para satisfacer las expectativas del cliente, y a la vez que sirva para proteger los intereses de la división EnergyJAR perteneciente al Grupo JAR.

1.4 Limites de estudio.

El estudio se enfocara en la división EnergyJAR perteneciente al Grupo JAR en el área de Ventas.

1.5 Justificación del trabajo.

La globalización y el mercado actual de competencia, a llevado a las empresas a adaptarse al cambio de mercado, ofreciendo productos de primera calidad a precios competitivos y esto amerita de un control de calidad total en todas las áreas para poder definir y documentar políticas de calidad, al no contar la división de EnergyJAR con un sistema de aseguramiento de la calidad la deja, como a cualquier otra compañía fuera del mercado. Con el desarrollo de esta tesis se busca dar una propuesta en la cual se establezca, documente y se mantenga un sistema de calidad para asegurar que se cumplan con los requisitos especificados en la norma ISO 9001 para obtener un crecimiento continuo y una estabilidad a futuro.

“Ni la fuerza ni la inteligencia nos da el éxito, el éxito lo alcanzan los que día a día se adaptan naturalmente a los cambios que nos exige el mundo .”

1.6 Metodología.

- Analizar las cada una de las divisiones del grupo para poder determinar la norma que le corresponde por sus actividades.
- Investigar los sistemas actuales en el área de ventas.
 - Atención telefónica a clientes.
 - Agente de ventas
 - Distribuidores locales y a nivel general.
 - Cotizaciones
 - Ordenes de compra de clientes
 - Almacén
 - Facturación
 - Trafico
 - Crédito y Cobranza
 - Nichos de mercado

- Establecer los 20 elementos del ISO
 - Responsabilidad de la gerencia
 - Sistemas de calidad
 - Revisión de contrato
 - Control de diseño
 - Control de Proceso de compras
 - Introducción del producto y tratabilidad
 - Control de proceso
 - Inspección y ensaño
 - Equipos de inspección y ensaño
 - Estado de inspección y pruebas
 - Control de producto no conforme
 - Acciones correctivas
 - Manejo de materiales
 - Almacenamiento , Empaque y Entrega
 - Registros de Calidad
 - Auditorias internas de calidad
 - Entrenamiento
 - Técnicas y Estrategias
 - Servicios postventa

- Elaborar propuesta para la implementación de un sistema de calidad basado en la norma ISO 9001 en elemento 3 que es revisión de contratos.

- Políticas de calidad
- Responsable de gerencia
- Responsables de actividades
- Estandarizar procesos
- Considerar en el contrato

◆ ¿Qué producto se necesita?

◆ ¿Qué cantidad?

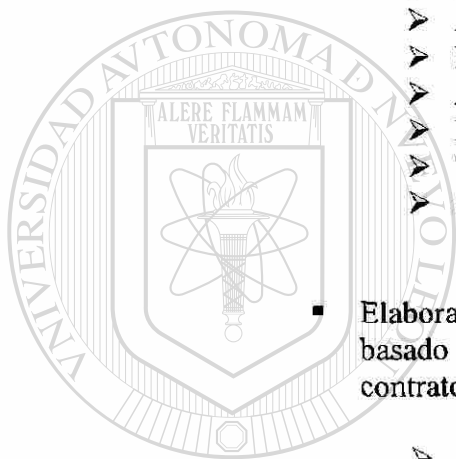
◆ ¿Cuándo?

◆ ¿Dónde?

◆ ¿Cómo?

◆ ¿Responsabilidades?

- Registros de revisión de contratos
- Manual de calidad documentado
- Enmienda de contrato



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

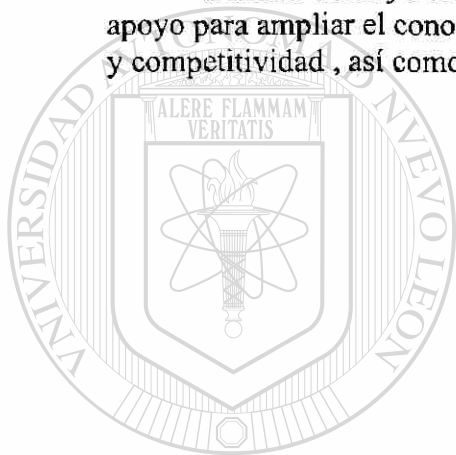


1.7 Revisión Bibliográfica

¿Qué es control total de Calidad? La modalidad Japonesa del Dr. Kaoru Ishikawa nos presenta como inicio la calidad en Japón ya que el fue uno de los primeros impulsores de la calidad y plantea como se puede llegar a la calidad tomando en cuenta al personal de la empresa apoyándolos en sus nuevas ideas e iniciándolos en círculos de calidad, en programas de capacitación para lograr una mejora continua.

Manual de Aseguramiento de Calidad ISO 9000 del Mc. Marco A Jáuregui H. Presenta de una manera clara como llevar paso a paso los 20 elementos del ISO 9000 para el desarrollo e implementación de un sistema de calidad de acuerdo a la norma ISO 9000.

Calidad Total y Productividad del Mc. Humberto Gutiérrez Pulido , sirve de apoyo para ampliar el conocimiento sobre los conceptos de calidad total, productividad y competitividad , así como muestra herramientas básicas para la calidad.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



2

CALIDAD

2.1 Concepto de la calidad

La calidad debe definirse como cumplir con los requisitos. Esta definición permite a la organización operar con algo más que la opinión o la experiencia. Significa que los mejores cerebros y los conocimientos más valiosos se invertirán en establecer previamente los requisitos, y no en lo que se puede hacer para eliminar asperezas.

Aunque como todos sabemos Calidad, tiene muchos y muy diferentes significados, el anterior es solo uno de ellos, otros conceptos son:

- Cumplir con los requisitos
- Hacer las cosas bien y a la primera
- La calidad es un elemento subjetivo, que es proporcional al grado de satisfacción de las necesidades de los clientes
- La calidad es igual a la belleza, se encuentra en los ojos de observador
- Y muchas otras más,

La mayoría de las definiciones de la Calidad tiene algo en común. Y esa parte en común es que se habla de un cliente y de las necesidades de ese cliente. Por lo anterior se hace necesario tener siempre bien identificados a esos clientes además bien determinadas cuales son sus necesidades. En el contexto de aseguramiento de la calidad, la calidad tiene un significado preciso y ésta se define como:

“Reunir todas las actividades y departamentos en forma tal que la estructura de ellas no se encuentre subordinada a las demás y que cada una planee, controle y ejecute de manera formal y sistemática.”

Como se mencionó anteriormente, hay muchas definiciones, pero hay que tener bien claro que la calidad de un producto la define el mismo usuario, por lo tanto es vital mantener muy de cerca la opinión de dichos usuarios (clientes).

2.2 Aseguramiento de la calidad

Unos de los puntos que pueden llegar a confundir a los empresarios es la diferencia entre control de calidad ó incluso los sistemas de calidad total y la aplicación de sistemas de aseguramiento de la calidad. Hay una interrogante que llama mucho la atención ¿Por qué es que la norma preocupa más por la estructura de la empresa que por el producto terminado? . Los expertos explican que, para poder asegurar la calidad hay que contar por un lado, con un proceso organizado que se basa en procedimientos conocidos y documentados en manuales operativos y por otro lado con la posibilidad de rastrear los errores y puntos de conflicto.

El comercio puede definirse como una cuestión de confianza y la forma de garantizarla es contando con un sistema que responda a esa demanda. ISO 9000 ha tenido tanta aceptación en el mundo porque le da al cliente elementos para asegurar que se trata de un proveedor confiable. No basta entregar un producto terminado a satisfacción, sino demostrar que no fue hecho por casualidad y que el fabricante podría producir 10,000 piezas iguales en el tiempo establecido.

El aseguramiento de la calidad tampoco tiene vinculación con el valor intrínseco del producto ni con la complejidad de la operación, que podría estar dedicada a producir artículos de muy bajo precio o de corta vida útil.

Es el departamento responsable de la calidad de producto y servicio de la compañía, el responsable de coordinar todas las actividades que se relacionen o afecten la calidad de los productos, se encuentra a un nivel un poco mas arriba que el resto de los departamentos y funciona como área staff.

El aseguramiento de la calidad normalmente comprende tres subfunciones:

- Ingeniería de Calidad
- Planes y procedimientos de Calidad
- Control de Calidad

El director de aseguramiento de calidad es el responsable de estas tres áreas :

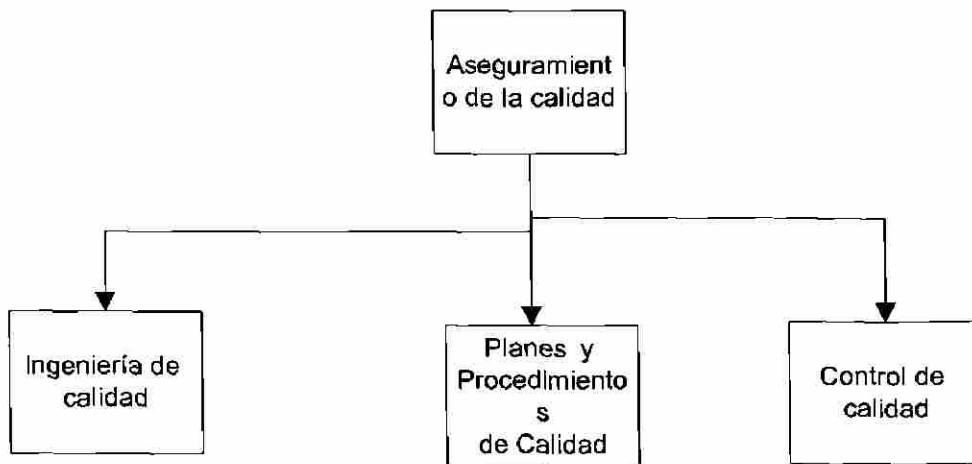


Fig.1 Subfunciones del aseguramiento de la calidad

En pocas palabras el aseguramiento de la calidad es lo siguiente:

- Es efectivo en cuanto al costo.
- Es una ayuda para la productividad a través de la consistencia y la uniformidad.
- Es un buen sentido común administrativo.
- Y lo más importante, “ Es la responsabilidad de todos”

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

2.3 ¿Qué significa ISO?

Es la International Organization for Standardization (Organización Internacional para Estandarización). Esta organización desarrolla y promueve estándares de uso a nivel mundial . La norma ISO trabaja a base de comités técnicos y estos a su vez están formados por subcomités y grupos de trabajo, (círculos de calidad).

2.4 ¿Qué es ISO 9000?

ISO 9000 es una serie de estándares, los cuales definen la estructura de los requerimientos mínimos para la implantación de sistemas de calidad para ser usados en situaciones idénticas.

- ISO 9000
Guía para la selección y uso de estándares para la Administración y el Aseguramiento de la Calidad.
- ISO 9001
Modelo de un sistema para el Aseguramiento de la Calidad en las etapas de:
 - ❑ Diseño / Desarrollo
 - ❑ Producción
 - ❑ Instalación
 - ❑ Servicio
- ISO 9002
Modelo de un sistema para el Aseguramiento de la Calidad en las etapas de:
 - ❑ Producción
 - ❑ Instalación
- ISO 9003
Modelo de un sistema de Aseguramiento de la Calidad en las etapas de:
 - ❑ Inspección
 - ❑ Pruebas Finales

-
- ISO 9004
Elementos y guía de un sistema para la Administración de la Calidad

2.5 Posición Genérica de la Norma

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Las personas pueden confundir las relaciones existentes entre:

- ❖ Normas del producto.
- ❖ Calibración y medición.
- ❖ Sistemas gerenciales de calidad.

2.5.1 Normas del producto

Existen en cada país, miles de normas para productos escritas por organismos normativos nacionales, tales como la IBN (Institución Británica de Normas) y acordadas con las asociaciones industriales correspondientes. La mayoría de los productos usados en la vida diaria tienen normas. Estas prescriben requerimientos para los componentes que forman el producto – las especificaciones para el cemento, arena, agregados y agua para hacer el concreto, por ejemplo. -. También estipulan

especificaciones sobre cómo deben juntarse los componentes (el proceso) para formar el producto. Muy pocas normas son obligatorias por la ley, pero se hacen virtualmente obligatorias por consideraciones comerciales. En el área de productos comerciales y en la de sen-vicios existen algunas normas obligatorias respaldadas por el peso de la ley; por ejemplo, sobre la seguridad en aparatos é instalaciones eléctricas, la toxicidad de pinturas usadas en los juguetes para niños, la resistencia de implementos para bebés, la seguridad de carreolas y andaderas. Es innecesario decir que todas las normas para productos en las operaciones de fabricación, desde sus componentes adquiridos hasta él articulo terminado, deben conformarse a sus especificaciones predeterminadas, cubiertas por normas publicadas y a sistemas de medida, como un requisito fundamental de un sistema gerencial de calidad completo ISO 9000 .

Tales normas del producto hasta ahora nacionales se están armonizando con la Comunidad Europea en Numerosos casos bajo la marca CE.

2.5.2 Calibración y medición

En muchas de las actividades diarias que afectan a nuestra vida usamos medidas que tenemos a tomar por infalibles, desde la exactitud de los llenadores de licor y de los correctos llenados con las bombas en la gasolinera, hasta las exactas emisiones de los equipos de rayos -X. Estas están bajo constante vigilancia por los organismos nacionales de calibración y medición. A su vez dichas agencias efectúan calibraciones rastreables a fuentes internacionales centrales para un enorme rango de mediciones desde peso estándar hasta el tiempo mismo.

Este proceso internacional juega un papel central en la norma ISO 9000, ya que calibraciones y mediciones dentro del proceso de fabricación son parte integral de la norma. Debe estar en funcionamiento sistemas demostrables tanto de calibración como de medición y sistemas para monitorear la exactitud del proceso y equipo de calibración y medición. Algo típico podría ser la certificación de laboratorios dentro de la fabrica de acuerdo con la norma internacional ILAC.

2.5.3 Sistemas gerenciales de calidad

La ISO 9000 es una norma para sistemas gerenciales de calidad. Tales sistemas deberán incluir tanto normas de productos individuales como calibración y mediciones, pero por ellos mismos deberán ser más grandes que ambos, ya que son sistemas globales para asegurar la continuidad de la operación del proceso como todo, desde la compra de materiales hasta la entrega final de producos terminados que cumplan con una norma gerencial de calidad.

3

SITUACIÓN ACTUAL

3.1 Proceso de Ventas

3.1.1 Ventas Telefonicas

Una persona que atienda las llamadas entrantes de clientes y distribuidores que pueda atenderle como el cliente se merece, cotizarle y cerrar una venta, dar un seguimiento a la cartera de clientes existentes, efectuando llamadas programadas, saber manejar el inventario para dar tiempos reales de entrega .

3.1.2 Ventas mediante agentes de ventas

Los agentes de ventas tienen la responsabilidad de cubrir un cuota determinada mensualmente , atendiendo su cartera de clientes con visitas programadas y buscando nuevos clientes para hacer crecer dicha cartera; Visitar los departamentos claves en las compnias no solo compras atender mantenimiento , Sistemas , Comunicaciones,etc., etc.. Dar un seguimiento a las cotizaciones echas y darles un porcentaje de posible venta , si ya se surtio antes este material o es la primera vez que se cotiza , conocer bien contra quien compites y que alternativas tiene el cliente para comprar, ofertar una solucion al cliente no solo vender un producto sino hacerle ver que tiene un respaldo de una casa de ingenieria y un servicio postventa.

3.1.3 Ventas mediante distribuidores

Por medio de los distribuidores existentes vender los productos de las marcas que distribuimos y la linea de reguladores de nuestra marca. Dar a

conocer nacionalmente las líneas que manejamos y buscar nuevos distribuidores en las zonas no cubiertas en el país.

3.1.4 Ventas internas

Son las ventas efectuadas por otros departamentos de la misma compañía, los cuales sólo se remisionan para llevar un control de inventario y de producción, las cuales tienen un costo de transferencia conveniente para dicha operación y viceversa.

3.1.5 Ordenes internas de pedido

Es el control que se lleva después de realizada una venta donde aparecen los datos del cliente tales como compañía, dirección, datos fiscales, condiciones de pago, tiempo de entrega, producto y cantidad vendida, contacto, tráfico se encarga de dar el seguimiento para que se surta o se pase a compras en caso de no tener inventario de los productos vendidos.

3.2 Sistema administrativo

Se ha venido implementando un sistema Quickbooks pro en el cual se pretende llevar inventario, facturación, cotizaciones, pagos, cobranza, caja chica, cartera de clientes y proveedores, control de ventas.

El proceso actual al efectuar una venta es el siguiente:

Se recibe el orden de compra del cliente se llena un pedido interno y se pasa a tráfico el cual analiza la información y chequea con almacén general si hay en existencia el artículo o piezas. Lo pasa a facturación para entregarse al cliente el cual recibe el material en su almacén, después se procede a meter la factura a revisión para su pago según sean las condiciones de la operación.

Si el almacén general no tiene se pasa a compras se revisa y se decide donde comprarlo o si es de fabricación se hace una orden de trabajo para ensamble. El cual a su vez revisa su inventario y procede a elaborar una requisición a compras del material faltante para su producción.

Ensamble.- Recibe la orden de trabajo de Jar y ya surtidas las requisiciones del material faltante termina el producto y lo manda al almacén principal todo el material utilizado se da de baja, cuando se trata de un cliente externo para ensamble de tarjetas electrónicas, cuando el cliente proporciona el material, se recibe y se programa para su ensamble y maquila. Solo se le factura mano de obra, en esos casos no se maneja inventario ya que todo el material pertenece al cliente.

Servicio.- Cuando un cliente pide una reparación o un servicio, si es a domicilio se analiza el cliente para proceder a facturar o no el servicio a domicilio. Ya realizado el

servicio y con el reporte se hace a dos cotizaciones al cliente una por ir a analizar el servicio y la otra para corregir la falla o proceder a dar solución al evento, si se trata de garantías. Se investiga sí, el equipo está dentro o no del periodo de garantía.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4

LOS 20 ELEMENTOS DEL ISO 9000

4.1 Responsabilidad de la Gerencia

4.1.1 Política de Calidad

- Definir y documentar la Política de Calidad
- Incluir los objetivos de calidad
- Establecer el compromiso con la calidad
- Corresponder a las metas organizacionales
- Estar acorde a las expectativas y necesidades del cliente
- Asegurar que la Política se entienda, se implante y se mantenga en todos los niveles de la organización.

4.1.2 Organización para la Calidad

4.1.2.1 Responsabilidad y Autoridad

Definir y documentar la responsabilidad, autoridad y relaciones de quienes estarán a cargo de:

- Iniciar acciones para prevenir no conformidades del producto, del proceso y del sistema de calidad.
- Identificar y registrar problemas relacionados con el producto, el proceso y el sistema de calidad.
- Iniciar, recomendar o brindar soluciones.
- Verificar la implantación de soluciones
- Controlar un producto no conforme hasta que se haya corregido la deficiencia.

4.1.3 Recursos

- Identificar los requisitos de recursos
- Suministrar los recursos adecuados
- Asignar personal entrenado para la administración del Sistema de calidad la realización del trabajo de verificación la realización de las auditorías internas de calidad.

4.1.4 Representante de la Gerencia

- Designar un miembro del grupo directivo con autoridad definida para asegurar que se establezcan, se implanten y se mantengan los requisitos del Sistema de Calidad.
- Informar a la gerencia acerca del desempeño del sistema para su revisión y mejoramiento.
 - Revisión por la Gerencia a intervalos definidos.
 - Mantener registros de estas revisiones

4.1.5 Documentos requeridos para esta sección

Hay que incluir información acerca de...

- La política de la Gerencia, sus objetivos y su compromiso con la calidad, la responsabilidad, autoridad e interrelaciones de todos el personal que tiene que ver con la calidad.
- Las actividades internas de verificación.
- La revisión de los procesos y procedimientos por parte de la gerencia, los registros de calidad revisiones que comprueben que el, sistema de calidad es efectivo y adecuado acciones correctivas tomadas.

4.1.6 Preguntas de un Auditor

4.1.6.1 Política de calidad

- ¿Cuál es su Política de Calidad?
- ¿Cuales son los objetivos de la Gerencia con respecto a la Calidad?
- ¿Cómo se asegura que la Política de Calidad es entendida y aplicada en toda la organización?

4.1.6.2 Asignación de responsabilidades

- Está identificado el personal que administra, efectúa o verifica el trabajo que afecta la calidad?
- Se han asignado las responsabilidades y la autoridad de dicho personal?
- Está documentado?

- Se ha definido quién tiene la responsabilidad de iniciar acciones para prevenir la no conformidad de los productos?

4.1.6.3 Responsabilidad de la gerencia

¿Quién es la persona responsable de asegurar que los requerimientos de ISO-9000 se implanten y mantengan?

4.1.6.4 Identificación y verificación

- Se han definido los requerimientos para la verificación?
- Se han definido las responsabilidades de dicha verificación?
- Las auditorias, son realizadas por personas diferentes de aquellos que tienen responsabilidad directa sobre el trabajo realizado?

4.1.6.5 Revisión por parte de la gerencia

- Revisa la Gerencia periódicamente el Sistema de Calidad para asegurar su vigencia y su efectividad?
- Qué fuentes usa la Gerencia para estas revisiones?
- Qué registros se mantienen de estas revisiones?

4.2 Sistema de Calidad

4.2.1 Alcance

Establecer, documentar y mantener un Sistema de Calidad para asegurar que el producto cumpla con los requisitos especificados.

Un Manual de Calidad debe definir la estructura general de la documentación.

Estos requerimientos pueden resumirse en un proceso de tres etapas:

Etapa	Descripción
1	El sistema de calidad cumple con los requerimientos del Estándar
2	La documentación del Sistema de Calidad está de acuerdo con estos requerimientos
3	Esta documentación está implantada efectivamente en la operación día a día del Sistema de Calidad

4.2.2 Procedimientos del Sistema de Calidad

- Preparar procedimientos documentados.
- Implantar de manera eficaz el Sistema de Calidad

4.2.3 Planificación de la calidad

Dar consideración a las siguientes actividades para cumplir los requisitos especificados de los productos, los proyectos o los contratos:

4.2.4 Elaborar los planes de calidad

- Identificación y adquisición de: controles, procesos, equipos, accesorios, recursos y habilidades necesarios para lograr la calidad requerida.
- Asegurar la compatibilidad del diseño, el proceso de producción, la instalación, el servicio, los procedimientos de inspección y ensayo y la documentación.
- Actualizar el control de calidad, las técnicas de inspección y ensayo y el desarrollo de nueva instrumentación.
- Identificar requisitos de medición que impliquen desarrollar nuevas capacidades.
- Identificar la verificación adecuada a ciertas etapas de la elaboración del producto.
- Aclarar las normas de aceptabilidad para todas las características y requisitos, aún para aquellos que tienen un elemento subjetivo.
- Identificar y elaborar registros de calidad.

4.2.5 Documentos requeridos para esta sección

En...	Hay que incluir información acerca de...
... los documentos	<input type="checkbox"/> el Manual de Calidad <input type="checkbox"/> los planes de calidad para productos que no son rutinariamente parte del proceso <input type="checkbox"/> los documentos que soportan el Sistema de Calidad <input type="checkbox"/> los formatos que se utilizan
... los registros de calidad	<input type="checkbox"/> los registros que exige el Manual de Calidad

4.2.6 Preguntas de un Auditor

- Existe un Manual de Calidad documentado?
- Se encuentran los procedimientos del Sistema de Calidad y las instrucciones de trabajo en el sitio de trabajo?
- Se utilizan Planes de Calidad documentados cuando es necesario?
- Los documentos cubren todos los requerimientos del Estándar?
- El Sistema de Calidad opera de acuerdo a la documentación?

- Se han identificado y recolectado todos los registros de calidad necesarios?

4.2.6.1 Identificación de requerimientos

- Se han identificado todos los controles, procesos, equipos de inspección, herramientas, recursos de producción y habilidades personales necesarios?
- Se encuentran en el lugar de trabajo?
- Cómo se determina la necesidad de nuevas técnicas de control de calidad o de inspección y ensayo?
- Cómo se determinan los requerimientos de medición?
- Están identificados los estándares de aceptabilidad ya sean analíticos o subjetivos?
- Cómo se determina la compatibilidad entre el diseño, el proceso de producción, la instalación, la inspección y la documentación?

4.3 Revisión del Contrato

Procedimientos documentados para revisar cada con el cliente y asegurar que Los requerimientos del cliente están adecuadamente definidos la organización tiene la capacidad de cumplir con estas necesidades.

4.3.1 Revisión

Antes de la presentación de una oferta, la aceptación de un contrato o pedido, se debe realizar una revisión documentada de los requisitos del cliente, las diferencias que existan entre estos y la oferta y la capacidad de cumplimiento de la organización. El cliente puede ser externo o interno dentro de la organización.

4.3.2 Elementos a considerar en el contrato.

Elemento	Consideraciones
Qué producto se necesita?	Especificaciones detalladas del producto
Qué cantidad?	Cantidad total de productos
	Cantidad en cada envío
	Cantidad en cada lote
Cuándo?	Fechas
Dónde?	Lugar de entrega
Cómo?	Método de transporte
	Empaque para despacho
Responsabilidades ?	Verificación del producto
	Producto no conforme
	Revisión del contrato

4.3.3 Enmienda al contrato

Verificar la introducción de cualquier enmienda al contrato y comprobar que se transfieran correctamente las instrucciones a las personas pertinentes dentro de la organización.

4.3.4 Registros

Mantener los registros de todas las revisiones de los contratos. Establecer los canales para la comunicación y la interrelación con la organización del cliente.

4.3.5 Documentos requeridos para esta sección

En. . . .	Hay que incluir información acerca de. . .
... los documentos	el proceso de revisión de contratos
... los registros de calidad	las especificaciones de los productos y servicios
	las condiciones de los contratos con los clientes
... los registros de calidad	las pruebas de las revisiones de los contratos incluyendo la resolución de cualquier desviación
	evidencias de la capacidad de la organización para cumplir el contrato

4.3.6 Preguntas de un Auditor

4.3.6.1 Revisión del contrato

- ¿Cuál es el proceso documentado para la revisión de los contratos?
- ¿Están definidas las responsabilidades de la revisión de los contratos por parte del proveedor y del cliente?
- ¿Están definidos y documentados los requerimientos (especificaciones) del cliente?
- ¿Cómo se determina la capacidad de la organización para cumplir con los requerimientos del cliente?
- ¿Qué registros se llevan de la revisión de contratos?

4.4 Control del Diseño

Establecer y mantener procedimientos documentados para controlar y verificar el diseño del producto, con el fin de asegurar que cumple con los requisitos especificados.

La siguiente tabla describe un proceso típico de control del diseño.

Etapa	Nombre	Descripción
1	Planificación	Elaboración de planes que incluyan:
		la descripción de cada actividad de diseño, desarrollo y verificación
		las responsabilidades identificadas y asignadas para cada actividad
		las responsabilidades identificadas y asignadas para cada actividad
		las interrelaciones entre los diferentes grupos de diseño y desarrollo los lazos de comunicación
2	Entrada del Diseño	la información necesaria que se debe documentar, transmitir y revisar regularmente
		Los planes deben ser actualizados a medida que el diseño evoluciona.
3	Salida del Diseño	La entrada del diseño incluye:
		los requerimientos del diseño identificados, documentados y revisados
		la resolución de los requisitos incompletos, ambiguos o antagónicos
		los requisitos estatutarios o reglamentarios que sean aplicables
		La entrada del diseño debe tomar en cuenta las revisiones al contrato.
4	Verificación	El producto del diseño debe:
		cumplir los requisitos de entrada
		contener o hacer referencia a los criterios de aceptación
		cumplir con los requisitos o estándares regulatorios
		identificar las características que sean cruciales para la seguridad y el desempeño. (Operación, almacenamiento, manejo, mantenimiento y disposición)
		funcionar apropiadamente
4	Verificación	contener la documentación requerida
		Aseguramiento de que la salida del diseño cumple con los requerimientos de la entrada
4	Verificación	Registros de los cambios y modificaciones

4.4.1 El proceso de control del diseño



Fig. 2 El proceso de control del diseño

Permite una mejora continua por ser un sistema de lazo cerrado está conducido en cada etapa por las necesidades del cliente proporciona re-alimentación al cliente

4.4.2 Documentos requeridos para esta sección

En. . . .	Hay que incluir información acerca de. . .
... los documentos	<input type="checkbox"/> el sistema de control del diseño, sus responsabilidades y procedimientos <input type="checkbox"/> el sistema de verificación del diseño, sus responsabilidades y procedimientos <input type="checkbox"/> los requerimientos de la entrada del diseño (especificaciones) <input type="checkbox"/> la salida del diseño <input type="checkbox"/> el sistema del control de cambios, sus responsabilidades y procedimientos
... los registros de calidad	<input type="checkbox"/> las comunicaciones y las interfaces entre los grupos de trabajo <input type="checkbox"/> la revisión de la entrada y su aprobación <input type="checkbox"/> los resultados de la verificación de la salida <input type="checkbox"/> las revisiones <input type="checkbox"/> los cambios y los resultados de la verificación de dichos cambios <input type="checkbox"/> las aprobaciones de los cambios

4.4.3 Preguntas de un Auditor

4.4.3.1 Planificación

- ¿Cuál es el proceso para el control y la verificación del diseño de productos?
- ¿Se usa este proceso para todos los diseños de productos?
- ¿Los planes del proyecto identifican claramente las responsabilidades del diseño y el desarrollo?
- ¿Se revisan los planes del proyecto a medida que evoluciona el diseño?
- ¿Se identifican claramente las actividades de verificación del diseño y el desarrollo?
- ¿Las personas que realizan la verificación están debidamente calificadas y reciben los recursos adecuados?
- ¿Están identificadas las interfaces entre los grupos de diseño y desarrollo?
- ¿Cómo se manejan las comunicaciones entre los grupos?

4.4.3.2 Entrada del diseño

- ¿Se identifican claramente los requerimientos del producto y del proyecto?
- ¿Cómo se revisa que los requerimientos son adecuados?
- ¿Cómo se resuelven los conflictos entre los requerimientos?

4.4.3.3 Salida del diseño

- ¿Está de acuerdo con la entrada del diseño?
- ¿Contiene referencias claras de los criterios de aceptación?
- ¿Esta conforme con las regulaciones existentes?
- ¿Identifica claramente las características del diseño cruciales para el funcionamiento apropiado y seguro del producto?

4.4.3.4 Verificación del diseño

- ¿Se han identificado los criterios para la verificación del diseño?
- ¿Se han definido las responsabilidades de verificación?
- ¿Cómo logra la verificación determinar que la salida del diseño está de acuerdo con la entrada?
- ¿Cómo se registran las modificaciones?

4.5 Control de Documentos

Controlar todos los documentos del sistema de calidad para asegurar la disponibilidad de la información para aquellos que la requieren. Demostrar que se tiene un proceso de control de los documentos que incluya el acceso, la revisión y la disposición de las versiones obsoletas.

4.5.1 Acceso

Una organización de los documentos en una estructura que permita la consulta fácil de la información un encadenamiento de los documentos que contienen información relacionada un índice de referencia de los documentos disponible para los miembros de la organización que contenga la más reciente revisión de los documentos un diseño de los formatos de los documentos que facilite el acceso a la información.

4.5.2 Revisión, actualización y destrucción

Los documentos nuevos y las revisiones son realizados y aprobadas por personal autorizado con la suficiente experiencia e información en el tema las revisiones y actualizaciones se realizan con suficiente material de referencia y soporte todos los documentos obsoletos son desechados, los cambios en los documentos revisados son identificados, si es práctico, en el documento mismo, o en una hoja de notificación de cambios. Revisión periódica de cada documento.

4.5.3 Documentos requeridos para esta sección

En. . . .	Hay que incluir información acerca de. . .
... los documentos	El sistema de control de documentos y sus procedimientos la lista maestra de documentos o un medio similar de índice de documentos.
	Quienes autorizan los documentos y sus cambios el programa de revisiones periódicas.
... los registros de calidad	Las listas de distribución de copias
	Los resultados de las revisiones de los documentos
	La información que respalda cada documento
	La naturaleza de los cambios

4.5.4 Preguntas del Auditor?

- Existe un proceso documentado para controlar los documentos del sistema de calidad?
- Quién autoriza la emisión de los documentos?
- El personal tiene acceso a los documentos que requiere?
- Cómo se controlan las copias obsoletas de los documentos?
- Los cambios a los documentos son revisados y autorizados por las mismas personas que revisaron y autorizaron los documentos originales?
- Cómo se identifican los cambios?
- Existe una lista maestra de los documentos?

4.6 Procesos de Compras

4.6.1 Alcance

Contar con un sistema que asegure que los productos adquiridos cumplen con los requerimientos especificados.

El proceso de compras debe incluir los criterios para la selección de los sub-contratistas y la elaboración de las órdenes de compra.

4.6.2 Aspecto Subcontratistas Esto incluye...

- La selección de los sub-contratistas basada en su habilidad para cumplir con los requerimientos, con criterios que estén acordes al tipo de producto y a la experiencia previa que se tenga con respecto al cumplimiento y al desempeño de los proveedores.
- La confirmación de la efectividad de los controles del sistema de calidad del sub-contratistas.
- La elaboración de una lista de sub-contratistas aceptables

4.6.3 Aspecto Órdenes de Compra Esto incluye...

La revisión y la aprobación de las órdenes de compra para asegurar que contiene:

- La descripción de los productos ordenados
- Los requerimientos de verificación
- Los estándares que se aplican
- Las cantidades y la forma del despacho
- Verificación por parte del cliente
- Las verificaciones que pueda efectuar el cliente, si así lo establece el contrato, en cualquier punto del proceso (incluyendo los sub-contratistas)
- Que los productos adquiridos cumplen con las especificaciones.

4.6.4 Documentos requeridos para esta sección

En. . . .	Hay que incluir información acerca de. . .
... los documentos	El sistema de compras y sus procedimientos
	La lista de sub-contratistas aceptables.
	Las especificaciones de material.
... los registros de calidad	La capacidad de los sub-contratistas incluyendo la efectividad de su sistema de calidad.
	La selección de sub-contratistas
	Los resultados de las revisiones periódicas de los sub-contratistas.
	Los productos adquiridos y los contratos realizados.
	La revisión y aprobación de las ordenes de compra.

4.6.5 Preguntas del Auditor?

- Existe un proceso documentado para asegurar que el material de entrada cumple con las especificaciones?
- Cómo se selecciona a los sub-contratistas?
- Se mantiene una lista de sub-contratistas aceptables?
- Se revisa periódicamente el desempeño de los sub-contratistas?
- Las órdenes de compra describen claramente los productos Ordenados?
- Se revisan y aprueban las órdenes de compra antes de su emisión?

4.7 Productos Suministrados por el Cliente

4.7.1 Alcance

Contar con un sistema para la verificación, el almacenamiento y el mantenimiento de los productos suministrados por el cliente para incorporar en el producto final.

En este momento el cliente se convierte también en proveedor del proceso y es responsable de la calidad del producto suministrado.

Asegurar que el producto suministrado es apropiado para el propósito cumple con las especificaciones establecidas es protegido durante el almacenamiento, transporte y uso dentro del proceso.

Reportar al cliente si el producto suministrado se pierde, se deteriora o, de alguna forma, queda inservible en cualquier parte del proceso.

4.7.2 Documentos requeridos para esta sección

4.7.2.1 Los documentos

- El sistema de verificación y sus procedimientos.
- El sistema de almacenamiento y sus procedimientos.
- El sistema de mantenimiento y sus procedimientos.
- El sistema de manejo de las no conformidades y sus procedimientos.

4.7.2.2 Los registros de calidad

- Productos que se hayan deteriorado, perdido o quedado inservibles.
- Los resultados de las verificaciones.

4.7.3 Preguntas del Auditor?

- Existe un proceso documentado para asegurar que el material provisto por el cliente cumple con las especificaciones?
- Existe un sistema para verificar, almacenar y mantener los productos suministrados por el cliente?
- Cómo se reporta al cliente si su producto se pierde, deteriora o queda inservible durante el proceso?

4.8 Identificación del Producto y Trazabilidad

4.8.1 Alcance

Establecer y mantener procedimientos documentados para la identificación y trazabilidad del material de entrada, el producto en proceso el producto terminado.

Habilidad para separar dos o más materiales o productos.

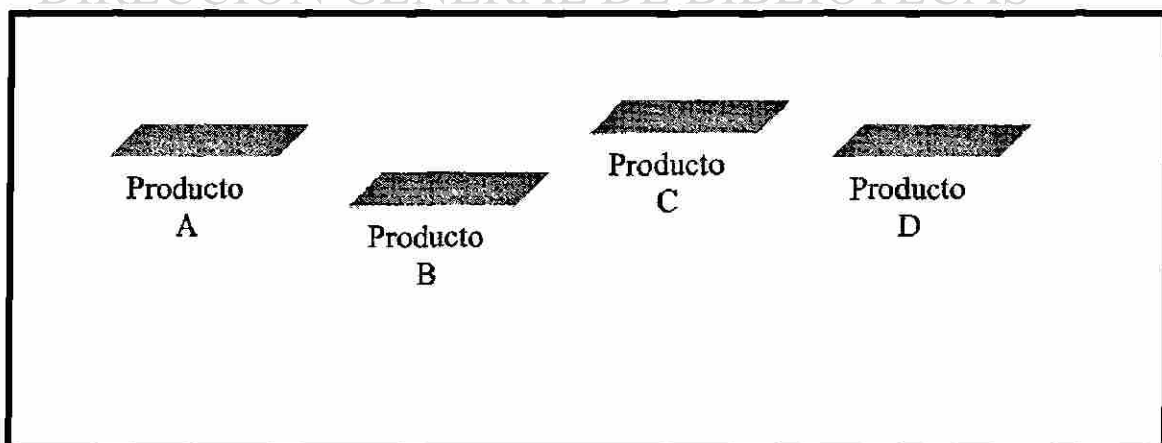


Fig. 3

Habilidad para separar un material o producto por lotes individuales o unidades.

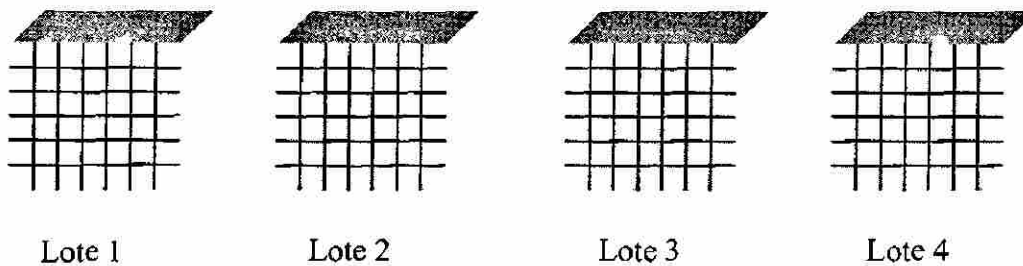


Fig. 4

4.8.2 Preguntas del Auditor?

- El producto puede ser identificado durante todas las etapas de producción, despacho e instalación?
- Los productos o los lotes de producción pueden ser identificados individualmente para permitir su trazabilidad?

4.9 Control de Proceso

4.9.1 Alcance

Los procesos de producción e instalación deben ser operados bajo condiciones controladas.

Esto incluye:

- Instrucciones de trabajo documentadas.
- Uso de equipo adecuado de producción e instalación.
- Ambiente adecuado de trabajo.
- Cumplimiento de los estándares y códigos pertinentes.
- Monitoreo y control de las características del proceso y del producto durante la producción y la instalación.
- Aprobación de los procesos y equipos.
- Estándares de desempeño.
- Muestras representativas de productos y materiales.

4.9.2 Procesos especiales

Si los resultados de los procesos no pueden ser verificados a través de la inspección y prueba de los productos, se debe asegurar el cumplimiento de las especificaciones por medio de:

- Un monitoreo continuo del proceso.
- El seguimiento estricto de los procedimientos documentados.
- La certificación del proceso.

4.9.3 Documentos requeridos para esta sección

En... **Los documentos** Hay que incluir información acerca de...

- El sistema de control del proceso y sus procedimientos.
- Las instrucciones de trabajo.
- Los estándares y códigos que aplican al proceso.
- El sistema de monitoreo del proceso y sus procedimientos.
- El sistema de aprobación de cambios en el proceso y sus procedimientos.
- Las muestras representativas de materiales y productos.

En... **Los registros de calidad** Hay que incluir información acerca de...

- Las aprobaciones de cambios en el proceso.
- Las certificaciones de los procesos especiales, su equipo y su personal.
- Los resultados del monitoreo del proceso.

4.9.4 Preguntas del Auditor?

4.9.4.1 Para todos los procesos

- Qué procesos de producción afectan la calidad del producto?
- Los procesos que afectan la calidad del producto, ¿se encuentran controlados?
- Qué instrucciones de trabajo se utilizan para el control de los procesos?
- Cómo se asegura que el equipo involucrado en el proceso y la instalación cumple con las condiciones de operación?
- Existen requerimientos de estándares o códigos externos que se deben cumplir? (Salud, seguridad, medio ambiente)
- Se han identificado las características del proceso que son críticas para cada uno de los requerimientos de calidad del producto?
- Los criterios de desempeño del personal que son críticos para la calidad del producto se encuentran identificados y controlados?

4.9.4.2 Para los procesos especiales

- Cómo se identifican los procesos especiales?
- Se monitorean los procesos especiales?
- Que requerimientos especiales conducen el proceso?
- Se mantienen registros adecuados de los procesos especiales, el equipo y el personal de soporte?

4.10 Inspección y Ensayo

4.10.1 Alcance

Asegurar que:

Se verifica la conformidad de los productos recibidos con respecto a las especificaciones dadas. Se inspecciona los productos en proceso según sea necesario. Se verifican los productos terminados con respecto a los requisitos especificados antes de su despacho.

4.10.2 Primarias de inspección y ensayo

Etapa **Recepción** Asegurar que:

- Los materiales recibidos cumplen con los requerimientos especificados.
- No se usan los materiales hasta que se verifican.

Etapa **Producto en proceso** Asegurar que:

- El producto en proceso cumple con los requerimientos especificados.
- El producto es inspeccionado e identificado.
- El proceso es monitoreado.
- El producto se retiene hasta que se realizan todas las pruebas

Etapa **Inspección final** Asegurar que:

- El producto terminado cumple con los requerimientos especificados.
- Todas las pruebas y ensayos se han realizado satisfactoriamente.
- El producto no se despacha hasta que se realizan todas las pruebas.

4.10.3 Documentos requeridos para esta sección

En... **Los documentos** Hay que incluir información acerca de...

- Los sistemas de verificación y prueba de materiales recibidos y sus procedimientos.
- Los sistemas de prueba de los productos en proceso y sus procedimientos.
- Los sistemas de prueba del monitoreo del proceso y sus procedimientos.

- Los sistemas de inspección final del producto terminado y sus procedimientos.

En... **Los registros de calidad** Hay que incluir información acerca de...

- Los resultados de las verificaciones y pruebas de los materiales recibidos.
- Los resultados de las pruebas de los productos en proceso
- Los resultados del monitoreo de los procesos que afectan el producto.
- Los resultados de las inspecciones finales de los productos.

4.10.4 Preguntas del Auditor?

4.10.4.1 Documentos

- Existe un sistema documentado de inspección y pruebas?

4.10.4.2 Inspección y pruebas en la etapa de recepción

- Cómo se verifican y prueban los materiales recibidos para asegurar su conformidad con los requerimientos especificados?
- El alcance de la inspección de entrada está basado en las evidencias documentadas proporcionadas por el sub-contratistas acerca de su nivel de control?
- Si un material recibido es utilizado antes de ser verificado, ¿cómo se identifica para poder reemplazarlo?

4.10.4.3 Inspección y prueba del producto en proceso

- Las pruebas durante el proceso están de acuerdo con los procedimientos del sistema de calidad?
- Los métodos de monitoreo y control del proceso aseguran la conformidad del producto?
- Se retiene el producto hasta que se realizan todas las pruebas necesarias?
- Si el producto no es retenido, ¿se identifica para permitir realizar las pruebas posteriormente?
- Se identifican todos los productos no conformes?

4.10.4.4 Inspección y pruebas finales

- La inspección final asegura que el producto cumple con los requerimientos especificados?
- Se retiene el producto hasta que se obtienen los resultados de todos las pruebas?

4.11 Equipos de Inspección, Medición y Ensayo

4.11.1 Alcance

Asegurar que:

Se controlan, calibran y mantienen todos los equipos de inspección, medición y ensayo utilizados en el sistema de calidad para demostrar que los productos cumplen con los requerimientos especificados. Las incertidumbres en las mediciones se conocen y son consistentes con las capacidades de medición requeridas.

4.11.2 Etapas del proceso de calibración de los equipos de inspección y ensayo.

Etapa Identificación de los requerimientos de medición

Asegurar que:

Se cumple con la exactitud requerida.

Etapa Selección de los equipos de prueba

Asegurar que:

Se evalúan los equipos con respecto a su capacidad para proporcionar la medición requerida.

Etapa Verificación de los equipos de prueba

Asegurar que:

Los equipos poseen la capacidad de realizar las mediciones con la precisión y exactitud requeridas.

Etapa Protección de los equipos de inspección

Asegurar que:

Se preservan contra las condiciones ambientales.

Se manipulan, transportan y almacenan adecuadamente solamente son ajustados y calibrados por personal autorizado.

Etapa Documentación

Asegurar que:

Se siguen los procedimientos de prueba.

Se poseen criterios de aceptación.

Etapa Calibración

Asegurar que:

Se programan las calibraciones periódicas.

Se realizan satisfactoriamente.

Etapas de Indicación del estado de calibración

Asegurar que:

- Cada equipo posee su etiqueta de calibración.
- Se tienen registros de las calibraciones

4.11.3 Trazabilidad de las calibraciones

Cada equipo debe calibrarse con base en un equipo de prueba certificado y validado por un estándar reconocido. En caso de que no exista un estándar, se debe identificar la base de la calibración.

4.11.4 Equipo fuera de calibración

Cuando se encuentra que un equipo de prueba se encuentra fuera de los límites de calibración, es necesario verificar las pruebas realizadas con dicho equipo desde la última calibración aceptable. Esto asegura que se identifique el impacto de cualquier equipo fuera de tolerancia sobre la calidad del producto y se tomen acciones correctivas.

4.11.5 Instalaciones de prueba

Todos los elementos de las instalaciones de prueba, incluyendo los programas de computador, deben ser verificados antes de aprobar su uso, con el fin de asegurar su capacidad para determinar que el producto es aceptable.

4.11.6 Documentos requeridos para esta sección

En... **los documentos** Hay que incluir información acerca de...

- Las mediciones requeridas y su exactitud.
- La identificación de todos los equipos de inspección, medición y prueba que afectan la calidad del producto.
- Los estándares de medición sobre los que se basan las calibraciones.
- Los procedimientos de calibración.
- La acción requerida cuando los resultados de las calibraciones no son satisfactorios.
- Las verificaciones periódicas requeridas para las instalaciones de prueba.

En... **Los registros de calidad** Hay que incluir información acerca de...

- Los resultados de las calibraciones.
- La validez de las inspecciones y pruebas realizadas con los equipos que resulten fuera de las tolerancias de calibración.

- Los resultados de las verificaciones de las instalaciones de prueba.

4.11.7 Preguntas del Auditor?

4.11.7.1 Mediciones y exactitud:

- Cómo se identifican las mediciones requeridas por el producto?
- Se identifican los requerimientos de exactitud de las mediciones?
- Las instalaciones de prueba son verificadas y su exactitud determinada antes de autorizar su uso?
- Se realizan verificaciones periódicas de las instalaciones de prueba?

4.11.7.2 Equipos de inspección:

- Cómo se selecciona el equipo de inspección?
- Existe un procedimiento de verificación del equipo de inspección antes de su puesta en uso?
- El equipo de inspección es utilizado bajo condiciones ambientales que aseguren la exactitud de sus mediciones?
- Se manipula, transporta y almacena adecuadamente el equipo de inspección?
- Se tiene un sistema que evite que el equipo de inspección sea ajustado por personal no autorizado?
- Se han identificado todos los equipos que afectan la calidad del producto?

4.11.7.3 Calibraciones:

- Existe un programa de calibraciones para cada uno de los equipos de inspección?
- Existe un procedimiento de calibración para cada uno de los equipos?
- Se han identificado los límites de aceptación de las calibraciones para cada equipo?
- Se pueden relacionar las calibraciones con un estándar reconocido internacionalmente?
- Si no existe un estándar, ¿cuáles son las bases de la calibración?
- Todas las calibraciones se encuentran al día?
- Cómo se identifica el estado de calibración de cada equipo?
- Existe un procedimiento para verificar las pruebas realizadas con equipos que se encuentran fuera de los límites de calibración?

4.12 Estado de Inspección y Pruebas

4.12.1 Alcance

Asegurar la identificación del estado de inspección y prueba en que se encuentra cualquier producto dentro del sistema de calidad.

Algunas formas de identificar el estado de pruebas:

- Etiquetas, placas o sellos en productos individuales o en baches.
- Tarjetas de estado de la producción.
- Almacenamiento en lugares identificados.
- Registros de inspección.
- Programas de manejo de materiales.

Se deben identificar las responsabilidades y autoridades de inspección que permiten el despacho del producto.

4.12.2 Documentos requeridos para esta sección

En... **Los documentos** Hay que incluir información acerca de...

- Las responsabilidades de la revisión y despacho de los productos
- El sistema de identificación del estado del producto y los procedimientos

En... **Los registros de calidad** Hay que incluir información acerca de...

- Los resultados de las inspecciones
- La autoridad para permitir el despacho de los productos conformes.

4.12.3 Preguntas del Auditor?

- Cómo se exhibe el estado de inspección y prueba de un producto?
- Cómo se mantiene esta identificación a lo largo del sistema de calidad?
- La autoridad que permite la salida del producto, ¿queda identificada en los registros?

4.13 Control de Producto no Conforme

4.13.1 Alcance

Asegurar que el producto no conforme no es usado inadvertidamente. Esto incluye el material recibido, el producto en proceso y el producto final.

Etapas del proceso de un producto no conforme:

Etapa	Descripción:
1.	Se identifica el producto no conforme.
2.	Se evalúa la extensión de la no conformidad.
3.	El producto no conforme es segregado físicamente o por medio de marcas.
4.	Todas las partes afectadas son notificadas
5.	El producto no conforme es atendido por medio de: <ul style="list-style-type: none"> • Reparaciones para cumplir con los requerimientos especificados. • Aceptación por concesión con o sin reparaciones. • Degradación para ser usado en una aplicación alternativa. • Rechazo o desecho.

Nota: el producto reparado requiere nueva inspección.

4.13.2 Documentos requeridos para esta sección

En... **Los documentos** Hay que incluir información acerca de...

- La responsabilidad de revisión y la autoridad de decisión sobre los productos no conformes.
- El sistema de control de los productos no conformes y sus procedimientos.
- Los procedimientos de re-inspección.
- Los acuerdos contractuales acerca de las concesiones para usar productos no conformes o reparados.

En... **Los registros de calidad** Hay que incluir información acerca de...

- Los resultados de las investigaciones de no conformidades y las acciones tomadas.
- Los resultados de las re-inspecciones realizadas en los productos reparados.
- Las notificaciones hechas a las partes interesadas.

4.13.3 Preguntas por el auditor?

- Cómo es el proceso que asegura que un producto no conforme no es usado inadvertidamente?
- Cómo se identifican los productos no conformes?
- Está identificada la responsabilidad de la evaluación de los productos no conformes?
- Cómo se segregan los productos no conformes?
- Se notifica con prontitud a todas las partes afectadas?
- La opción de usar productos reparados se reporta al comprador para su aprobación?
- Se inspecciona nuevamente los productos reparados?
- Los productos rechazados o desechados son retirados con prontitud?

4.14 Acciones Correctivas

4.14.1 Alcance

Investigar las causas de los productos no conformes y tomar las acciones correctivas necesarias para prevenir su recurrencia. Analizar el sistema de calidad para detectar y eliminar causas potenciales de productos no conformes. No basta con controlar los productos no conformes. Debe existir un sistema de acciones correctivas que:

- Asegure que las causas de las no conformidades son eliminadas para prevenir su recurrencia
- Prevenga la ocurrencia de productos no conformes mediante la detección y la eliminación de las causas potenciales.

4.14.2 Etapas del proceso de una acción correctiva

Etapa Descripción:

1. Investigación de la no conformidad para

- Determinar la causa.
- Implantar una acción correctiva que prevenga su recurrencia.

Análisis de causas potenciales mediante el análisis de

• El proceso.

- Los registros de calidad.
- Las auditorias internas.
- Los reportes de servicio.
- Las quejas de los clientes.

Acciones preventivas para atacar los problemas de acuerdo con el riesgo que presentan.

2. La acción correctiva se verifica para asegurar su efectividad.
3. Se revisan los documentos para reflejar los cambios en el sistema de calidad debidos a la acción correctiva.

4.14.3 Documentos y Registro Requeridos para esta sección

En... Los documentos Hay que incluir información acerca de...

- El sistema de acciones correctivas y sus procedimientos.
- El sistema de atención de las quejas del cliente y sus procedimientos.

En... **Los registros de calidad** Hay que incluir información acerca de...

- Las quejas de los clientes.
- Los resultados de las investigaciones de las acciones correctivas
- El monitoreo de la efectividad de las acciones correctivas.

4.14.4 Preguntas por el Auditor?

- Existe un proceso documentado de acciones correctivas?
- Este proceso incluye la identificación de las causas de los productos no conformes y las acciones para prevenir su recurrencia?
- Este proceso incluye un análisis del sistema de calidad, de los registros de calidad, de las quejas de los clientes y de los reportes de servicio?
- Se implantan realmente las acciones correctivas y se evalúa su efectividad?
- Se cambian los documentos como resultado de las acciones correctivas?

4.15 Manejo, Almacenamiento, Empaque y Entrega

4.15.1 Alcance

El manejo, almacenamiento, empaque y entrega incluyen:

- Materiales recibidos.
- Productos en proceso.
- Productos terminados.

Los requisitos de entrega abarcan la protección de los productos terminados desde el despacho. Según lo especifique el contrato, la protección del producto puede extenderse hasta la recepción por parte del comprador.

4.15.2 Manejo

- La protección del producto por medio de plataformas de trabajo, contenedores especiales y pallets.
- El diseño y ajuste de cintas transportadoras y otros sistemas de transferencia automática.
- El entrenamiento de los operadores sobre las necesidades de protección del producto.
- La operación adecuada de grúas, montacargas y otros vehículos.

4.15.3 Almacenamiento

- Facilidades y espacios adecuados.
- Limpieza.

- Seguridad.
- Protección ambiental (temperatura, humedad).
- Métodos de entrada y salida de los productos

4.15.4 Empaque

- Protección, identificación y trazabilidad en empaques individuales y en cajas de despacho.

4.15.5 Entrega

- Protección del producto desde el despacho hasta el punto de entrega acordado en el contrato.

4.15.6 Documentos y Registros Requeridos para esta sección

En... **Los documentos** Hay que incluir información acerca de...

- El sistema de manejo y sus procedimientos.
- El sistema de almacenamiento y sus procedimientos.
- Es autorizaciones de recepción y despacho.
- Los requerimientos de empaque.
- El sistema de empaque y sus procedimientos.
- El sistema de entrega y sus procedimientos.

En... **Los registros de calidad** Hay que incluir información acerca de...

-
- Fechas de almacenamiento.
 - Resultados de la verificación de las condiciones de almacenamiento.
 - Resultados de las calibraciones de los equipos de control de almacenamiento.
 - Fechas de despacho.
 - Resultados de la verificación de los sistemas de entrega.
 - Resultados de las calibraciones de los equipos de control de despacho.

4.15.7 Preguntas del Auditor?

- Se maneja el producto de modo que se previene su daño?
- Las áreas de almacenamiento son seguras y protegen el producto de daños y deterioro?
- En productos perecederos, ¿se aplica el principio de "primeras entradas - primeras salidas"?
- Que provisiones se hacen para la protección de los productos después de su inspección final?
- El empaque es adecuado para proteger el producto durante el transporte?
- El empaque permite la identificación adecuada del producto?
- La entrega del producto forma parte del contrato?

4.16 Registros de Calidad

4.16.1 Alcance

El proceso de manejo de los registros de calidad debe asegurar que éstos demuestran:

- La operación efectiva del sistema de calidad.
- La obtención de la calidad requerida del producto.

4.16.2 Etapas de Manejo en los Registros de Calidad

Etapa	Descripción:
Identificación	Se establece la identificación de los registros individuales y los tiempos de conservación de los documentos.
Recolección	Se identifica la responsabilidad de la recolección de los registros.
Distribución	Se identifican los usos de los datos recopilados.
Archivo	Se asigna un lugar de fácil acceso durante la etapa de "uso frecuente" de los registros.
Almacenamiento	Se asigna un lugar de almacenamiento de largo plazo.
Dstrucción	Se determina el momento en que los registros individuales no son requeridos nuevamente.

4.16.3 Documentos y Registros Requeridos para esta sección

En... **Los documentos** Hay que incluir información acerca de...

- La necesidad de registros específicos.
- El sistema de manejo de los registros de calidad y sus procedimientos.
- La identificación de los registros y el tiempo de conservación de los documentos.

En... **Los registros de calidad** Hay que incluir información acerca de...

- Revisiones al manejo de los registros
- Destrucción de registros.

4.16.4 Preguntas del Auditor?

- Existe un proceso documentado para identificar, recopilar, numerar, archivar, almacenar y desechar los registros de calidad?

- Se han asignado las responsabilidades para el manejo de los registros de calidad?
- Qué registros de los sub-contratistas forman parte de los registros de calidad de la empresa?
- Los registros son legibles y se pueden relacionar al producto?
- La numeración y el sistema de archivo permiten encontrar fácilmente los registros?
- Las facilidades de almacenamiento evitan el deterioro, daño y pérdida de los registros?
- Se han determinado los tiempos de conservación de los registros?
- Se cumplen dichos tiempos de conservación?
- Cuándo se solicita en el contrato, ¿están los registros disponibles para el comprador?

4.17 Auditorias Internas de Calidad

El plan de auditorias internas debe:

- Verificar que todas las actividades de calidad cumplen con los requerimientos.
- Determinar la efectividad del sistema de calidad.

4.17.1 Etapas de un proceso típico de auditorias internas

Etapa	Descripción	Responsable:
1	Desarrollo del plan	Resp Director del Sistema de Calidad.
2	Se programan las auditorias de acuerdo al estado y a la importancia de las actividades.	
3	La organización es auditada	Resp. Por el Auditor.
3	Se envían los resultados de la auditoria al responsable del área auditada.	
5	Se revisan las no conformidades encontradas	Resp. Área auditada.
6	Se toman medidas correctivas de las no conformidades.	

4.17.2 Documentos y Registros Requeridos para esta Sección

En... **Los documentos** Hay que incluir información acerca de...

- El plan y el calendario de auditorias internas.
- El sistema de auditorias internas y sus procedimientos.

En... **Los registros de calidad** Hay que incluir información acerca de...

- Los resultados de las auditorías internas.
- Las revisiones por parte de la gerencia de los resultados y las acciones correctivas.

4.17.3 Preguntas del Auditor?

- Existe un plan documentado de auditorías internas?
- Las auditorías internas se programan y se realizan realmente?
- Estas auditorías comprueban la conformidad con los requerimientos y la efectividad del sistema?
- Los auditores se encuentran calificados y son independientes de las áreas que son auditadas?
- Los resultados de las auditorías son registrados?
- Los responsables de las áreas auditadas se enteran de estos resultados?
- Se toman acciones correctivas de las no conformidades encontradas en las auditorías?
 - Los auditores realizan auditorías de seguimiento para comprobar que las no conformidades fueron corregidas?

4.18 Entrenamiento

Desarrollar un programa de entrenamiento basado en las necesidades de la organización y en el nivel individual de conocimientos del personal. El sistema debe:

- Identificar las necesidades de entrenamiento.
- Entrenar al personal para cubrir dichas necesidades.

4.18.1 Etapas del proceso de entrenamiento

Individuo	Organización
Las habilidades y Conocimientos del individuo son establecidas Se desarrolla un plan de entrenamiento individual Se determina el calendario de Entrenamiento del individuo Se verifica el desarrollo de las Habilidades y conocimientos del individuo	Se determinan los requerimientos del trabajo Se desarrolla un plan global de entrenamiento El individuo es entrenado El individuo es certificado según se requiera El estado de entrenamiento del individuo es llevado en los registros de entrenamiento

4.18.2 Documentos y Registros Requeridos para esta sección

En... **Los documentos** Hay que incluir información acerca de...

- La identificación de las necesidades de entrenamiento para el sistema de calidad.
- El sistema de entrenamiento y sus procedimientos .

En... **Los registros de calidad** Hay que incluir información acerca de...

- Las calificaciones del personal.
- Los planes individuales de entrenamiento.
- Los resultados individuales del entrenamiento y las certificaciones necesarias.

4.18.3 Preguntas del Auditor?

- Existe un sistema documentado de entrenamiento del personal?
- El personal que desarrolla una tarea específica, ¿está calificado con base en su educación, su entrenamiento y su experiencia?
- Se desarrollan planes de entrenamiento individuales?
- Se verifican los resultados del entrenamiento mediante pruebas o exámenes del personal?
- En donde se requiere, ¿está certificado el personal para tareas específicas?
- Se mantienen registros del entrenamiento realizado?

4.19 Servicio Post-Venta

Cuando en el contrato se especifica la prestación de servicio post-venta, la organización debe:

- Controlar ese servicio.
- Verificar que cumple con los requerimientos especificados.

El servicio debe ser considerado como una extensión del sistema de calidad y todas las secciones del estándar pueden ser aplicadas.

En particular, es necesario considerar:

- La dirección, la revisión y la auditoria del personal, a menudo en grandes áreas.
- El control de los manuales de servicio.
- El entrenamiento y la posible necesidad de certificación del personal de servicio.

- El suministro de los repuestos.
- La calibración de los instrumentos de medición utilizados en el servicio.
- El control de las no conformidades en el producto y en el servicio y las acciones correctivas.
- Los registros del servicio..

4.19.1 Documentos y Registros Requeridos para esta Sección

En... **Los documentos** Hay que incluir información acerca de...

- Los requerimientos de servicio.
- El sistema de servicio y sus procedimientos.
- El entrenamiento del personal de servicio.
- La calibración de los equipos de medición utilizados en el servicio.
- Los métodos de verificación.

En... **Los registros de calidad** Hay que incluir información acerca de...

- Los resultados de las verificaciones.
- Los resultados de las calibraciones de los equipos.
- Los resultados de los entrenamientos y las certificaciones necesarias.

4.19.2 Preguntas del Auditor?

- Cuáles son los procedimientos para ejecutar y verificar los requerimientos de servicio especificados en el contrato?

4.20 Técnicas Estadísticas

4.20.1 Alcance

La organización debe utilizar técnicas estadísticas según sea necesario para verificar la aceptabilidad de las capacidades del proceso, del producto y del servicio. Este uso es opcional, pero el auditor puede exigirlo si encuentra una condición en la que la calidad del producto solo puede ser protegida utilizando técnicas estadísticas. La necesidad del uso de técnicas estadísticas puede ser más probable en las siguientes secciones:

- Control del diseño.
- Control del proceso.
- Inspección y ensayo.
- Equipos de inspección, medición y ensayo.
- Control de productos no conformes.
- Acciones correctivas.

4.20.2 Documentos y Registros Requeridos para esta Sección

En... **Los documentos** Hay que incluir información acerca de...

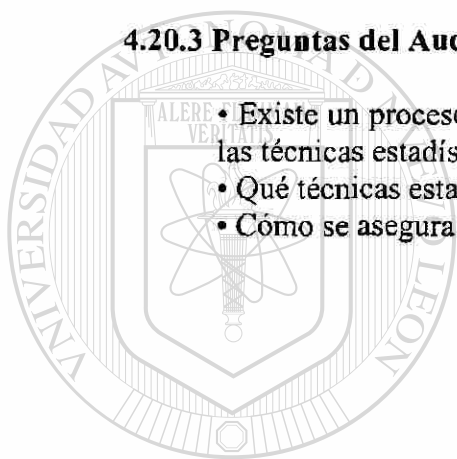
- El proceso para determinar la necesidad de las técnicas estadísticas.
- Las técnicas estadísticas en uso.

En... **Los registros de calidad** Hay que incluir información acerca de...

- Los resultados estadísticos

4.20.3 Preguntas del Auditor?

- Existe un proceso documentado para determinar cuándo es necesario el uso de las técnicas estadísticas?
- Qué técnicas estadísticas han sido identificadas y utilizadas?
- Cómo se asegura que dichas técnicas sean utilizadas correctamente?



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



5

MANUAL DE CALIDAD

Actual	JAR-0
Revision	0
Pag.1	De 1

5.1 Manual de Política de Calidad

Este manual esta escrito de acuerdo a las politicas de la norma ISO 9000 y forma parte del manual de procedimientos, cada seccion del manual contiene las aprobaciones del director general y los jefes de departamento; las hojas estan numeradas de acuerdo a la seccion correspondiente y contiene el numero total de hojas de la seccion para facilitar el anejo del manual .

Este manual es distribuido en JAR en los siguientes departamentos:

- a) Direccion
- b) Administracion
- c) Instrumentacion
- d) Ingenieria
- e) Instrumentacion
- f) Acondicionamiento de Energia
- g) Internacional

5.2 Revisiones al Manual de Política de Calidad

Este manual es revisado por lo menos una vez al año.

Las revisiones que se hacen al manual son documentadas al final de cada seccion y la revision se refleja en el bloque de revisiones de la seccion que tambien contiene las aprobaciones del director y de los jefes de departamento.

Actual	JAR-01
Revision	0
Pag.1	De 6

5.3 Responsabilidad de la Gerencia

5.3.1 Politica de calidad

Ganar –Ganar

Ganar el cliente, al contar con el respaldo de un grupo de ingenieria para actualizar automatizar, reparar sus procesos, sistemas, comunicaciones, contar con distribuciones de equipos e instrumentacion de marcas de prestigio para incrementar o mejorar su produccion.

Ganar la compania cunitativamente y formar una cartera de clientes cautivos por la calidad del servicio y productos ofrecidos, desarrollando y capacitando a su gente en su especialidad, teniendo como meta ser el numero 1 en todas sus divisiones.

La calidad debe comenzar con nosotros mismos , tener una calidad personal nos ayuda a superarnos y a ser mejores en nuestro trabajo y en nuestra vida diaria.

Para lograr esta politica, seguiremos los siguientes puntos :

- Contar con la tecnologia para poder cumplir con las exigencias y necesidades de nuestros clientes
- Ofertar una solucion a buen costo y un tiempo de entrega razonable (just on time)
- Respaldado por un grupo de ingenieros y tecnicos calificados tanto de los Fabricantes que representamos como de nosotros mismos.
- Una fuerza de ventas con las mas altas expectativas de mercado

La calidad debe comenzar con nosotros mismos , tener una calidad personal nos ayuda a superarnos y a ser mejores en nuestro trabajo y en nuestra vida diaria.

Actual	JAR-01
Revision	0
Pag.2	De 6

5.3.2 Organización

Fig. 5 Organigrama de la Compañía

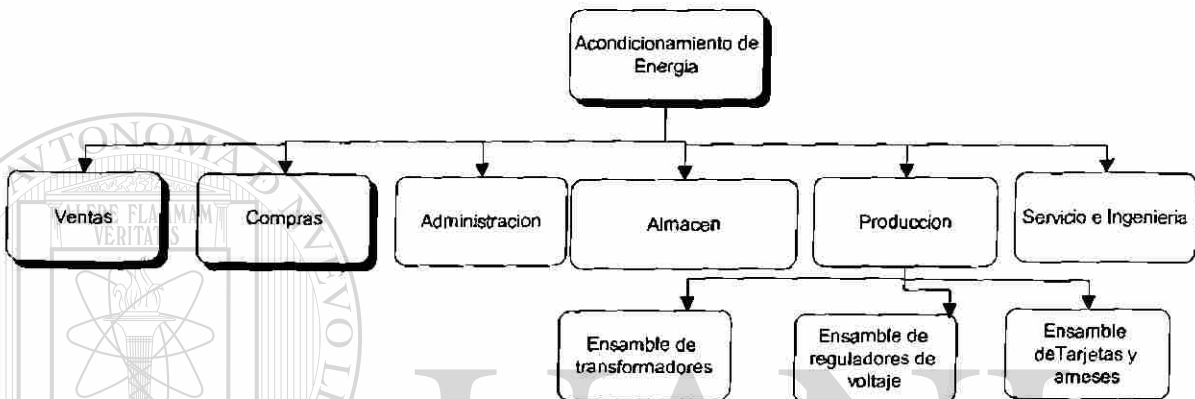
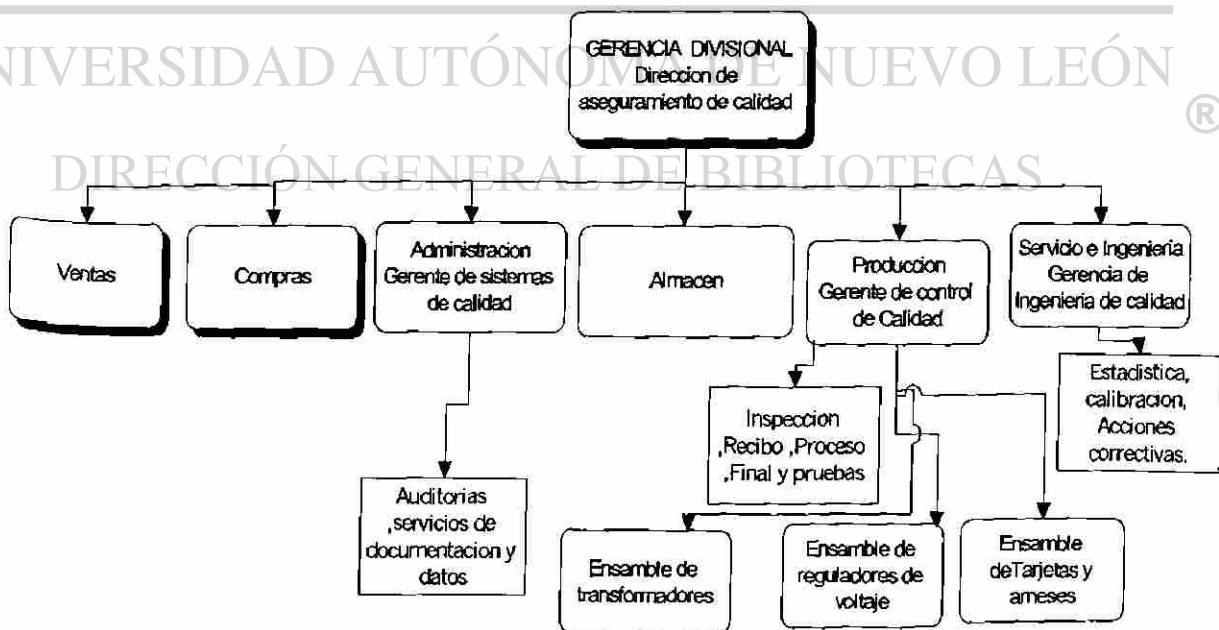


Fig. 6 Organigrama de aseguramiento de calidad de JAR



Actual	JAR-01
Revision	0
Pag.3	De 6

5.3.3 Responsabilidad de Gerencia

5.3.3.1 Ventas

Tienen la responsabilidad de cubrir un cuota determinada mensualmente , atendiendo su cartera de clientes con visitas programadas y buscando nuevos clientes para hacer crecer dicha cartera.

Atender al Cliente en todos sus departamentos no solo en compras, visitar los departamentos claves en las compañías como Mantenimiento ,Proyectos, Sistemas, Comunicaciones, Almacen.

Dar un seguimiento a las cotizaciones hechas llevando un control de cotizacion y darles un porcentaje de posible venta , si ya se surtio antes este material o es la primera vez que se cotiza , conocer bien contra quien compites y que alternativas tiene el cliente para comprar , ofertar una solucion al cliente no solo vender un producto , hacerle ver que tiene un respaldo de una casa de ingenieria y un servicio postventa.

Asi mismo opinar para mejorar y ampliar el sistema de ventas de la compañía

5.3.3.2 Compras

Tiene la responsabilidad de adquiri los productos y componentes necesarios para la producción de los equipos que se ensamblan , así como la compra de los equipos de las marcas que representamos buscando siempre las mejores condiciones de pago y precio.

Estos productos deberan cumplir con las especificaciones requeridas por produccion y/o por el cliente.

Utilizando un control para todas sus adquisiciones y llevando un record de las mismos , contar con proveedores que brinden un buen servicio de sus productos y asi mismo buscar el desarrollo de nuevos abastasedores.

Estar en constante comunicacion con almacen en cuestion de inventario y trafico de productos , entrada y salida de materiales.

5.3.3.3 Adminstracion

Tiene la responsabilidad de llevar al corriente los pagos a proveedores , la cobranza a los clientes ,los pagos de gastos fijos y variables para el buen funcionamiento de los procesos de la compañía, asi como el manejo del personal.

Llevar un control de la facturacion a los clientes , control de cheques y estados de cuentas bancarias , recursos humanos

Actual	JAR-01
Revision	0
Pag.4	De 6

5.3.3.4 Almacén

Es el responsable de recibir, entregar e inspeccionar que el producto o componentes cumpla con lo requerido por compras y/o por el cliente, comparándola contra las ordenes de compra o de trabajo, llevar un control de inventario de todos productos.

Llevar un control de entradas y salidas de materiales eficiente , empaque y trafico de producto .

5.3.3.5 Producción

Responsable del ensamble de productos de la marca JAR y ensamble de tarjetas electrónicas y arneses eléctricos. Así como equipos requeridos por los clientes cumpliendo con los especificaciones o planos de los mismos, llevando un control de calidad total.

Contar con los equipos de prueba necesarios para checar que los equipos cumplan el 100% de calidad.

5.3.3.6 Servicio e ingeniería

Este departamento es el responsable del servicio posventa, garantías, contando con gente especializada para ello , pólizas de mantenimiento preventivo y/o correctivos según contrato del cliente y cumpliendo con las visitas de servicio mencionadas en el mismo.

5.3.3.7 Dirección de Aseguramiento de calidad

Tiene la responsabilidad y la autoridad de presupuestar , programar y elaborar carpetas de servicio y para concurso y retroalimentar al cliente con esta información.

Aprobar la política de calidad y los objetivos de su departamento, mediante las siguientes actividades .

Aprobar productos y procesos de acuerdo a una especificación .

Aprobar manuales y procedimientos usados en su departamento.

Aprobar diseños de medidores y equipos de prueba .

Definir el trabajo del personal de su departamento.

Seleccionar y entrenar a su gente , definir indicadores y estándares de trabajo.

Tomar decisiones sobre no-conformidades.

Colaborar con otros departamentos en la implementación de acciones correctivas y preventivas.

Nombrar un representante de dirección.

Actual	JAR-01
Revision	0
Pag.5	De 6

5.3.3.8 Gerente de Sistemas de Calidad

Establecer fechas para auditar el sistema de calidad.
 Revisar y modificar documentos existentes.
 Crear documentos necesarios para mejorar el sistema.
 Llevar un control de documentación.

5.3.3.9 Gerente de Control de Calidad

Responsable de la inspección del producto terminado como del proceso de fabricación
 Control de recibo de materiales así como las salidas del mismo.
 Proceso de pruebas de producto terminado.
 Empaque y manejo de materiales.

5.3.3.10 Gerente de Ingeniería de Calidad

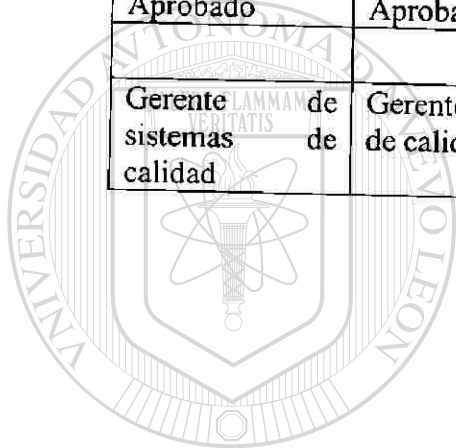
Estadísticas de Calidad .
 Recibo de equipos defectuosos .
 Control de Acciones correctivas.
 Pruebas de funcionamiento.

5.3.3.11 Dirección General

Aprobar la política de calidad y los objetivos de cada División, mediante las siguientes actividades .
 Aprobar productos y procesos de acuerdo a una especificación .
 Aprobar manuales y procedimientos usados en su departamento.
 Aprobar diseños de medidores y equipos de prueba .
 Definir el trabajo del personal de su departamento.
 Tomar decisiones sobre no-conformidades.
 Colaborar con otros departamentos en la implementación de acciones correctivas y preventivas.
 Nombrar un representante de dirección .
 Fijar metas, alcances y objetivos de la compañía
 Programar juntas mínimo una vez al mes para checar reportes de cada división o departamento.

Actual	JAR-01
Revision	0
Pag.6	De 6

Fecha:	Numero de revision	Cambios	
05 Julio 2001	0	Original	
Tipo	Descripcion		
Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado
Gerente de sistemas de calidad	Gerente de control de calidad	Gerente de Ingenieria de calidad	Gerente de sistemas de calidad



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



Actual	JAR-02
Revision	0
Pag.1	De 3

5.4 Sistemas de Calidad

5.4.1 General.

JAR documenta y mantiene un sistema de calidad para asegurar que el producto fabricado cumple con las especificaciones de calidad y que la documentación del sistema de calidad cumple con los estándares de la Norma ISO-9000.

"JAR" mantiene un manual de políticas de calidad y un Manual de Procedimientos y cada sección del Manual de Calidad hace referencia a los procedimientos aplicables a la sección los cuales forman parte del Manual de Procedimientos.

5.4.2 Procedimiento del Sistema de Calidad

5.4.2.1 Manual de Calidad

El Manual de Sistema de Calidad describe las políticas con las cuales "JAR" garantiza que el producto fabricado cumple con las especificaciones de calidad establecidas. El Manual de Calidad está escrito para cumplir con los requisitos de la Norma ISO-9001. El Jefe de Aseguramiento de Calidad tiene la responsabilidad y la autoridad para documentar, actualizar y mantener el Manual del Sistema de Calidad. El Director General de "JAR" y los demás jefes de departamento son los responsables de aprobar y asegurar que las políticas del Manual de Calidad sean difundidas y entendidas en toda la empresa.

5.4.2.2 Manual de procedimientos

Todos los procedimientos de trabajo están escritos de acuerdo con los requisitos de la norma ISO-9001 y los sistemas de calidad de "JAR". Estos documentos deben ser controlados y revisados cuando sea necesario. Toda persona encargada de un área determinada tiene la autoridad y responsabilidad de escribir los procedimientos aplicables. Asimismo, todas las personas que son afectadas por estos procedimientos deben de aprobar o desaprobar dichos procedimientos y en su caso proponer cambios.

Los procedimientos deben ser controlados por el Departamento de Aseguramiento de Calidad quien los distribuirá a su vez en lugares designados.

Actual	JAR-02
Revision	0
Pag.2	De 3

5.4.2.3 Planes de Calidad

Todas las líneas de producción de "JAR" deben tener un plan de calidad. El plan de calidad se debe escribir para asegurar la calidad del producto fabricado. El plan de calidad es el que especifica las operaciones críticas y la forma en que deben controlarse. También describe los instructivos de trabajo, instrucciones de prueba, calibración de equipos, mantenimiento preventivo, equipos requeridos, registros de operaciones y personal responsable de cada una de las operaciones descritas en el plan de calidad. Los planes de calidad se deben actualizar cada vez que se requiera para mejorar o incluir alguna operación o inspección que eleve la calidad del producto, también cuando sea. Requerido por un análisis de falla, reclamos de clientes que identifiquen falla en el proceso de producción o, en su caso, un nuevo diseño de producto. El Jefe de Aseguramiento de Calidad tiene la responsabilidad y la autoridad para escribir y mantener el plan de calidad. Los jefes de Producción y del Taller tienen la autoridad para aprobar y asegurar la implantación del plan de calidad. Los planes de calidad se archivarán y controlarán por el Departamento de Aseguramiento de Calidad.

5.4.2.4 Diagrama de Flujo

Los diagramas de flujo de producción describen la secuencia para realizar las operaciones y pruebas del producto fabricado.

5.4.2.5 Instrucciones

- Las instrucciones de trabajo se deben de escribir, documentar y controlar para asegurar que las operaciones se realizan de acuerdo a estos documentos y garantizan la calidad del producto. Estas instrucciones se deben escribir de acuerdo a las especificaciones de calidad del producto, planes de calidad y a la Norma de Calidad ISO-9001. Las instrucciones de trabajo en las líneas de producción de "JAR" son las siguientes.
- Instrucciones de prueba. Escritas para mostrar a los operadores la forma de realizar las operaciones de prueba. Estas instrucciones pueden contar con criterios de aceptación o rechazo, especificaciones de prueba o alguna otra especificación del cliente.
- Instrucciones de calibración. Escritas para mostrar a los técnicos la forma de realizar la calibración de equipos eléctricos y mecánicos.
- Instrucciones de mantenimiento preventivo. Escritas para instruir a operadores, etcétera, la forma y el tiempo en que se debe realizar el mantenimiento del equipo e instrumentos de trabajo.

Actual	JAR-02
Revision	0
Pag.3	De 3

5.4.3 Revisión del Sistema de Calidad.

El sistema de calidad se evalúa cada semana por revisión de los registros de calidad del producto durante el proceso de producción y auditoria final del producto, así como también se audita por lo menos una vez al año de acuerdo a la Norma ISO-9001 por medio de la auditoria interna de calidad.

5.4.4 Documentos Aplicables.

5.4.4.1 Procedimiento para escribir procedimientos de calidad.

5.4.4.2 Procedimiento para el análisis de modo y efecto de fallas.

Fecha:	Numero de revision	Cambios
05 Julio 2001	0	Oiginal
Tipo	Descripcion	
Aprobado	Aprobado	Aprobado
Gerente de sistemas de calidad	Gerente de control de calidad	Gerente de Ingenieria de calidad
Elaborado por:		Director

Actual	JAR-03
Revision	0
Pag.1	De 1

5.5 Revision de Contrato

5.5.1 General

JAR establece y mantiene procedimientos documentados para coordinar las actividades de la revisión de contratos con sus clientes.

5.5.2 Revisión de Contrato

JAR revisa todas las actividades de la organización para asegurar que el producto fabricado y los equipos que se distribuyen cumpla con los requerimientos de calidad especificados en los documentos del contrato. También revisa todos los contratos con sus clientes para asegurar que la empresa tiene la capacidad de cumplir con las especificaciones del producto del cliente. Asimismo, verá si tiene la capacidad para entregar el producto en el tiempo que el cliente lo requiere.

5.5.3 Modificaciones del Contrato

JAR establece que en las revisiones de contrato, se define si ésta es capaz de cumplir con las especificaciones del cliente; en caso de que la empresa considere algún cambio del diseño de productos, éste será propuesto al cliente, quien definirá si es aceptable. Los cambios aceptados del diseño serán especificados en el contrato.

5.5.4 Registros

JAR mantiene registros de todas las revisiones de contrato de todos sus clientes, cualquiera que éstos sean. El Jefe de Aseguramiento de Calidad tiene la responsabilidad y autoridad para documentar y coordinar los requisitos de calidad de todos los clientes. Todo documento relativo a una operación cliente- compañía debiera ser revisado en su totalidad ,para evitar errores en produccion , facturacion ,etc.

Fecha:	Numero de revision	Cambios
05 Julio 2001	0	Original
Tipo	Descripcion	
Aprobado	Aprobado	Aprobado
Gerente de sistemas de calidad	Gerente de control de calidad	Gerente de Ingenieria de calidad
Elaborado por:		Director

Actual	JAR-04
Revision	0
Pag.1	De 3

5.6 Control de Diseño

5.6.1 General

JAR establece y mantiene procedimientos documentados para controlar y verificar el diseño de producto y así asegurar que los requisitos especificados serán cumplidos.

5.6.2 Planeación y Desarrollo del Diseño

JAR provee dibujos de taller e instructivos que interpretará los diseños de cliente y las especificaciones que han sido aprobado por el cliente.

Todos los proyectos de diseño realizados por "JAR" se realizan de acuerdo a procedimientos documentados por el departamento de ingeniería y dibujo. Este departamento será quien planeará las actividades de diseño y desarrollo.

Todas las actividades de cada proyecto serán documentadas indicando el tiempo en el que se deben desarrollar.

Los problemas que surgen durante el desarrollo del diseño son analizados y en su caso, se hacen las correcciones necesarias al diseño.

El Jefe de Ingeniería y Dibujo tiene la responsabilidad y la autoridad para seguir en forma ordenada las actividades del desarrollo de cada diseño. También es responsable de asignar y dar entrenamiento requerido a las personas a las que se les asigna el diseño.

5.6.3 Organización e Interpretación de Grupos Involucrados en el Diseño.

JAR documenta por medio de una gráfica todas las personas involucradas en el diseño, asignando en ellas sus responsabilidades y fechas de cumplimiento de cada proceso del diseño.

Esta gráfica es revisada y autorizada con regularidad por Jefe de Ingeniería y dibujo

5.6.4 Entrada del Diseño

JAR revisa los requisitos para el diseño del producto incluyendo las reglamentaciones legales si aplican. Todos estos requisitos son documentados y entregados al cliente para su revisión y aprobación. Si existen algunas discrepancias, son revisados y se toman acciones para corregirlas. El Jefe de Ingeniería y Dibujo tiene la responsabilidad y autoridad para realizar el seguimiento de estas acciones.

Actual	JAR-04
Revision	0
Pag.2	De 3

5.6.5 Salida de Diseño

JAR revisa y documenta los datos de salida del diseño por medio de formatos que son incluidos los cálculos, resultados y análisis de los datos.

El formato identifica los siguientes aspectos:

1. Comprobación de datos de entrada con datos de salida.
2. Comprobación de datos de salida con criterios de aceptación.
3. Identificación de características críticas del diseño en cuanto a seguridad y funcionalidad.

5.6.6 Revisión del Diseño

JAR revisa los diseños de equipos y prototipos para asegurar el cumplimiento con las especificaciones y los requisitos del cliente. La revisión se realiza de acuerdo a los siguientes medios:

1. Revisión por medio de personal calificado
2. Revisión de cumplimiento de especificaciones y normas aplicables.

5.6.7 Verificación del Diseño

La producción del diseño debe ser evaluada para verificar y validar los resultados del diseño contra las especificaciones proporcionadas por el cliente. Durante la producción se deberá verificar el diseño y las órdenes de trabajo que se deriven de ellas.

1. Verificación del diseño por medio de revisiones por personal calificado
2. Cumplimiento con las normas nacionales como NOM

5.6.8 Validación del diseño

JAR realiza las pruebas finales requeridas por cada escritura para asegurar que cumplen con las especificaciones documentadas.

Actual	JAR-04
Revision	0
Pag.3	De 3

5.6.9 Cambios de Diseño

Todos los cambios de diseño se documentan, revisan y se obtiene las aprobaciones del personal involucrado en el diseño antes de ser implantado cualquier cambio.

5.6.10 Documentos Aplicables

Procedimiento general de control de diseño.

Procedimiento para revisión del diseño.

Procedimiento para verificación del diseño.

Procedimiento para validación del diseño.

Procedimiento para cambios del diseño.

Fecha:	Numero de revision	Cambios
05 Julio 2001	0	Oiginal
Tipo	Descripcion	
Aprobado	Aprobado	Aprobado
Gerente de sistemas de calidad	Gerente de control de calidad	Gerente de Ingenieria de calidad
Elaborado por:		Director

Actual	JAR-05
Revision	0
Pag.1	De 2

5.7 Control de Documentos

5.7.1 General

JAR establece y mantiene procedimientos para controlar los todos los documentos del sistema de control de calidad y la información relacionada con el ISO 9001, así mismo, las especificaciones de nuestros clientes.

5.7.2 Aprobación y Distribución de Documentos

Todos los documentos utilizados en el sistema de calidad de **JAR** deben revisarse y aprobarse antes que se distribuyan. Estos documentos son los siguientes:

- a) Del manual de calidad: Políticas de Calidad.
- b) Del manual de procedimientos: procedimientos y los que se deriven de estos, tales como ordenes de trabajo, planes de calidad, etcétera.

Los controles utilizados permitirán que:

- La distribución de documentos sea solo al personal y departamentos indicados en los procedimientos.
- Que se conserve solo la ultima revisión.

5.7.3 Cambios y modificaciones a documentos

Los cambios que se generen en los documentos deben ser registrados y aprobados por las personas involucradas en el documento. El documento o revision que se remplace debe ser marcado como obsoleto.

Este documento se marca con la leyenda de obsoleto y se removera de los documentos vigentes.

Un documento no puede ser liberado a produccion sin contener las aprobaciones .

Los cambios que se realicen al Manual de Calidad y a los procedimientos se registran en los mismos documentos.

Para los documentos de ingeniería (diseño de dibujos, nuevos equipos), es necesario hacer la orden de cambio por medio de la forma utilizada.

Los cambios pueden realizarse por cualquiera de las personas involucradas en el documento.

Aseguramiento de Calidad lleva un control de los cambios realizados a todos los documentos, así como de las órdenes de cambio.

Actual	JAR-05
Revision	0
Pag.2	De 2

También lleva un listado donde aparezcan con las últimas revisiones de cada documento.

Aseguramiento de Calidad tiene la responsabilidad y autoridad de controlar los documentos del Manual de Calidad y el de procedimientos, obtener las últimas revisiones de los documentos y tener siempre actualizada la lista de las últimas revisiones de los documentos.

5.7.4 Documentos Aplicables

Procedimiento para control de documentación.

Procedimiento para aprobación y cambios de documentos.

Fecha:	Numero de revision	Cambios
05 Julio 2001	0	Original
Tipo	Descripcion	
Aprobado	Aprobado	Aprobado
Gerente de sistemas de calidad	Gerente de control de calidad	Gerente de Ingenieria de calidad
Elaborado por:	Director	

Actual	JAR-06
Revisión	0
Pag.1	De 2

5.8 Compras

5.8.1 General

JAR establece y mantiene procedimientos para asegurar que el producto comprado cumpla con las especificaciones requeridas.

5.8.2 Evaluación y selección de proveedores

Los proveedores de materiales de JAR deben ser seleccionados para asegurar que cumplen con los requerimientos de calidad especificados por Ingeniería, asimismo se toma en cuenta el precio y tiempo de entrega. La calidad del producto de acuerdo a especificaciones, precio y tiempo de entrega serán las variables por las cuales se mida el desempeño de un proveedor. Estas variables serán monitoreadas por el encargado de compras. El historial de desempeño, junto con las auditorías de calidad realizadas a proveedores, son la forma de garantizar que el sistema de calidad de proveedores sea confiable. El encargado de compras tiene la responsabilidad y autoridad de tener proveedores que cumplan con los requisitos mencionados; además tiene la responsabilidad y autoridad de mantener un listado de proveedores aprobados que cumplan previamente con los requerimientos del sistema de calidad de "JAR". Departamento de Aseguramiento de Calidad tiene la responsabilidad y la autoridad de calificar a proveedores de acuerdo con las especificaciones del sistema de calidad, así como de mantener registros de las calificaciones y el historial de desempeño de los proveedores calificados. El historial de desempeño es usado para evaluar la calidad de los proveedores y decidir la rectificación y descalificación de proveedores.

5.8.3 Datos de la Compra

Las órdenes de compra deben describir claramente los materiales ordenados. Estos datos pueden incluir:

- a) El tipo de material o producto solicitado
- b) Las especificaciones de ingeniería y calidad y los documentos que apliquen.
- c) Los estándares nacionales y/o internacionales según lo requerido.
- d) Tiempo de entrega
- e) Lugar de entrega
- f) Condiciones de Pago

Actual	JAR-06
Revision	0
Pag.2	De 2

5.8.4 Verificación del Producto Comprado.

Todas las partes y materiales que se usan en las líneas de producción de JAR deben ser inspeccionados de acuerdo a las especificaciones de calidad. Por su parte, los proveedores de "JAR" son responsables de mantener sus sistemas de calidad de acuerdo con la Norma ISO 9000. Con esto, la empresa garantiza la confiabilidad de sus proveedores respecto a la calidad del producto que proveen a la empresa "JAR" exige a sus proveedores un certificado de cumplimiento de cada número de parte o de cada lote entregado a inspección de entrada.

El Departamento de Aseguramiento de Calidad inspecciona los materiales de acuerdo a las especificaciones de ingeniería de calidad, también mantiene un archivo de inspección del cliente y número de parte.

5.8.5 Documentos Aplicables

Procedimiento para selección y calificación del proveedores

Procedimiento par la verificación de producto comprado

Procedimiento para realizar contrato con proveedores.

Fecha:	Numero de revision	Cambios
05 Julio 2001	0	Original
Tipo	Descripcion	
Aprobado	Aprobado	Aprobado
Gerente de sistemas de calidad	Gerente de control de calidad	Gerente de Ingenieria de calidad
Elaborado por:		Director

Actual	JAR-07
Revision	0
Pag.1	De 1

5.9 Control de Producto Suministrado por el Cliente

5.9.1 General

JAR establece y mantiene procedimientos para controlar la verificación, almacenamiento y mantenimiento de las partes proporcionadas por el cliente. Cualquier pérdida o daño sufrido por el producto es reportado al cliente.

5.9.2 Productos suministradora por cliente

La calidad del producto suministrado por el cliente es controlada por el inspector de entrada quien verifica de acuerdo a especificaciones. El material que no esté de acuerdo a especificaciones es segregado e identificado y se regresa al cliente.

El inspector de entrada tiene la responsabilidad y autoridad de llevar los registros correspondientes para tener un historial de desempeño de calidad y cantidad del material suministrado por el cliente.

Es responsabilidad del cliente dar una acción correctiva cada vez que se encuentre un material fuera de especificaciones.

5.9.3 Documentos Aplicables

Procedimiento para verificar y liberar producto suministrado por el cliente.

Fecha:	Numero de revision	Cambios
05 Julio 2001	0	Original
Tipo	Descripcion	
Aprobado	Aprobado	Aprobado
Gerente de sistemas de calidad	Gerente de control de calidad	Gerente de Ingenieria de calidad
Elaborado por:		Director

Actual	JAR-08
Revisión	0
Pag.1	De 2

5.10 Identificación y Rastreabilidad del Producto

5.10.1 General

JAR establece procedimientos para la identificación del los productos terminados.

5.10.2 Identificación y rastreabilidad

Todo los equipos fabricados por "JAR" son identificados de la siguiente manera:

- Cada equipo es identificado con una placa metálica conteniendo el tipo de producto, Capacidad, numero de serie.(figura 1)
- Ésta es la manera de rastrear los equipos.
- Esto nos asegura que las especificaciones de ingeniería y calidad contra las cuales fueron fabricados.
- Los códigos de marca también son rastreables con los registros de proyectos y auditoria final del producto.
- El ensamblador tiene la responsabilidad y autoridad para marcar el producto con los códigos de marcas y asegurar la rastreabilidad con los reportes de proyectos y auditoria final del producto.
- El Jefe de Aseguramiento de Calidad tiene la responsabilidad y la Autoridad para rastrear las marcas con los reportes de auditoria final.

5.10.3 Documentos Aplicables

Procedimiento para identificación y rastreabilidad del producto en proceso y terminado.

Actual	JAR-08
Revisión	0
Pag.1	De 2

Modelo	Serie No.
Estándar	KS 62653291
Regulador de Voltaje 3KFA-R	
Capacidad : 3 KVA	
Voltaje de Entrada : 120 vca.	
Voltaje de Salida: 120 vca.	
Fecha de Fabricación: 12/09/99	
Revisado por : C. C.	
NOM-001	
Hecho en México	

Fecha:	Numero de revision	Cambios
05 Julio 2001	0	Original
Tipo	Descripcion	
Aprobado	Aprobado	Aprobado
Gerente de sistemas de calidad	Gerente de control de calidad	Gerente de Ingenieria de calidad
Elaborado por:		Director

Actual	JAR-09
Revisión	0
Pag.1	De 3

5.11 Control de Procesos

5.11.1 Planes y controles de Proceso

El control del proceso en "JAR" se realiza controlando los siguientes factores: entrenamiento del personal, mantenimiento de equipo, materiales y métodos de operación. Estos factores se controlarán para asegurar que todo producto fabricado por la empresa satisfaga las especificaciones de calidad del producto.

El control del proceso se controla de la siguiente forma:

a) Entrenamiento del personal. Todo el personal que labore en Ventas cuenta con el entrenamiento necesario para realizar su operación.

b) Materiales. Todos los productos que se comercialicen son inspeccionados antes de utilizarlos para asegurarse que cumplan con las especificaciones de calidad.

c) Plan de calidad. Todas las líneas de ventas cuentan con este plan que indica la forma de controlar las operaciones e inspecciones críticas de proceso mediante instrucciones de trabajo, instructivos de prueba, proceso de ventas y controles requeridos.

d) Diagrama de flujo. Indica la secuencia en la cual se debe realizar el proceso de ventas.

e) Instrucciones de operación y prueba. Indican la forma de realizar las operaciones e inspecciones en el proceso.

f) Mantenimiento preventivo. Indica el tiempo y forma de realizar el mantenimiento a las máquinas para evitar que fallen durante el proceso de producción.

g) Control estadístico del proceso. Se utiliza para aprobar los procesos y equipo de manufactura, inspección y prueba del producto.

h) Control de cambios en proceso. Todos los cambios realizados en el proceso de ventas deben ser analizados y aprobados por Gerencia, Ingeniería y Calidad antes de ser liberados a producción.

Actual	JAR-09
Revisión	0
Pag.2	De 3

Los departamentos de Producción, Ventas y Calidad: tienen la responsabilidad y autoridad de escribir, aprobar, implementar y mantener los controles de proceso especificados. Así mismo son responsables de proveer el entrenamiento requerido por el personal de ventas y ensamble para garantizar el cumplimiento de las especificaciones de ingeniería y calidad del producto.

5.11.2 Análisis Preliminar de Capacidad de Proceso

JAR realiza un estudio de capacidad de proceso por operación cada vez que sea fabricado un producto nuevo. Si la operación no cumple con los requerimientos del cliente, se revisa la operación para hacer los ajustes necesarios y cumplir con las especificaciones

5.11.3 Análisis de Capacidad Durante el Proceso

Las operaciones críticas listadas en el plan de sometidas a un análisis de capacidad de proceso cuando sea indicado, a juicio de Gerencia y de los jefes de Calidad y Producción.

Si el índice de capacidad es mayor o igual a al requerido se detiene el proceso y se realizan las acciones correctivas necesarias para que la operación y el producto cumplan con las especificaciones

5.11.4 Registros

JAR lleva registros en todas las operaciones que se consideren críticas en el proceso de producción. Estos registros sirven, tanto para rastrear el producto como para mejorar operaciones de trabajo y elevar la calidad del producto.

5.11.5 Cambios de Proceso

Cualquier cambio realizado al proceso de producción o ventas debe ser plenamente documentado por medio del estudio de capacidad de proceso. Los cambios deben ser reflejados en los documentos aplicables antes de ser implantados en la línea de producción .

Actual	JAR-09
Revisión	0
Pag.3	De 3

5.11.6 Documentos Aplicables

Procedimiento para planeación y control de procesos.

Procedimiento para generar planes de calidad

Procedimiento para análisis y control de proceso

Procedimiento para instructivo de trabajo.

Procedimiento para realizar el mantenimiento preventivo.

Procedimiento para realizar el análisis preliminar de capacidad de proceso

Fecha:	Numero de revision	Cambios
05 Julio 2001	0	Oiginal
Tipo	Descripcion	
Aprobado	Aprobado	Aprobado
Gerente de sistemas de calidad	Gerente de control de calidad	Gerente de Ingenieria de calidad
Elaborado por:		Director

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Actual	JAR-10
Revisión	0
Pag.1	De 2

5.12 Inspección y prueba

5.12.1 General.

JAR establece y mantiene procedimientos para realizar la actividades de inspección y prueba de tal manera que se asegure que los requisitos documentados de calidad son cumplidos.

5.12.2 Inspección de Recibo y Prueba

Todas las partes y materiales a ser usados en el proceso de producción de **JAR** deben ser inspeccionados de acuerdo a especificaciones de calidad de los materiales. La inspección es hecha por departamento de inspección de entrada. Por consiguiente, éstos no pueden ser liberados a producción sin previa inspección. La inspección y liberación de las partes y materiales pueden ser hechos de acuerdo a los siguientes métodos.

- Inspección de acuerdo al plan de inspección.
- El proveedor del número de parte se considera como proveedor calificado después de cumplir con los requisitos de compras, por lo tanto, sus partes se etiquetan como aceptadas y se enviarán al almacén para posterior liberación a producción.
- Cuando las partes son requeridas de urgencia por el proceso de producción, el Jefe de Aseguramiento de Calidad debe identificar las partes plenamente para posterior inspección en proceso.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

5.12.3 Inspección y Prueba del Proceso

Todos los productos fabricados por **JAR** deben inspeccionarse y probarse en proceso 100% o de acuerdo al plan de calidad o especificaciones del cliente.

Todo producto probado en proceso de producción debe cumplir con los requerimientos de calidad antes de pasar a la siguiente operación. Producto que no cumpla con el requerimiento será segregado y etiquetado según sea el caso, retrabajo o desperdicio.

JAR identifica los criterios de aceptación o inspección de proceso y en auditoria final de la siguiente forma:

- Críticos, aquellos que afectan directamente el función del producto, éstos son causa de rechazo.
- Visual: no afectan directamente la calidad del producto , estos son los visuales cosméticos. Serán analizados antes de ser rechazados o aceptados.

Actual	JAR-10
Revisión	0
Pag.2	De 2

5.12.4 Prueba Final

Todos los productos fabricados por **JAR** deben someterse a una prueba final realizada por el auditor de salida, esta auditoria es realizada en base a planes de muestreo normas nacionales, planes de calidad u otra especificación del cliente cuando se requiera.

El Jefe de Producción tiene la responsabilidad y autoridad de asegurar que los productos sean inspeccionados 100% en proceso de producción, de segregar el material que no cumple con los requerimientos de calidad y de enviar a auditoria de salida el material que cumple con las especificaciones de calidad.

Ningún producto debe ser embarcado sin tener evidencia de haber cumplido con la inspección final. El producto debe ser debidamente identificado y aprobado por el auditor de inspección final.

5.12.5 Reportes de Inspección Final

JAR mantiene registros de inspecciones realizadas en:

- Inspecciones de entrada de material.
- Inspección por producción.
- Auditoria de prueba Final

5.12.6 Documentos Aplicables.

Procedimiento para inspeccion y prueba de recibo

Procedimiento para inspeccion y prueba de produccion

Procedimiento para inspeccion y prueba en auditoria de salida

Registro de inspeccion y prueba

Fecha:	Numero de revision	Cambios
05 Julio 2001	0	Oiginal
Tipo	Descripcion	
Aprobado	Aprobado	Aprobado
Gerente de sistemas de calidad	Gerente de control de calidad	Gerente de Ingenieria de calidad
Elaborado por:		Director

Actual	JAR-11
Revisión	0
Pag.1	De 2

5.13 Control del Equipo de Inspección Medicion y Prueba

5.13.1 General

JAR establece y mantiene procedimientos para control, calibrar y verificar que los equipos de medición y prueba utilizados para garantizar la conformancia del producto se ajusten a especificaciones y criterios de calidad.

Los equipos se controlarán, calibrarán y verificarán de acuerdo a los siguientes puntos:

- Existe un sistema de identificación para todos los equipos de inspección, medición y prueba, el cual contendrá un listado equipos indicando la fecha de calibración.
- Todos los equipos calibrados son identificados por medio de una etiqueta que indique la próxima revisión.
- La calibración de los equipos es realizada de acuerdo instrucciones y con el equipo trazable a reconocidas compañías de calibración.
- Se lleva un control estricto de las fechas de calibración equipos. Se revisa los registros para constar que se mantiene dicho control. Cualquier indicación de frecuentes ajustes se toma en cuenta para llevar acciones correctivas.
- El inspector de calibración lleva registros de todos los equipos utilizados para inspección y medición en la línea de producción, y en auditoria de calidad.
- El equipo utilizado por la inspección, medición y prueba debe manejarse, almacenarse y usarse con cuidado para garantizar su exactitud y precisión.
- Cuando se requiera, **JAR** facilita condiciones ambientales controladas para asegurar el equipo de inspección, medición y prueba opera de acuerdo a especificaciones.

Actual	JAR-11
Revisión	0
Pag.2	De 2

5.13.2 Documentos Aplicables

Procedimiento de calibracion del equipo de medicion electrico
 Procedimiento para escribir instrucciones de calibracion
 Registros de calibracion

Fecha:	Numero de revision	Cambios
05 Julio 2001	0	Oiginal
Tipo	Descripcion	
Aprobado	Aprobado	Aprobado
Gerente de sistemas de calidad	Gerente de control de calidad	Gerente de Ingenieria de calidad
Elaborado por:		Director

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



Actual	JAR-12
Revision	0
Pag.1	De 2

5.14 Condición de Inspección y Prueba

5.14.1 Condición de Inspección y Prueba

Inspección y prueba de componentes

a) El inspector de entrada después de realizar las inspecciones requeridas por el material es el encargado de identificarlo de acuerdo a su estado. Utiliza una etiqueta verde con la leyenda "Aceptado" para el material que cumple con especificaciones. Utiliza una etiqueta roja con la leyenda "Rechazado" para el material que no cumple con especificaciones. El material no aceptado es segregado y colocado en un lugar para materiales rechazados. Él mismo realiza los registros aplicables.

Estado de Inspección y Prueba de Equipos .

- a) El estado de inspección y prueba de material en proceso es realizado por medio de la hoja de ruta de proceso. La hoja de ruta identifica cada una de las etapas del proceso indicando si el material está en las siguientes condiciones.
- Material aceptado para la siguiente operación.
 - Material detenido para disposición de ingeniería.
 - Material aceptado por auditoria de calidad.
- b) Las líneas de producción tiene áreas establecidas e identificadas para colocar los materiales de acuerdo a su estado de inspección.
- c) Las partes rechazadas por auditoria de calidad son regresadas a producción para su reinspección.
- d) Las partes aceptadas por el auditor de calidad se identifican plenamente por medio de etiquetas, indicando asimismo el nombre del auditor y el número de parte de la pieza.
- e) Los registros de Aseguramiento de Calidad identifican las partes por número de parte, código de marca y trabajo.
- f) El personal de producción que realiza las pruebas finales tienen la responsabilidad y autoridad de segregar las partes que no cumplen con especificaciones de calidad, así como de llevar los registros correspondientes de cada parte.
- g) Los auditores de auditoria final de Aseguramiento tienen la responsabilidad y la autoridad de realizar una inspección de las partes de acuerdo a las especificaciones asimismo de mantener los registros de las partes y de informar al jefe de aseguramiento de Calidad las discrepancias encontradas en las partes para con ello tomar acciones que eviten la recurrencia de fallas.

Actual	JAR-12
Revision	0
Pag.2	De 2

5.14.2 Documentos aplicables

Procedimiento para identificación de inspección y estado de prueba

Fecha:	Numero de revision	Cambios
05 Julio 2001	0	Oiginal
Tipo	Descripcion	
Aprobado	Aprobado	Aprobado
Gerente de sistemas de calidad	Gerente de control de calidad	Gerente de Ingenieria de calidad
Elaborado por:		Director

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



Actual	JAR-13
Revision	0
Pag.1	De 2

5.15 Control de Producto no Conforme

5.15.1 General.

JAR identifica y segrega del proceso normal de productos , materiales y partes que no cumplan con las especificaciones de calidad. La segregacion se hara de acuerdo a los procedimientos documentados el departamento de produccion y almacen llevar el reporte según sea el caso.

5.15.2 Revisión y Disposición del Producto no Conformante

Las discrepancias encontradas en productos, partes o materiales suministrados por proveedores o fabricados por **JAR** son analizados para determinar su uso posterior o desperdicio. Los jefes de Aseguramiento de Calidad y Producción determinan el uso posterior, de tal manera que se pueden tomar las siguientes acciones:

- Retorno a proveedores.
- Retrabajar.
- Separar.
- Usar como se encuentren.

Las decisiones tomadas son basadas en criterios de calidad, especificaciones, historial de partes, proveedores y procedimientos documentados.

Los departamentos de Aseguramiento de Calidad y Producción tienen la responsabilidad y autoridad de reenviar las partes, materiales y producto que tienen que ser retrabajados y separados. El Departamento de Aseguramiento de Calidad, incluyendo inspección de entrada y auditorias finales, tienen la responsabilidad y autoridad de retornar las partes, materiales y producto que no cumplan con especificaciones de calidad. Aseguramiento de Calidad también llena los reportes correspondientes. En el caso que se compruebe que algún equipo o una de sus partes tenga calidad dudosa, "JAR" se encarga de avisar al cliente, así como de hacer las acciones necesarias para reparar, inspeccionar o sustituir dichas partes.

Actual	JAR-13
Revision	0
Pag.2	De 2

5.15.3 Documentos aplicables

Procedimiento para revisión y disposición de material no conforme.

Procedimiento para control de material retrabajado.

Fecha:	Numero de revision	Cambios
05 Julio 2001	0	Original
Tipo	Descripcion	
Aprobado	Aprobado	Aprobado
Gerente de sistemas de calidad	Gerente de control de calidad	Gerente de Ingenieria de calidad
Elaborado por:		Director

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Actual	JAR-14
Revision	0
Pag.1	De 2

5.16 Acciones Correctivas y Preventivas

5.16.1 General.

JAR establece y mantiene procedimientos documentados para implementar acciones correctivas y preventivas.

JAR realiza acciones correctivas y preventivas para eliminar las causas potenciales que originan los problemas de calidad. Estas acciones pueden realizarse cuando:

- a) Las partes y materiales examinados por inspección de entrada no estén de acuerdo a especificaciones de calidad.
- b) Los clientes reportan producto que no cumple con especificaciones de calidad.
- c) Un nuevo equipo diseñado y fabricado no cumple con las especificaciones.
- d) Los reportes de calidad de la línea de producción indican operaciones fuera de control.

Las acciones correctivas son documentadas por el Jefe de Aseguramiento de Calidad. Asimismo, tiene la responsabilidad de coordinar la solución a estas discrepancias. También realiza los controles requeridos para asegurar que las acciones se lleven a cabo y sean efectivas.

Las acciones correctivas son evaluadas por los departamentos , de Ingeniería y Aseguramiento de Calidad. Estos analizan la discrepancia para encontrar su origen y proponer acciones que eviten su recurrencia en el futuro. Estas acciones pueden ser cambios de proceso, cambios de diseño, cambios de maquinaria ,etc.

Los cambios que se realicen tanto en el proceso de producción como en diseño son documentados y reflejados en el documento correspondiente.

Actual	JAR-14
Revision	0
Pag.2	De 2

5.16.2 Documentos aplicables

Procedimiento para revisión y disposición de material no conforme.
 Procedimiento para control de material retrabajado.

Fecha:	Numero de revision	Cambios
05 Julio 2001	0	Original
Tipo	Descripcion	
Aprobado	Aprobado	Aprobado
Gerente de sistemas de calidad	Gerente de control de calidad	Gerente de Ingenieria de calidad
Elaborado por:		Director

Actual	JAR-15
Revision	0
Pag.1	De 2

5.17 Manejo Almacenamiento y Empaque

5.17.1 General.

JAR lleva el control del manejo de almacenes ,empaque y envío de productos fabricados o distribuidos de acuerdo con los procedimientos establecidos.

5.17.2 Manejo y Almacenamiento.

JAR mantiene y almacena las partes y producto terminado .

JAR mantiene un registro de todas las partes y equipos recibidos en inspección de entrada.

5.17.3 Empaque y etiquetado

Las partes y equipos que reciban son almacenados en lugares apropiado, también son plenamente identificados por medio de etiquetas con todos los datos del producto y parte, conteniendo numero de parte , capacidades.

Todo embarque que es enviado a un cliente debe estar empacado, identificado, para asegurar la entrega a su destino final .

5.17.4 Envío

Los equipos embarcados por **JAR** deben empacarse y protegerse y así evitar los daños que puedan ocurrir durante el transporte. ®

El departamento de producción tiene la responsabilidad y autoridad de recibir almacenar y empacar los equipos y productos de acuerdo a los procedimientos documentados.

Los inspectores de auditoria final tienen la responsabilidad y la autoridad para auditar.

Las partes y equipos de acuerdo a las especificaciones y procedimientos documentados de aseguramiento de calidad .

5.17.5 Documentos aplicables

Procedimiento de recibo, almacenaje de partes , equipos y producto terminado.

Procedimiento de empaque y embarque de partes y equipos.

Actual	JAR-15
Revision	0
Pag.2	De 2

Fecha:	Numero de revision	Cambios
05 Julio 2001	0	Original
Tipo	Descripcion	
Aprobado	Aprobado	Aprobado
Gerente de sistemas de calidad	Gerente de control de calidad	Gerente de Ingenieria de calidad
Elaborado por:		Director

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Actual	JAR-16
Revision	0
Pag.1	De 1

5.18 Registro de Calidad

5.18.1 General

JAR establece y mantiene procedimientos para identificar, archivar, registrar, almacenar los registros de control de calidad. Los registros de control deben de mantenerse para demostrar que los equipos cumplen con las especificaciones de calidad.

5.18.2 Archivos de Calidad

JAR controla y mantiene archivos de todos los registros relacionado con el aseguramiento de calidad del producto.

- a) Registro de compras de partes, materiales y productos relacionados con Producción.
- b) Reportes de inspección de entradas de partes.
- c) Reportes de calidad de salida de producto
- d) Reporte de desempeño mensual de la línea de producción.
- e) Reporte de retorno de clientes.
- f) Reporte de análisis de falla de los retornos de cliente.
- g) Reporte de calibración de equipo.
- h) Reporte de mantenimientos preventivos
- i) Reporte de auditorias externas e internas.

5.18.3 Documentos Aplicables

Procedimiento para registro de calidad.

Fecha:	Numero de revision	Cambios
05 Julio 2001	0	Original
Tipo	Descripcion	
Aprobado	Aprobado	Aprobado
Gerente de sistemas de calidad	Gerente de control de calidad	Gerente de Ingenieria de calidad
Elaborado por:		Director

Actual	JAR-17
Revision	0
Pag.1	De 1

5.19 Auditorias Internas de Calidad

5.19.1 Auditorias Internas de Calidad

Se realizan por lo menos una vez al año, esta auditoria se realiza de acuerdo a los elementos de la norma ISO 9001.

JAR cuenta con el personal capacitado para realizar dichas auditorias.

La auditoria la deben realizar personal ajeno a el área auditada.

Los resultados de al auditoria son registrados y analizados por la dirección, gerencia y jefes de departamentos .

El responsable de las acciones correctivas debe ser el jefe de cada departamento.

Se da seguimiento a las acciones correctivas en áreas especificas , con esta auditoria se puede verificar la implementación de las mismas.

El jefe de Aseguramiento de calidad es el responsable de verificar la implementación de las acciones correctivas.

5.19.2 Documentos Aplicables

Procedimiento para auditorias internas

Fecha:	Numero de revision	Cambios
05 Julio 2001	0	Original
Tipo	Descripcion	
Aprobado	Aprobado	Aprobado
Gerente de sistemas de calidad	Gerente de control de calidad	Gerente de Ingenieria de calidad
Elaborado por:		Director

Actual	JAR-18
Revision	0
Pag.1	De 1

5.20 Entrenamiento

5.20.1 General

El entrenamiento es obligatorio para todo el personal que trabaje directamente en la línea de producción. Los documentos que se utilizan para este entrenamiento se basan en las especificaciones del sistema de calidad, instructivos de trabajo. El departamento de aseguramiento de calidad tiene la responsabilidad de crear un sistema de entrenamiento para todo el personal de la empresa. Se cuenta con un registro personal que indique el entrenamiento recibido.

5.20.2 Documentos Aplicables

Procedimiento para entrenamiento de personal en las líneas de producción.

Procedimiento para el entrenamiento de personal directo e indirecto

Procedimiento para el reclutamiento de personal.

Registros de entrenamiento de personal.

Fecha:	Numero de revision	Cambios
05 Julio 2001	0	Oiginal
Tipo	Descripcion	
Aprobado	Aprobado	Aprobado
Gerente de sistemas de calidad	Gerente de control de calidad	Gerente de Ingenieria de calidad
Elaborado por:		Director

Actual	JAR-19
Revision	0
Pag.1	De 1

5.21 Servicio

5.21.1 General

Cualquier servicio de **JAR** hacia un cliente debe elaborarse un contrato con los alcances del mismo .

JAR establece y mantiene un procedimiento para verificar que dicho servicio cumpla con lo estipulado en el contrato.

JAR mantiene un registro de los servicios a cada uno de sus clientes .

5.21.2 Documentos Aplicables

Procedimientos generales de servicio a clientes.

Fecha:	Numero de revision	Cambios
05 Julio 2001	0	Original
Tipo	Descripcion	
Aprobado	Aprobado	Aprobado
Gerente de sistemas de calidad	Gerente de control de calidad	Gerente de Ingenieria de calidad
Elaborado por:		Director

Actual	JAR-20
Revision	0
Pag.1	De 1

5.22 Técnicas Estadísticas

5.22.1 General

JAR utiliza el control estadístico en las siguientes áreas:

- a) Control de proceso
- b) Análisis de diseño
- c) Análisis de partes y equipos comprados
- d) Análisis de calidad del producto final
- e) Análisis de aceptación del cliente

El departamento de aseguramiento de calidad tiene la responsabilidad y autoridad para dar entrenamiento a todo el personal que por medio del uso de técnicas estadísticas controlen su operación. También de notificar el uso correcto y la aplicación de dichas técnicas a la solución de problemas.

5.22.2 Documentos Aplicables

Procedimientos para identificar las necesidades el uso de técnicas estadísticas
 Procedimiento para el uso de planes de muestreo en producción y auditoria de salida.
 Procedimiento para la solución de problemas por medio de técnicas estadísticas.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Fecha:	Numero de revision	Cambios
05 Julio 2001	0	Original
Tipo	Descripcion	
Aprobado	Aprobado	Aprobado
Gerente de sistemas de calidad	Gerente de control de calidad	Gerente de Ingenieria de calidad
Elaborado por:		Director

6

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

6.1 Procedimiento de Ventas.

6.1.1 Lista de Distribución.

- Dirección General.
- Representante de Dirección.
- Gerentes Divisionales.
- Jefe de Aseguramiento de Calidad.
- Jefe de Ingeniería y Dibujo.
- Jefe de Producción.

6.1.2 Objetivo.

Establecer método para realizar el proceso de ventas con un control total, que nos permita dar un servicio de primera clase a nuestros clientes y nos ayude a evitar errores y duplicidad de funciones.

6.1.3 Alcance.

Aplicable a todos los procedimientos elaborados en JAR y para documentar el sistema de calidad.

6.1.4 Desarrollo.

6.1.4.1 El procedimiento al efectuar una venta es el siguiente:

Un requerimiento de material o equipo, es solicitado por medio de un departamento de adquisiciones por un comprador el cual solicita cotizaciones a sus proveedores, el departamento de ventas elabora una cotización

conteniendo un numero de control, mencionando fecha, agente, condiciones de pago, LAB, Vendedor, Tipo de Moneda, Vigencia, Nombre de Cliente, Dirección, RFC, Teléfono, Nombre del Comprador, Nombre y Firma del Agente de Ventas, Descripción del Producto o material cotizado, precio unitario, subtotal, Impuestos, Total y tiempo de entrega.

Documento				Cotización	
JAR Electrónica Aplicada S.A. de C.V.				E-0065-C-00	
Degollado 436 Sur Colonia Ma. Luisa				Fecha: 21-8-01	
Tel. 83 44 34 91 www.grupojar.com				Agente: JOD	
Cliente				lab.: Monterrey	
Galvak S.A.				Vigencia :	
Av. de la juventud 2050				30 días	
San Nicolás de los Garza N.L.				RFC:	
At'n.: Lic. Alberto Garza				GA889383	
Partida	Cantidad	Descripción		Precio	Total
Nombre y firma			Autorización		

Dicha cotización se registra en un Control de cotizaciones, conteniendo los datos principales de la misma.

Documento	Control de Cotizaciones			E-003-CC-00	
No	Cliente	Material Cotizado		Fecha	Agente
E-0058-C	Hylsa S.A.	Regulador 30 KVA		30/07/01	JOD

Si el cliente autoriza a la compañía surtir el material cotizado, se recibe la orden de compra del cliente, el agente responsable de la venta compara contra la cotización para que los datos del contrato sean correctos, en el caso que sean correctos, se procede a llenar un control de pedido, conteniendo los datos generales del cliente y condiciones del contrato, descripción de materiales, precios unitarios.

Documento		Control Interno	
JAR Electrónica Aplicada S.A. de C.V. Degollado 436 Sur Colonia Ma. Luisa Tel. 83 44 34 91 www.grupojar.com		E-0575-PI-00	
		Fecha: 21-8-01	
		Agente: JOD	
Cliente		lab.: Monterrey	
Galvak S.A. Av. de la juventud 2050 San Nicolás de los Garza N.L. Aí'n.: Lic. Alberto Garza		Vigencia : 30 días	
		RFC: GA889383	
Nombre y firma		Autorización	

El agente de ventas tiene la responsabilidad de revisar y autorizar el contrato del cliente .

En el caso que existan diferencias en el contrato se le informa al cliente para realizar los cambios al mismo.

El control interno es enviado a Almacén para surtir el mismo, si el material esta en existencia, se elabora una salida de material y se da de baja en el inventario, el material es colocado en un área para su embalaje en caso de ser necesario, de lo contrario se coloca en reparto de materiales. El responsable de almacén firma el control de pedido de surtido el material y lo pasa a trafico.

Documento		Salida de Almacén	
JAR Electrónica Aplicada S.A. de C.V. Degollado 436 Sur Colonia Ma. Luisa Tel. 83 44 34 91 www.grupojar.com		E-0575-PI-00	
Cliente		Fecha: 21-8-01	
Galvak S.A. Av. de la juventud 2050 San Nicolás de los Garza N.L. At'n.: Lic. Alberto Garza		Agente: JOD	
		lab.: Monterrey	
		Vigencia : 30 días	
		RFC: GA889383	
Nombre y firma		Autorización	

Si el material amparado en la orden de compra del cliente no esta disponible o en existencia, almacén genera una requisición de compra mencionando el contrato del cliente, fecha, numero de control de pedido. Esta forma es enviada al departamento de adquisiciones (ver detalles procedimientos de Compras)

Trafico el cual se encarga de elaborar una factura en el formato fiscal, después se programar la entrega del material al domicilio del cliente, llenando un formato para su programación.(este formato se maneja sin consecutivo) El mensajero tiene la responsabilidad de entregar al cliente los productos amparados en su orden de compra, El cliente firma y sella la factura de recibo de materiales.

Con la factura sellada de recibido y firmada es entregada en recepción del cliente según su horario para proveedores para programarla para el pago correspondiente
Según las condiciones del contrato.

Equipos no conforme.

Los equipos que son regresados por el cliente o usuario final por cuestión de garantías o defecto en su fabricación, son revisados para conocer la causa y dar una solución que satisfaga al cliente .

El control de estos mismos se hace a través de una forma de control que contiene todos los datos del producto y del cliente.

Documento				Garantías
JAR Electrónica Aplicada S.A. de C.V. Degollado 436 Sur Colonia Ma. Luisa Tel. 83 44 34 91 www.grupojar.com				E-0515-GA-00
				Fecha: 21-8-01
				Agente: JOD
Cliente				lab.: Monterrey
Tuerza S.A. Av. Del paseo 345 Monterrey N.L. At'n.: Lic. Alberto González				Vigencia : 30 días
				RFC: TR999383
Partida	Cantidad	Descripción	Tipo de Falla	Resultado
Nombre y firma			Autorización	

JAR identifica e inspecciona los productos , materiales y partes que no cumplan con las especificaciones de calidad. La segregacion se hara de acuerdo a los procedimientos documentados el departamento de produccion y almacen llevar el reporte según sea el caso.

Las discrepancias encontradas en productos, partes o materiales suministrados por proveedores o fabricados por **JAR** son analizados para determinar si procede o no la garantía . Los jefes de Aseguramiento de Calidad y Producción determinan el uso posterior, de tal manera que se pueden tomar las siguientes acciones:

- Retorno a proveedores.
- Retrabajar.
- Separar.
- Usar como se encuentren.

Las decisiones tomadas son basadas en criterios de calidad, especificaciones, historial de partes, proveedores y procedimientos documentados.

Los departamentos de Aseguramiento de Calidad y Producción tienen la responsabilidad y autoridad de reenviar las partes, materiales y producto que tienen que ser retrabajados y separados. El Departamento de Aseguramiento de Calidad, incluyendo inspección de entrada y auditorías finales, tienen la responsabilidad y autoridad de retornar las partes, materiales y producto que no cumplan con especificaciones de calidad. Aseguramiento de Calidad también llena los reportes correspondientes. En el caso que se compruebe que algún equipo o una de sus partes tenga calidad dudosa, "JAR" se encarga de avisar al cliente, así como de hacer las acciones necesarias para reparar, inspeccionar o sustituir dichas partes.

6.1.4.1.1 Descripción de Puestos

a) Ventas telefónicas

Una persona que atienda las llamadas entrantes de clientes y distribuidores que pueda atenderle como el cliente se merece . cotizarle y cerrar una venta , dar un seguimiento a la cartera de clientes existentes , efectuando llamadas programadas, saber manejar el inventario para dar tiempos reales de entrega .

b) Ventas mediante agentes de ventas

Los agentes de ventas tienen la responsabilidad de cubrir un cuota determinada mensualmente , atendiendo su cartera de clientes con visitas programadas y buscando nuevos clientes para hacer crecer dicha cartera.

Visitar los departamentos claves en las compñias no solo compras atender mantenimiento , Sistemas , Comunicaciones etc.etc.

Dar un seguimiento a las cotizaciones hechas y darles un porcentaje de posible venta , si ya se surtio antes este material o es la primera vez que se cotiza , conocer bien contra quien compites y que alternativas tiene el cliente para comprar , ofertar una solucion al cliente no solo vender un producto , hacerle ver que tiene un respaldo de una casa de ingenieria y un servicio postventa.

c) Ventas mediante distribuidores

Por medio de los distribuidores existentes vender los productos de las marcas que distribuimos y la linea de reguladores de nuestra marca. Dar a conocer nacionalmente las lineas que manejamos y buscar nuevos distribuidores en la zonas no cubiertas en el pais.

d) Ventas internas

Las ventas efectuadas por otros departamentos de la misma compañía los cuales solo se remisionan para llevar un control de inventario y de producción las cuales tienen un costo de transferencia conveniente para dicha operación y viceversa.

e) Ordenes internas de pedido

Es el control que se lleva después de realizada una venta donde aparecen los datos del cliente tales como cia. Dirección datos fiscales condiciones de pago . tiempo de entrega y producto y cantidad vendida , contacto . y el cual se le entrega a trafico el cual le da seguimiento para que se surta o se pase a compras en caso de no tener inventario de los productos vendidos.

Se implanto un sistema Quickbooks pro en el cual se lleva inventario, facturación, cotizaciones, pagos ,cobranza ,caja chica ,cartera de clientes y proveedores ,control de ventas.

6.1.4.2 Proceso de Compras

El departamento de adquisiciones recibe las solicitudes de compra o requerimientos de compras.

Recibe cotizaciones de sus proveedores y se hace una tabla comparativa, buscando siempre las mejores condiciones y el mejor precio.

Coloca las ordenes de compra correspondiente a sus proveedores nacionales o internacionales según sea el caso.

Documento	Orden de Compra
JAR Electrónica Aplicada S.A. de C.V.	E-0515-OC-00
Degollado 436 Sur Colonia Ma. Luisa	Fecha: 21-8-01
Tel. 83 44 34 91 www.grupojar.com	Agente: JOD
Proveedor	lab.: Monterrey
Tuerza S.A.	Vigencia : 30 días
Av. Del paseo 345	
Monterrey N.L.	
At'n.: Lic. Alberto González	RFC: TR999383
Nombre y firma	Autorización

6.1.4.3 Los documentos serán codificados de la siguiente

E.....División de la compañía
 0023...Numero consecutivo del proceso
 OC.....Iniciales de identificación del procedimiento
 00.....Numero de revisión del procedimiento

Ejemplo E-0023-OC-00

Los procedimientos deben incluir siempre el nombre del procedimiento. La numeración del procedimiento y serán escritos en el mismo formato.

6.1.5 Responsabilidades y Autoridades.

Cada división es responsable de escribir los procedimientos aplicables a la sección correspondiente del manual de calidad. El jefe de cada división asignara el responsable de escribir el procedimiento. Una vez escrito este será revisado por los involucrados quienes autorizaran la edición del mismo.

Ningún procedimiento es liberado sin tener todas las autorizaciones del personal involucrado en el procedimiento.

6.1.6 Definiciones

Así se describen los términos de uso común y solo conocidos en la empresa.

Laminación. Material utilizado para elaborar transformadores de voltaje.

Taps. Son el numero de bobinas con las que cuenta un transformador.

Status. Todo regulador fabricado por JAR contiene un monitor de estado de voltaje que esta ubicado al frente del equipo.

Clemas . Tablilla de conexión eléctrica utilizada para conectar los equipos .

6.1.7 Documentos Aplicables

En este procedimiento los documentos a utilizar son los siguientes:

Cotizaciones E-0001-C-00

Pedidos Interno E-0045-PI-00

Control de Cotizaciones E-0034-CC-00

Salidas de Almacén E-0032-SA-00

Orden de Compra E-0456-OC-00

Orden de trabajo E-0098-OT-00

Facturas Fiscales 9885

6.1.8 Registros

Los registros que se aplican al procedimiento son:

Control de Cotizaciones.

Salidas de Almacén.

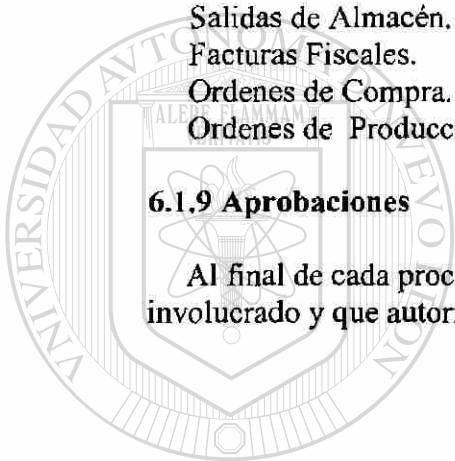
Facturas Fiscales.

Ordenes de Compra.

Ordenes de Producción.

6.1.9 Aprobaciones

Al final de cada procedimiento se deben incluir las aprobaciones del personal involucrado y que autoriza el procedimiento.



UANL

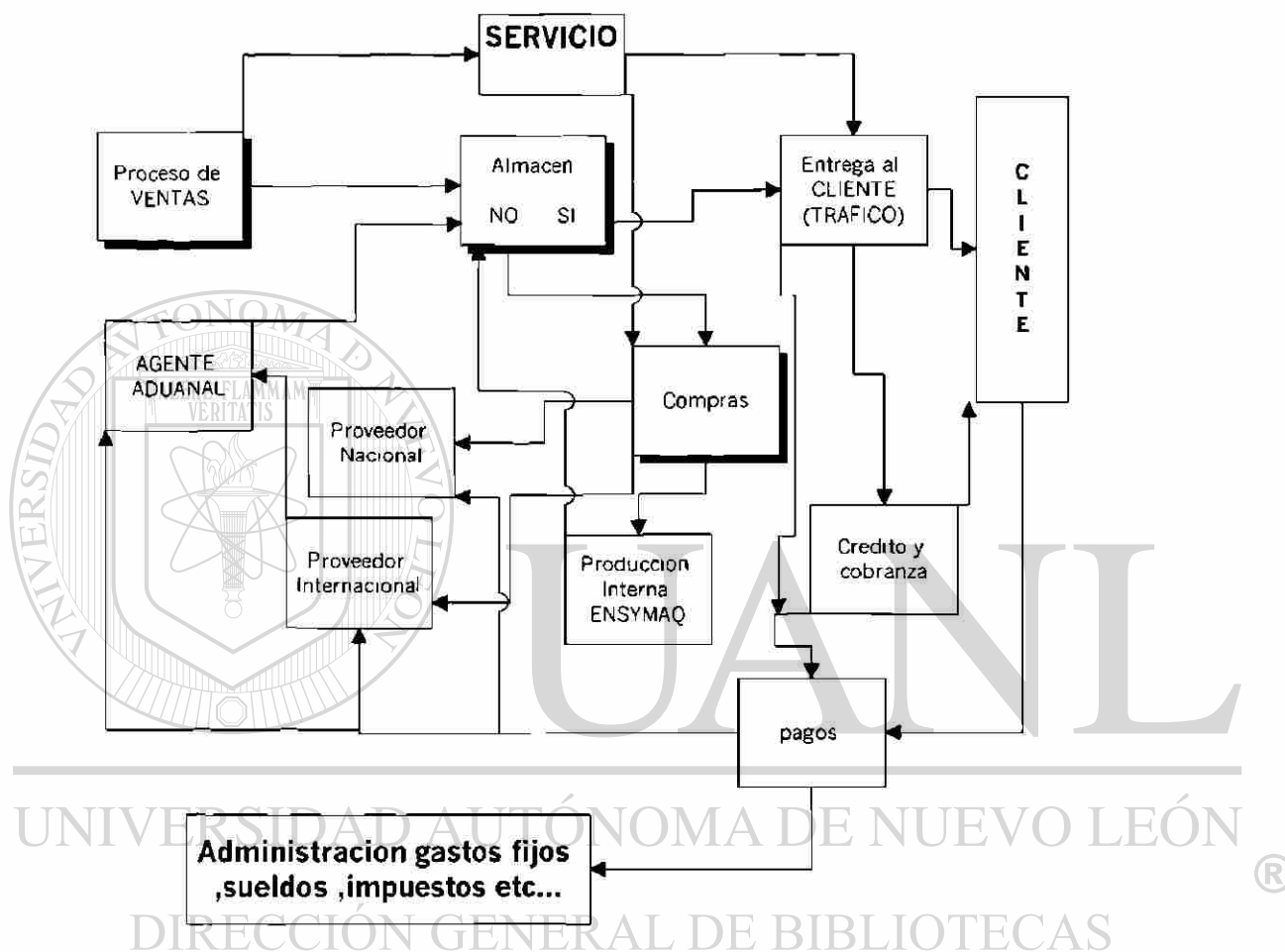
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

6.2 Diagrama de flujo

PROCESO DE VENTAS DIVISION ENERGY JAR



6.3 Objetivo

Establecer método para realizar los procedimientos. Para satisfacer y cubrir todos los requerimientos del cliente, cumpliendo con un tiempo de entrega razonable con los mejores precios del mercado .

6.4 Alcance

Estandarizar procesos para hacer eficiente el procedimiento de ventas y así evitar errores y duplicidad de funciones para documentar el sistema de calidad.

7

ANEXOS

7.1 Política de la Compañía

Cualquier cambio a esta misma debe estar autorizado y revisado por el presidente.

1. Todo el personal deberá cumplir con el horario establecido de trabajo. (A)
2. Se formaron divisiones según área y especialidad.(B)
3. Gerencia divisional será la responsable de su área y el personal que labore en ella.(C)
4. Cada una de las divisiones deberá cumplir con sus metas y objetivos.(D)
5. Ocupar los primeros lugares, nacional e internacionalmente ofreciendo Servicio y productos de primera calidad que satisfagan y cumplan con los requerimientos del Cliente.(E)
6. Cada división debe ser auto suficiente, con la utilidad de sus ventas cubrirá todos sus gastos relacionados con su operación.(F)
7. Gerencia administrativa informara a cada división sus gastos y los impuestos apagar derivados de sus ventas así como ISR, infonavit etc.(G)
8. Se efectuaran juntas periódicas con los gerentes divisionales, administrativos y dirección para analizar resultados y mejoras a la compañía.(H)
9. Cada división deberá llevar un reporte mensual de ventas y resultados. (I)
10. El sistema administrativo Quickbooks PRO deberá ser llevado por todas las divisiones para estandarizar los documentos y así mejor la calidad de la compañía.

NOTA. Para ver detalles relacionados con los puntos anteriores ir a anexo de política.

7.2 Anexo de Política

- (B) Todo el personal deberá cumplir con el horario fijado por dirección. Lunes a viernes de 8:30 a 13:00 horas. Con una hora y media para tomar sus alimentos regresando de 14:30 a 18:30. El sábado de 9:00 a 13:00 Horas. Cualquier falta injustificada será tomada a cuenta de vacaciones de no tener disponibilidad se procederá a rebajar de nomina los días de inasistencia. Para tomar sus días de vacaciones se dará aviso a su jefe inmediato con una semana mínimo de anticipación a las mismas. En el caso de tocar mas de una semana de vacaciones estas deberán tomarse parcialmente , no pasando mas de una semana por cada etapa de vacaciones.
- (C) Se formaron las siguientes divisiones según su especialidad y se nombro a un responsable de cada área según su especialidad:

7.2.1 División : Instrumentación y control

En JAR Instrumentación y Control, encontrará desde un simple RTD hasta los equipos mas sofisticados para monitoreo y control de procesos y para automatización. Además, contamos con la distribución de las marcas mas renombradas en el ramo de la instrumentación y equipo de medición y pruebas

7.2.2 División : EnergyJAR

EnergyJAR diseña y fabrica reguladores y acondicionadores de voltaje de 250 VA. Hasta 400KVA. Integra la solución a esos problemas de Energía. Además somos representantes de marcas como MGM, EFI ,MCG ,KEPCO, POWER ONE, CONDOR Toshiba

Mantenimientos preventivos y correctivos en sistemas de energía, tierras físicas .
Ensamble y maquila electrónica y fabricación de transformadores.

7.2.3 División : Integración de Sistemas

JAR Integración de Sistemas localiza, conceptualiza, diseña y suministra proyectos llave en mano.

Especialistas en manejo de materiales, control de procesos, retrofit para control de grúas, distribución eléctrica, diseño y suministro de edificio inteligente

7.2.4 División : Ingeniería

JAR Ingeniería y Servicios brinda soporte técnico, elaboración de ingeniería y servicio posventa. Ejecuta los desarrollos e implementación de sistemas de automatización y control de procesos, así como la instalación y calibración de instrumentos y equipos en campo. Desarrollamos software para supervisión y HMI. Ofrecemos también pólizas de mantenimiento, servicios de reparación y actualización de equipo.

- (D) La gerencia divisional es responsable de la calidad de trabajo de el personal a su cargo capacitando y manteniendo a su gente informada de la forma de trabajar de la compañía sus aspiraciones ,metas, objetivos ,sus problemáticas y soluciones, involucrándolos en la mejora del sistema de trabajo y motivarlos a una mejora en su calidad como persona.

La toma de decisiones para mejorar la división en todos sus aspectos sin afectar la relación cliente –compañía y proveedor –compañía para llevarla a su nivel optimo de funcionalidad cumpliendo con las políticas de calidad de la compañía

- (E) Cada división deberá cumplir con sus metas y objetivos fijados por línea de producto o servicio y ser auto suficiente obteniendo recursos de sus utilidades para reinvertir en mejoras, herramientas de trabajo y mejores condiciones de trabajo para el personal que labora en ella.

- (F) Buscar ocupar los primeros lugares de ventas a nivel nacional, formando una red de distribución en todo el país, contando con el respaldo total de fabrica. Mentalizando al a gente en ser mejores día a día, contar con un sistema de mercadeo adecuado.

- (G) Cada una de las divisiones debe ser autosuficiente y hacerse cargo de todos los gastos fijos y variables que ella genere así como pagos a proveedores ,salarios ,rentas, pago de servicios, impuestos etc. Y debe de tener un crecimiento anual del 25% mínimo con respecto al año anterior.

- (H) Gerencia administrativa llevara el control de gastos de cada una de las divisiones y proporcionara un reporte de sus estados de cuenta con proveedores y clientes , así como el retraso en los pagos y otros tipos de problemas relacionados con las mismas. Los recursos humanos con los que cuenta cada división y la rotación de personal .

- (I) Se programaran juntas mensuales para revisar resultados ,planes de trabajos, modificaciones a esta política , marketing ,productos nuevos etc.

- (J) Los reportes de resultados se presentaran mensualmente así como los objetivos y cambios en los mismos. Los reportes serán globales e independientes por agente . para determinar sus comisiones (Política de ventas) y sus avances .

- (K) El programa administrativo Quickpro se esta llevando en todos los departamentos para estandarizar todos los documentos y facilitar el manejo de la compañía

8

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 Conclusiones

Al implementar la norma ISO 9001 se estableció un sistema de aseguramiento de la calidad de acuerdo a las actividades que se manejan en la división EnergyJAR.

Con esta implementación se logró cumplir con los objetivos de la división ya que son la calidad de sus productos y servicio.

Al contar con un efectivo sistema de administración de la calidad diseñado, en el estudio de los procesos y procedimientos de la división EnergyJAR nos permite satisfacer las expectativas del cliente, y a la vez protege los intereses de la división EnergyJAR perteneciente al Grupo JAR.

8.2 Recomendaciones

Que la implementación de la norma ISO 9001 no solo llegué a la división EnergyJAR si no que se extienda por todo el grupo JAR para obtener una eficiencia y llegar a una calidad total y mejorar continuamente para competir nacional e internacionalmente y alcanzar el nivel de las mejores empresas del primer mundo.

Al no contar con personal capacitado no se podrán alcanzar las metas deseadas, por lo cual se recomienda tener una capacitación continua del personal así como cursos de motivación.

Se recomienda juntas periódicas a nivel gerencia para revisar el funcionamiento y el avance de la compañía así como los objetivos y metas .

Bibliografía

Autor : Kaoru Ishikawa
Título: ¿Que es el control total de calidad?
La Modalidad Japonesa

Editorial : Norma S.A.

Edición : 1988

Autor : Marco A. Jáuregui H.

Título : Manual de Aseguramiento de la Calidad ISO 9000

Editorial : McGraw- Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Edición : Octubre de 1998

Autor : Humberto Gutiérrez Pulido

Título : Calidad Total y Productividad.

Editorial : McGraw- Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Edición : Mayo de 1999

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



Listado de Figuras

	Pagina
Figura 1 Subfunciones de Aseguramiento de calidad	12
Figura 2 El proceso de control del diseño	25
Figura 3 Habilidad para separar dos o más materiales	30
Figura 4 Habilidad para separar un material o producto por lotes individuales o unidades	31
Figura 5 Organigrama de la Compañía	51
Figura 6 Organigrama de aseguramiento de calidad de JAR	51
Figura 7 Diagrama de flujo	98

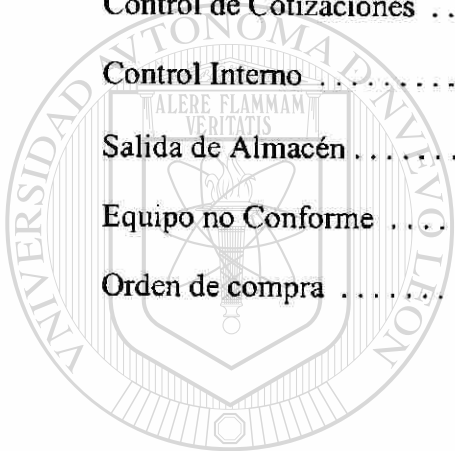
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



Listado de Documentos

	Página
Cotización	91
Control de Cotizaciones	91
Control Interno	92
Salida de Almacén	94
Equipo no Conforme	94
Orden de compra	96



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Glosario

Producto	El resultado de actividades o procesos. Un producto incluye: servicio, hardware, materiales procesados, software, o una combinación de ellos. Puede ser <i>tangible</i> (ensambles, materiales procesados) o <i>intangibile</i> (información, asesoría, conceptos), o una combinación de ambas cosas.
Oferta	Propuesta hecha en respuesta a una invitación para suministrar un producto de acuerdo con una adjunción de contrato.
Contrato	Requisitos acordados entre un proveedor y un cliente.
Identificación	Habilidad para separar dos materiales o productos.
Trazabilidad	Habilidad para separar un material o producto por lotes individuales o unidades.
Quickbookpro	Software Administrativo
Software	Programa que se utiliza en computadora

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



Resumen Autobiográfico

Para obtener el grado de :

Maestro en ciencias de la Administración con especialidad Producción y Calidad .

" Manual de Implementación del ISO 9000 para la División de EnergyJAR
Perteneiente al Grupo JAR "

Profesión :
Ing. Administrador y de Sistemas.

Lugar de Nacimiento :
Monterrey , N.L.

Fecha de Nacimiento :
27 de Octubre de 1965

Nombre del Padre :
José Felipe García Jaramillo

Nombre de la Madre :
Graciela Ancira Martínez

Universidad :
Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica

Experiencia Profesional :
Catedrático de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.
Asesor en Sistemas de Calidad Grupo Jar.
Coordinador de Sistemas en Industrias del Alkali Grupo Vitro.

