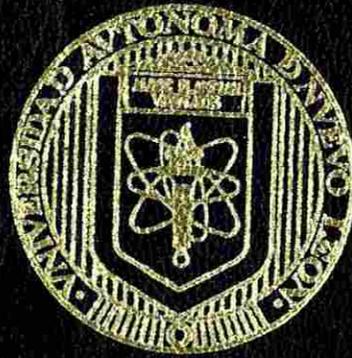


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



**MODELO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD PARA UNA
EMPRESA PRODUCTORA DE ENVACES PLASTICOS**

POR

ING. ERIKA LILIANA MORALES GONZALEZ

TESIS

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

CIUDAD UNIVERSITARIA

JUNIO DEL 2001

M67

2001

FIM2

FIM2

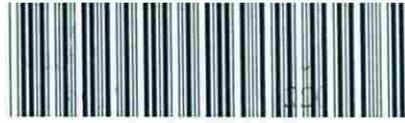
Z5853

TM

MODELO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD PARA UNA

EMPRESA PRODUCTORA DE ENVACES PLASTICOS

E.L.M.G.



1020145919



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

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



**MODELO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD PARA UNA
EMPRESA PRODUCTORA DE ENVACES PLASTICOS**

POR

ING. ERIKA LILIANA MORALES GONZALEZ

TESIS

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

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

CIUDAD UNIVERSITARIA

JUNIO DEL 2001

0150-50460

TH
Z5853
•M2
FIME
2001
M67



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

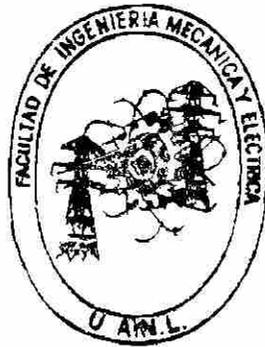


FONDO
TESIS

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



**MODELO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD PARA UNA
EMPRESA PRODUCTORA DE ENVACES PLASTICOS**

POR

ING RIKA LILIANA MORALES GONZALEZ

TESIS

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

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

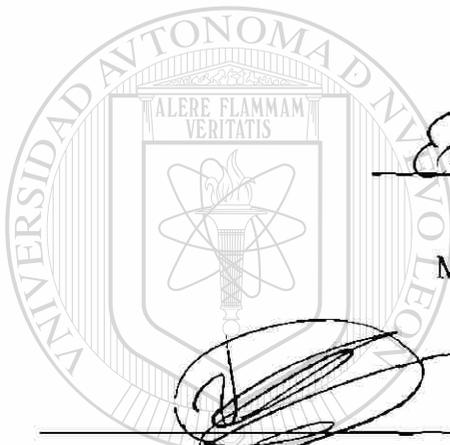
CIUDAD UNIVERSITARIA

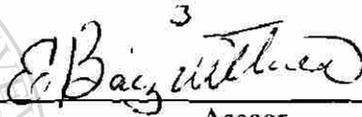
JUNIO DEL 2001

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
División de Estudios de Postgrado

Los miembros del comité de tesis recomendamos que la tesis “Modelo de Aseguramiento de Calidad para una empresa productora de envases plásticos” realizada por el Ing. Erika Liliana Morales González sea aceptada para su defensa como opción al grado de Maestro en Ciencias de la Administración con especialidad en Producción y Calidad.

El comité de Tesis

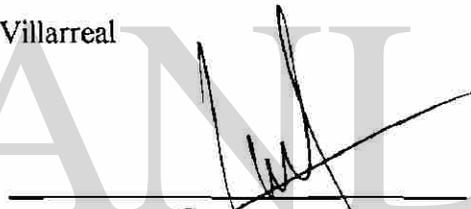



Asesor

M.C. Ing. Esteban Baez Villarreal


Coasesor

M.C. Roberto Villarreal Garza


Coasesor

M.A. Liborio Manjarrez Santos

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 Nuevo León a Junio 2001

Agradecimientos

A Dios.

Por haberme dado salud, bienestar y sabiduría en todo momento

A mis padres.

Por enseñarme el camino del bien y haberme hecho una mujer de provecho

Gracias papis....

A mi pareja.

La cual ha sido un gran apoyo y una persona muy importante para mi superación profesional y personal

Gracias Cuau....

A mis hermanos

Por estar siempre conmigo y apoyarme en todo momento, los quiero mucho Gina, ®

Mon y Mar

A mis amigos y compañeros de trabajo

Por haber estado conmigo y ayudarme cuando los necesite.

PROLOGO

La presente tesis es desarrollada por la Ing. Erika Liliana Morales González y lleva por título “Modelo de un Sistema de Aseguramiento de Calidad para una empresa productora de envases plásticos” por medio de el seguimiento de las Normas de ISO-9000 en una parte de una empresa de Plásticos “LUGOMO”

La Normalización ha permeado las diferentes áreas de la sociedad y los negocios no son la excepción; allí los clientes han tomado el mando de las acciones, sugiriendo, solicitando u obligando a las empresas a certificación de sus sistemas de aseguramiento de calidad o de sus sistemas de administración ambiental por un tercero, esto hace que el negocio se mantenga ,o intente penetrar en los mercados locales, regionales, nacionales o internacionales.

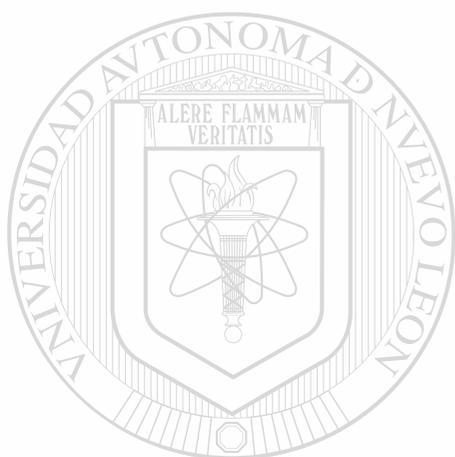
Ahora existe una gran serie de despliegues dentro de las compañías de todos los ramos en los cuales se tienen que cubrir mínimo los siguientes para llegar al entendimiento de la palabra CALIDAD.

- Capacitación
- Información
- Asistencia Técnica
- Consultoría

En estos años las empresas o negocios que prosperan o que pisan firmemente los terrenos de la Calidad y Productividad en sus empresas son aquellas que se enfrentan a la realidad de que tienen que crecer día con día para ser mejores en su ramo y esto es Certificándose dentro de La Norma de ISO-9000.

La finalidad de esta Tesis es asesorar a una empresa de Plásticos y a sus ejecutivos en el desarrollo de la Instalación de un Sistema de Administración de Calidad en la área de

Abastecimientos para tratar de alcanzar los estándares establecidos en la Norma de ISO-9002 Que. sean aplicables para el desarrollo de una Auditoria Interna.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

SÍNTESIS

IMPLEMENTACION DE UNA AUDITORIA BASADO EN UN MODELO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD PARA AREA DE ABASTECIMIENTOS

Este estándar internacional es uno de los tres estándares internacionales relacionados con requerimientos de sistemas de calidad que pueden ser usados con propósitos externos de aseguramiento de calidad. Los modelos de aseguramiento de calidad, emitidos en los tres estándares internacionales listados abajo, representan tres formas distintas de requerimientos de calidad apropiados para que el proveedor demuestre su capacidad, y para la evaluación de la capacidad del proveedor por partes externas.

- a) ISO 9001. Sistemas de calidad – Modelo de aseguramiento de calidad en diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.

Para uso cuando la conformidad con los requisitos especificados debe ser asegurada por el proveedor durante un diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.

- b) ISO 9002. Sistemas de calidad – Modelo para el aseguramiento de calidad en producción, instalación y servicio.

Para uso cuando la conformidad con los requisitos especificados debe ser asegurada por el proveedor durante producción, instalación y servicio.

- c) ISO 9003. Sistemas de calidad – Modelo para el aseguramiento de calidad en inspección final y pruebas.

Para uso cuando la conformidad con los requisitos especificados debe ser asegurada por el proveedor solamente en inspección y pruebas.

Sistemas de Calidad – Modelo de aseguramiento de calidad en diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.

Alcance

Este estándar internacional especifica requerimientos de sistemas de calidad para uso cuando la capacidad del proveedor para diseñar y proporcionar productos conformes necesita ser demostrada.

Los requerimientos especificados apuntan principalmente a alcanzar la satisfacción del cliente al prevenir no conformidades en todas las etapas, desde diseño hasta servicio.

Este estándar internacional es aplicable en situaciones cuando:

- a) Se requiere diseño y los requisitos del producto se establecen principalmente en términos de desempeño, o necesitan ser establecidos,
- b) y la confianza en la conformidad del producto puede ser alcanzada por la adecuada demostración de las capacidades del proveedor en diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Dentro de esta tesis solo estaremos viendo una pequeña parte de la Norma de ISO-9000, aplicada para el área de Abastecimientos para lograr una Auditoría Interna, así que este caso no es genérico ya que es caso particular.

La única norma aceptada es la ISO-9000 a partir de 1992. Sin la certificación oficial de conformidad, una empresa puede correr el riesgo de quedar excluida de su mercado e incapacitada para exportar según sea el caso en particular.

Objetivo del evento.

Conocimiento y comprensión de la serie de normas sobre administración y aseguramiento de la calidad.

Desarrollo e implementación de un sistema de calidad.

Aplicación de Auditoría Interna.

Metodología.

Exposición del contenido de las normas con ampliación de cada uno de los conceptos por medio de comentarios adicionales para lograr el mejor entendimiento.

El participante deberá interactuar con el facilitador y con el grupo e ir anotando sus comentarios y observaciones .

Requerimientos del programa.

Compromiso y participación activa de la dirección.

Desarrollo propio de toda la información que se requiera.

Formación del equipo de trabajo.

Disciplina en el cumplimiento de los nuevos procedimientos.

PAPEL DE LA DOCUMENTACION.

Valor de la documentación.

La preparación y usos de la documentación tiene el propósito de ser una actividad dinámica de alto valor agregado.

LOS USOS ESPERADOS SON:

- Logro de la calidad requerida.
- Evaluaciones del sistema de calidad.
- Mejora de la calidad.
- Mantenimiento de la mejora.

DOCUMENTACION Y EVALUACION DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD.

Para propósitos de auditoria, la documentación de los procedimientos es evidencia objetiva.

➤ Un proceso ha sido definido.

➤ Los procedimientos han sido aprobados, y

➤ Los procedimientos están bajo control de cambios.

Solo bajo estas circunstancias, los auditores pueden proporcionar una evaluación completa.

DOCUMENTACION COMO SOPORTE DE LA MEJORA CONTINUA.

Una medición confiable de como se hacen comúnmente las cosas, permitirá distinguir los efectos de un cambio de mejora y mantenerlos.

DOCUMENTACION Y ADIESTRAMIENTO.

La consistencia de los procedimientos proviene de una combinación de la documentación y de las habilidades y adiestramiento del personal. Se debe buscar un balance entre la extensión de la documentación y la extensión de las habilidades y adiestramiento para mantener un nivel tal que pueda ser actualizada a intervalos apropiados.

SELECCIÓN Y USO.

ISO-9001: 1994.- Estándares de administración de calidad y aseguramiento de calidad. Parte 1.: Guías para selección y uso.

Clarifica los principales conceptos relacionados con la calidad y proporciona una guía para la selección y uso de la familia ISO-9000

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Aseguramiento de calidad: Producción, instalación y servicio.

ISO-9002.-1994.- Sistema de calidad. Modelo para aseguramiento de calidad en la producción, instalación y servicio. Usada cuando se requiere demostrar la capacidad del proveedor para controlar los procesos de producción de producto conforme.

Auditorías.

ISO-10011-1:1990.- Guías para auditar sistemas de calidad. Parte 1: Auditoría.

Proporcionar guías para verificar la existencia e implementación de elementos del sistema de calidad y para verificar la habilidad del sistema para alcanzar los objetivos definidos de calidad.

Auditores.

ISO-10011-2:1991. Guías para auditar sistemas de calidad. Parte 2. Criterios de calificación para auditores de sistemas de calidad. Contiene una guía sobre la educación, adiestramiento, experiencia, atributos personales y capacidades administrativas necesarias para llevar a cabo una auditoría.

Administración de auditorías.

ISO-10011-3:1991. Guías para auditar sistemas de calidad. Parte 3: Administración de programas de auditorías. Proporciona guías básicas para administrar programas de auditorías de sistemas de calidad.

Aseguramiento de calidad para medición.

ISO-10012-1:1992.- Requerimientos de aseguramiento de calidad para equipo de medición. Parte 1: Sistemas de confirmación meteorológica para equipo de medición.

Debe usarse cuando la calidad del producto o el proceso dependen fuertemente de la habilidad de medir con precisión,

Especifica las características principales del sistema de confirmación para usarse en el equipo de medición. Contiene los requisitos para asegurar que las mediciones son efectuadas con la precisión y consistencia pretendidas.

GESTION DE LA CALIDAD Y ELEMENTOS DEL SISTEMA DE CALIDAD.

Alcance.

Descripción de un conjunto de elementos básicos con los cuales desarrollar e implementar un sistema de calidad interno, con la intención de asegurar la satisfacción del cliente. La selección de los elementos y su propia amplitud, dependen de factores como: Sector del mercado, naturaleza del producto, procesos de producción y necesidades del consumidor.

SISTEMAS DE CALIDAD- MODELO PARA ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EN EL DISEÑO, DESARROLLO, PRODUCCION,, INSTALACION Y SERVICIO.

Alcance.

Especifica los requerimientos de un sistema de calidad para usarse cuando debe demostrarse la capacidad de un proveedor para diseñar y suministrar productos conformes.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Es aplicable cuando se requiere diseño y los requisitos del producto están definidos principalmente en términos de funcionamiento o estos necesiten ser establecidos,; o cuando la confianza en la conformidad del producto puede ser obtenida con una adecuada demostración de la capacidad del proveedor en diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.

DIRECTRICES PARA AUDITAR SISTEMAS DE CALIDAD.

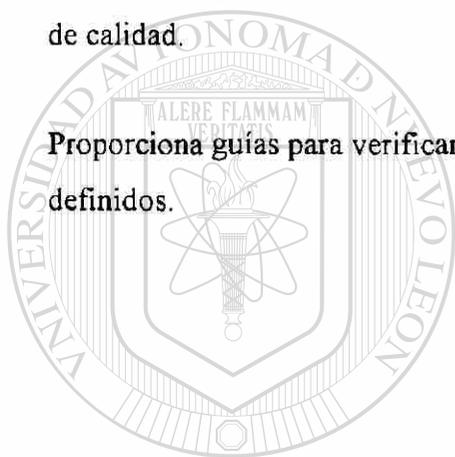
Alcance.

Establece principios, criterios y practicas básicas de auditoria.

Proporciona guías para establecer, planear, llevar a cabo y documentar auditorias de sistemas de calidad.

Proporciona guías para verificar la existencia e implementación de elementos del sistema de calidad.

Proporciona guías para verificar la habilidad del sistema para lograr los objetivos de calidad definidos.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



CONTENIDO

Prólogo
Síntesis

<u>Capítulo</u>	<u>Página</u>
1.- Introducción	11
2.- Organización ISO 9000	15
Generalidades	15
Factores de Competitividad	15
Calidad	15
Ajuste al propósito	15
Proporcionar confianza al Cliente	16
Definiciones requeridas	16
Estándares para administrar y aseguramiento de calidad	18
3.- La Norma ISO-9002	34
Los 20 Elementos de la Norma de ISO-9002	34
4.- Directrices para Auditar	49
Alcance	49
Definiciones	49
Auditorías de Calidad	49
Sistemas de Calidad	50
Auditor	50
Cliente	50
Auditado	51
Evidencia Objetiva	51
No Conformidad	51
Objetivos y Responsabilidades de la Auditoría	51
Objetivos de la Auditoría	51
Propósito	51
Razones	51
Roles y Responsabilidades	52
Auditores	52
Responsables de los auditores	52
Independencia del Auditor	52
Actividad de los Auditores	53
Inicio	54
Alcance	54
Frecuencia	54
Revisión	54
Preparación	54

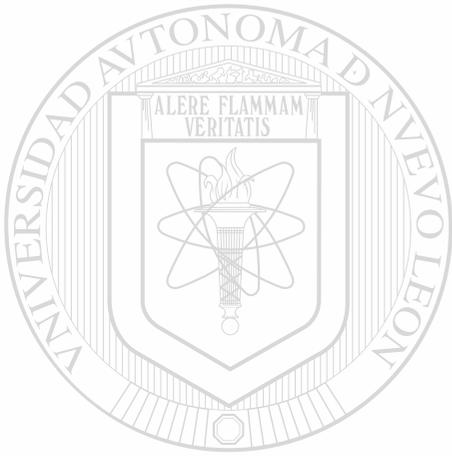
Capítulo**Página**

Documentación de Trabajo	55
Ejecución de la Auditoría	56
Reunión de Apertura	56
Reconocimiento	56
Observaciones Auditadas	56
Reunión de Cierre	56
Documentos Auditados	57
Preparación del Reporte	57
Contenido del Reporte	57
Distribución del Reporte	57
Retención de Registros	57
Terminación de la Auditoría	58
Seguimiento de la Acción correctiva	58
Niveles Auditados	58
5.- Implementación de un Sistema de Calidad	59
Primeros Pasos	59
Documentación del Sistema de Calidad	60
Responsabilidad del Director	60
Estructura Organizacional	61
Responsabilidad y Roles	62
Documentación	62
Seguimiento	63
Acciones Correctivas	63
Acciones Preventivas	64
6.- Conclusiones y Recomendaciones	65
Conclusiones	65
Política de Calidad	65
Sistema de Calidad	65
Abastecimientos	65
Evaluación de Proveedores	66
Datos de Compras	66
Recomendaciones	66

Capítulo

Página

7.- Bibliografía	67
8.- Listado de Figuras	68
9.- Anexos	69
10.- Glosario	70
11. Resumen Autobiográfico	71



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CAPITULO 1

INTRODUCCION.

Con todo lo nuevo que se nos esta presentando en nuestra época hemos notado algo muy importante, he leído libros realmente interesantes de Calidad en los cuales me he dado cuenta que tenemos tanto que aprender y dicho esta en que tenemos tantos conceptos diferentes a lo que Calidad se refiere y a todo lo que envuelve esta poderosa y amplia palabra. Existen empresas tanto grandes como pequeñas en las cuales las puedes visitar de pequeño y al estar ya adulto puedes volver a ellas y darte cuenta de que siguen totalmente iguales, es increíble como empresas tan grandes y exitosas carecen de toda aquella documentación y administración en lo referente a la Calidad debido al desconocimiento de la palabra Calidad; que muchas de ellas se han lanzado ahora a querer tener un Objetivo claro y alcanzable que han decidido aplicar la Norma ISO-9000 a sus compañías para tener la Calidad y Productividad para ser completamente exitosos.

Objetivo de esta tesis.

CONOCIMIENTO Y COMPRESION
PARA LA APLICACION DE UNA
AUDITORIA BASADA EN LA NORMA
DE ISO 9000

- Determinación de sus alcances dentro de la empresa.
- Desarrollo e implementación de un sistema de calidad.
- Aplicación de Auditoria Interna.
- Establecimiento de las condiciones necesarias para su registro.

Justificación del trabajo.

Hemos tomado en cuenta la importancia de los cambios y ajustes que actualmente la Norma de ISO-9000 tiene dentro de la compañía que tiene como uno de sus objetivos estar bien preparados para que sus Auditorías Internas se lleven a cabo con éxito. Y lograr así estar bien documentadas y organizadas.

Un paso importante para su Certificación es que sus áreas se encuentren auditadas internamente y tengan la capacidad de presentarse ante un auditor en el tiempo que ellos quieran realizar su certificación.

Planteamiento del problema.

La empresa quiere auditar el área de Abastecimientos tomando como base la norma ISO-9000, para tomar de esta norma aquellas cláusulas que adopten para dicha área en específico para lograr una mejora continua y poder evaluar con una Auditoría Interna sus procedimientos y flujos.

La adopción de la ISO-9000 le da automáticamente a esta empresa el control de sus documentos y el poder llevar todos los procesos, procedimientos al 100%, asegurando así que todo proceso a realizar tenga un absoluto control.

Definición de hipótesis

Los resultados que debe generar la empresa al realizar una Auditoría Interna son siguientes:

- 1.- Detecta áreas de oportunidad.
- 2.- Mejora continua.
- 3.- Disciplina en la documentación.
4. Tener una mejor administración
5. – Seguimiento de los procedimientos

Metodología a emplear.

Realizar una Auditoría Interna en el área de Abastecimientos, revisando todos aquellos procesos enfocados a Materias Primas y Proveedores para verificar así el control de todos los procesos a realizar..

Revisión bibliográfica:

Tesis: “MODELO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD PARA UNA EMPRESA PRODUCTORA DE ENVACES PLÁSTICOS” con el fin de obtener la auditoría interna a la Norma ISO-9000.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

VS: La Norma y su implantación (ISO-9000) por Brian Rothery, Editorial Panorama.

Similitudes.

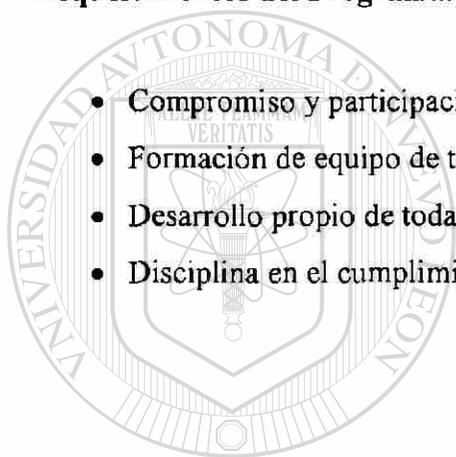
- Establecimiento de los 20 Elementos que componen la Norma ISO-9000, los cuales también pueden ser localizados en la Norma Oficial de Calidad.
- Antecedentes, definiciones y conceptos genéricos de la Norma mencionada.

Diferencias .

- Todo el desarrollo de las estrategias creadas para la Implementación de La Norma estarán en un concepto muy particular para esta empresa de Plásticos.
- Se contemplan en un capítulo del tema de esta Tesis las Directrices para auditar sistemas de calidad.

Requerimientos del Programa.

- Compromiso y participación activa de la dirección.
- Formación de equipo de trabajo.
- Desarrollo propio de toda la información que se requiera.
- Disciplina en el cumplimiento de los nuevos procedimientos.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



CAPITULO 2

ORGANIZACIÓN ISO 9000

Generalidades.

Empresa.- Entidad de negocios que tiene por objeto generar una utilidad económica a través de proveer un producto o servicio a un cliente o grupo de clientes.

Factores de competitividad de una empresa.

- 
- Calidad
 - Precio
 - Servicio
 - Tiempo de respuesta
 - Atención al Cliente

Calidad.

Ajuste al propósito.

Totalidad de rasgos o características de un producto o servicio que tienen que ver con su habilidad para satisfacer necesidades establecidas o implícitas.

- Aseguramiento de calidad.
- Enfoque Interno (calidad)
- Herramienta de administración.
- Actividades necesarias que sirven para asegurar que el producto o servicio
- Satisfacera los requerimientos especificados.
- Enfoque externo (aseguramiento de calidad).

Proporcionar confianza al cliente.

Instrumento mediante el cual un proveedor puede demostrar su capacidad para garantizar que los requerimientos especificados serán satisfechos consistentemente.

Definiciones requeridas:**Ley.**

Precepto obligatorio para todos los compromisos.

Modelo.

Objeto o patrón que se reproduce o imita.

Norma:

Documento establecido por consenso y aprobado por una organismo reconocido.

Normalización.

Establecimiento de disposiciones comunes para obtener un orden en una comunidad a través de procedimientos escritos.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Propuesta.

Si la función de aseguramiento de calidad debe instalarse, la mejor alternativa será usar el modelo presentado por las normas ISO-9000.

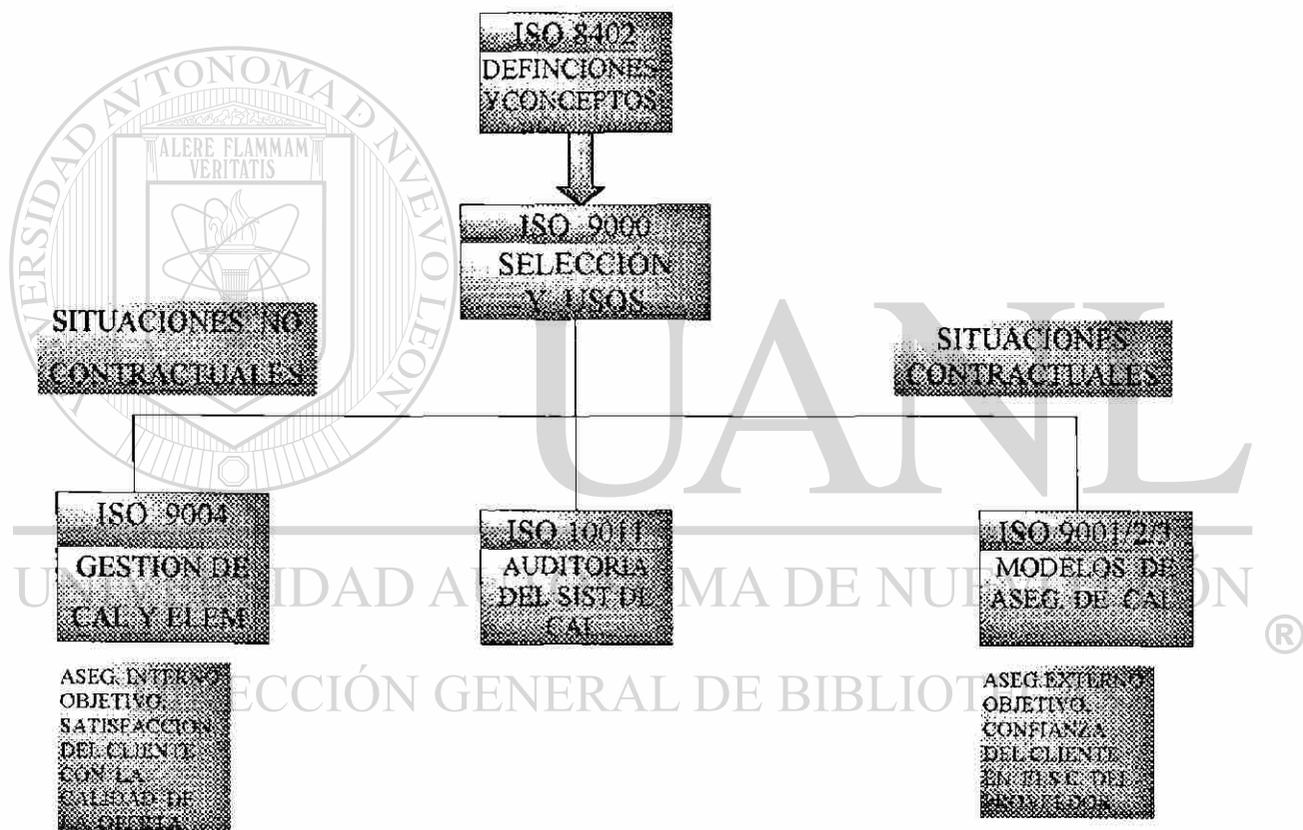
Normalización Internacional.

International Organization for Standardization
(Organización Internacional para la Estandarización)

Auto nombrada ISO.

Fundada en 1947 en Ginebra, Suiza.

Fig. 1 ESTRUCTURA DE LAS NORMAS.



Normalización Mexicana.
Dirección General de Normas.
Secretaría de Comercio y Fomento Industrial

NOM

Norma Oficial Mexicana (Aplicación obligatoria)

NMX

Norma Mexicana (Aplicación voluntaria)

ESTANDARES PARA LA ADMINISTRACION Y EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.

Alcance.

Clarificar los principales conceptos relativos a la calidad y las diferencias e interrelaciones entre ellos.

Guiar en la selección y uso de la familia de normas.

Definiciones.

- Terminología de la cadena de suministro.
- Organización(3ª. Columna) : considerada como proveedor de productos.
- Subproveedor(1er renglón) :enfatisa la relación en la cadena de suministro de las 3 organizaciones.
- Subcontratista(2,3,y 4º.renglón): Refleja que es un contexto de aseguramiento de calidad la relación subcontratista proveedor es usualmente contractual.

Fig. 2 Organización (3º.renglón): Indica que la administración de calidad es aplicable a cualquier tipo de organización.



Hardware.

Producto tangible con forma distintiva (piezas, partes y/o ensamblajes manufacturados, contruidos o fabricados).

Software.

Creación intelectual consistente de información expresada por algún medio (conceptos, tramites, procedimientos o programas).

Material procesado.

Producto tangible generado al transformar materia prima a una condición deseada (líquidos, gases, polvos, lingotes, filamentos o lamina; usualmente embarcados en tambores, bolsas, tanques, cilindros, latas, tuberías o rollos

Sector Industrial / económico.

Grupo de proveedores que satisfacen necesidades similares y/o clientes que están íntimamente relacionados en su mercado.

Interesado.

Individuo o grupo con interés común en el desempeño del proveedor o en el ambiente en que opera.

Familia ISO.

Todos los estándares producidos por el comité técnico ISO/tc176 (8402,9000 A 9004 Y 10001 A 10020).

Conceptos principales.

Objetivos y responsabilidades clave para la calidad.

- Mejorar continuamente la calidad de los productos en relación con los requerimientos.
- Mejorar la calidad de las operaciones para satisfacer continuamente todas las necesidades.
- Dar confianza interna de que se cumple con los requerimientos y la mejora de calidad se efectúa.
- Dar confianza a clientes e interesados que los requerimientos son, o serán, cumplidos en los productos embarcados.
- Dar confianza de que los requerimientos del sistema de calidad serán cumplidos.

Interesados y sus expectativas.

Toda organización como proveedor tiene 5 grupos principales de interesados:

<u>INTERESADO</u>	<u>EXPECTATIVAS TÍPICAS</u>
➤ Clientes	Calidad del producto
➤ Empleados	Carrera / satisfacción en el trabajo.
➤ Dueños	Comportamiento de la inversión.
➤ Proveedores	Mantener la oportunidad de negocio
➤ Sociedad responsable.	Tutelaje

Distinción entre los requerimientos del sistema de calidad y los requerimientos del producto. Los requerimientos del sistema de calidad son complementarios a los requerimientos del producto.

Las especificaciones técnicas aplicables al producto y a las especificaciones técnicas del proceso son distintas y separadas de la guía o los requerimientos aplicables de la familia ISO 9000.

Todos los estándares ISO 9000 están escritos en términos de los objetivos del sistema de calidad que deben ser satisfechos, no prescriben como lograrlos, dejando esa elección a la administración de la organización.

Categorías genéricas de productos.

- Hardware
- Software
- Materiales procesados
- Servicios

Facetas de la calidad.

- Calidad debida a la definición de las necesidades del producto.
 - Definición y actualización del producto para satisfacer los requerimientos y oportunidades del mercado.
 - Calidad debido al diseño del producto.
 - Características del diseño del producto que influyen en cierto grado el desempeño pretendido, mas aquellas que influyen la robustez del comportamiento bajo condiciones variables de producción y uso.
 - Calidad debida a la conformidad con el diseño del producto y en proporcionar los valores y características proyectadas para los clientes y los otros interesados.
- Calidad debida al soporte del producto.
- Otorgamiento de soporte a través del ciclo de vida del producto., según se requiera, para mantener los valores y características proyectadas a los clientes e interesados.

El objetivo de la guías y requerimientos de las normas ISO es satisfacer las necesidades de las cuatro facetas.

Al considerar la oferta total de un producto, el cliente deberá tomar también en cuenta los siguientes factores:

- El prestigio del proveedor.
- La salud financiera del proveedor.
- Los recursos humanos del proveedor.

CONCEPTOS DE PROCESO

Fig. 3 TODO TRABAJO ES REALIZADO A TRAVES DE UN PROCESO



- En los *conceptos de un proceso* se hace evidente la recomendación de orientar a la organización o proveedor hacia la administración y manejo de procesos, en lugar de enfoque de funciones; muestra el concepto de un proceso como caja negra tan utilizado en esa perspectiva.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
Red de procesos en una organización. ®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Toda organización existe para agregar valor a un producto. El valor es logrado a través de una red de procesos. La estructura de la red de procesos para agregar valor es generalmente compleja.

Dada esta complejidad, es importante destacar los procesos importantes y simplificar y priorizar los procesos para los propósitos de administración de la calidad.

La organización crea, mejora y suministra una calidad consistente en sus productos a través de su red de procesos.

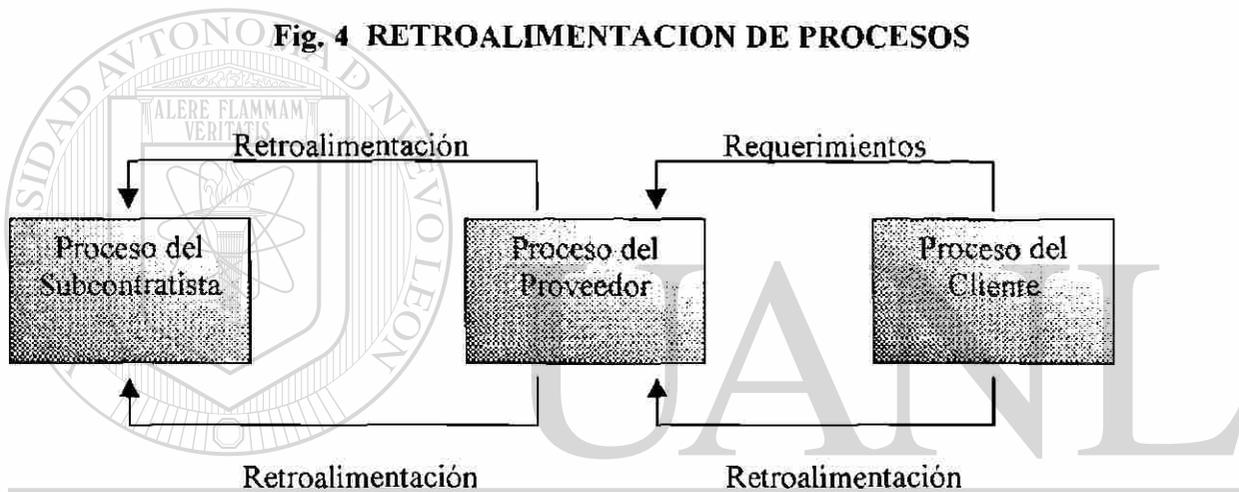
Para clarificar interfaces, responsabilidades y autoridades, un proceso debe tener un solo responsable.

El sistema de calidad en relación con la red de procesos

El sistema de calidad se realiza por medio de procesos, los cuales existen tanto dentro como a través de las funciones de la organización. Para que un sistema de calidad sea efectivo, los procesos y las responsabilidades, autoridades, procedimientos y recursos asociados deben ser definidos y asignados de una manera consistente.

Los procesos deben ser coordinados y compatibilizados y definidas sus interfaces.

Fig. 4 RETROALIMENTACION DE PROCESOS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
Evaluación de sistemas de calidad. ®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

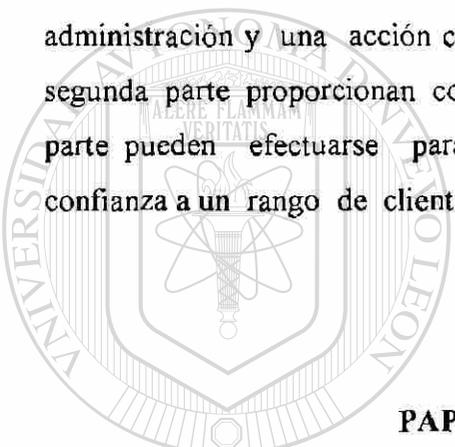
Para evaluar un sistema de calidad, hay que hacer tres preguntas en cada proceso:

- Esta Definido y sus procedimientos documentados?
- Esta desplegado e implementado según esta documentado?
- Es efectivo en proporcionar los resultados esperados.

Una actividad ejecutiva importante será realizar sistemáticamente una evaluación de la condición y adecuación del sistema de calidad para, en consecuencia, mejorar su efectividad y eficiencia.

Un elemento importante para evaluar la efectividad de un sistema de calidad son las auditorias, que pueden ser conducidas por la propia organización (primera parte), el cliente (segunda parte) o por organismos independientes (tercera parte). Deben considerarse que las de segunda y tercera parte pueden proporcionar una mayor objetividad desde la perspectiva del cliente.

Las de primera parte proporcionan información para una revisión de la administración y una acción correctiva, preventiva o de mejora más efectiva. Las de segunda parte proporcionan confianza de ese cliente con el proveedor. Las de tercera parte pueden efectuarse para lograr una certificación o registro que generaría confianza a un rango de clientes potenciales.



PAPEL DE LA DOCUMENTACION

Valor de la documentación

La preparación y usos de la documentación tiene el propósito de ser una actividad dinámica de alto valor agregado.

Los usos esperados son :

- Logro de la calidad requerida
- Evaluaciones del sistema de calidad
- Mejora de la calidad
- Mantenimiento de la mejora

Documentación y evaluación de los sistemas de calidad

- Para propósitos de auditoria, la documentación de los procedimientos es evidencia objetiva de que:
- Un proceso ha sido definido,
- Los procedimientos han sido aprobados, y
- Los procedimientos están bajo control de cambios.

Solo bajo estas circunstancias, las auditorias pueden proporcionar una evaluación significativa completa.

Documentación como soporte de la mejora de calidad

Una medición confiable de como se hacen comúnmente las cosas, permitirá distinguir los efectos de un cambio de mejora y mantenerlos.

Documentación y adiestramiento

La consistencia de los procedimientos proviene de una combinación de la documentación y de las habilidades y adiestramiento del personal. Se debe buscar un balance entre la extensión de la documentación y la extensión de las habilidades y adiestramiento para mantener un nivel tal que pueda ser actualizada a intervalos apropiados.

SITUACIONES DEL SISTEMA DE CALIDAD

La familia de normas pretende ser usada en cuatro situaciones:

- Guía para la administración de calidad
- Contrato entre primeras y segundas partes.
- Aprobación o registro de segundas partes.
- Certificación o registro de terceras partes.

Es usual que un mismo proveedor este envuelto en situaciones de todos tipos. Un proveedor puede elegir la familia de normas motivado por su propia administración o por sus interesados.

Si es motivado por sus interesados, el sistema de calidad debería conformarse a los requerimientos de las normas ISO 9001/2/3 según corresponda; si es motivado por su propia administración deberá usar la norma 9004-1 (y algunas otras partes aplicables de la misma) para guiar la instalación del sistema; subsecuentemente podrá usar cualquiera de los requerimientos aplicables de la ISO 9001/2/3 para demostrar la validez del sistema y adelantarse a cualquier requerimiento del cliente.

SELECCION Y USO DE LAS NORMAS INTERNACIONALES SOBRE CALIDAD

GENERALIDADES

La familia ISO 9000 tiene 2 tipos de estándares guía

La ISO 9000 proporciona una guía de aplicación.

La ISO 9004 proporciona una guía especializada, esta norma no tiene el propósito de utilizarse para interpretar los requerimientos de los estándares de aseguramiento de calidad,

sino de permitir determinar el alcance de cada elemento del sistema y los métodos específicos y tecnologías que deben aplicarse.

A través de la familia se enfatiza la satisfacción de las necesidades del cliente, el establecimiento de responsabilidades funcionales y la importancia de evaluar los beneficios y riesgos potenciales.

SELECCIÓN Y USO

ISO 900-1 : 1994.- ESTANDARES DE ADMINISTRACION DE CALIDAD Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD. Parte 1: guías para selección y uso.

Clarifica los principales conceptos relacionados con la calidad y proporciona una guía para la selección y uso de la familia ISO 9000

GUIAS DE APLICACIÓN

ISO 9000-2 : 1993.-estándares de administración de calidad y aseguramiento de calidad. Parte 2: guías genéricas para la aplicación de las normas ISO 9001/2/3.

Proporciona una guía para la implementación de las cláusulas de los estándares de aseguramiento de calidad y es útil para la implementación inicial.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

SELECCIÓN Y USO DE LAS NORMAS INTERNACIONALES SOBRE CALIDAD

SOFTWARE

ISO 9000-3: 1991.- Estándares de administración de calidad y aseguramiento de calidad. Parte 3: guías para la aplicación de la ISO 9001 al desarrollo, suministro y mantenimiento de software.

Facilita la aplicación de la norma 9001 en organizaciones que produzcan ese producto (computadoras), sugiriendo controles y métodos apropiados.

DEPENDIBILIDAD

ISO 9000-4: 1993.- Estándares de administración de calidad y aseguramiento de calidad. Parte 4: para la administración de un programa de dependibilidad.

Debe seleccionarse cuando el proveedor debe proporcionar aseguramiento de las características de dependibilidad de un producto (confiabilidad, mantenimiento y disponibilidad).

Proporciona una guía para la administración de un programa de dependibilidad. Cubre los rasgos esenciales de un programa tal, para producir productos confiables.

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD: DISEÑO, DESARROLLO, PRODUCCION, INSTALACION Y SERVICIO.

ISO 9001: 1994.- Sistemas de calidad. Modelo para aseguramiento de calidad en el diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.

Usada cuando se requiere demostrar la capacidad del proveedor para controlar los procesos para el diseño y producción de producto conforme.

Los requerimientos especificados están dirigidos a prevenir no conformidades en todas las etapas.

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD: PRODUCCION, INSTALACION Y SERVICIO

ISO 9002: 1994.- Sistemas de calidad. Modelo para aseguramiento de calidad en la producción, instalación y servicio. Usada cuando se requiere demostrar la capacidad del proveedor para controlar los procesos de producción de producto conforme.

Aseguramiento de calidad: Inspección y pruebas finales

ISO 9003:1994.- Sistemas de calidad. Modelo para aseguramiento de calidad en la inspección y pruebas finales. Usada cuando se requiere asegurar la conformidad a los requisitos especificados, solamente en la inspección y pruebas finales.

Administración de Calidad.

ISO 9004-1:1994.- Administración de calidad y elementos del sistema de calidad. Parte 1: Guías. Debe usarse siempre que se pretenda desarrollar e implementar un sistema de calidad.

La organización debe asegurarse que todos los factores que afectan a la calidad están bajo control.

Servicios.

ISO 9004-2:1991.- Administración de calidad y elementos del sistema de calidad. Parte 2: Guías para servicios. Describe los conceptos, principios y elementos de un sistema de calidad que son aplicables a todas las formas de ofertas de servicios.

Materiales Procesados.

ISO 9004-3:1993.- Administración de calidad y elementos del sistema de calidad. Parte 3: Guías para materiales procesados. Los materiales procesados presentan la dificultad particular de la verificación en el proceso de producción, lo cual incrementa la importancia del uso de métodos estadísticos para los controles del proceso y las especificaciones finales del producto.

Mejora de Calidad.

ISO9004-4:1993.-Administración de calidad y elementos del sistema de calidad. **Parte 4: Guías para la mejora de calidad.** Describe conceptos y principios fundamentales y guías y métodos de administración para la mejora de calidad.

Auditorías.

ISO 10011-1:1990.- Guías para auditar sistemas de calidad. **Parte 1: Auditoría.**

Proporcionar guías para verificar la existencia e implementación de elementos del sistema de calidad y para verificar la habilidad del sistema para alcanzar los objetivos definidos de calidad.

Audidores.

ISO10011-2:1991.- Guías para auditar sistemas de calidad. **Parte 2: Criterios de calificación para auditores de sistemas de calidad.** Contiene una guía sobre la educación, adiestramiento, experiencia, atributos personales y capacidades administrativas necesarias para llevar a cabo una auditoría.

Administración de auditorías.

ISO 10011-3:1991.- Guías para auditar sistemas de calidad. **Parte 3: Administración de programas de auditorías.** Proporciona guías básicas para administrar programas de auditorías de sistemas de calidad.

Aseguramiento de calidad para medición.

ISO 10012-1:1992.- Requerimientos de aseguramiento de calidad para equipo de medición. Parte 1: Sistema de confirmación meteorológica para equipo de medición. Debe usarse cuando la calidad del producto o el proceso dependen fuertemente de la habilidad de medir con precisión.

Especifica las características principales del sistema de confirmación para usarse en el equipo de medición. Contiene los requisitos para asegurar que las mediciones son efectuadas con la precisión y consistencia pretendidas.



SELECCIÓN Y USO DE LAS NORMAS INTERNACIONALES PARA ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EXTERNO.

Guía general.

Para una aprobación o registro de segunda parte, el modelo seleccionado debe ofrecer beneficios a ambas partes. El examen de los beneficios, riesgos y costos debe determinar la extensión y naturaleza de la información recíproca y las medidas que deberán tomarse para dar suficiente confianza de que la calidad pretendida se lograra.

En una certificación / registro de tercera parte, se debe acordar que estándar servirá de base. El modelo debe ser adecuado y no engañoso desde el punto de vista de los clientes, así como, apoyar los objetivos del proveedor.

Selección del modelo.

El objetivo del sistema de calidad es cumplir con los requisitos de calidad en los resultados de los procesos del proveedor, pero los requerimientos del sistema de calidad están dirigidos hacia los procedimientos de esos procesos.

Demostración de los de conformidad en el modelo seleccionado.

Los elementos del sistema de calidad deben ser documentados y demostrables de manera consistente con los requerimientos de los modelos seleccionados. La responsabilidad de demostrar la suficiencia del sistema de calidad es del proveedor.

Consideraciones adicionales para situaciones contractuales.

Algunos elementos del sistema de calidad pueden ser eliminados o agregados otros, según se requiera. Ambas partes deben acordar que los requerimientos son mutuamente aceptables. Puede aplicarse evaluaciones previas al proveedor.

CAPITULO 3

LA NORMA ISO 9002

4.1 Responsabilidad Gerencial

4.1.1 Política de Calidad

La gerencia del proveedor con responsabilidades ejecutivas **debe** definir y documentar su política de calidad, incluyendo sus objetivos y compromisos con la calidad. La política de calidad **debe** ser relevante a las metas organizacionales y expectativas y necesidades de sus clientes. El proveedor **debe** asegurarse de que esta política es entendida, aplicada y mantenida en todos los niveles a la organización.

Acciones:

4.1.2 Organización

4.1.2.1 Responsabilidades y autoridad

La responsabilidad, autoridad e interrelación del personal que dirige, realiza y verifica cualquier trabajo que afecte a la calidad **debe** ser definida y documentada, particularmente para el personal que precisa de libertad y autoridad organizacional para:

- a) iniciar acciones para prevenir la ocurrencia de cualquier no conformidad relacionada con el producto, proceso y sistema de calidad.
- b) Identificar y registrar cualquier problema relacionado con el producto, proceso y sistema de calidad
- c) Iniciar, recomendar o aportar soluciones a través de los canales establecidos
- d) Verificar la implementación de las soluciones adoptadas

- e) **Controlar el posterior procesamiento, entrega o instalación del producto no conforme hasta que la deficiencia o condición insatisfactoria haya sido corregida.**

4.1.2.2 Recursos

El proveedor **debe** identificar los requerimientos de recursos y proveer los medios adecuados incluyendo la asignación de personal entrenado para administrar y realizar las labores así como para las tareas de verificación incluyendo las auditorías internas de calidad.

4.1.2.3 Representante de la Gerencia

La gerencia del proveedor, con responsabilidad ejecutiva, **debe** asignar a un miembro de la misma gerencia, quien con independencia de otras responsabilidades, **debe** tener autoridad definida para:

- a) asegurar que un sistema de calidad **es** establecido, implementado y mantenido de acuerdo con esta Norma Internacional, y
- b) reportar el desempeño del sistema de calidad a la gerencia del proveedor para su revisión y como base para la mejora del sistema de calidad.

4.1.3 Revisiones por la Gerencia

La gerencia del proveedor, con responsabilidades ejecutivas, **debe** examinar el sistema de calidad a intervalos definidos y suficientes para asegurar que se mantiene eficaz y adecuado en el cumplimiento con los requisitos de esta Norma Internacional, así como en la política de calidad y los objetivos establecidos por el proveedor **deben** mantenerse registros de estas revisiones.

4.2 Sistema de Calidad

4.2.1 General

El proveedor **debe** establecer documentar y mantener un sistema de calidad como medio de asegurar la conformidad de los productos con los requisitos especificados. El proveedor **debe** preparar un manual de calidad que cubra con los requisitos de este estándar internacional. El manual de calidad **debe** incluir o hacer referencia a los procedimientos del sistema de calidad y describir la estructura de la documentación usada en el sistema de calidad.

4.2.2 Procedimientos del Sistema de Calidad

El proveedor **debe**:

- a) preparar procedimientos documentados consistentes con los requerimientos de este estándar internacional y la política de calidad establecida por el proveedor
- b) efectivamente implantar el sistema de calidad y sus procedimientos documentados.

Para propósitos de este estándar internacional, el rango y detalle de los procedimientos que hacen parte del sistema de calidad **debe** depender de la complejidad del trabajo, los métodos empleados y las habilidades y entrenamiento necesarios para el personal involucrado en el desempeño de la actividad.

4.2.3 Planeación de la Calidad

El proveedor debe definir y documentar como los requisitos de calidad serán alcanzados. La planeación de calidad debe ser consistente con todos los demás requisitos del sistema de calidad del proveedor y debe de ser documentada en un formato adecuado a los métodos de operación del proveedor.

El proveedor debe considerar las siguientes actividades, según sea el apropiado al satisfacer los requisitos especificados para productos, proyectos a contratos:

- a) La preparación de planes de calidad
- b) La identificación y adquisición de cualquier equipo de control, proceso (incluyendo equipo de inspección y prueba), dispositivos, recursos y habilidades necesarias para alcanzar la calidad requerida.
- c) Asegurar la compatibilidad del diseño, los procesos de producción

4.3 Revisión de Contrato

4.3.1 General

El proveedor **debe** establecer y mantener procedimientos documentados para la revisión del contrato y la coordinación de estas actividades.

4.3.2 Revisión

Antes del envío de una propuesta, o la aceptación de un contrato u orden (establecimiento de requisito), la propuesta, contrato u orden **debe** ser revisada por el proveedor para asegurar que:

- a) Los requisitos son adecuadamente definidos y documentados; cuando no se disponga de requisito escrito para ordenes recibidas por medios verbales, el proveedor debe asegurar que los requisitos de la orden son acordados antes de su aceptación.
- b) Cualquier diferencia entre los requisitos del contrato u orden y aquellos de la propuesta son resueltos.
- c) El proveedor tiene capacidad para satisfacer los requisitos de la orden o contrato.

4.3.3 Modificaciones al contrato

El proveedor **debe** identificar como se hacen las modificaciones al contrato y los requisitos son correctamente transferidos a las funciones involucradas dentro de la organización del proveedor.

4.3.4 Registros

Registros de la revisión del contrato **deben** ser mantenidos (ver a.16)

4.4 Control de diseño

4.4.1 General

El proveedor **debe** establecer y mantener procedimientos documentados para controlar y verificar el diseño del producto, para asegurar que cumple los requisitos especificados

4.4.2 Diseño y planeación del desarrollo

El proveedor **debe** preparar planes para cada actividad de diseño y desarrollo. Los planes **deben** describir o hacer referencia a estas actividades y definir la responsabilidad para su implementación. Las actividades de diseño y desarrollo **deben** ser asignadas a personal calificado equipado con los recursos adecuados, los planes **deben** ser actualizados a medida que evoluciona el diseño.

4.4.3 Interfaces organizacionales y técnicas

Las interfaces organizacionales y técnicas entre los diferentes grupos que colaboran en el proceso de diseño **deben** ser definidas y la información necesaria documentada, transmitida y revisada regularmente.

4.4.4. Datos de partida del diseño

Los requisitos de partida relacionados con el producto, incluyendo requisitos regulatorios y estatutarios, **deben** ser identificados, documentados y su selección revisada por el proveedor para asegurar su adecuación. Requisitos incompletos, ambiguos o conflictivos **deben** ser resueltos con aquellos responsables de imponer estos requisitos.

Los requisitos de partida **deben** considerar los resultados de cualquier actividad de revisión de contrato.

4.2.2 Datos finales del diseño

Los datos finales **deben** documentarse y expresarse en términos que puedan ser verificados y validados contra los requisitos de partida.

Los datos finales del diseño **deben**:

- a) Satisfacer los requisitos de los datos de partida.
- b) Contener o hacer referencia a los criterios de aceptación.
- c) Identificar las características del diseño que son críticas para el adecuado y seguro funcionamiento del producto (p.ej. requisitos de operación, almacenamiento, manejo, mantenimiento y disposición).

Los documentos y datos finales **deben** ser revisados antes de su liberación.

4.4.6 Revisión del diseño

En etapas apropiadas del diseño, **deben** planearse y efectuarse revisiones formales documentadas de los resultados del diseño. Los participantes de cada revisión del diseño **deben** incluir representantes de todas las funciones involucradas en la etapa de diseño en revisión, así como otro personal especialista, según se requiera. Registros de estas revisiones deben ser mantenidos (ver 4.16).

4.4.7 Verificación del diseño

En etapas apropiadas del diseño, **debe** efectuarse la verificación del diseño para asegurar que las salidas de la etapa de diseño satisfacen los requisitos de los datos de partida. Las medidas de la verificación del diseño **deben** ser registradas.

4.4.8 Validación del diseño

La validación del diseño **debe** desarrollarse para asegurar que el producto satisface las necesidades definidas y/o requisitos del usuario.

4.4.9 Modificaciones del diseño

Todos los cambios y modificaciones al diseño **deben** ser identificados, documentados, revisados y aprobados por personal autorizado antes de su implementación.

4.5 Control de documentos y datos

4.5.1 General

El proveedor **debe** establecer y mantener procedimientos documentados para controlar todos los documentos y datos relacionados con los requerimientos de este estándar internacional incluyendo, a los límites aplicables, documentos de origen externo tales como estándares y dibujos del cliente.

4.5.2 Aprobación y distribución de documentos y datos

Los documentos y datos **deben** ser revisados y aprobados para asegurar su adecuación por personal “autorizado” antes de su distribución. Una lista maestra o procedimiento

equivalente de control documentado identificando el estado de revisión actual **debe** ser establecido y fácilmente disponible para prevenir el uso de documentos obsoletos y/o inválidos.

Este control **debe** asegurar que:

- a) Las ediciones actualizadas de los documentos apropiados estén disponibles en todos los puntos en que se lleven a cabo las operaciones fundamentales para el funcionamiento efectivo del sistema de calidad.
- b) Se retira en el menor plazo posible la documentación obsoleta de todos los puntos de distribución o uso o de otra manera se asegura contra su uso no intencionado.
- c) Cualquier documento obsoleto retenido para uso legal y/o preservación del conocimiento sea adecuadamente identificado.

4.5.3 Cambios a documentos y datos

Los cambios a los documentos y datos **deben** ser revisados y aprobados por la misma función / organización que lo revisó o aprobó originalmente, a menos que se haya especificado expresamente de otra manera. Las funciones / organizaciones designadas **deben** tener acceso a toda información pertinente de apoyo sobre la cual fundamentar su revisión y aprobación.

Cuando sea practico, la naturaleza del cambio **debe** identificarse en el documento o en los anexos apropiados.

4.5 Compras

4.6.1 General

El proveedor **debe** establecer y mantener procedimientos documentados para asegurar que los productos comprados estén conformes con los requisitos especificados.

4.6.2 Evaluación de subcontratistas

El proveedor **debe**:

- a) Evaluar y seleccionar a los subcontratistas en función de su aptitud para cumplir con los requisitos del subcontrato, incluyendo el sistema de calidad y cualquier requerimiento específico de aseguramiento de calidad.
- b) Definir el tipo y extensión del control ejercido por el proveedor sobre los subcontratistas. Este debe depender del tipo de producto, el impacto del producto subcontratado en la calidad del producto final y, cuando sea aplicable en los reportes de auditorías de calidad y/o registros de calidad de la capacidad previamente demostrada y desempeño de los subcontratistas.
- c) Establecer y mantener registros de calidad de los subcontratistas aprobados.

4.6.3 Datos de compra

Los documentos de compra **deben** contener datos que describan claramente el producto solicitado; incluyendo en la medida que sea aplicable:

- a) El tipo, clase, grado o cualquiera otra identificación precisa.
- b) El título u otra identificación positiva y la edición aplicable de especificaciones, planos, requisitos de proceso, instrucciones de inspección y otros datos relevantes, incluyendo los requisitos para la aprobación o calificación del producto, procedimientos, equipo del proceso y personal
- c) El título, número y edición de la norma que define el sistema de calidad aplicable.

El proveedor **debe** revisar y aprobar los documentos de compra antes de su difusión para asegurar su adecuación a los requisitos especificados.

4.6.4 Verificación del producto comprado

4.6.4.1 Verificación del proveedor en las instalaciones del subcontratista

Cuando el proveedor propone verificar el producto comprado en las instalaciones del subcontratista, el proveedor **debe** especificar los arreglos para la verificación y el método de liberación del producto en los documentos de compras.

4.6.4.2 Verificación por el cliente del producto subcontratado

Cuando así se especifique en el contrato, el cliente o su representante **debe** tener el derecho de verificar en las instalaciones del subcontratista y las instalaciones del proveedor que el producto subcontratado esta conforme con los requisitos especificados. Esta verificación **no debe** ser usada por el proveedor como evidencia de un efectivo control de la calidad por el subcontratista.

La verificación del cliente **no debe** eximir al proveedor de su responsabilidad de entregar productos aceptables, ni debe ser impedimento para un rechazo posterior de los productos por el cliente.

4.7 Control de productos suministrados por el cliente

El proveedor **debe** establecer y mantener procedimientos documentados para el control de verificación, almacenamiento y mantenimiento de los productos suministrados por el cliente para incorporarlos a los suministros para actividades relacionadas.

- _ Para efecto prácticos, para este requisito se debe tratar al cliente como un subcontratista.

Aplicar identificación y seguimiento del producto.

- _ La verificación del proveedor no absuelve al cliente de la responsabilidad de suministrar productos aceptable

4.8 Identificación y seguimiento del producto

Cuando sea apropiado, el proveedor **debe** establecer y mantener procedimientos documentados para identificar el producto por medios adecuados desde la recepción y durante todas las etapas de producción entrega e instalación.

4.9 Control de proceso

El proveedor **debe** identificar y planear los procesos para la producción, instalación y servicio que afecten directamente a la calidad, y debe asegurarse que estos procesos se llevan a cabo bajo condiciones controladas.

4.10 Inspección y prueba

4.10.1 General

El proveedor **debe** establecer y mantener procedimientos documentados para las actividades de inspección y prueba para verificar que los requisitos especificados para el producto sean alcanzables.

4.10.2 Inspección y prueba en recepción, proceso y final.

4.10.2.1 El proveedor **debe** asegurarse que los productos recibidos no serán utilizados o procesados

4.10.2.2 Para determinar la intensidad y naturaleza de la inspección en recepción, se **debe** considerar el monto de control ejercido en las instalaciones del subcontratista y la evidencia y registros de conformidad recibidos.

4.10.3 Inspección y pruebas de en procesos

El proveedor **debe**:

Inspeccionar y probar el producto según requiera en el plan de calidad y/o en los procedimientos documentados.

4.10.4 Inspección y prueba final

El proveedor **debe** realizar las inspecciones y ensayos finales de acuerdo al plan de calidad y/o los procedimientos documentados para completar la evidencia de la conformidad del producto terminado con los requisitos especificados.

4.10.5 Registro de inspección y pruebas

El proveedor **debe** contar con evidencia objetiva de que se obtuvieron resultados satisfactorios en las verificaciones.

4.11 Equipos de inspección, medición y prueba

4.11.1 General

El proveedor **debe** establecer y mantener procedimientos documentados para controlar, calibrar y mantener los equipos de inspección, medición y prueba, usados por el proveedor para demostrar la conformidad del producto con los requisitos especificados.

4.11.2 Procedimiento de Calidad

El proveedor **debe** garantizar que los resultados obtenidos con estos equipos son confiables.

- _ Identificar las verificaciones necesarias y sus características.
- _ Seleccionar y adquirir equipos idóneos.
- _ Establecer procedimientos de calibración.
- _ Identificar los equipos para indicar su estado de calibración.
- _ Mantener registros de calibración.

- _ Establecer procedimientos para evaluar las afectaciones sobre el producto que pudieron tener verificaciones hechas con un equipo descalibrado.
- _ Asegurar que las condiciones ambientales, el manejo, la preservación y las instalaciones para el equipo no lo descalibran.

4.12 Estado de inspección y ensayo

El proveedor **debe** de asegurar que el estado de inspección y prueba del producto debe ser identificado por medios adecuados, que indiquen la conformidad o no conformidad del producto con relación a las inspecciones y pruebas realizadas.

4.13 Control de producto no conforme

El proveedor **debe** evitar el uso de productos no conformes y determinar su destino. Establecer procedimiento para segregación, evaluación y destino. Definir flujo de comunicación, responsabilidades y autoridades para las decisiones de disposición. Cuando se requiera, establecer reporte al cliente.

4.14 Acción preventiva y correctiva

El proveedor **debe** contar con una metodología sistemática que elimine y prevenga la ocurrencia de producto no conforme. Desarrollar e implementar métodos de solución de problemas reales o potenciales. Documentar las soluciones aplicadas.

4.15 Manejo, almacenamiento, empaque y embarque

Se **debe** evitar daño o deterioro al producto en los procesos fuera del de producción y embarcar solo productos conforme.

Desarrollar métodos técnicos de manejo de materiales. Designar áreas de almacén y procedimientos de recibo/expedición interna. Aplicar metodología de organización y control de almacenes.

Establecer procedimientos de empaque para cumplir con los requisitos especificados.

Establecer métodos de preservación.

4.16 Registros de calidad

El proveedor **debe** asegurarse de contar con evidencia objetiva de que se logro la calidad y determinar la efectividad del sistema. Implementar procedimiento general de codificación, conservación y disposición de todos los registros de calidad. Establecer periodo de conservación de los registros.

4.17 Auditorias internas de calidad

Se **debe** contar con un medio de verificación de la conformidad de las actividades y de la efectividad misma del sistema de calidad. Y se **debe** establecer y mantener procedimientos documentados para planear e implementar auditorias internas de calidad para verificar que las actividades de calidad y resultados relacionados cumplen con los arreglos planeados.

4.18 Entrenamiento

El proveedor **debe** asegurar que todas las operaciones que afectan a la calidad, se ejecuten con el personal con las habilidades requeridas por el proceso.

- Definir los requisitos de cada operación.
- Identificar las necesidades de entrenamiento.
- Establecer programas de entrenamiento.
- Certificar al personal calificado
- Documentar las calificaciones del personal.

4.19 Servicio

Se **debe** proporcionar soporte al cliente o al producto para la instalación o uso del mismo, así para recibir retroalimentación de su desempeño.

- ❑ Establecer procedimientos que definan las actividades de servicio.
- ❑ Desarrollar soporte logístico para actualizar información técnica, suministrar refacciones y servicios de mantenimiento.
- ❑ Establecer procedimiento de retroalimentación.

4.20 Técnicas estadísticas

El proveedor **debe** disponer de herramientas adecuadas para el control de proceso. Identificar la necesidad del uso de métodos estadísticos. Aplicar los métodos estadísticos adecuados y mantener registro de los resultados.

CAPITULO 4

DIRECTRICES PARA AUDITAR SISTEMAS DE CALIDAD.

Alcance

- Establecer principios, criterios y practicas básicas de auditoria.
- Proporcionar guías para verificar la existencia e implementación de elementos del sistema de calidad.
- Proporcionar guías para verificar la habilidad del sistema para lograr los objetivos de calidad definidos.

Definiciones

- **Auditorias de calidad:** un examen sistemático e independiente para determinar si las actividades de calidad y los resultados relacionados cumplen con las disposiciones planeadas y si estas disposiciones están implementadas efectivamente y son adecuadas para lograr los objetivos.

Notas:

- ❖ La auditoria de calidad típicamente se aplica a, pero no esta limitada a un sistema de calidad o elementos del mismo., a procesos, a productos o a servicios. Tales auditorias son comúnmente llamadas “Auditorias del sistema de calidad”, “Auditorias del control de procesos”, Auditorias de calidad de producto”, “Auditorias de calidad de Servicios”.
- ❖ Las auditorias de calidad son llevadas a cabo por personal no teniendo responsabilidad directa en las áreas siendo auditadas pero, de preferencia trabajando en cooperación con el personal pertinente.
- ❖ Un propósito de la auditoria de calidad es evaluar la necesidad de mejora o acción correctiva. Una auditoria debe no ser confundida con actividades de investigación o

inspección efectuadas con el único propósito de control de proceso o aceptación de producto.

- ❖ Las auditorías de calidad pueden ser realizadas para propósitos internos y externos.
- **Sistema de calidad:** la estructura organizaciones, responsabilidades, procedimientos, procesos y recursos para implementar la gestión de calidad.
- **Notas:**
 - ❖ El sistema de calidad debe solamente ser tan comprensivo como se necesite para alcanzar los objetivos de calidad.
 - ❖ Para propósitos contractuales, obligatorios y de evaluación, la demostración de la implementación de elementos del sistema identificados puede ser requerida.
- **Auditor:** Una persona que tiene la capacitación para realizar auditorías de calidad.

Notas:

- ❖ Para realizar una auditoría de calidad, el auditor debe estar autorizado para esa auditoría particular.
- ❖ Un auditor asignado para administrar una auditoría de calidad es llamado “Auditor Líder”.

-
- **Cliente:** una persona u organización requiriendo la auditoría.

Notas:

- ❖ El cliente puede ser:
 - a) El auditado deseando tener su propio sistema de calidad auditado contra alguna norma del sistema de calidad.
 - b) Un cliente deseando auditar el sistema de calidad de un proveedor usando sus propios auditores o a un tercero.
 - c) Una agencia independiente autorizada para determinar si el; sistema de calidad proporciona un control adecuado de los productos o servicios siendo suministrados (tal como alimentos, medicinas, nuclear, u otras dependencias reguladoras).
 - d) Una agencia independiente designada para llevar a cabo una auditoría con objeto de enlistar el sistema de calidad de la organización auditada en un registro.

- **Auditado: Una organización a ser auditada.**
- ❖ **Observación:** Una declaración de hecho hecha durante una auditoria y comprobada por evidencia objetiva.
- ❖ **Evidencia Objetiva:** Información cualitativa o cuantitativa, registros o declaraciones de hecho pertenecientes a la calidad de una parte o servicio o a la existencia e implementación de un elementos de un sistema de calidad, las cuales están basadas en una observación, medición o prueba y las cuales pueden ser verificadas.
- ❖ **No-conformidad:** El no cumplimiento de los requerimientos especificados.

Notas:

- ❖ La definición cubre la desviación o ausencia de una o mas características de calidad o elementos de un sistema de calidad de requerimientos especificados.

Objetivos y responsabilidades de la auditoria.

Objetivos de la auditoria.

- **Propósitos.**
- ❖ Determinar la conformidad o no conformidad de los elementos del sistema de calidad con requerimientos especificados.
- ❖ Determinar la efectividad del sistema de calidad implementado para lograr los objetivos especificados.
- ❖ Proporcionar al auditado la oportunidad de mejorar su sistema de calidad.
- ❖ Cumplir con requerimientos regulatorios.
- ❖ Permitir en listar el sistema de calidad de la organización auditada en un registro.

• **Razones.**

- ❖ Evaluación inicial de un proveedor donde existe el deseo de establecer una relación contractual.
- ❖ Verificar que sistema de calidad propio de una organización continua cumpliendo los requerimientos especificados y esta siendo implementado.

- ❖ Evaluar el sistema de calidad propio de una organización contra una norma de sistema de calidad.

Roles y responsabilidades.

- **Audidores.**

- ❖ Asignar a una persona como responsable de la auditoria.
- ❖ El grupo (si procede) puede estar compuesto de especialistas, auditores y observadores.

- **Responsabilidades de los auditores.**

- ❖ Auditor líder.
 - El auditor líder es el responsable final de la auditoria. Debe tener habilidades administrativas y experiencia y se le debe conferir autoridad suficiente. Siendo responsable de :
 - Participar en la selección de auditores.
 - Preparar el plan de la auditoria.
 - Representar al grupo auditor.
 - Emitir el reporte final.

- **Audidores.**

- Cumplir con los requerimientos.
- Comunicar y aclarar requerimientos.
- Planear y llevar a cabo sus responsabilidades.
- Documentar las observaciones.
- Reportar los resultados.
- Retener y proteger documentación.

- **Independencia del auditor.**

- ❖ Libres de prejuicios e influencias que afecten la objetividad
- ❖ Debe respetarse y apoyarse su independencia e integridad.

Actividades de los auditores.

- **Auditor líder.**

- ❖ Definir requerimientos.
- ❖ Cumplir con requerimientos y directrices.
- ❖ Planear la auditoria y preparar documentos, aleccionando al grupo.
- ❖ Revisar documentación para determinar su adecuación.
- ❖ Reportar de inmediato no-conformidades criticas.
- ❖ Reportar obstáculos para el desarrollo de la auditoria.
- ❖ Reportar resultados de manera clara y concluyente.

- **Auditores.**

- ❖ Conducirse dentro del alcance de la auditoria.
- ❖ Ser objetivos.
- ❖ Colectar y analizar evidencia relevante y suficiente.
- ❖ Vigilar cualquier indicación de evidencia que pueda influenciar los resultados.
- ❖ Responder a preguntas tales como:
 - Son los procedimientos conocidos, disponibles, entendidos y usados.
 - Son los documentos adecuados para lograr los objetivos.
 - Actuar éticamente.

- **Auditado.**

- ❖ Informa a los empleados los objetivos y alcance de la auditoria.
- ❖ Asigna responsabilidades.
- ❖ Proporciona los recursos.
- ❖ Permite acceso a instalaciones y material evidencial.
- ❖ Coopera en el logro de los objetivos.
- ❖ Determina e inicia acciones correctivas.

- **Cliente.**

- ❖ Determina la necesidad y el propósito de la auditoria e inicia el proceso.

- ❖ Determina la organización.
- ❖ Determina el alcance.
- ❖ Recibe el reporte.
- ❖ Determina la acción correctiva consecuente.

Inicio

• Alcance

- ❖ El cliente decide que elementos, localidades o actividades a auditar dentro de un marco de tiempo, apoyándose en el auditor y en el auditado.
- ❖ Diseñar el alcance y profundidad de acuerdo con las necesidades de información del cliente.
- ❖ El cliente especifica las normas o documentación a cumplir por el sistema.
- ❖ Disponibilidad de evidencia objetiva suficiente para demostrar la operación y efectividad del sistema.
- ❖ Recursos comprometidos suficientes para lograr alcance y profundidad pretendidos.

• Frecuencia

- ❖ La necesidades de realizar una auditoria es determinada por el cliente, quien toma en cuenta requerimientos establecidos o rutinarios o cualquier otro factor importante.
- ❖ La frecuencia es determinada por cambios significativos en la organización que pueda afectar el sistema de calidad, cambios al sistema mismo o los resultados de auditorias previas.
- ❖ Las auditorias internas pueden establecerse sobre una base para propósitos de gestión o de negocios.
- ❖ No deben existir auditorias sorpresa.
- ❖ NO deben existir resultados sorpresa.

• Revisión preliminar de la descripción del sistema de calidad del auditado

- El auditor debe revisar la adecuación de la descripción de los métodos para cumplir los requerimientos del sistema de calidad del auditado.

- Si la revisión determina que el sistema descrito no es adecuado, no se deberá seguir adelante hasta que se resuelva esta situación.

Preparación de la auditoria

- **Plan de la auditoria**

- El plan debe ser flexible para efectuar cambios según lo requiera la información recolectada o para permitir el uso efectivo de los recursos, debiendo incluir:

- **Objetivos y alcance.**

- Identificación de las personas involucradas dentro de la organización las de auditoria.

- Información de referencia.

Fecha, lugar, duración esperada y áreas involucradas.

Programas de reuniones.

Confidencialidad.

- Distribución del reporte y fecha esperada de emisión.

- Si se representan objeciones al plan, estas deben ser resueltas antes de iniciar la auditoria.

- Los detalles del plan solo deben ser comunicados al auditado si no se compromete la recolección de evidencia objetiva.

- **Documentos de trabajo**

- Lista de revisión.
- Formato para observaciones.
- Formatos evidencia de soporte.
- Los documentos de trabajo no deben restringir actividades o investigaciones adicionales.
- los documentos de trabajo que impliquen información confidencial deben ser resguardados.

Ejecución de la auditoria

- **Reunión de apertura**

- Presentación de participantes.
- Revisión de alcances y objetivos.
- Explicación de métodos y procedimientos a usar.
- Establecer canales de comunicación.
- Confirmar disponibilidades de recursos.
- Confirmar calendario de reuniones.
- Clarificar dudas.

- **Reconocimiento**

- **Recolección de evidencia.**

— La evidencia puede ser capturada en entrevistas, revisión de documentos u observación directa.

Las señales de no - conformidad deben anotarse e investigarse.

La información debe corroborarse a través de otra fuente independiente.

- **Observaciones de la auditoria**

— Documentar todas las observaciones.

— Al terminar el proceso, revisar todas las observaciones y determinar cuales serán reportadas como no conformidades.

— Todas las no - conformidades deben estar soportadas por evidencia.

Las no - conformidades deben identificarse en términos del requerimiento específico a que corresponda.

- **Reunión de cierre**

- Antes de elaborar el reporte de la auditoria, realizar reunión con el auditado para presentarle las observaciones y asegurar que las entienden.
- Presentar las observaciones tomando en cuenta el significado percibido.
- Presentar las conclusiones relacionadas con la efectividad del sistema para asegurar el cumplimiento de los objetivos.

Documentación de la auditoría

- **Preparación del reporte**

- El reporte es preparado por el auditor o auditor líder, quien será responsable de su exactitud y que este completo.

- **Contenido del reporte.**

- El reporte debe reflejar fielmente el sentido y el alcance de la auditoría, estar fechado y firmado y contener, además del nombre de la organización auditada:
 - El alcance y los objetivos.
 - El plan, participantes y fechas correspondientes.
 - Documentos de referencia contra los que se efectúa la auditoría.
 - Observaciones de no-conformidades.
 - Juicio del grado de cumplimiento con las normas aplicables.
 - Habilidad del sistema para lograr los objetivos.
 - Lista de distribución.
 - Lista de observaciones, calificado de grave o no grave o de menor a mayor.

- **Distribución del reporte**

- El reporte debe emitirse a tiempo.
 - El reporte debe ser entregado al cliente.
 - El cliente determina si entrega copia al auditado.
 - Copias adicionales deben consultarse con el auditado.
 - Los reportes que contengan información confidencial o reservada deben ser salvaguardados.

- **Retención de los registros**

- Los documentos de la auditoría deben retenerse por acuerdo entre el cliente, el auditor y el auditado, y de acuerdo con cualquier registro regulatorio.

Terminación de la auditoría

- La auditoria se termina con la entrega del reporte al cliente.

Seguimiento de la acción correctiva

- El auditado es responsable de determinar e iniciar las acciones correctivas necesarias y completarlas, si procede, dentro de un periodo de tiempo acordado.

Niveles de las auditorias

- Auditorias de primera parte.
- Auditoria realizada por una organización en su propio sistema.
- Estas auditorias pueden realizarse por la propia organización o por una agencia externa.
- **Auditorias de segunda parte**
- Auditoria realizada por una organización sobre otra.
- Estas auditorias pueden ser llevadas a cabo por el cliente o por una agencia externa.
- **Auditorias de tercer parte**
- Esta auditoria es ejecutada por una agencia independiente sobre una organización.

CAPITULO 5

IMPLEMENTACION DE UNA AUDITORIA INTERNA EN LA EMPRESA “LUGOMO” QUE TIENE UN SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD BASADA EN LA NORMA ISO-9000.

ISO-9002 Sistemas de calidad-modelo para el aseguramiento de calidad aplicado a la producción e instalación.

Esta es la norma mas común para fabricantes y se aplica cuando ya hay un diseño o especificaciones establecidas, las cuales constituyen los requerimientos especificados del producto. También se supone que el sistema de calidad establecido de muestra que el proveedor puede continuar fabricando el producto de acuerdo con lo estipulado.

Primeros Pasos.

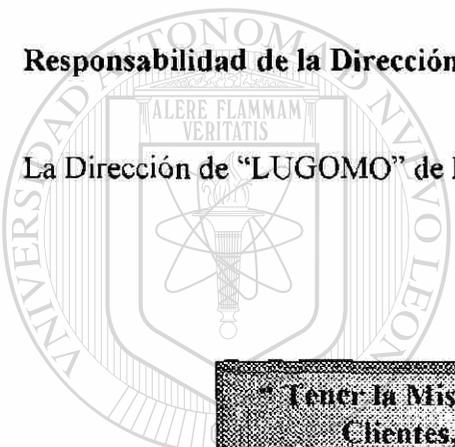
Después de haber visto los antecedentes de las normas de mercado, industriales y generales, inspeccionando brevemente los márgenes de cobertura de la serie de normas involucrada, y revisando, los principales elementos de fabricación cubiertos por la norma, se esta ahora en posición de empezar el plan para instalar un sistema ISO-9002 . Empezaremos haciendo una auditoria preliminar de nuestra compañía en relación con el control de calidad, o en relación con el sistema formal de dirección gerencial y producción. La norma misma, como se vio en los capítulos anteriores, provee un excelente marco de referencia y una serie de guías contra las cuales checar los elementos esenciales en un sistema exclusivo de control de calidad o en uno que cumpla con la norma.

Iniciamos con una Reunión de Apertura a la empresa para informarles acerca de la Auditoria a el Sistema de Aseguramiento de Calidad en las Áreas involucradas con Abastecimientos y en esta misma. Y solicitando la documentación para posteriormente evaluarlas y auditarlas.

Documentación del Sistema de Calidad

Responsabilidad de la Dirección

La Dirección de “LUGOMO” de Monterrey define como Política de Calidad lo siguiente:



“ Tener la Misión y Visión de ser los mejores para nuestros Clientes, cumpliendo con sus requerimientos. ”

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

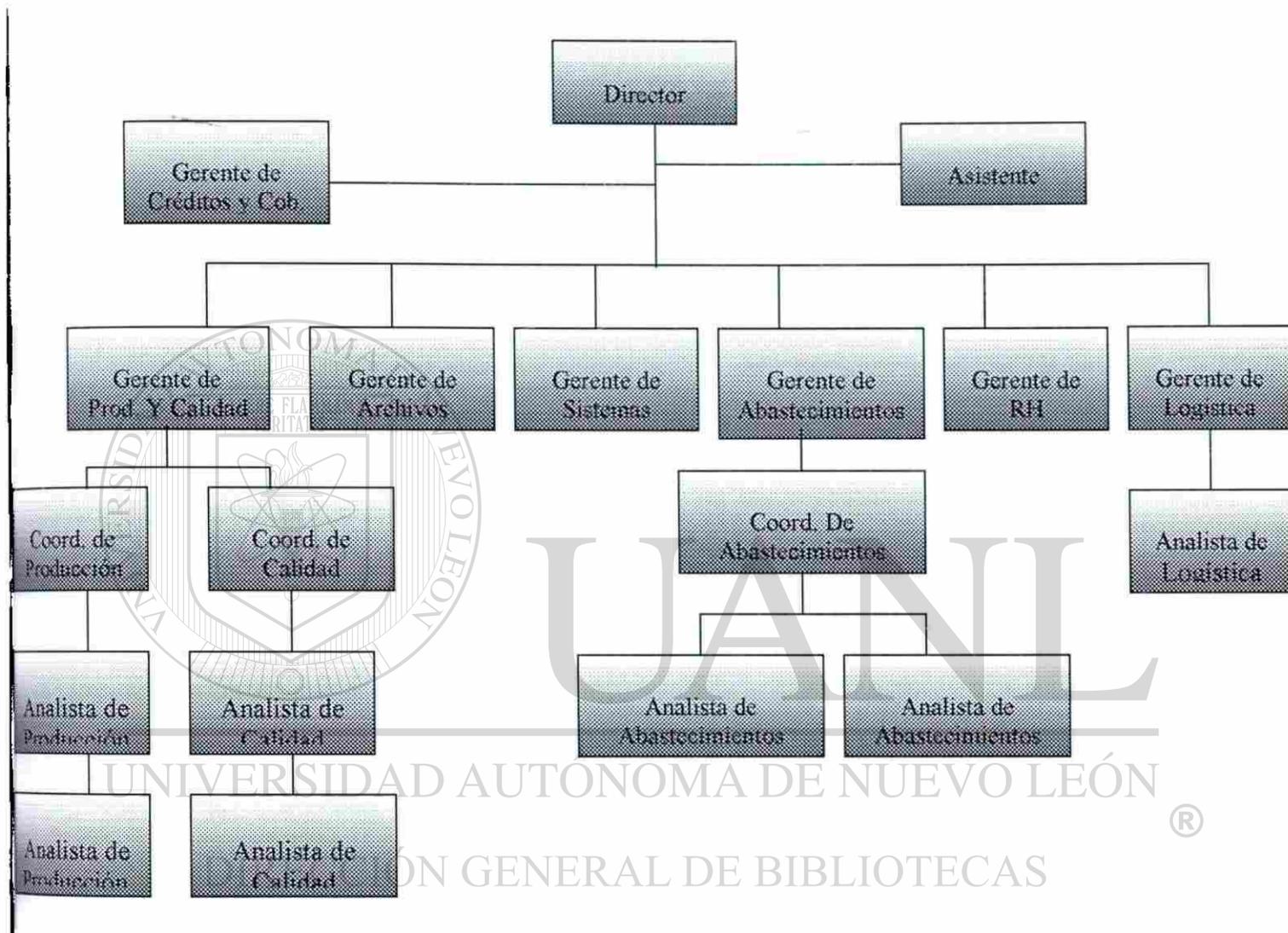
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Para esto **deben**:

- ✦ De estar preparados para necesidades futuras.
- ✦ Escuchar atentamente al cliente para ver sus requerimientos.
- ✦ Capacitar y entrenar a sus empleados.
- ✦ Utilizar herramientas de Calidad.

Estructura Organizacional de "LUGOMO"

Fig. 5 Organigrama



Responsabilidades y Roles

El Director de la Empresa es el responsable de que los Gerentes a su cargo lleven y creen conciencia de la Importancia de cumplir con su Política de Calidad, así como sea entendible y fácil de digerir en todos los niveles de su empresa.

El Gerente de Abastecimientos es el responsable de la Adquisición de materias primas, materiales, equipo y refacciones; todas estas con la Calidad establecida y necesaria para cumplir con los requerimientos de sus clientes. Tiene que tener un inventario de todas las materias primas, materiales, equipo y refacciones. Y debe participar en el análisis de no conformidades y en las acciones correctivas a tomar.

Documentación

Nombre de Documento	Código
Procedimientos de Abastecimientos	ABAS-01
Adquisición de Comunicaciones	ABAS/COM-01
Alta de Proveedores	ABAS/PROV-01
Reporte de No conformidades	ABAS/RC-AUD
check List	ABAS-CL-01
Orden de Compra	ABAS/OC-01
Convocatoria de Auditoria	ABAS/CA-AUD
Flujo de Materia Prima	ABAS/MP-01
Procedimientos de Alta de Proveedores	ABAS/PROV-02
Aprobación y Desaprobación de Proveedores	ABAS/PROV-03
Boletín de Precios	ABAS-BP-01

Seguimiento:

Se lleno el reporte de Convocatoria de Auditorias (ABAS/CA-AUD) Marcando:

- 1.- Alcance y Objetivos.
2. -Fecha y Lugar
3. -Se marcaron la fecha de Inicio y Termino de la Auditoria Interna
- 4.- Identificación de los elementos responsables

Se presentaron los documentos a auditar y se realizaron un aserie de cuestionamientos en base a lo presentado para validar que se siguen en forma todos los procedimientos y flujos presentados. Llegando a llenar el reporte de Auditoria (ABAS/RC-AUD).

El alcance de dicha auditoria fue considerando los documentos como también los procedimientos que ya se utilizaban y que están relacionados con los requisitos y medidas para proteger la información de Abastecimientos.

Entrevista a empleados directos, indirectos, contratistas (un 7% del total).

❖ Registros, formas (ABAS/RC-AUD) y procedimientos relacionados con el Sistema de Administración de Calidad.

❖ Áreas de revisión , principalmente aquellas que se relacionen con el abastecimiento de Materia Prima.

❖ No-Conformidades encontradas en auditorias previas.

El criterio acordado para la evaluación de las no-conformidades será:

➤ **Acción Correctiva:** Es una acción tomada para eliminar la causa(s) de una no-conformidad existente, defecto u otra situación indeseable a fin de evitar su recurrencia.

- ✓ Total ausencia de documentos y/o implantación del Sistema de Administración de Calidad
- ✓ El incumplimiento del estándar.
- ✓ Procedimentar una tarea y no llevarla a cabo.

- ✓ Cualquier incumplimiento de un procedimiento aun y cuando el estándar no lo pida.
- ✓ La discrepancia entre documentos o instrucciones de trabajo.
- ✓ La no referenciación de documentación.

➤ **Acción Preventiva:** Es una acción que se llevará a cabo para modificar procedimientos, incluso al Sistema de Administración de Calidad, para evitar una posible no-conformidad.

- ✓ Aquella que no lleva al riesgo a la calidad del producto pero su ausencia puede ocasionar un daño futuro.
- ✓ Aquella que pueda implicar una probable desviación futura.

El procedimiento de este reporte es el siguiente:

- 1.- Será enviado (por correo electrónico) al Gerente de Abastecimientos (con copia a la Analista de Abastecimientos y al Coordinador)
- 2.- El Gerente de Abastecimientos junto con el responsable de la no-conformidad deberá investigar la causa raíz, la acción correctiva o preventiva, la acción correctiva para prevenir recurrencia ,en el caso de una acción correctiva, así como la fecha promesa en la que deberá ser resuelta .

Nota.- Si la fecha promesa es después de la de revisión, se revisara el Porcentaje de avance para dicha acción correctiva.

- 3.- Este reporte deberá ser regresado al auditor (por correo electrónico)
- 4.- La revisión se llevara a cabo y se evaluará cada una de las desviaciones, si alguna de ellas no ha sido corregida se enviará un reporte especial a la gerencia de el área.

CAPITULO 6

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones:

Después de revisar los resultados del Autodiagnóstico aplicado a esta Empresa, se llevo a las siguientes conclusiones:

Política de Calidad

La dirección tiene su Política de Calidad de la empresa documentada y se ha validado que haga campañas para cumplir con esta, así como plantear objetivos a sus empleados para lograr la misión y visión de la Compañía

Sistema de Calidad. (2)

La Empresa tiene su Sistema de Calidad en el área de Abastecimientos, se encontraron varias no conformidades con respecto a sus documentos vs. Sistema de Calidad y se tomaron acciones correctivas con fecha de compromiso.

Abastecimientos.(6)

Se actualizó su formato de Orden de compra debido a nuevos cambios dentro de el mercado, así como adaptarse a datos nuevos requeridos.

Evaluación de proveedores (6.1)

El Área de Abastecimientos:

Tiene sus formatos actualizados para el alta de proveedores, así como los procedimientos adecuados para aprobación y desaprobación de proveedores.

Datos de Compras (4.6.3)

El Área de Abastecimientos:

Cuenta con sus procedimientos en orden y actualizados, crearon un disco común para depositar todos sus procedimientos así como flujos y datos de MP.

Recomendaciones.

La Empresa deberá tener fechas de auditorias preestablecidas y seguir documentando para verificar que todas las actividades relativas a la calidad cumplen las disposiciones definidas y para evaluar la efectividad del Sistema de Calidad.

Las auditorias deberán programarse en función de la naturaleza de las actividades y de su importancia.

Las auditorias y las acciones subsiguientes deberán desarrollarse siguiendo procedimientos establecidos por escrito.

Los resultados de las auditorias deberán documentarse y transmitirse al responsable del área auditada. El personal directivo responsable de esta ultima deberá tomar, cuanto antes, las acciones correctivas necesarias para subsanar las deficiencias puestas de manifiesto por las auditorias.

BIBLIOGRAFIA

Rothery Brian

La Norma y su Implantación

Editorial: Panorama

Edición: Junio de 1993

Ishikawa Kaouro

Introducción al Control de Calidad

Editorial: Díaz de Santos

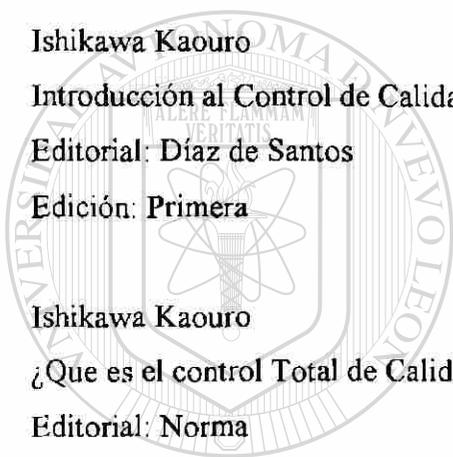
Edición: Primera

Ishikawa Kaouro

¿Que es el control Total de Calidad? La Modalidad Japonesa

Editorial: Norma

Edición: Onceava



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

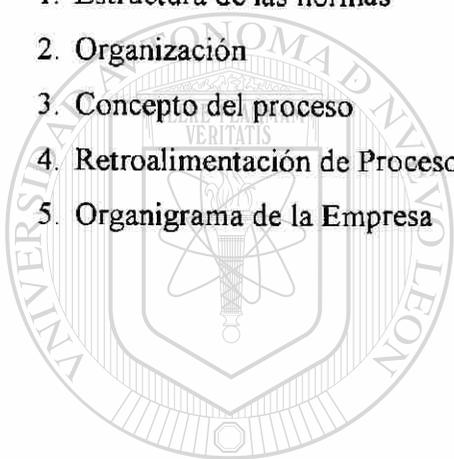


LISTADO DE FIGURAS

Figura

Pagina

1. Estructura de las normas	17
2. Organización	19
3. Concepto del proceso	23
4. Retroalimentación de Procesos	24
5. Organigrama de la Empresa	61



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS.



ANEXOS No. 1

PROGRAMA PARA LA IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9000

Nombre de Documento	Código
Procedimientos de Abastecimientos	ABAS-01
Adquisición de Comunicaciones	ABAS/COM-01
Alta de Proveedores	ABAS/PROV-01
Reporte de No conformidades	ABAS/RC-AUD
check List	ABAS-CL-01
Orden de Compra	ABAS/OC-01
Convocatoria de Auditoria	ABAS/CA-AUD
Flujo de Materia Prima	ABAS/MP-01
Procedimientos de Alta de Proveedores	ABAS/PROV-02
Aprobación y Desaprobación de Proveedores	ABAS/PROV-03
Boletín de Precios	ABAS-BP-01

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

GLOSARIO

Anexo: Son copias de los documentos referidos en el punto anterior.

Definiciones: Aclarar términos, carácter no común que se incluyan en el documento (vocablos técnicos, tecnicismos especiales, etc.)

Instrucciones de trabajo: Es un documento que especifica al detalle la forma de realizar una tarea en particular.

Manual de aseguramiento de calidad: Describe las políticas, estructura general del ISO 9000.

Objetivo: Propósito de la existencia del documento.

Procedimiento: Es un documento utilizado para especificar quien, cuando y como se realiza un tarea.

Registros: Consta de formatos, formas, dibujos, etiquetas, sellos o letreros.

RESUMEN AUTOBIOGRAFICO

Erika Liliana Morales González nacida el 6 de Abril de 1974 en la ciudad de Saltillo, Coahuila, México.

Siendo sus padres el Sr. Ramón Eliud Morales Ramírez y Sra. Maria E. De Morales

Curso sus estudios universitarios en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, de la Universidad Autónoma de Nuevo León., logrando obtener el título de la Licenciatura de Ingeniero Administrador de Sistemas, perteneciente a la Generación 1991-1996.

El 8 de Febrero de 1996 ingresa como maestro por horas a la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, de la Universidad Autónoma de Nuevo León, actualmente se desempeña como catedrático de la misma impartiendo las clases de Física I.

Además de trabajar como Especialista en el Área de Logística en la Empresa de Grupo Gamesa desde Julio de 1998.

Actualmente estudia en la Escuela de Graduados de la facultad mencionada anteriormente , donde esta desarrollando la tesis de MODELO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD PARA UNA EMPRESA PRODUCTORA DE ENVACES PLÁSTICOS, y así lograr el título de Maestro en Ciencias de la Administración con especialidad en Producción y Calidad.

Código: ABAS-01

Plásticos LUGOMO

1 OBJETIVO :

1.1 Establecer los lineamientos y controles necesarios para garantizar el abastecimiento de todos los bienes, servicios y materiales directos requeridos por la Empresa LUGOMO de la manera más eficiente, económica y oportuna.

2 ALCANCE :

2.1 Todas las unidades y áreas de la Empresa LUGOMO involucradas en la adquisición de materiales directos, bienes y servicios.

3 REFERENCIA :

3.1 Esta Política se complementa con los procedimientos de la serie *ABAS/COM-01* desarrollados para controlar la operación de adquisición de materiales directos, bienes y servicios.

4 DEFINICIONES:

4.1 *Adquisiciones de emergencia* : compras que deben efectuarse de inmediato para evitar riesgos de salud, pérdidas financieras, de operación o interrupciones a la operación normal del negocio.

4.2 *Artículo de cargo directo* : artículos de compra no repetitiva y no críticos para la operación por lo que no requieren mantener un nivel de existencia continuo.

4.3 *Artículo de stock* : artículos que directa o indirectamente contribuyen en el proceso de producción o forman parte de los productos finales y/o de su empaque, de compra repetitiva por estar relacionados con la operación.

4.4 *Artículos en consignación* : artículos propiedad del proveedor que se almacenan y consumen en las instalaciones de Empresa LUGOMO previa celebración de un Contrato.

4.5 *Componentes* : partes integrantes de un producto o máquina.

4.6 *Contrato* : documento que crea o transmite derechos y obligaciones entre el proveedor y Empresa LUGOMO.

4.7 *Convenio* : documento que modifica o extingue los derechos y obligaciones establecidos en un Contrato.

4.8 *Cotización* : documento en el que el proveedor proporciona información sobre precios, tiempos de entrega, condiciones de pago, especificaciones, etc., de un material directo, bien o servicio.

4.9 *Materiales directos* : materia prima requerida para la elaboración de productos de Empresa LUGOMO y materiales de empaque necesarios para su manejo, transporte y venta.

4.10 *Orden de Compra* : documento oficial emitido únicamente por el personal del área de Abastecimientos para formalizar con el proveedor seleccionado el trámite de adquisición de los materiales directos, bienes o

Código: ABAS-01

Plásticos LUGOMO

artículos solicitados por los usuarios, incluyendo la cantidad, descripción, especificaciones, costo, fecha de entrega y condiciones de pago.

4.11 Orden de Trabajo : documento oficial emitido únicamente por el personal del área de Abastecimientos para formalizar con el proveedor seleccionado el trámite de adquisición de los servicios solicitados por los usuarios, incluyendo la cantidad, descripción, especificaciones, costo, fecha de realización y condiciones de pago.

4.12 Proveedor : persona física o moral que suministra bienes o servicios requeridos en los procesos operativos de la Empresa LUGOMO, los cuales deberán ser evaluados por la calidad, precio, servicio, plazo de entrega y condiciones de venta que ofrezcan a Empresa LUGOMO.

4.13 Requisición : solicitud de bienes o servicios elaborada por las áreas solicitantes con la información de la cantidad, descripción y fecha requerida, la cual se envía o entrega al personal del área de Abastecimientos para su trámite de adquisición.

5 POLITICAS GENERALES:

5.1 Las Políticas generales contenidas en esta sección se aplican a todas las adquisiciones de bienes y servicios que se realicen en Empresa LUGOMO.

5.2 La Empresa LUGOMO tiene como Política efectuar todas las adquisiciones de bienes y servicios obteniendo la oferta más favorable disponible en el mercado, considerando precios, formas de pago, costos de transportación, tiempos de entrega, calidad y cumplimiento de los proveedores elegidos.

5.3 El Director delega la responsabilidad de la función de abastecimientos al Gerente de Abastecimientos para adquisición de bienes y servicios”

5.4 Todas las adquisiciones que requieran efectuarse dentro de Empresa LUGOMO deberán canalizarse a través del área de Abastecimientos, que será responsable de administrar y controlar el proceso de abasto de todos los bienes y servicios

5.6 El Director de la Empresa LUGOMO delegará al Gerente de Abastecimientos las siguientes responsabilidades :

Dirigir y controlar todas las actividades de abasto de la Empresa LUGOMO.

Desarrollar Planes anuales de Abastecimiento para la adquisición de materiales directos, bienes y servicios, incluyendo su actualización en base a los requerimientos de los usuarios.

Coordinar, con las contrapartes de otras Divisiones del grupo de Plásticos., la adquisición de bienes y servicios (hasta donde sea posible) para conseguir el máximo beneficio para la corporación.

Administrar los Archivos Maestros de proveedores y precios negociados con ellos.

5.7 Los Planes anuales de Abastecimiento deberán basarse en un análisis adecuado de las condiciones existentes en el mercado nacional e internacional y en los modelos de consumo de los materiales

Código: ABAS-01

Plásticos LUGOMO

5.8 El área de Abastecimientos deberá mantener actualizados los archivos con la información de los nombres, puestos y ubicaciones del personal autorizado para realizar compromisos para adquirir bienes o servicios a nombre de la Empresa LUGOMO.

5.9 El Director de la Empresa LUGOMO, a través del área de Abastecimientos, seleccionará todos los proveedores de materias primas y de material de empaque debiendo obtener el Vo. Bo. del personal establecido de Investigación y Desarrollo para garantizar que el proveedor tenga la capacidad de cumplir los requisitos y especificaciones requeridas por Empresa LUGOMO.

5.10 Los Grupos deberán establecer estrategias generales de selección de proveedores, apegándose a las Políticas autorizadas y a los intereses de Empresa LUGOMO, aprobar por escrito la selección realizada y emitir un reporte que firmarán de conformidad todos los integrantes.

5.11 El área de Abastecimientos es la única facultada para proporcionar las especificaciones necesarias y autorizadas al proveedor correspondiente, quien deberá firmarlas de recibido y aceptación.

5.12 El área de Abastecimientos es la única autorizada para solicitar cotizaciones y establecer compromisos de adquisición de bienes y servicios a nombre de Empresa LUGOMO, lo cual deberá realizar de acuerdo a los lineamientos establecidos en esta Política y en los procedimientos autorizados.

5.13 Siempre deberán utilizarse los servicios de los proveedores contratados por el área de Abastecimientos, en caso de adquisiciones de insumos no contratados, Abastecimientos seleccionará con apego a esta Política, al proveedor que reúna las mejores condiciones de precio, calidad, eficiencia en servicio y surtido oportuno.

5.14 Toda la información de productos, diseños, dibujos, cotizaciones, proveedores, especificaciones y cualquier otra relacionada con las actividades de Empresa , deberá ser manejada de manera confidencial y utilizarse únicamente para fines de la Empresa .

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

6 COTIZACIONES :

6.1 Las cotizaciones enviadas por los proveedores deberán ser por escrito con toda la información requerida por Empresa y toda la adicional que el proveedor considere importante proporcionar.

6.2 Por ningún motivo podrá informarse a un proveedor el precio ofrecido por otro que se encuentre cotizando el mismo producto o servicio, o que participe dentro del mismo concurso para la asignación de la Orden de Compra.

6.3 El personal de Abastecimientos notificará al solicitante cualquier impacto en fechas de entrega, costos, etc., derivados de esta situación, informándole a la Dirección Jurídica para que determine el impacto en Contratos, fianzas, etc., antes de tramitar el cambio de alcance con el proveedor.

	PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTOS.
Código: ABAS-01	Plásticos LUGOMO

6.4 Las compras de refacciones o partes de equipos a fabricantes exclusivos no requerirán de otra cotización, debiendo conservarse evidencia de esta situación en la Requisición correspondiente.

6.5 El personal de Abastecimientos no requerirá obtener cotizaciones cuando adquiera un artículo del cual recibió una cotización dentro de los seis meses anteriores (siempre y cuando aún esté vigente), cuando exista una solicitud de emergencia de un artículo o servicio o cuando el artículo a adquirir únicamente pueda conseguirse con un sólo proveedor.

6.6 Cuando no se obtengan cotizaciones, el Comprador deberá documentar por escrito los siguientes datos e integrarlos en los archivos de compras :

- Nombre y firma del Comprador.
- Costo de la compra.
- Nombre y dirección del proveedor.
- Motivo por el que no se obtuvo la cotización.

6.7 El área de Abastecimientos es la única facultada para expedir Ordenes de Compra, las órdenes siempre deberán emitirse después de ser aprobadas las Requisiciones y antes de que la mercancía sea embarcada o el servicio prestado, las Ordenes de Compra requerirán en todos los casos la firma de las personas facultadas para adquirir compromisos para adquisición de bienes y servicios”

6.8 Las Ordenes de Compra abiertas se utilizarán solamente para la adquisición de materiales directos, serán emitidas únicamente por el personal de Abastecimientos y deberán establecer el criterio de pago, la fecha límite y el valor máximo amparado por ellas, soportándose con un Contrato que especifique el proceso de surtimiento de los materiales a adquirir.

6.9 Las Ordenes de Compra abiertas:

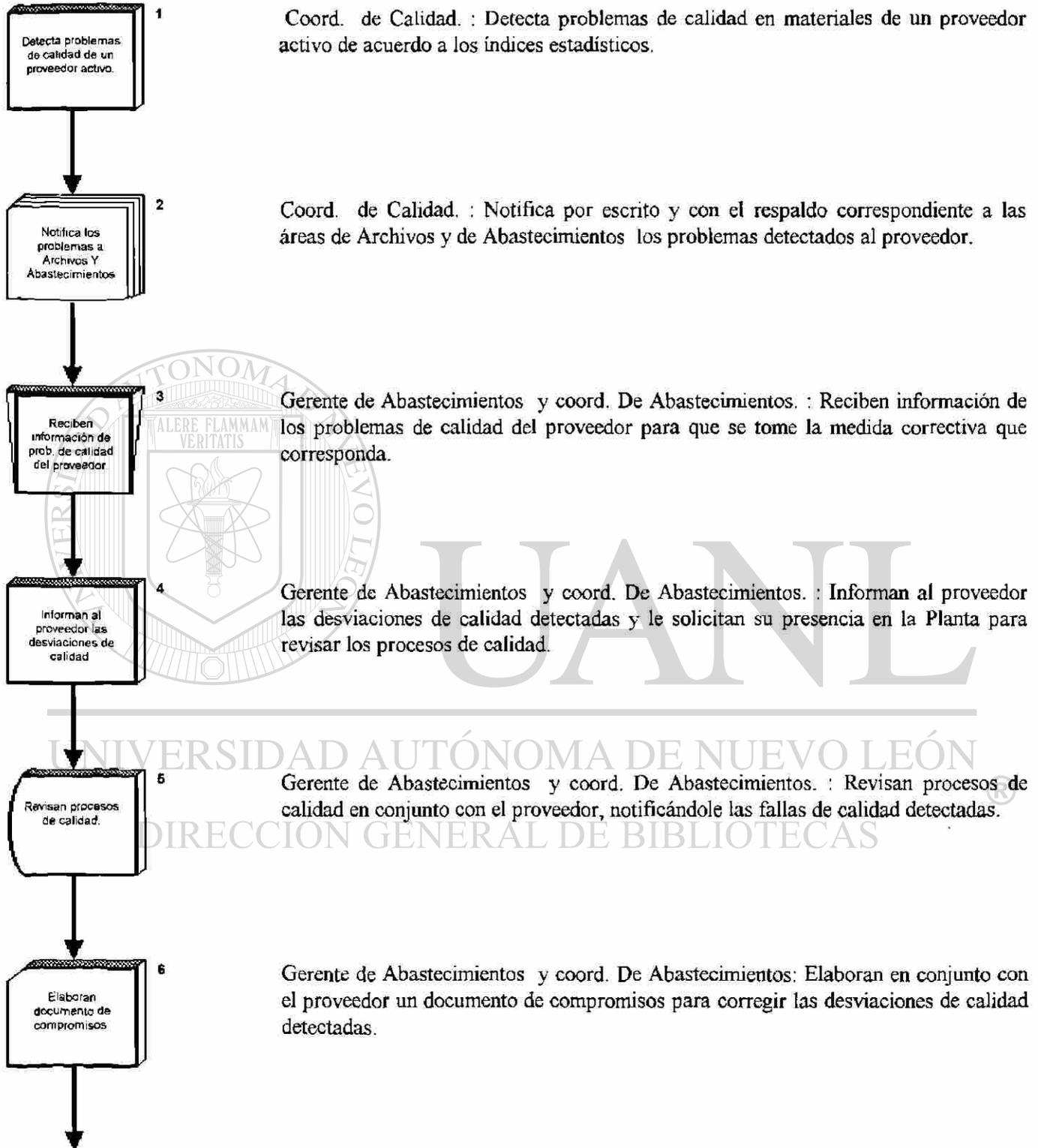
- Deberán cubrir los mismos requisitos para su aprobación que otras Ordenes de Compra.
- Se usarán para asegurar una cantidad o precio específico en condiciones favorables.
- No podrán emitirse por períodos mayores a un año.
- Serán revisadas semestralmente por el área de Abastecimientos.
- Requieren de cotizaciones competitivas antes de su emisión.
- Sirven como autorización para comprar solamente a un proveedor.
- Son cancelables mediante una notificación escrita tomando como base el Contrato “Maestro”.
- Deberán estar aprobadas por el personal facultado en la Tabla de Niveles de Autorización

Proceso básico : ABASTECIMIENTOS.

Proceso : Control del Archivos

Subproceso : Desaprobación y aprobación de proveedores activos.

Código: ABAS/PROV-03

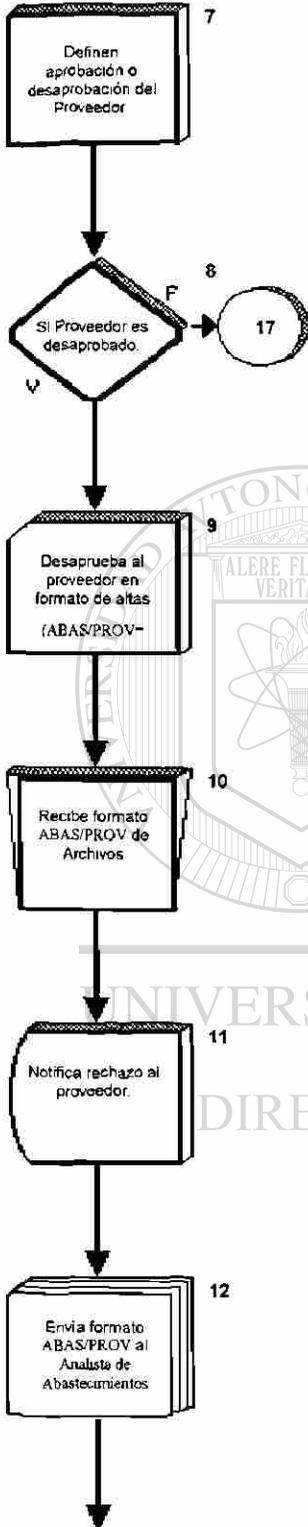


Proceso básico : ABASTECIMIENTOS.

Proceso : Control del Archivos

Subproceso : Desaprobación y aprobación de proveedores activos.

Código: ABAS/PROV-03



Gerente de Abastecimientos y coord. De Abastecimientos. : Definen en una junta si el proveedor es aprobado o desaprobado de acuerdo a las desviaciones de calidad que tenga en su expediente.

Gerente de Abastecimientos y coord. De Abastecimientos. : SI Proveedor es desaprobado. continuar en el siguiente paso, caso contrario ir al paso 17.
Si Proveedor es desaprobado.

Gerente de Abastecimientos (M.P. o M.E.) : Anota el valor 0 en el campo de aprobación del formato ABAS/PROV-01 "Altas de proveedores" lo firma para desaprobar al proveedor correspondiente enviándosela posteriormente al coord. De Abastecimientos.

coord. De Abastecimientos: Recibe el formato de "Altas de proveedores" (ABAS/PROV-01) con la firma de Vo. Bo. del Gerente de Archivos desaprobando al proveedor.

coord. De Abastecimientos : Notifica al proveedor la causa por la cual fue desaprobado, informándole que no podrá realizarle pedidos mientras no sea aprobado por la Gerencia de Archivos correspondiente.
(Nota : cuando el proveedor notifique que corrigió la causa se deberá seguir el procedimiento ABAS/PROV-01 a partir del punto 3 para su aprobación)

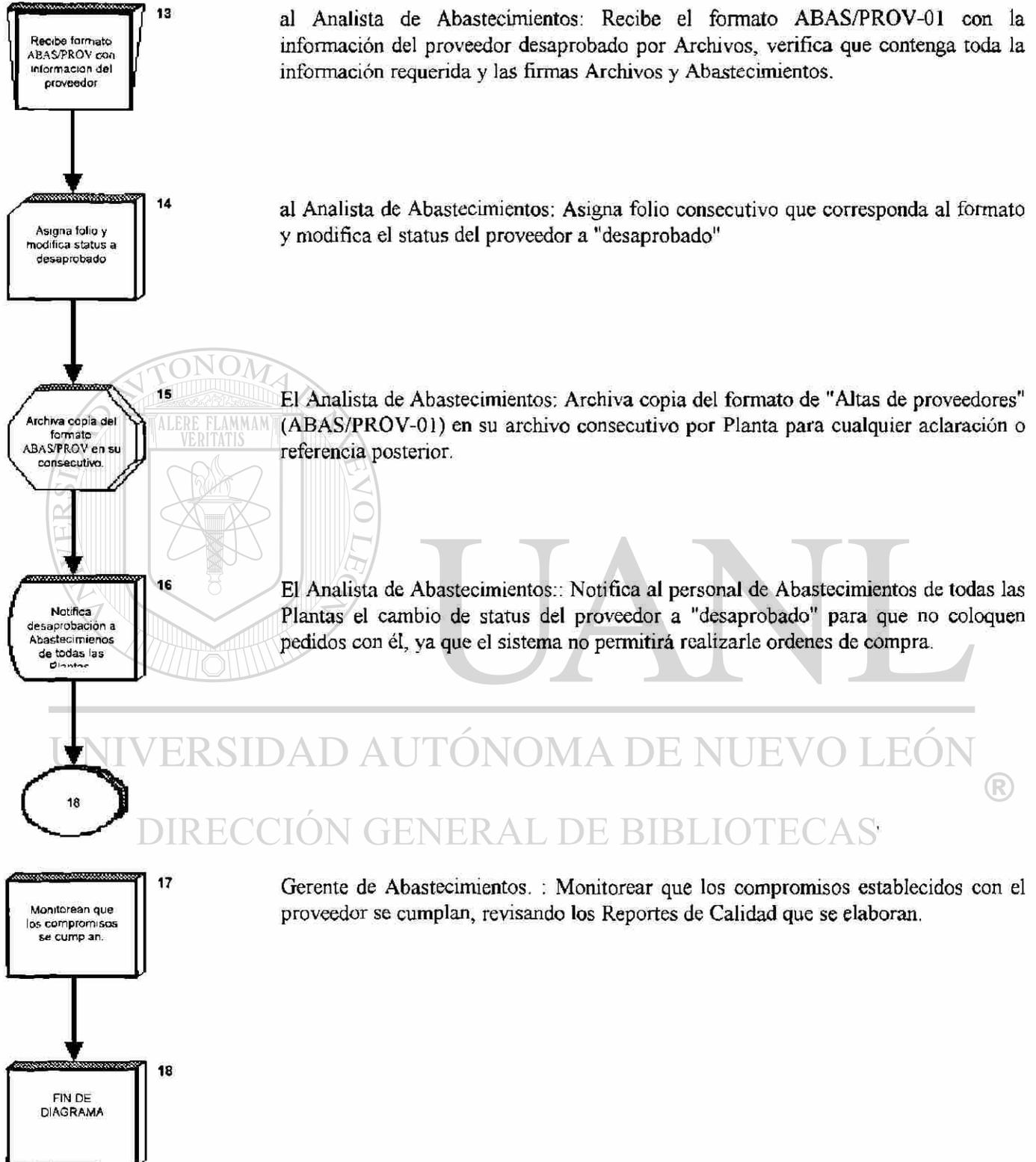
Coord. Abastecimientos : Envía el formato ABAS/PROV-01 firmado por Archivos y por Abastecimientos al Analista de Abastecimientos para que modifique el status del proveedor en el sistema de "aprobado" a "desaprobado".

Proceso básico : ABASTECIMIENTOS.

Proceso : Control del Archivos

Subproceso : Desaprobación y aprobación de proveedores activos.

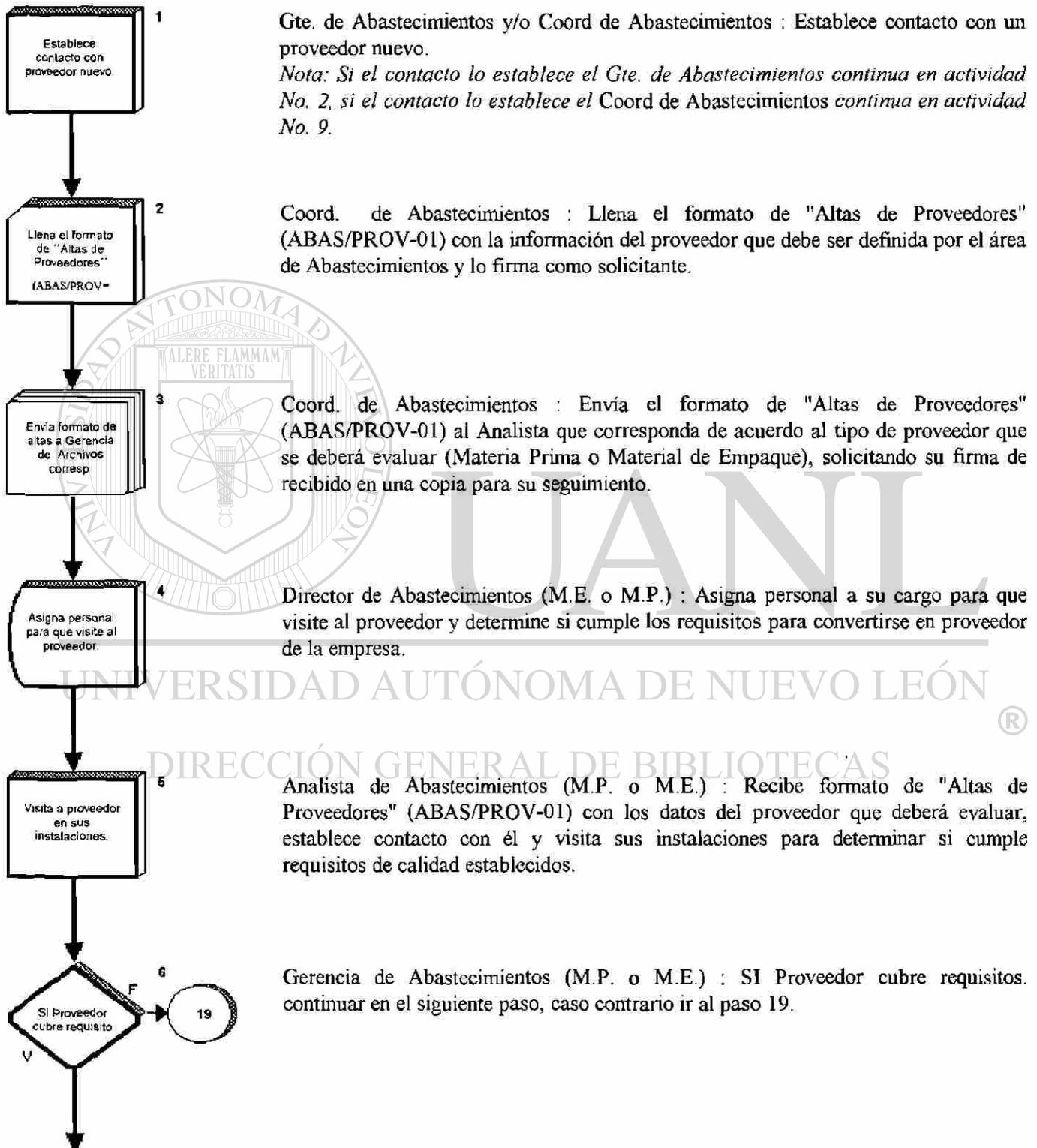
Código: ABAS/PROV-03





Código: ABAS/PROV-02

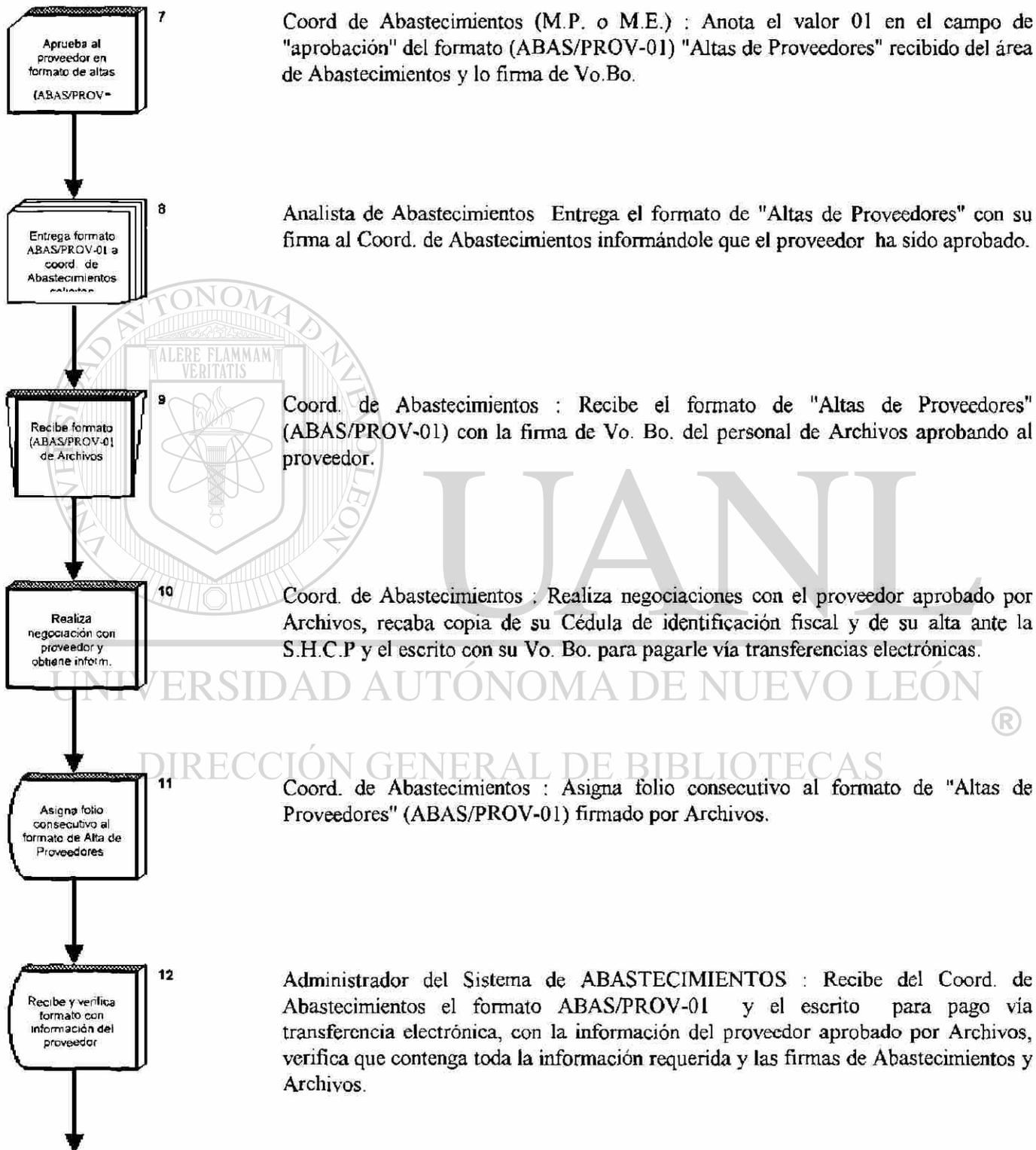
Proceso básico: ABASTECIMIENTOS.
Proceso: ACTUALIZACION DE ARCHIVOS
Subproceso: Altas, bajas y cambios de proveedores M.P. y M.E.





Código: ABAS/PROV-02

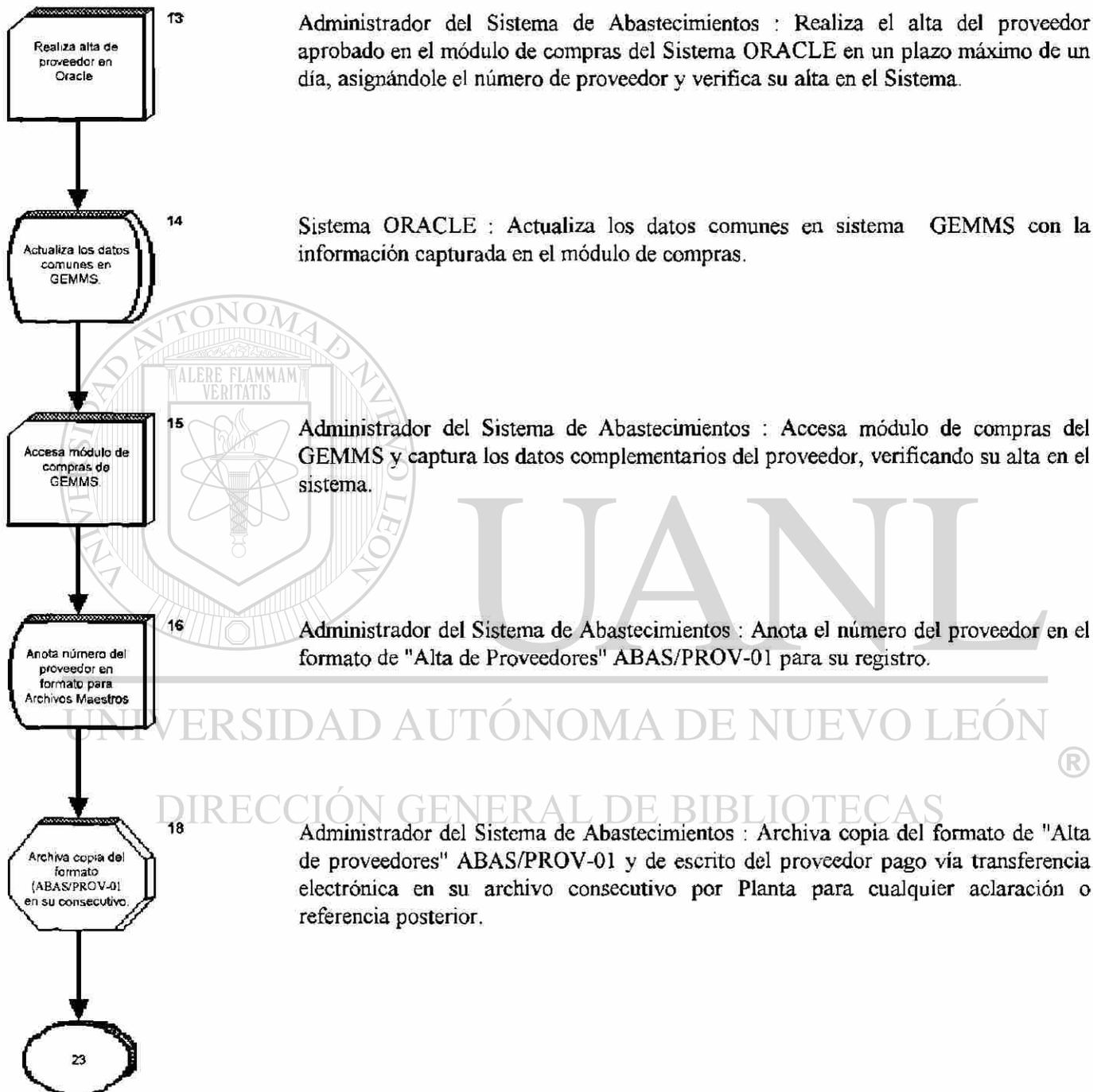
Proceso básico: ABASTECIMIENTOS.
Proceso: ACTUALIZACION DE ARCHIVOS
Subproceso: Altas, bajas y cambios de proveedores M.P. y M.E.





Código: ABAS/PROV-02

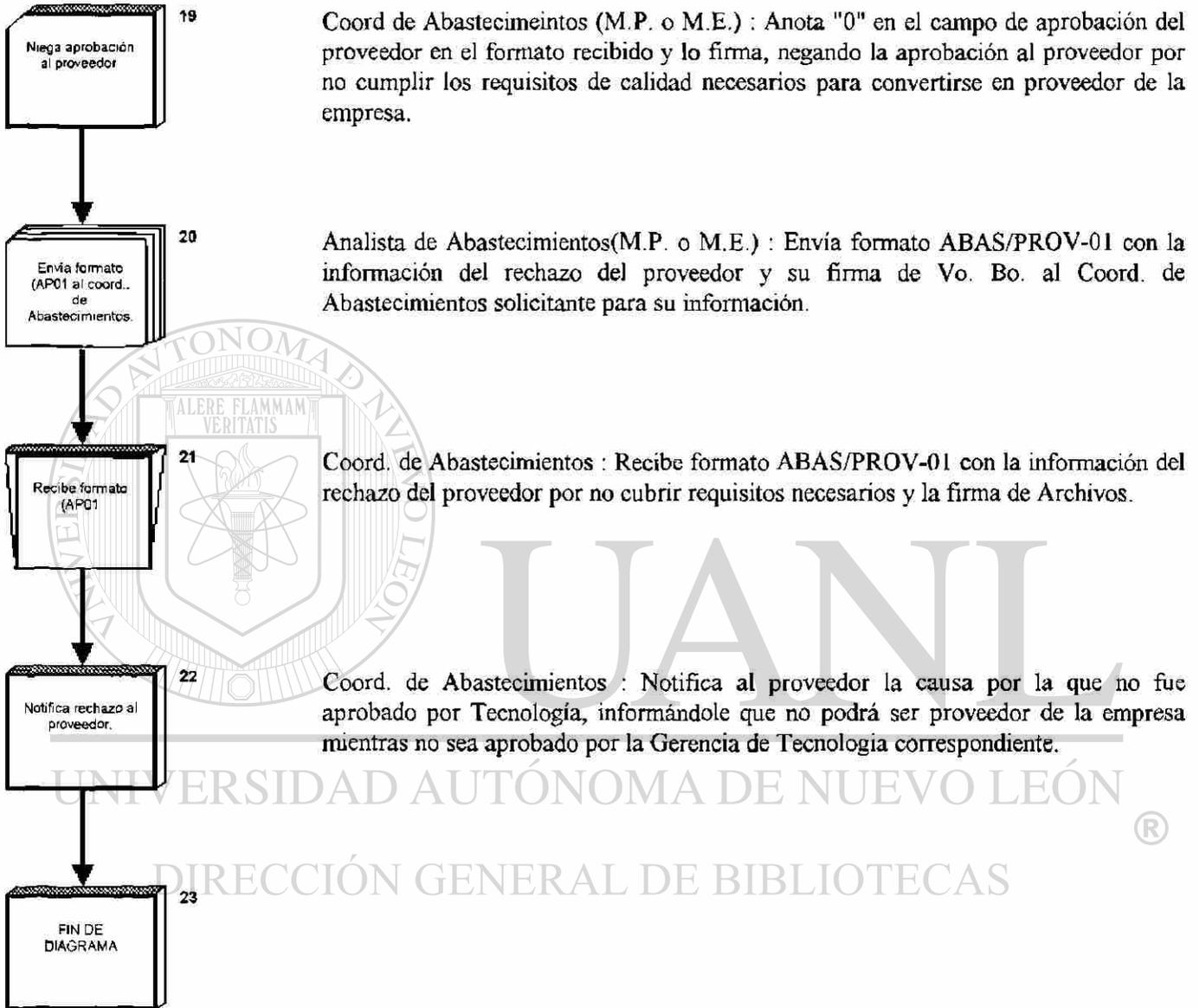
Proceso básico: ABASTECIMIENTOS.
Proceso: ACTUALIZACION DE ARCHIVOS
Subproceso: Altas, bajas y cambios de proveedores M.P. y M.E.





Código: ABAS/PROV-02

Proceso básico: ABASTECIMIENTOS.
Proceso: ACTUALIZACION DE ARCHIVOS
Subproceso: Altas, bajas y cambios de proveedores M.P. y M.E.



<i>Procedimiento No.</i>	<i>Página</i>
<i>Fecha de elaboración</i>	<i>Fecha Revisión</i> <i>Revisión No.</i>

	Plásticos LUGOMO	Versión: 01
	Convocatoria de Auditoría	Código ABAS/CA-AUD Fecha: Julio 2000

Alcance Auditar el Sistema de Calidad ISO-9002 para el área de abastecimientos
Objetivo Se revisarán documentos de Abastecimientos así como también los documentos a los que haga referencia.

Tipo de Auditoría	Interna <input checked="" type="checkbox"/> Externa <input type="checkbox"/>
--------------------------	--

Destinatario Abastecimientos
--

Departamento o Áreas que se necesita estén disponibles Abastecimientos; Archivos, Créditos, Logística

Personal que se necesita este disponible Analistas, Gerentes y Coordinador de Abastecimientos

Motivo de la Auditoría Se realizará la auditoría interna con el fin de validar la documentación para proveedores así como para compra de MP

Programa de la Auditoría

DIA 1

Presentación de Auditor
Formar Equipo con el área involucrada
Hacer solicitud de Doctos.
Dar Agenda para próximos 3 días

DIA 2

Hacer un Reporte de Preguntas a empleados
Validar los Doctos.

DIA 3

Auditoría de Doctos de MP
Dar No conformidades
Pedir se documenten las acciones a tomar
Hacer fechas de compromiso

DIA 4

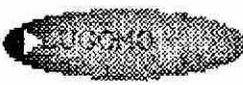
Auditoría de Doctos de Proveedores
Dar No conformidades
Pedir se documenten las acciones a tomar
Hacer fechas de compromiso

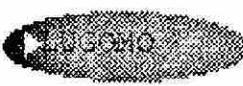
Cierre de la Auditoría:

Dejar documentada la Auditoría, así como dar los reportes de No conformidad a el Gerente y Coordinador del Área. Fijar una fecha para próximas revisiones.

Equipo Auditor:

Erika Morales

	Procedimiento No. Fecha de Elaboración	Reporte de No Conformidad Fecha revisión
Código: ABAS/RC-AUD	Plásticos LUGOMO	

	Plásticos LUGOMO	Versión
	Reporte de No Conformidad	Código ABAS/RC-AUD Fecha Julio 2000

RNC # 1	Auditoria # 1
Auditor: Erika Morales	Auditado: Área de Abastecimientos

1. Tipo de Auditoria	Interna x Externa
2. Área Revisada	Norma y Cláusula de Referencia
Abastecimientos	4.6 Compras
	Cantidad de No Conformidades
	1

Declaración de No Conformidad

El documento presentado ABAS-01 no se encontraba en el lugar descrito para el.

Representante de la CIA. Coordinador de Abastecimientos (Aisha Moreno)

Análisis de Causa de problema

Acción Correctiva Alimentaran en un disco en la red exclusivo a Políticas y Procedimientos

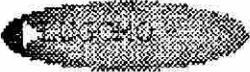
Representante de la CIA. , Coordinador de Abastecimientos (Aisha Moreno)

Acción Correctiva Completada e Implementada Satisfactoriamente

Fecha Julio 2000

Firma de Auditor

	Procedimiento No. Fecha de Elaboración	Reporte de No Conformidad Fecha revisión
Código: ABAS/RC-AUD	Plásticos LUGOMO	

	Plásticos LUGOMO	Versión
	Reporte de No Conformidad	Código ABAS/RC-AUD Fecha Julio 2000

RNC # 2	Auditoria # 1
Auditor: Erika Morales	Auditado: Área de Abastecimientos

1. Tipo de Auditoria	Interna x Externa
2. Área Revisada	Norma y Cláusula de Referencia
Abastecimientos	4.6.2 Evaluación de Sub-Contratistas
	Cantidad de No Conformidades
	1

Declaración de No Conformidad

En el Procedimiento ABAS-PROV-03 no están bien relacionados los nombres de puestos así como en el flujo presentado

Representante de la CIA. Coordinador de Abastecimientos (Aisha Moreno)

Análisis de Causa de problema

Acción Correctiva Alinearan el procedimiento ABAS-PROV-03 , no esta actualizado

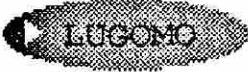
Representante de la CIA. . Coordinador de Abastecimientos (Aisha Moreno)

Acción Correctiva Completada e Implementada Satisfactoriamente

Fecha Julio 2000

Firma de Auditor

	Procedimiento No.	Reporte de No Conformidad
	Fecha de Elaboración	Fecha revisión
Código: ABAS/RC-AUD	Plásticos LUGOMO	

	Plásticos LUGOMO	Versión
	Reporte de No Conformidad	Código ABAS/RC-AUD Fecha: Julio 2000

RNC # 3	Auditoria # 1
Auditor: Erika Morales	Auditado: Área de Abastecimientos

1. Tipo de Auditoria		
	Interna x Externa	
2. Área Revisada	Norma y Cláusula de Referencia	Cantidad de No Conformidades
Abastecimientos	4.6.3 Datos de Compra	1

Declaración de No Conformidad

El documento de Materia Prima (ABAS/MP-01) punto 12 informa que la Secretaria archivara el boletín de Precios, (no se encontraron los últimos 3)

Representante de la CIA. Analista de Abastecimientos (Héctor Caballos)

Análisis de Causa de problema

Cambio de oficinas.

Acción Correctiva Hablaran con los encargados de pasar el boletín para conseguir unas copias de los últimos 3 emitidos.

Representante de la CIA. . Coordinador de Abastecimientos (Aisha Moreno)

Acción Correctiva Completada e Implementada Satisfactoriamente

Fecha Julio 2000

Firma de Auditor

