

1126
94



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN**

CALIDAD EN LAS ORGANIZACIONES (EMPRESAS E INSTITUCIONES) "PROPUESTA DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ALMACEN BASADO EN LA NORMA ISO 9000:2000 PARA UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE MATERIAS PRIMAS PARA LA INDUSTRIA COSMETICA"

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

TRABAJO DE SEMINARIO

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA
P R E S E N T A :**

SERGIO ZARATE RAMIREZ

ASESOR: ING. JOSE LUZ HERNANDEZ CASTILLO



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA 14
MÉXICO

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN
P R E S E N T E

U. N. A. M.
FACULTAD DE ESTUDIOS
SUPERIORES-CUAUTITLAN



DEPARTAMENTO DE
EXAMENES PROFESIONALES

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijares
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES-Cuautitlán

Con base en el art. 51 del Reglamento de Exámenes Profesionales de la FES-Cuautitlán, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el Trabajo de Seminario:

"Calidad en las Organizaciones, (Empresas e Instituciones), Propuesta de un Manual de Procedimientos de Almacén, Basado en la Norma ISO 9000:2000 para una Empresa Distribuidora de Materias Primas para la Industria Cosmética.

que presenta el pasante: Sergio Zárate Ramírez
con número de cuenta: 9216156-2 para obtener el título de :
Ingeniero Mecánico Electricista

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXÁMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VISTO BUENO.

A T E N T A M E N T E
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Cuautitlán Izcalli, Méx. a 04 de Junio de 2003

MODULO

PROFESOR

FIRMA

I Ing. José Juan Contreras Espinoza

II Ing. Juan de la Cruz Hernández Zanudio

III Ing. José Luz Hernández Castillo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2

A DIOS

Por haberme permitido llegar a uno de los momentos mas importantes de mi vida, te estoy infinitamente agradecido Señor.

A MI MAMA

Consuelo Ramírez Montiel. A la gran señora que Dios me dio como ejemplo a seguir, por tu inagotable sacrificio hacia tus hijos; por tus consejos, regaños, felicitaciones y amor infinito.

Con el presente trabajo solo quiero agradecerte todo lo que has hecho por mí, que la educación que me brindaste no fue en vano y que ahora en adelanteme me toca a mi recompensarte.

A ti Mamita linda por haberme dado la vida y aceptarme como soy; pido a Dios que te conserve por siempre con nosotros. Te amo Mamá.

A MI PAPA

Enrique Zárate Mendóza. Gracias por todo el apoyo que me brindaste durante mi carrera, y a la tanta insistencia en titularme y sobre todo ese sueño de tener hijos profesionistas, has podido cumplir uno de los logros mas grandes de tu vida. No encuentro las palabras para expresarte todo lo agradecido que estoy contigo Papá.

A MIS HERMANOS

Hector, Enrique y Victor. Por el apoyo moral y su compañía, solo puedo decirles gracias, por todos los momentos que hemos pasado juntos, por los ratos alegres y los tristes, por compartir nuestra infancia, gracias por estar conmigo, los quiero y les deseo lo mejor en la vida. Espero que siempre estemos unidos.

A MIS ABUELITOS

Guadalupe. Por ser como mi segunda madre, la que me cuidó y me llevo a la escuela cuando era un niño, la que me esperaba en las noches para darme de comer. A ti viejita linda por quererme tanto como yo la quiero, te doy gracias y pido a Dios que te bendiga siempre.

A la memoria de mi abuelita Margarita. Se que le hubiera gustado estar compartiendo este logro, pero aunque no esté presente, siempre estara conmigo en mi mente y en mi corazón.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Victorino. Gracias por sus consejos, experiencias y cariño que me ha brindado, por todos los momentos compartidos te doy Gracias y pido a Dios que te bendiga.

A TODA MI FAMILIA

Tanto tíos y tías como primos y primas que me han conocido desde niño y que me han alentado siempre seguir adelante.

A MARY

Que en gran parte de mi carrera fuiste la persona que compartió conmigo muchas alegrías, tristezas y experiencias que jamás olvidaré, además de que en muchas ocasiones me ayudaste en mis investigaciones, porque has dejado huella para toda mi vida, porque siempre ocuparás un lugar muy pero muy especial en mi mente y en mi corazón.

A MIS AMIGOS

A lo largo de mi vida he compartido muchas experiencias y momentos inolvidables con muchas personas, pero sin duda los que realmente compartan conmigo este logro, ellos son mis verdaderos amigos. Gracias por su amistad.

Quiero agradecerles a: Analía S.Z., Ing. Manuel G.O. e Ing. Carlos J. y a mis amigos de la FES quienes me ayudaron mucho en el último semestre de mi carrera.

A LA UNAM

Por pertenecer a esta casa máxima de estudios y entender y sentir el orgullo de ser Universitario. Y de manera muy especial a mis profesores, a mi asesor y a la FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUATILLAN que me permitió realizar mi carrera en sus instalaciones.

Quiero agradecer a LIPOQUIMIA S.A de C.V por el apoyo para realizar este trabajo especialmente a: Ing. Emilio Carpintero, QFB. Ma. Enriqueta Ontiveros, Ing. Gerardo Llerandi e Ing. Efraín Rivas y a todos aquellos que de alguna u otra forma colaboraron en la realización de este trabajo.

GRACIAS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ÍNDICE

• INTRODUCCIÓN.....	1
• ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.....	3
CAPITULO I	
LA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL PARA LA NORMALIZACION (ISO).....	5
I.1 Historia de la ISO.....	5
I.2 La Integración de la ISO.....	7
I.3 La Importancia de la Normalización.....	9
I.4 Estructura y Funcionamiento de ISO 9000:1994.....	16
I.5 Explicación de los Requisitos de la Norma ISO 9001.....	21
CAPITULO II	
ESTRUCTURA DE ISO 9000:2000.....	26
II.1 La Familia ISO 9000:2000.....	26
II.2 Ocho Principios para crear una Cultura de Calidad.....	30
II.3 El Nuevo Modelo y su Piramide Documental.....	35
II.4 Características Relevantes de la Versión 2000.....	38
II.5 Estructura de la Norma ISO 9001:2000.....	41
II.6 Descripción de los cinco Requisitos de la ISO 9001.....	43
CAPITULO III	
PASOS PARA DESARROLLAR E IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE CALIDAD..	48
III.1 Generalidades.....	48
III.2 Desarrollo del Sistema.....	49
III.2.1 Documentación de un Sistema de Calidad.....	49
III.2.2 Metodología.....	49
III.2.3 Problemas mas Frecuentes.....	50
III.3 Implantación del Sistema.....	50
III.3.1 Rodaje.....	51
III.3.2 Problemas mas Frecuentes.....	51
III.4 Certificación.....	51
III.5 Seguimineto Externo e Interno.....	52

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO IV

PROPUESTA DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ALMACEN..... 54

IV.1 Generalidades.....	54
VI.2 Pasos para Implantar un Procedimiento.....	54
VI.3 Redacción de los Procedimientos.....	56
VI.4 Guía para la Elaboración de Procedimientos.....	58
VI.5 Manual de Procedimientos de Almacén.....	70

• ANEXO A109

Correspondencia entre las normas ISO 9001:1994 e ISO 9001:2000 y
Correspondencia entre las normas ISO 9001:2000 e ISO 9001:1994

• ANEXO B..... 113

Glosario de la Calidad

• CONCLUSIONES..... 107

• BIBLIOGRAFÍA..... 119

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCIÓN

Un factor primordial en la operación de una empresa es la calidad de sus productos y/o servicios. En los últimos años se ha venido dando una orientación mundial por parte de los consumidores hacia una mayor exigencia en las expectativas y requisitos con respecto a la calidad, conjuntamente con esta orientación, existe una creciente comprensión y toma de conciencia por parte de las empresas, que el mejoramiento continuo en calidad es necesario para alcanzar y sostener un buen desarrollo económico.

La competitividad en las empresas es más preponderante, la calidad es el factor crítico y esta es la llave para la pequeña, mediana y gran industria puedan mantener o expandir su mercado y así asegurar su óptima rentabilidad.

Cuando una empresa desea implantar un Sistema de Calidad, se enfrenta a la problemática de "cómo hacerlo" y para ello se puede recurrir entre otras instancias, a un parámetro normativo como es la serie ISO 9000.

The international Organization for Estandarization (Organización Internacional de Estandarización ISO) fue fundada en 1946, y realizó una serie de normas para los sistemas de calidad en 1987 denominadas ISO 9000. Dicha familia de normas han sufrido una serie de modificaciones hasta llegar a la mas reciente; ISO 9000 versión 2000 (por brevedad ISO 9000:2000, pero es preciso aclarar que se hace referencia a la familia ISO 9000 completa). Es importante destacar que la versión 1994 de la familia ISO estaba orientada al Aseguramiento y que, en cambio la nueva versión se denomina Sistema de Administración de la Calidad. El artículo "la" establece la diferencia notable, la palabra calidad pasa de ser un adjetivo a un sustantivo, algo con nombre y vida propios.

Cabe mencionar que el cumplimiento de estas normas es de carácter voluntario y no obligatorio y, además pueden ser utilizadas indistintamente en organizaciones de productos y/o servicios. Haciendo referencia que las normas están enfocadas a certificar sistemas de calidad y no a los productos o servicios.

A través de los años, han existido industrias que desde sus inicios se han dedicado a mantener y mejorar sus sistemas de calidad, ya que así lo requieren sus productos. Una de estas industrias podría ser la cosmética, donde las firmas productoras compiten con niveles de muy alta calidad, para así poder a los clientes productos seguros y efectivos que satisfagan sus necesidades.

Este trabajo está enfocado hacia una empresa comercializadora de materia prima para la industria cosmética, la cual está en vías de certificarse bajo los lineamientos de la norma ISO 9001 versión 2000.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

De lo anteriormente expuesto nació la necesidad de realizar el presente trabajo, que es la realización de un manual de procedimientos de almacén cuyo objetivo es optimizar tiempos y movimientos de todas las actividades realizadas en el departamento de almacén, desde la entrada de materia prima, almacenamiento, manipulación, protección y salida de la materia prima de una manera sistemática, evitando la burocracia y el papeleo; basándose en los requisitos que pide la norma ISO 9001:2000.

El trabajo esta estructurado por cuatro capítulos. El primero se presenta de manera muy general la cronología e integración de Organismo Internacional para la Normalización (ISO), así como la estructura de la familia ISO 9000 versión 1994 y una explicación de los requisitos que pide la norma ISO 9001 en la misma versión. En el segundo capítulo se expone la estructura y funcionamiento de la nueva familia ISO 9000:2000 y sus principales cambios, así como la norma certificable ISO 9001:2000 con sus cinco requisitos centrales. El tercer capítulo describe una sugerencia de los pasos para desarrollar e implementar un sistema de calidad. Por último, en el cuarto capítulo se plantea la propuesta de un manual de procedimientos de almacén.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

LIPOQUIMIA S.A. de C.V. es una sociedad fundada en 1991, quedando conformada como una sociedad anónima de capital variable, donde los principales accionistas forman parte de la compañía LIPOCHEMICAL INC. Esta empresa tiene como meta comercializar materias primas para la industria cosmética y farmacéutica de manera internacional. Bajo los parámetros técnicos que dicta la casa matriz.

Los principales proveedores son:

- LIPOCHEMICALS (Casa Matriz).
- INDUCHEM
- McIntyre
- Ajinomoto

Los principales clientes son:

- House of Fuller
- Jafra (Laboratorio Venus)
- Avon, Quien ha otorgado reconocimiento por ser su proveedor
- Bristol Myers
- Schering Ploug

LIPOQUIMIA pertenece a:

- Asociación de Industriales.
- Sociedad de Químicos Cosmólogo.

POLITICA DE CALIDAD.

Crear relaciones comerciales sólidas crecientes y permanentes con los clientes y proveedores comprometiéndose a cumplir sus necesidades y exceder sus expectativas a través de la confianza que generemos por medio de una atención personalizada, materia primas, personal competente, trabajo en equipo y el mejoramiento continuo de la eficacia de nuestro Sistema de Gestión de Calidad

MISIÓN

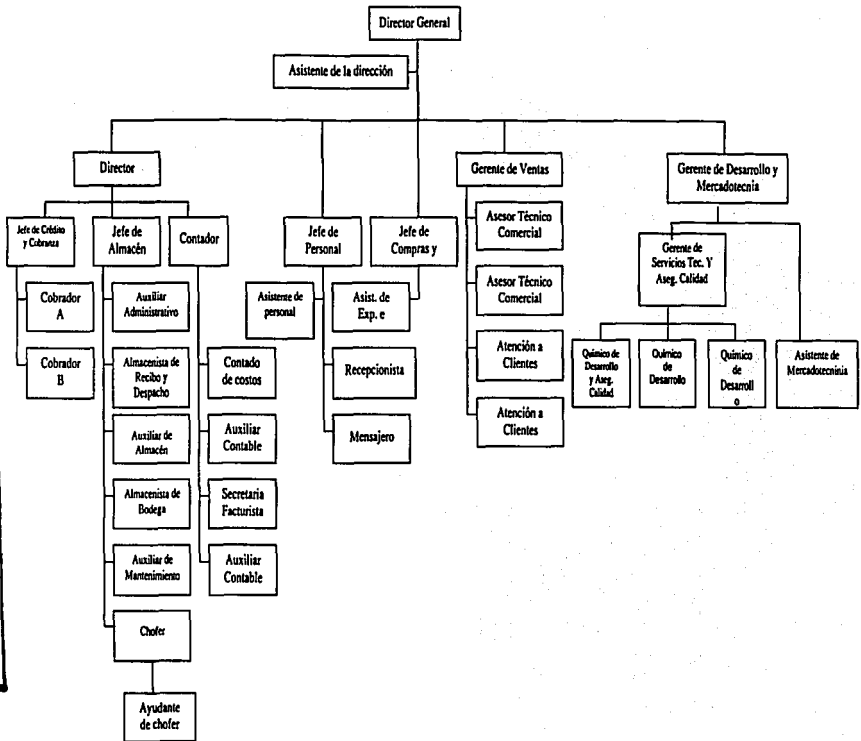
Servir a los clientes a través de un profundo conocimiento de la funcionalidad y beneficios de los productos y servicios.

VISION

Consolidar el liderazgo dentro de los mercados, a través de la mejora continua de los productos y servicios, con enriquecimiento profesional de los recursos humanos y materiales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ORGANIGRAMA



TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

CAPITULO I

El Organismo Internacional para la Normalización (ISO)

I.1 Historia de la ISO

La Organización Internacional para la Normalización tiene sus orígenes en la Federación Internacional de Asociaciones Nacionales de Normalización (1926-1939). De 1943 a 1946, el Comité Coordinador de las Naciones Unidas para la Normalización (UNSCC) actuó como organización interina. En octubre de 1946, se reunieron en Londres 25 países que deseaban establecer un organismo oficial para definir las normas que hicieran posible el intercambio de productos, repuestos, equipos y maquinaria. Ellos acordaron fundar la **Organización Internacional para la Normalización**. En inglés es la International Organization for the Standardization, sus siglas serían IOS, pero los creadores eligieron la palabra **ISO** porque en griego significa igualdad, bastante análogo con el propósito de la naciente organización.

La organización conocida como ISO, celebró su primera reunión en junio de 1947 en Zurich, Alemania, su sede se encuentra ubicada en Ginebra, Suiza. Su finalidad principal es la de promover el desarrollo de estándares internacionales y actividades relacionadas incluyendo la conformidad de los estatutos para facilitar el intercambio de bienes y servicios en todo el mundo.

En 1959, el Departamento de la Defensa de los Estados Unidos estableció un Programa de Administración de la Calidad que llamó MIL-Q-9858. Cuatro años más tarde se revisó y nació MIL-Q-9858A. En 1969 la Organización de Tratados del Atlántico Norte (OTAN) prácticamente adaptó la norma MIL-Q-9858A para elaborar la primera Publicación del Aseguramiento de la Calidad Aliada (Quality Assurance Publication 1) (AQAP-1).

En 1970, el Ministerio de la Defensa Británico adoptó la norma AQAP-1 en su Programa de Administración de Estandarización para la Defensa DEF/STAN 05-8. Con esa base, el Instituto Británico de Estandarización (British Standard Institute, BSI) desarrolló en 1979 el primer sistema para la administración de la estandarización comercial conocido como BS 5750. Simultáneamente con el mismo alcance, Canadá desarrolla la norma CANZ299 ambas normas, la británica y la canadiense gozaron una rápida aceptación y creciente utilización.

Posteriormente en 1980 se constituye oficialmente el TC 176 (Comité Técnico de Revisión de la ISO) que habría de encargarse de formular las normas necesarias para los sistemas de calidad; sin embargo, desde siete años antes trabajaba en la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

estructuración de los distintos elementos: Vocabularios, lineamientos y elementos de soporte.

El comité trabajó ocho largos años homologando los distintos enfoques y requerimientos hasta que en 1987, ISO creó la serie conocida como la Familia de Normas ISO 9000 articuladas, todas sobre la administración y el Aseguramiento de la Calidad adoptando la mayor parte de los elementos de la norma británica BS 5750. Ese mismo año la norma fue adoptada en los Estados Unidos como la serie ANSI /ASQC-Q90 (American Society for Quality Control); y la norma BS 5750 fue revisada con el objetivo de hacerla idéntica a la norma ISO 9000.

De acuerdo con los procedimientos de ISO, todos los estándares ISO, incluyendo las normas ISO 9000, debían de ser revisadas por lo menos cada cinco años. La revisión de las normas originales ISO 9000 y sus componentes: ISO 9000, 9001, 9002, 9003 y 9004 publicadas en 1987 fue programada para 1992/1993, fecha en la que se creó el "Vocabulario de la Calidad" (estándar ISO 8402), el cual contiene terminología relevante y definiciones. Desde ese entonces se han modificado las normas ISO 9000 y la norma ISO 9004, además se agregó la serie de normas ISO 10000 (ISO 10011-1, 10011-2 y 10011-3. Directrices para auditar sistemas de calidad).

Tanto en Gran Bretaña como en toda Europa se implantó la norma con gran rapidez debido a que algunos organismos poco escrupulosos exigían a las empresas que se registraban que sus proveedores debían certificarse también, hecho que obligó a cada uno de los proveedores de empresas certificadas seguir el procedimiento.

La norma ISO 9000 se comenzó a implantar en Estados Unidos desde 1990 debido a un efecto en cascada generado, en gran parte, por la publicidad y los medios de comunicación, los cuales definieron a la norma ISO 9000 como "El Pasaporte a Europa" que garantizaba competitividad global y que además, la empresa que no se certificara se vería incapaz de comercializar con países europeos. Desde 1993, el tema del pasaporte a Europa dejó de mencionarse, hoy en día los anunciantes simplemente enumeran los programas de cursos tales como: ISO 9000 y las Buenas Prácticas de Manufactura, ISO 9000 y la Administración de la Calidad Total, Cómo Aplicar la Reingeniería a través de la ISO 9000, entre otros.

CRONOLOGIA

- 1946** Se acordó por representantes de 25 países establecer un organismo oficial para definir las normas que hicieran posible el intercambio de productos, repuestos, equipos y maquinaria. Se funda la Organization International for the Standardization (ISO).
- 1947** En Junio se celebra la primera reunión con sede en Ginebra Suiza. Su finalidad principal es la de promover el desarrollo de estándares internacionales y actividades relacionadas incluyendo la conformidad de los estatutos para facilitar el intercambio de bienes y servicios en todo el mundo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- 1959** Departamento de la Defensa de los Estados Unidos estableció un Programa de Administración de la Calidad que llamó MIL-Q-9858. Su propósito fue unificar requerimientos a sus proveedores.
- 1969** La Organización de Tratados del Atlántico Norte (OTAN) prácticamente adaptó la norma MIL-Q-9858A para elaborar la primera Publicación del Aseguramiento de la Calidad Aliada (AQAP-1).
- 1970** El Departamento de la defensa del Reino Unido adoptó AQAP para sus normas de Gestión de Calidad.
- 1979** El BSI desarrolló el primer Sistema para la Administración de la Estandarización Comercial conocido como BS 5750. Simultáneamente con el mismo alcance Canadá crea la norma CANZ299.
- 1980** Se constituye oficialmente el TC 176 (Comité Técnico de Revisión de la ISO) que habría de encargarse de formular las normas necesarias para los Sistemas de Calidad.
- 1987** Se publicó por primera vez las series ISO 9000 (Norma de Aseguramiento de la Calidad).
- 1994** Segunda Edición de Actualización (Cambio limitado).
- 2000** Tercera Edición (Revisión más profunda con enfoque a procesos).

I.2 Integración de la ISO

La ISO ha publicado más de 13,000 normas en sus más de 50 años de vida y la integran más de 150 países. Solamente una organización por país puede ser miembro. La totalidad de miembros se encuentran divididos en tres categorías:

Miembros del Comité Ejecutivo: Estas organizaciones se responsabilizan por informar a las partes potencialmente interesadas en cada uno de sus países de oportunidades e iniciativas relevantes de la estandarización internacional. También se asegura que los intereses de su país se encuentren representados durante negociaciones internacionales al momento de realizar acuerdos en las estandarizaciones. Y por supuesto, cada representante es responsable de aportar una cuota de membresía a la Organización para financiar sus operaciones. Cada uno de los miembros Ejecutivos tienen derecho a voz y voto durante las juntas generales de ISO en el comité técnico y el comité político.

Miembros Correspondientes: Son organizaciones de algunos países que aún no cuentan con un organismo oficial de normalización. Estos miembros por correspondencia tienen voz pero no tienen voto durante las juntas generales de ISO,

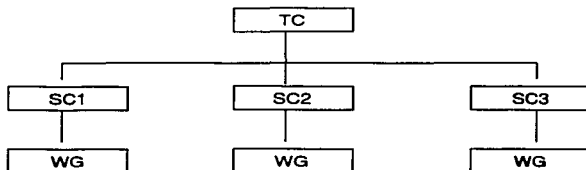
pero son enteramente informados a cerca de las actividades que le interesan a las industrias en cada uno de sus naciones.

Miembros Suscritos: ISO ha implementado también esta tercera categoría para los organismos de los países con economías muy pequeñas. No participan en las decisiones, ellos pagan cuotas de membresía reducidas que les permiten mantenerse en contacto con estándares internacionales.

Estas tres categorías de países participan en la Asamblea General, de allí se deriva un Secretario del cual se desprende el TB (Technical Board), quien actúa a nombre del Consejo de ISO. El TB determina la creación de los TC (Comités Técnicos) para asumir las responsabilidades inherentes a un campo delimitado en donde habrán de emitirse normas.

La ISO agrupa en la actualidad a 150 países y opera a través de 215 comités Técnicos.

Cada TC desarrolla sus trabajos a través de subcomités (SC) a éstos, a su vez, se integran de Grupos de Trabajo (WG: Work Groups).



En cada TC hay Miembros P (Participantes) y Miembros O (Observadores). En el total de TC mencionados hay 700 subcomités y 2,115 Grupos de Trabajo.

Con semejante estructura y abundante participación de más de 35,000 expertos no es de extrañar la emisión de las más de 13,00 normas que existen. Ante la dinámica tecnológica, los requerimientos por nuevas normas crecerán a tasas cada vez más aceleradas.

La iniciativa de emitir una norma surge de las distintas participaciones y el TB (Junta Técnica) las canaliza hacia el TC apropiado. Este comité estudia con detalle las propuestas a través de los SC y los WG. El resultado de ellos es un borrador del comité (CD; **Committee Draft**). Este documento es ampliamente difundido y discutido entre todos los países miembros. Algunos remiten estos estudios a sus propios organismos nacionales de normalización. El proceso es necesariamente lento y tortuoso.

Una vez que logra la aprobación se convierte en borrador de norma: **DIS (Draft International Standard)**. Se da un periodo de revisión en varias instancias, si no alcanza una votación del 75%, se le asigna una etapa adicional **FDIS (Final Draft International Standard)**. Una vez aceptada, y cuando se ha asegurado el pleno respaldo de los organismos representantes, se emite como **Norma Internacional**. Las normas son revisadas cada cinco años con el objeto de mantener su actualización y vigencia.

La clasificación de los documentos de acuerdo a las etapas de la norma internacional en que estos se encuentran es:

- a) Propuesta Nueva (New Propose, NP)
- b) Borrador de Comité (Committee Draft, CD).
- c) Borrador de Norma Internacional (Draft International Estándar, DIS).
- d) Borrador Final de Norma Internacional (Finish Draft International Estándar, FDIS).
- e) Norma internacional (ISO).

Todo el proceso anterior es relativo a ISO es aplicable a todos los productos, y a los laboratorios de prueba y ensayos.

1.3 La Importancia de la Normalización

Una de las causas de desgaste emocional es la que consiste en circular en calles donde el sentido de la circulación no esta indicado, o buscar un número y confiados en que descendiendo para luego descubrir que la numeración es errática, o cambiar de domicilio y darse cuenta de que la puerta del elevador es más pequeña que lo acostumbrado y no caben los muebles. También hay casos en que se compran piezas de repuesto que no encajan con precisión y se ve la obligación de a hacer un doble viaje.

Lo anterior es sólo para evidenciar que la falta de normalización trastorna la vida o, por lo menos, la hace más pesada. En las poblaciones de escaso desarrollo es frecuente ver que no se hace algo tan sencillo de hacer como poner números ordenados a una calle. Por supuesto, quienes allí viven no lo creen necesario. Sin embargo, conforme un poblado crece, la normalización de las calles y números se vuelve imprescindible para facilitar la comunicación y el entendimiento.

Muy distinta es la situación al comprar camisas, ya que las tallas corresponden con regular fidelidad, lo mismo sucede con las llantas de los automóviles, o con el acomodo de las teclas en una máquina de escribir o en el teclado de la computadora.

Se recuerda el caso de las videocaseteras en la época en la que había necesidad de tener dos equipos, uno para Betamax y otro para VHS. Finalmente, el mercado eliminó a uno y le permitió existir a VHS.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En el caso de los lenguajes de computadora hay tanta variedad que los usuarios anciamos el día en que se normalicen. Este es el punto: apreciar la utilidad de este concepto.

En síntesis, la falta de normalización eleva los costos y crea ineficiencias. A continuación se dan algunas definiciones de este concepto:

NORMALIZACIÓN

"La actividad por la que se unifican criterios respecto a determinadas materias y posibilita la utilización un lenguaje común en un campo de actividad concreto" (LEY 21/1992, de 16 de julio, de la Industria).

"La actividad propia a dar soluciones de aplicación repetitiva a problemas que provienen esencialmente de las esferas de la ciencia, de la técnica y de la economía, con vistas a la obtención del grado óptimo, en un contexto dado" (Definición de ISO "International Organization for Standardization").

En particular, esta actividad consiste en la elaboración, difusión y aplicación de normas técnicas adoptadas por acuerdo.

VENTAJAS DE LA NORMALIZACIÓN

La normalización presenta las siguientes ventajas a los agentes sociales.

Para los fabricantes

- Clasifica los tipos de productos.
- Facilita la comercialización de los productos y su exportación.
- Ayuda a definir las especificaciones de los productos en los documentos de compra.

Para los consumidores

- Establece niveles de calidad y seguridad de los productos y servicios.
- Informa de las características del producto.
- Facilita la comparación de las características de los productos de diferentes ofertas.

Para la Administración

- Simplifica la elaboración de textos legales.
- Ayuda a establecer políticas de calidad, medioambientales y de seguridad.
- Facilita el comercio.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

NORMA

El diccionario nos dice que una norma es, en su origen: "Una escuadra que usan los artífices para arreglar y ajustar maderos", también lo define como reglas que se deben seguir. El "debe" de la definición es subrayable.

"Especificación técnica de aplicación repetitiva o continuada cuya observancia no es obligatoria, establecida con participación de todas las partes interesadas, que aprueba un organismo reconocido a nivel nacional o internacional, por su actividad normativa" (LEY 21/1992, de 16 de julio, de la Industria).

"Especificación técnica, u otro documento accesible al público, establecido con la cooperación y el consenso general de todas las partes interesadas, fundado en los resultados conjugados de la ciencia, la tecnología y la experiencia, con vistas al progreso óptimo de la comunidad, y aprobado por un organismo con actividades normativas" (Definición de ISO "International Organization for Standardization").

"Es un documento accesible al público, consensuado entre todas las partes interesadas, que contiene especificaciones técnicas u otros criterios para que se usen como reglas, guías o definiciones de características, para asegurar que materiales, productos, procesos o servicios cumplen los requisitos especificados. Debe estar aprobado por un organismo de normalización y puede no tener carácter obligatorio". (Definición en este contexto)

Cuando en las anteriores definiciones de "norma", se dice que se establecen con el consenso de las "partes interesadas", se refiere a:

- Fabricantes;
- Administraciones;
- Usuarios y consumidores;
- Centros de investigación y laboratorios;
- Asociaciones y Colegios Profesionales;
- Agentes Sociales, etc.

Una norma marca unas pautas para la fabricación de productos, realización de un proceso, desarrollo de un servicio, para proteger la salud y el medio ambiente, prevenir los obstáculos al comercio y facilitar la cooperación tecnológica.

Las normas son desarrolladas por los *organismos de normalización*, ya sea a nivel regional, nacional, internacional. Su función es la preparación y publicación de normas, y la aprobación de normas elaboradas por otros organismos.

Las normas nacionales: Son elaboradas, sometidas a un período de información pública y sancionadas por un organismo reconocido legalmente para desarrollar actividades de normalización en un ámbito nacional.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Las normas regionales: Son elaboradas en el marco de un organismo de normalización regional, normalmente de ámbito continental, que agrupa a un determinado número de Organismos Nacionales de Normalización.

Las normas internacionales: Son elaboradas en el marco de organismos de normalización de ámbito mundial. Los organismos de normalización internacionales más conocidos son: **CEI / IEC** (Comité Electrotécnico Internacional) para el área eléctrica, **UIT / ITU** (Unión Internacional de Telecomunicaciones) para el sector de las telecomunicaciones e **ISO** (Organización Internacional de Normalización) para el resto.

El campo de actividad al que puede hacer referencia una norma es muy amplio:

- > Características de materiales.
- > Productos: Tuberías, persianas, cables, bolsas, juguetes, ventanas, etc
- > Métodos de ensayo.
- > Gestión de la calidad.
- > Gestión medioambiental, etc.

Para este caso nos referimos a las normas de **Gestión de Calidad** el cual su **objetivo** es:

Asegurar que existe un Sistema de Calidad y que está siguiéndose. Para ello se requieren dos acciones básicas:

- Establecer controles adecuados de gestión de calidad.
- Documentar dichos controles.

La norma no define el Sistema de Calidad a aplicar por las empresas. Lo que hace es describir los requisitos a los que debe dar respuesta dicho Sistema de Calidad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LA NORMATIVIDAD EN MEXICO

En México se cuenta con el Sistema Nacional de Normalización y Evaluación de la conformidad. Coordinado por la Dirección General de Normas (DGN), de la Secretaría de Economía, anterior mente SECOFI. Este sistema tiene como objetivo coordinar la elaboración de normas y promover su aplicación mediante cinco tareas fundamentales: normalización, certificación, acreditación, metodología y verificación.

Al adoptar México en 1990 las normativas ISO 9000, estableció inicialmente las normas **NOM-CC**, sin embargo a raíz de los estudios realizados por la DGN /SECOFI, en 1992 se decidió cambiar la nomenclatura por **NMX**. Esto obedece a que las NOM o Normas Oficiales Mexicanas son obligatorias y aplicables por sectores mientras que las NMX son de cumplimiento voluntario. En el mismo año es promulgada la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN), en el cual describe el esquema mexicano de normalización, dando por primera vez, el respaldo legal para que el sector privado pudiera promoverlos.

Esta ley fortaleció la estructura que tenía anteriormente en México, enfocada a la promoción verificación y certificación de calidad, surgiendo así los *Organismos de Normalización* para la emisión de normas voluntarias NMX, realizando las evaluaciones correspondientes mediante unidades de verificación privadas y organismos de certificación del producto, sistema y personal acreditados (Organismos de Evaluación de la Conformidad).

Por lo tanto la norma también previó la creación de entidades de acreditación, dando oportunidad a que surgiera el organismo denominado: Entidad Mexicana de Acreditación A. C. (EMA), la cual "es la primera entidad de gestión privada en México, que tiene por objetivo acreditar a los organismos de la evaluación de la conformidad (laboratorios de prueba, laboratorios de calibración, organismos de certificación y unidad de verificación)". Su creación se impulsó al detectar los retos que nos presenta el intercambio de productos, bienes y servicios en el mundo globalizado; para dotar a la industria y el comercio de herramientas para competir equitativamente, e insertarnos ampliamente en el comercio internacional .

Para crear la EMA fue necesario que el Gobierno Federal y las empresas privadas conjuntaran esfuerzos para definir el marco legal a partir de 1997. Algunas cámaras industriales, empresas privadas y los organismos de normalización financiaron el estudio de factibilidad del organismo.

El grupo promotor de la EMA se formó con la aprobación de todos los sectores interesados en formarla aportando recursos financieros y técnicos para el arranque preoperativo de la entidad.

En noviembre de 1998 finaliza la evaluación de la EMA por parte de la SECOFI, apoyada por un evaluador externo de sistemas de calidad y con la aprobación de las dependencias normalizadoras (SE, SECTUR, SEMARNAP, STPS, SSA, SAGAR,

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

SEDESOL, SCT, Y SECOFI), se publica en el diario Oficial de la Federación la autorización de la Entidad Mexicana de Acreditación A. C. para operar como entidad de acreditación de carácter privado y sin fines de lucro a partir del 15 de enero de 1999. Con esto la DGN deja de realizar funciones en materia de acreditación sin embargo queda a su cargo vigilar y supervisar las actividades de la de la EMA se encuentren apegadas a lo estipulado en la LFMN y su reglamento, además de seguir con la facultad de aprobar a los entes acreditados para evaluar la conformidad de normas de competencia de la Secretaría de Economía.

La Dirección General de Normas tiene entre sus funciones otorgar la aprobación de los organismos de certificación. Para ser autorizados por la DGN, dichos organismos deberán previamente obtener su acreditación ante la EMA.

Para una mejor comprensión del marco normativo de la ISO 9000 es necesario precisar las definiciones siguientes contenidas en el artículo 3 de la LFMN:

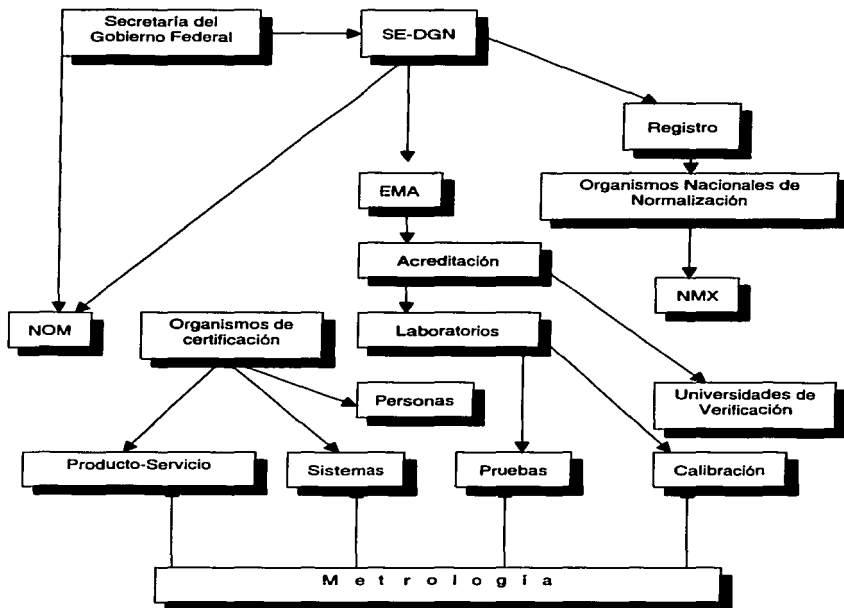
ACREDITACIÓN: acto por el cual una entidad de acreditación reconoce la competencia técnica y la confiabilidad de los organismos de certificación, de los laboratorios de prueba, de los laboratorios de calibración y de las unidades de verificación para la elaboración de la conformidad.

CERTIFICACIÓN: procedimiento por el cual se asegura un producto, proceso sistema o servicio se ajusta a las normas, lineamientos o recomendaciones de organismos dedicados a la normalización nacionales o internacionales.

EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD: es la determinación del grado de cumplimiento con las normas oficiales mexicanas, las normas internacionales u otras especificaciones, prescripciones o características. Comprenden entre otros los procedimientos de muestreo, prueba, calibración, certificación y verificación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTRUCTURA DEL SISTEMA NACIONAL DE NORMALIZACION Y EVALUACION DE LA CONFORMIDAD



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

I.4 Estructura y Funcionamiento de ISO 9000:1994

El solo hecho de saber que con esta norma han sido certificadas más de 360,000 empresas en el mundo, basta y sobra para convencer al más reacio. 360,000 empresas no pueden estar equivocadas. ISO 9000. 1994 ha sido todo un éxito en la misión de contribuir al proceso evolutivo de la calidad internacional.

La norma ISO-9000 determina cuáles son los requisitos que establece un Sistema de Calidad, sin embargo la extensión del mismo depende de muchos factores como son:

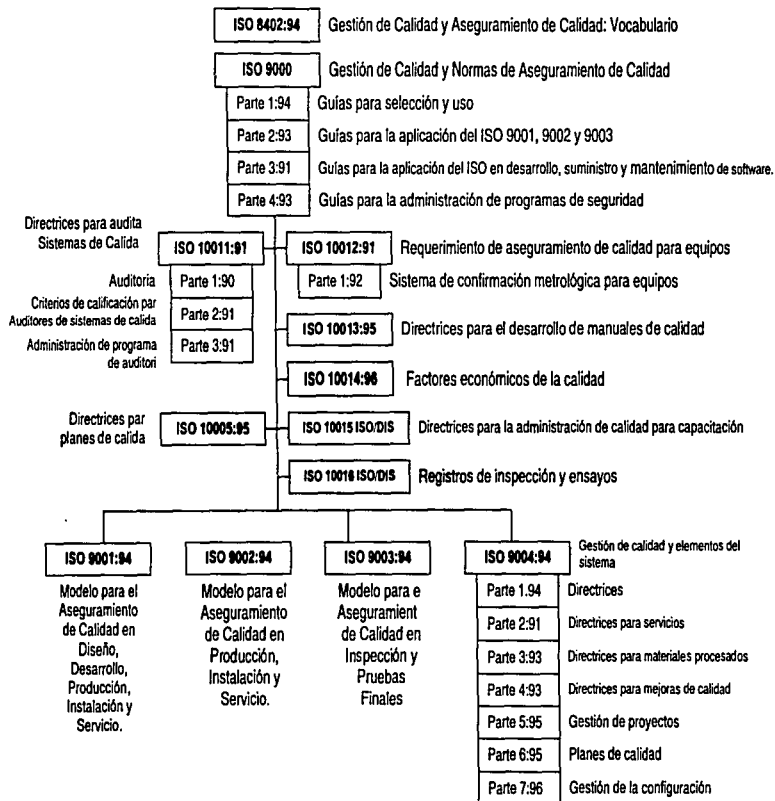
- La complejidad del diseño
- La complejidad del proceso de producción
- Las características del producto/servicio.

Esta Familia de Normas está dirigida a los sistemas administrativos para controlar los requisitos de la calidad de productos/servicios; establece los requerimientos que una organización debe cumplir para asegurar que sus productos/servicios cumplan con los requisitos especificados. En México contamos con sus equivalentes que son las normas mexicanas para el control de la calidad NMX-CC.

Los que usualmente se conoce como ISO 9000 no es una sola norma, sino un conjunto de ellas, de aplicación y uso general, y está conformado por las siguientes normas:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FAMILIA DE NORMAS ISO SOBRE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Los dos documentos llamados ISO 9000 e ISO 9004 son los documentos guía y se deben emplear como referencia y no se pretende que sean normas exigibles ni deben consultarse o interpretarse como tales. La ISO 9000, su objetivo principal es ayudar a decidir cual de las tres normas ISO 9001, 9002 o 9003 se adaptará mejor a las necesidades específicas de una empresa.

Con respecto a la ISO 9004 es la "columna vertebral" del sistema y el "menú" de requerimientos contra los cuales puede checharse la ISO 9000. Esta norma es la declaración más exhaustiva de lo que la norma constituye.

A continuación se describe brevemente la equivalencia de las normas NMX-CC e ISO 9000:1994 así como su contenido básico.

CONTENIDO	ISO 9000	NMX
Gestión de la Calidad y Aseguramiento de la Calidad. Vocabulario	8402	CC - 001
Normas para la administración de la Calidad y Aseguramiento de la Calidad. Parte 1: Directrices para la Selección y uso.	9000	CC - 002
Sistemas de Calidad. Modelo de Aseguramiento de Calidad para el diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.	9001	CC - 003
Sistemas de Calidad. Modelo de Aseguramiento de Calidad en producción, instalación y servicio	9002	CC - 004
Sistemas de Calidad. Modelo de Aseguramiento de Calidad para la inspección y pruebas finales	9003	CC - 005
Gestión de la Calidad y Elementos de un Sistema de Calidad. Parte 1: Directrices Generales	9004-1	CC - 006
Gestión de la Calidad y Elementos de un Sistema de Calidad. Parte 2: Directrices para Servicios.	9004-2	CC - 006/2
Parte 4: Directrices para las mejoras de Calidad.	9004-4	CC - 006/4
Directrices para Auditar Sistemas de Calidad. Parte 1: Auditorias	10011-1	CC - 007/1
Directrices para Auditar Sistemas de Calidad. Parte 2: Criterios de Calificación para Auditores de Sistemas de Calidad.	10011-2	CC - 008
Directrices para Auditar Sistemas de Calidad. Parte 3: Administración de programas de Auditorias	10011-3	CC - 007/2
Guías para el Desarrollo del Manual de Calidad	10013	CC - 018
Requerimientos de Aseguramiento de Calidad para Equipos de Medición.	10012/1	CC - 017

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Hay tres modelos de sistemas de la calidad en la versión de ISO 9000:1994 que sirven para demostrar el cumplimiento de los requerimientos adecuados y también para demostrar la aprobación o registro para el caso de los proveedores, también sirven para demostrar contractualmente la implantación del sistema ante los clientes; además, brindan una guía para la gestión de la calidad interna. Estos modelos se encuentran en las siguientes normas:

ISO 9001:1994 Sistemas de la calidad – Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio posventa. Esta norma determina los requisitos que se plantean cuando es necesario demostrar la capacidad de un proveedor al asumir toda la responsabilidad, desde el diseño hasta el servicio posventa, de tal modo que se prevenga del suministro en todas las etapas de producción no conformes.

ISO 9002:1994 Sistemas de la calidad – Modelo para el aseguramiento de la calidad en la producción, la instalación y el servicio posventa. Esta norma determina los requisitos que se plantean cuando es necesario demostrar la capacidad de un proveedor al asumir toda la responsabilidad a partir de un diseño establecido hasta el servicio posventa, de tal forma que se prevenga el suministro de la producción de productos no conformes.

ISO 9003:1994 Sistemas de la calidad – Modelo para el aseguramiento de la calidad en la inspección y en los ensayos finales. Esta norma determina los requisitos que se plantean cuando es necesario demostrar la capacidad de un proveedor para detectar y controlar el tratamiento de cualquier no-conformidad de un producto, fundamentalmente en las etapas de inspección y ensayos finales.

Mientras que la norma ISO 9001 cuenta con veinte elementos que conforman el sistema de la calidad, el modelo según la norma ISO 9002 sólo cuenta con diecinueve elementos, y la norma ISO 9003 contiene solamente dieciséis elementos que se componen por elementos requeridos y otros parcialmente requeridos con respecto a los elementos de las normas ISO 9001.

A continuación se presenta una comparación de los elementos existentes en cada uno de los tres modelos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

REQUISITOS DEL SISTEMA DE LA CALIDAD	MODELO		
	9001	9002	9003
1. Responsabilidad de la dirección	√	√	m
2. Sistema de la calidad	√	√	m
3. Revisión del contrato	√	√	√
4. Control de diseño	√	x	x
5. Control de los documentos y de los datos	√	√	√
6. Compras	√	√	x
7. Control de los productos suministrados por los clientes	√	√	√
8. Identificación y rastreabilidad de los productos	√	√	m
9. Control de los procesos	√	√	x
10. Inspección y ensayos	√	√	m
11. Control de los equipos de inspección, medición y ensayo	√	√	√
12. Estado de inspección y ensayo	√	√	√
13. Control de los productos no conformes	√	√	m
14. Acciones correctivas y preventivas	√	√	m
15. Manipulación, almacenamiento, embalaje, preservación y entrega	√	√	√
16. Registros de Calidad	√	√	m
17. Auditorías internas de la calidad	√	√	m
18. Capacitación	√	√	m
19. Servicios posventa	√	√	x
20. Técnicas estadísticas	√	√	m

Clave:

- √ = Elemento requerido completo
- m = Elemento parcialmente requerido
- x = Elemento no requerido

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

1.5 Explicación de los Requisitos de la Norma NMX-003 / ISO 9001

Responsabilidad de la Dirección

La dirección de la empresa debe definir por escrito la *Política de la Calidad*, y debe proveer los medios y recursos necesarios para que ésta se lleve a cabo. Es responsabilidad de la dirección que esta política sea entendida y aplicada por todo el personal de la empresa. Por un lado, se requiere definir los roles y responsabilidades de todo el personal con respecto a la calidad. Por otro lado, se debe nombrar a un representante de la dirección de la empresa con autoridad para poner en marcha y mantener el sistema de la calidad, informando permanentemente a la dirección sobre el desempeño del mismo.

Y además la dirección de la empresa debe revisar periódicamente el sistema de la calidad para asegurarse de su efectividad y del cumplimiento de los objetivos fijados en la política de la calidad.

- Dirección de la empresa:
- Definir responsabilidades.
- Designar un Representante.
- Proveer Recursos.
- Revisar el Sistema de Calidad

Sistema de la Calidad

El sistema de la calidad se debe documentar preparando un *Manual de la Calidad*. El Manual de la Calidad debe realizar una descripción adecuada de los elementos y procedimientos del sistema de la calidad y servir como referencia permanente en la implementación y mantenimiento del sistema de la calidad. Debe explicitar la Política de la Calidad de la empresa, los objetivos a alcanzar y el plan para lograrlo.

- Manual de Calidad:
- Política de Calidad
- Objetivos de Calidad
- Plan de la Calidad
- Normas
- procedimientos

Control del Diseño

La calidad en el diseño es sumamente importante porque los defectos de diseño no se eliminarán en las etapas de producción.

Es sumamente importante planificar el diseño, documentar los requisitos que debe cumplir el producto, realizar planos, dibujos y prototipos del producto. La etapa de diseño debe proveer información documentada.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- **Plan de Diseño:** Es necesario preparar planes por escrito para las actividades de diseño, definiendo las responsabilidades organizativas y técnicas de las personas encargadas del mismo.
- **Requisitos y Especificaciones de partida:** Se deben describir las características y propiedades del producto que se está diseñando, e identificar los requisitos de funcionamiento, mantenimiento y seguridad que debe cumplir el producto.
- **Datos finales del Diseño:** Una vez terminado el diseño del producto, es necesario determinar y documentar los datos finales del mismo, establecer criterios de aceptación e identificar las características críticas para el buen funcionamiento del mismo, incluyendo requisitos de seguridad.
- **Verificación del Diseño:** Se deben efectuar pruebas para comprobar que los datos finales del diseño cumplen con los requisitos de partida y registrar los resultados.
- **Validación del Diseño:** Se deben realizar pruebas para comprobar que el diseño satisface requisitos y necesidades del usuario, registrando los resultados.
- **Modificaciones del Diseño:** Todos los cambios y modificaciones del diseño deben ser documentados apropiadamente.

Control de Documentos y Datos

Es necesario contar con procedimientos por escrito respecto a como crear y autorizar el uso de la documentación sobre la calidad, como distribuirla entre los distintos sectores y personas, como modificarla cuando sea necesario y como retirar la documentación obsoleta para que no se confunda con la que es válida.

Compras

Es indispensable realizar una permanente evaluación y selección de los subcontratistas (proveedores de materias primas, elementos o partes de lo que se está fabricando) en base a su sistema de la calidad. Se deben mantener registros de la calidad de los subcontratistas aceptados.

Las compras deben estar acompañadas de documentación que describa el producto, y aporte datos sobre tipo, grado, especificaciones, instrucciones de inspección y otros datos técnicos pertinentes. La documentación sobre el producto comprado debe revisarse y aprobarse antes del envío del mismo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Identificación y Rastreabilidad de los Productos

Es necesario contar con procedimientos para identificar de manera única todos los lotes del producto fabricado, y todos los lotes de las materias primas o partes empleadas en la fabricación.

Trazabilidad significa la posibilidad de que, frente a una no conformidad en un lote de producto sea posible rastrear la causa identificando el lote de materia prima o partes utilizadas en la fabricación que podría haber originado el problema.

Control de los Procesos

Se debe contar con procedimientos escritos que definan la forma de producir, como monitorear los parámetros del proceso y criterios para la ejecución de las tareas. Por otro lado es necesario disponer de los equipos de producción adecuados y procedimientos de mantenimiento para asegurar la continuidad de la capacidad del proceso. Es necesario establecer los requisitos para la calificación de las operaciones y del personal asociado.

Y se deben mantener registros escritos de los procesos, equipos y personal calificado.

Inspección y Ensayos

Se deben establecer y mantener procedimientos por escrito sobre la manera de *inspeccionar* y *ensayar* los productos que se reciben de otros proveedores, los productos intermedios que se fabriquen y los productos finales del proceso de fabricación.

Deben existir procedimientos por escrito para la inspección y ensayo de los productos en la etapa de *Recepción* (Materias Primas y partes a utilizar), *Proceso de Fabricación* y *Salida de los Productos Finales*.

Control de los Equipos de Inspección, Medición y Ensayo

Los equipos utilizados para realizar mediciones y ensayos deben ser controlados y calibrados periódicamente. También se debe medir la incertidumbre del dispositivo de medición, la cual debe ser compatible con el ensayo que se desea realizar.

- Equipos de Medición:
- Control de Equipo
- Calibración
- Mantenimiento

Estado de Inspección y Ensayo

Se debe identificar adecuadamente el estado de inspección y ensayo de los lotes fabricados (Conforme, No Conforme), asegurando que sólo los productos aprobados puedan ser despachados o instalados.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Control de Productos No Conformes

Se deben fijar procedimientos por escrito acerca de lo que se va a hacer con los lotes de producto no conforme.

Producto no Conforme:

- Reprocesado para satisfacer Requisitos
- Reclasificado para otros usos
- Rechazo definitivamente

Acciones Correctivas y Preventivas

Las *acciones correctivas* son aquellas que se ejecutan cuando se descubre una no conformidad en un producto o se presenta una queja de un cliente. Las *acciones preventivas* se deben realizar cuando se encuentran *causas potenciales de no conformidad*. Es necesario definir procedimientos por escrito sobre como tratar las quejas de los clientes, como investigar las causas de las no conformidades y como eliminarlas.

Manipulación, Almacenamiento, Embalaje, Preservación y Entrega

Se deben establecer procedimientos por escrito sobre como conservar, embalar y entregar los productos fabricados sin que se produzca deterioro de la calidad de los mismos.

Registros de la Calidad

Toda la información que produce el Sistema de la Calidad debe registrarse (almacenarse), ya sea en papel o en un sistema informático. Esta información debe mantenerse y estar a disposición del cliente. Se deben establecer procedimientos por escrito acerca de como almacenar y conservar sin deterioro la información sobre la calidad.

Auditorías Internas de la Calidad

Una auditoría es un examen objetivo realizado por personas calificadas para evaluar sistemas de la calidad. Es necesario disponer de un plan de auditorías internas, a realizar periódicamente por personal calificado independiente del responsable de la actividad que se va a auditar. Los resultados de la auditoría serán utilizados para establecer acciones correctivas y preventivas en las áreas donde se encontraron no conformidades.

Capacitación del Personal

La base fundamental de la calidad es la capacitación. Por muy bueno que sea el sistema de la calidad, si el personal no está suficientemente capacitado el sistema no funcionará. La capacitación debe cubrir dos aspectos: Por un lado es necesario que el

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

personal de todos los niveles de la organización tenga los conocimientos y el entrenamiento adecuado para realizar su propia tarea, conociendo a fondo los procedimientos fijados para su área de trabajo.

Y por otro lado, es necesario capacitar y entrenar al personal en el conocimiento del sistema de la calidad y su propio rol dentro del mismo.

Se deben establecer procedimientos por escrito para identificar las necesidades de capacitación y preparar un plan para cubrir estas necesidades.

Capacitación:

- Conocimiento del Sistema de Calidad
- Para las tareas que Realiza
- Técnicas Estadísticas

Servicios Post-Venta

Se debe contar con procedimientos por escrito para suministrar servicios post-venta, cuando este sea un requisito necesario.

Técnicas Estadísticas

Se debe identificar la necesidad de utilizar *técnicas estadísticas* en distintas etapas del proceso productivo y se deben establecer procedimientos por escrito para aplicar estas técnicas.

Medición de Característica de Calidad:

- Histograma
- Graficas de Control
- Diagrama de Pareto
- Etc.

CAPITULO II

ISO 9000:2000

II.1 La Familia ISO 9000:2000

La primera edición de las normas internacionales ISO 9000, sobre Sistemas de Administración y Aseguramiento de la Calidad fue publicada en 1987; la segunda versión se publicó en 1994 y la tercera versión ha sido emitida en diciembre del 2000, con esta publicación se remplazan algunas de la versión anterior.

Quedan:

ISO 9000:2000	Sistemas de Administración de la Calidad. Fundamentos y Vocabularios.
ISO 9001:2000	Sistemas de Administración de la Calidad. Requisitos.
ISO 9004:2000	Sistemas de Administración de la Calidad. Directrices para la Mejora del Desempeño.
ISO 10012	Requisitos de Aseguramiento de la Calidad para Equipos de Medición.
ISO 10013	Guía para Desarrollar Manuales de Calidad.
ISO 19011	Directrices para Auditar Sistemas de Administración de la Calidad y Ambientales.

En las nuevas revisiones de las normas hay una única norma certificable de Requisitos del Sistema de Administración de la Calidad (ISO 9001) que será aplicable a todas las organizaciones, productos y servicios, y reemplazará a las tres normas de Aseguramiento de la Calidad (ISO 9001, 9002 y 9003) versión de 1994.

La norma ISO 9000 integra el vocabulario revisado de la ISO 8402:1994, y los conceptos desarrollados en la norma ISO 9000-1:1994

La norma ISO 9001 será utilizada para la certificación de Sistemas de Administración de la Calidad y también podrá ser la base de acuerdos contractuales.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

La adaptación de los requisitos de la norma ISO 9001 estará permitida para omitir requisitos que no apliquen a una organización.

La adaptación podría ser realizada por aquellas organizaciones que en la actualidad buscarían la certificación según las normas ISO 9002 ó ISO 9003.

La norma ISO 9004 será la norma guía del Sistema de Administración de la Calidad. Esta norma está diseñada para ir más allá de los requisitos de la gestión de la calidad hacia una Mejora del Desempeño; en busca de la excelencia organizativa y de los beneficios de las partes interesadas. Esta norma queda por tanto como una norma de recomendaciones, no utilizable en el marco contractual. Sin embargo, el texto de esta norma también podrá servir de base para la autoevaluación.

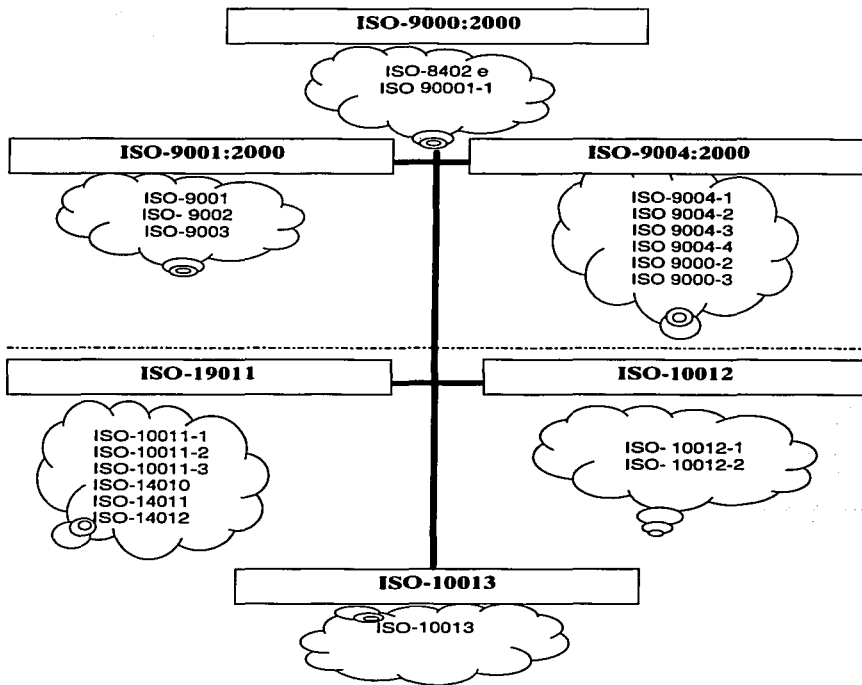
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se cancela:

ISO-8402:94	Vocabulario • Se incorpora a la nueva ISO-9000
ISO-9000-1:94	Parte 1 Lineamientos para Selección y Uso.
ISO-9000-2:94	Parte 2 Guías Genéricas para la aplicación del ISO 9001/2/3.
ISO-9000-3:94	Parte 3 Guías para la Aplicación de ISO 9001 al Desarrollo, Suministro, Instalación y Mantenimiento de Software. • Quedan incorporadas en las nuevas ISO-9001 e ISO-9004
ISO-9000:94	Parte 4 Guías para la Administración de Programas de Seguridad de Funcionamiento. • Quedará como norma IEC (Comisión Electrotécnica Internacional)
ISO-9002:94	Modelo de Aseguramiento de Calidad en Producción, Instalación y Servicio.
ISO-9003:94	Modelo de Aseguramiento de Calidad en Inspección y Pruebas Finales. • Quedan incorporadas en la nueva ISO-9001 e ISO-9004
ISO-9004-1	Elementos del Sistema y Gestión de la Calidad. Parte 1 Guías. • Nueva ISO-9004
ISO-9004-2	Parte 2 Guía para servicios.
ISO-9004-3	Parte 3 Guía para Materiales Procesados.
ISO-9004-4	Parte 4 Guía para la Mejora de la Calidad. • Se incorporarán a la nueva ISO-9001 e ISO-9004
ISO-10005	Guías para Planes de Calidad.
ISO-10007	Guías para la Gestión de la Configuración. • Serán incorporadas en la ISO-19011 e ISO-9004
ISO-10011-1	Parte 1 Guías para Auditor, Sistemas de Calidad.
ISO-10011-2	Parte 2 Criterios para Selección de Auditores de Sistemas de Calidad.
ISO-10011-3	Parte 3 Administración de Programas de Auditorías. • Serán incorporadas en la ISO-19011
ISO-10012-1	Parte 1 Sistemas de Configuración Petrológica para Equipos de Medición.
ISO-10012-2	Parte 2 Guías para el Control del Proceso de Medición • Será una sola norma, la ISO-10012
ISO-10013	Guía para desarrollar Manuales de Calidad. • Se desarrollará una nueva norma ISO 10013
ISO-14010	Principios generados de auditorías ambientales.
ISO-14011	Procedimientos de auditorías de los sistemas de administración ambiental.
ISO-14012	Criterio de calificación para los auditores ambientales. • Se integran en la 190011

En el siguiente diagrama se muestra la nueva familia y en la nube, las normas que reemplaza de la versión anterior.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



La revisión de las normas ISO 9001 y 9004 se ha basado en **8 principios de gestión de la calidad** definidos por el Comité Técnico, que reflejan las mejores prácticas de gestión y han sido preparadas como directrices para los expertos internacionales en calidad que están participando en la preparación de las nuevas normas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II.2 Ocho Principios para crear una Cultura de Calidad.

Lo importante para una organización es contar con un conjunto ordenado de principios que den forma a un sistema cultural que haga coherente el comportamiento de quienes la integran.

Una de las aportaciones más significativas de la nueva Norma ISO 9000:2000 es, justamente, el diseño de este sistema basado en:

Ocho Principios de la Administración de la calidad.

- 1) Organización enfocada al cliente
- 2) Liderazgo
- 3) Participación del personal
- 4) Enfoque basado en procesos
- 5) Enfoque del sistema hacia la gestión
- 6) Mejora continua
- 7) Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones
- 8) Relación mutuamente beneficiosa con el proveedor

Aunque cada una de estos ocho principios cuenta con poder propio, la esencia de su fuerza reside en el conjunto al articular un sistema cultural.

El reto mayor consiste en el arte de incorporar los distintos principios en el diseño del sistema de calidad propio de una empresa.

A continuación desahogaremos el propósito y el contenido de cada uno de los ocho principios de un sistema de calidad según nos los exige la norma en su versión 2000.

1) Organización enfocada al cliente

La norma dice: "Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender sus necesidades presentes y futuras, cumplir con sus requisitos y esforzarse en exceder sus expectativas".

Este principio debe reflejarse en toda la administración de la empresa. Desde la formulación de objetivos y la política de calidad, hasta el servicio real que se le brinda al cliente, deben conseguir su lealtad, el mantenimiento y crecimiento de las operaciones.

Ahora ISO 9000:2000 no se limita al cliente que compra, abarca a todas las partes interesadas:

- ◆ Clientes
- ◆ Ejecutivos
- ◆ Accionistas
- ◆ Usuarios
- ◆ Proveedores
- ◆ Sociedad en general
- ◆ Trabajadores
- ◆ Gobierno

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En este sentido, la organización necesita atender a todas las partes interesadas, aunque el éxito comercial de una empresa se derive de su orientación del cliente.

Ahora, la norma exige plantear políticas y medidas que atienden a todos. Como ejemplo de empresas destacadas por su orientación al cliente, son la Costeña y BIMBO.

2) Liderazgo

La norma dice "Los líderes establecen la unidad de propósito y orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente para lograr los objetivos de la organización".

En consecuencia, para incorporar este principio a nuestro sistema de calidad, se debe asegurar de llevar a cabo – muy a fondo – las exigencias del Requisito 5: Responsabilidad de la Dirección.

Es preciso aclarar, que algunos expertos con su amplia experiencia en consultoría han confirmado que el Talón de Aquiles de los Sistemas de Calidad es precisamente este punto. Así pues, el reto mayor de establecer el nuevo Sistema de Administración de la Calidad reside, paradójicamente, en quienes dicen ser los principales interesados.

3) Participación del personal

La norma dice: "El personal, con independencia del nivel de la organización en el que se encuentre, es la esencia de la organización y su total implicación posibilita que sus capacidades sean usadas para el beneficio de la organización".

Este principio conduce a la necesidad de trabajar con base en equipos donde la libre participación sea la regla, facilitando la aportación de ideas y la creación del sentimiento de orgullo y pertenencia a la organización. Ellos deben participar en la formulación de la política y los objetivos, así como en su traducción a normas prácticas de ejecución. Este principio debe conseguir la creación de un clima organizacional favorecedor de la adhesión de la empresa, la creatividad y la motivación.

4) Enfoque basado en procesos

La norma dice: "Los resultados deseados se alcanzan más eficientemente cuando los recursos y las actividades relacionadas se gestionan como un proceso".

La ISO 9000:2000 nos define proceso como "un conjunto de actividades interrelacionadas que transforman estradas en salidas" y producto como "el resultado

de un proceso". Servicio se maneja como sinónimo de producto: también es resultado de un proceso.

Este principio impregna toda la norma, en particular el Requisito 7: Elaboración del producto o prestación del Servicio. En este requisito se ve la necesidad de identificar las entradas, establecer mediciones y controles, identificar las distintas etapas a través de las cuales las entradas se van transformando en salidas, efectuar mediciones y controles en cada etapa, incluyendo la aplicación de herramientas estadísticas para medir la capacidad de los procesos.

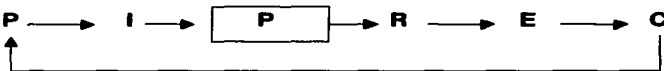
5) Enfoque del sistema hacia la gestión.

La norma dice: "Identificar, entender y gestionar un sistema de procesos interrelacionados para un objeto dado, mejora la eficacia y la eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos".

Este principio nos lleva a desarrollar, en toda la organización, la mentalidad de procesos: esto que hago ¿de quien viene? y ¿a quien va?, ¿de quien recibo que? y ¿a quien debe entregar que?, ¿que requisitos debe cumplir?

Los expertos han desarrollado instrumentos para facilitar esta comprensión.

Se llama PIPREC la fórmula:



P = Proveedores.

I = Insumos o cualquier tipo de entradas.

P = Procesos, las distintas etapas a través de las cuales se agrega valor a los insumos en su camino de transformación..

R = Resultados, cualquier tipo de salidas que producen los procesos.

E = Efectos que impactan a quienes reciben los resultados, como por ejemplo: Ciento grado de satisfacción o insatisfacción, beneficios económicos, etc.

C = Clientes, personas u organizaciones claramente identificadas que reciben los resultados y perciben los efectos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El Dr. Deming solía afirmar que la medición estadística revela que en un 85% las causas de los problemas de las organizaciones son provocadas por el sistema y sólo un 15% por la gente. Por ello, decía, los gerentes deben revisar mas a fondo sus sistemas antes de culpar a sus trabajadores.

6) La mejora continua

La norma dice: "La mejora continua del desempeño global debería ser el objetivo permanente de la organización"

Este principio enfatiza el hecho de que es más influyente vigilar los datos del proceso que de los resultados. Estos son la consecuencia de un proceso.

En el anexo B de la Norma ISO 9004:2000 se encuentra un planteamiento sugerido de "proceso para la mejora continua". Este anexo presenta dos maneras fundamentales para llevar a cabo la mejora continua:

- a) Proyectos de cambio drástico que conducen a la revisión y mejora de los procesos existentes o la implantación de nuevos procesos.
- b) Actividades que, con base en pequeños pasos, van mejorando paulatinamente los procesos existentes.

La misma proporciona siete pasos para llevarla a cabo.

1. Se identifica un problema en un proceso y se selecciona un área;
2. Se recolecta toda la información sobre el proceso y se analiza la situación existente;
3. Se analizan las causas raíz del problema;
4. Se identifican las posibles soluciones;
5. Se evalúan los efectos de las alternativas, confirmando que las soluciones propuestas provoquen los efectos deseados;
6. Se implanta la solución elegida y se estandariza el funcionamiento de la solución;
7. Se evalúa la eficacia y la eficiencia del proceso con la mejora incorporada.

7) Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones

La norma dice: "Las decisiones efectivas se basan en el análisis de datos y en la información". El Dr. Kaouro Ishikawa enfatizaba este principio, no sin advertir que se debe desconfiar de todo dato que se nos presente. Es preciso verificar, recalcab.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Este principio se encuentra desarrollado ampliamente en el Requisito 8: "medición, Análisis y Mejora". Allí se ve que resulta obligatorio hacer un tratamiento estadístico de los datos recolectados, asegurándose de su fiabilidad. A fin de tener éxito en la aplicación de este principio se recomienda capacitar a los empleados en técnicas y solución estructurada de problemas.

8) Relación mutuamente beneficiosas con el proveedor

La norma dice "Una organización y sus proveedores son interdependientes y una relación mutuamente benéfica intensifica la capacidad de ambos para crear valor".

Este principio estimula el establecimiento de alianzas con nuestros proveedores. En el requisito 6.6 de la norma se obliga a desarrollar en detalle la forma en que se selecciona a los proveedores, los métodos de medición y el control de suministros, la forma en que se mantiene la comunicación constante con los proveedores, especialmente cómo se retroalimenta y que se comprenda mejor la forma en que su calidad afecta a la nuestra.

Este principio capitaliza el principio No 4 de Deming "Finalizar la practica de realizar negocios en función del precio mas bajo". El Dr. Deming recomendaba llevar a cabo los negocios pensando adquirir la mejor calidad.

La mención que hago de Deming nos facilita el cierre de este apartado. Tal vez el lector recuerda la época en que era común:

- Comprar al precio mas bajo.
- Castigar al proveedor arrancándole el máximo descuento posible.
- Utilizar la bodega del proveedor para que el corriera con los gastos de almacenamiento.
- Ofrecerle fechas de pago a 30, 60 y 90 días.
- Hacerle dar dos o tres vueltas, por su cheque incumpléndole fechas pactadas.

En fin, el punto es que en los sectores modernizados de la economía, la influencia de este principio de Deming transformo a muchas empresas:

- Contratos de largo plazo.
- Pagos calendarizados.
- Depósito en cuentas de cheque para evitar la molesta cobranza.
- Desarrollo de proveedores.

Valga pues, concluir que cuando un principio se aplica en la realidad pasamos de la filosofía a la cultura. La filosofía queda como un conjunto de creencias. La cultura es un conjunto de prácticas que hacen más feliz la vida laboral. En ello radica su importancia y su trascendencia.

II.3 EL Nuevo Modelo y su Pirámide Documental

La nueva versión de la norma se presenta con un modelo en donde las entradas u las salidas las constituyen las partes interesadas; muy al estilo del enfoque de sistemas de West Churchman al definir sistema como "un conjunto de partes que interactúan para lograr un conjunto de metas".

Esta versión sistemática nos recuerda que no se trata de lograr una meta o de satisfacer sólo a un cliente. Se trata de ampliar la visión para entender que un sistema de administración de la calidad va más allá de los clientes, al comprometerse también con la satisfacción de proveedores, empleados, accionistas y sociedad en general.

La dinámica del sistema se refleja en la articulación de cinco procesos: el sistema de administración de la calidad (SAC), responsabilidad de la dirección, administración de los recursos, elaboración del producto o prestación del servicio y medición, análisis y mejora.

En todo momento estos cinco procesos deben estar impregnados de los ocho principios para crear una cultura de calidad.

La creación del sistema específico para una empresa debe tener una estructura documental de cinco niveles.

- I. La definición de su política de la calidad y el planteamiento de objetivos para el sistema de administración de la calidad (requisitos 5.3 y 5.4.1)
- II. Manual de la calidad que describa el alcance del sistema, así como sus posibles exclusiones.
- III. Seis procedimientos documentados:
 - 4.2.3 Para el control de documentos.
 - 4.2.4 Para el control de registros de SAC.
 - 8.2.2 Para las auditorías internas.
 - 8.3 Para el control de productos no conformes.
 - 8.5.2 Para acciones correctivas.
 - 8.5.3 Para acciones preventivas.
- IV. Documentos del Sistema de Administración de Calidad.
- V. Registros requeridos por la Norma Mexicana.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El propósito de esta documentación es proporcionar evidencia objetiva de que los procesos cuentan con una planeación sistemática, elementos consistentes para su ejecución, controles que facilitan la obtención de registros y, por último, que existen mecanismos establecidos para mejorar cada proceso.

Estos documentos pueden ser, algunos de los siguientes: diagramas, flujogramas, organigramas, listas de partes o de componentes, instructivos, formatos, programas de trabajo (Ventas, Producción, finanzas, etc.) planes de calidad o cualquier otro documento que sirva para proporcionar evidencia de que un proceso se encuentra bajo control.

La Norma ISO 9000:2000 en su apartado 3.7 (términos relacionados con la documentación) nos precisa algunos términos:

Información: datos que poseen significado.

Documento: Información y su medio de soporte.

El medio de soporte puede ser papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía o muestra patrón, o una combinación de éstos.

Plan de calidad: documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

Evidencia Objetiva: Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo, obtenida mediante observación, medición, ensayo / prueba u otros medios.

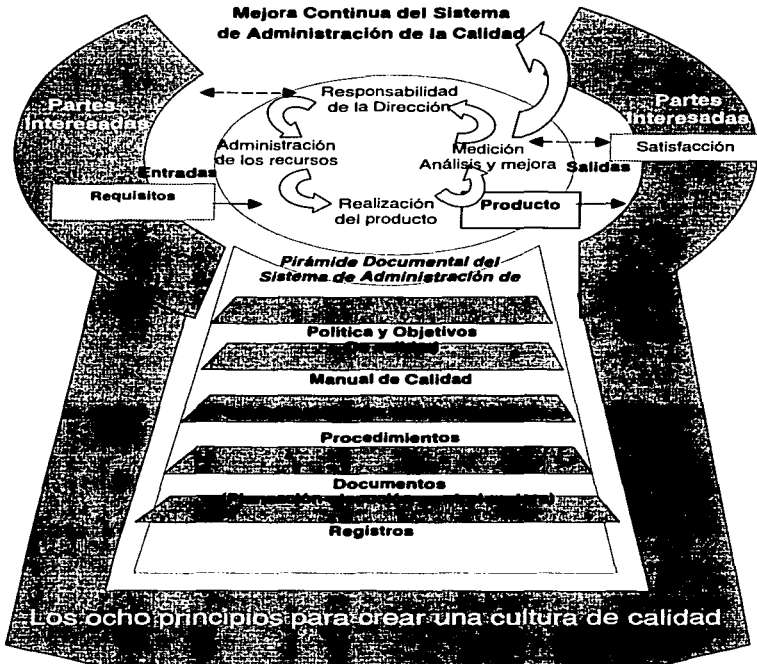
Estas evidencias son las que permiten confirmar que el sistema funciona y se está aplicando. Una falta común es aquella en la que hay un excelente manual de calidad y un conjunto de documentos pero ningún registro. En estos casos se afirma que existe un sistema aparente pero no operante.

En la siguiente figura se presenta un modelo integrado en el cual se combina los tres elementos fundamentales del nuevo Sistema de Administración de la Calidad:

1. El modelo de procesos
2. La pirámide documental y
3. Los ocho principios

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FIGURA. MODELO INTEGRADO BASADO EN ISO 9001 Y 9004



MODELO INTEGRADO BASADO EN ISO 9001 Y 9004

Leyenda	
→	Actividades que aportan valor
- - - - ->	Flujo de información

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

II.4 Características Relevantes de la Versión 2000

Una de las principales características evidentes en la revisión de la norma es la nueva estructura de su clausulado. Los elementos ya no se concentran en la Sección 4 con sus cláusulas 4.1 a 4.20, como lo establece la versión 1994 cuya estructura correspondía a una "organización funcional". Precisamente, debido a este punto de vista funcional, una gran cantidad de organizaciones no estructuró sus sistemas administrativos ligando sus procesos. En su lugar, estas compañías se organizaron por áreas específicas de responsabilidad.

El problema con este punto de vista funcional es que nadie mira al negocio desde una perspectiva de sistema, con el objeto de identificar las interfaces de información y de actividades entre departamentos.

Lo anterior permite ubicar las características principales de la Norma ISO 9001:2000:

- Enfoque de procesos, es decir, su estructura es de tal forma que facilita la idea de que todos los procesos están enlazados y de que los productos de uno tienen fuerte influencia en las entradas del siguiente.
- La alta administración debe estar presente y proporcionar sentido de dirección, debiéndose entender que la dirección no se debe delimitar al negocio y a los mercados, además debe incluir la dirección de las personas, asegurar su compromiso de áreas y mantener la conciencia ante el personal de la organización respecto a la importancia de satisfacer los requisitos del cliente.
- La organización debe establecer procesos en el sistema de administración de la calidad para la mejora continua. Estos procesos deben incluir métodos y mediciones acordes al producto o servicio.
- El sistema debe asegurar el logro de la confianza del cliente y que sus requisitos sean totalmente comprendidos y satisfechos.
- Las actividades de planeación deben incluir objetivos para cada una de las funciones relevantes y sus respectivos niveles dentro de la organización.
- El uso de la información generada por el sistema, para facilitar la mejora en los datos resultados de auditorías internas y medición de la satisfacción.
- Los requerimientos de la norma son genéricos y aplicables a todas las organizaciones independientemente del tipo, tamaño o producto. En la versión 1994 sólo el 60% de los requisitos eran claramente aplicables a los servicios.

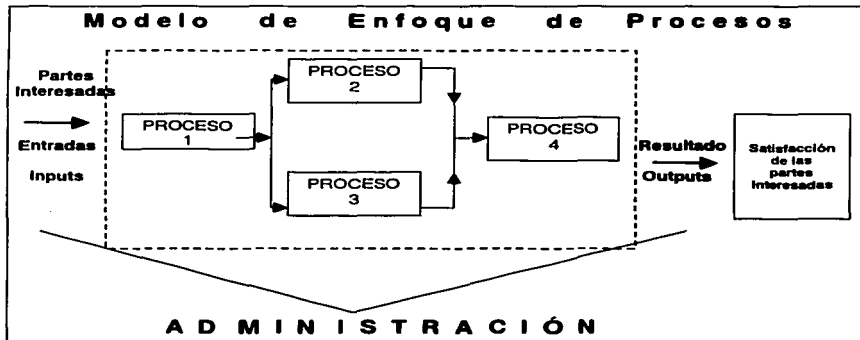
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Se buscó la compatibilidad con la ISO 14001 por medio de un sistema de administración combinado.
- Se pasa del aseguramiento a la administración de la calidad.
- Se acerca más a los modelos de calidad de los premios nacionales como el de México, el Malcom Baldrige y el Premio Deming de Japón.

De esta manera, la Norma ISO 9001:2000 desarrolla un modelo de proceso para definir los requisitos genéricos de un sistema de administración de la calidad ligado a procesos. El concepto de modelo de proceso se basa en lo siguiente:

1. El cliente participa en la definición de los requisitos de entrada (inputs).
2. Se utiliza el concepto de administración de procesos para la entrega del producto o servicio.
3. Los resultados del proceso (outputs) se verifican contra los datos de entrada (inputs).
4. Las mediciones de satisfacción del cliente se utilizan como una valiosa fuente de información para el análisis y la mejora continua.

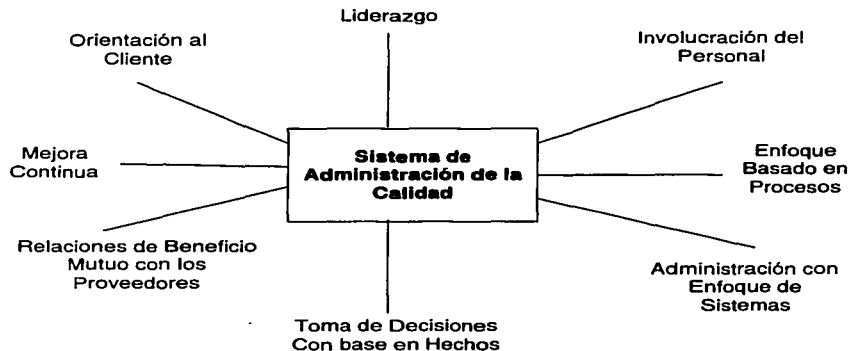
Dicho modelo se puede esquematizar de la siguiente manera:



Como resultado de este modelo se dio lugar a un nuevo formato de Norma ISO 9001:2000 que se ocupa de los conceptos básicos en un enfoque unificado por medio del fraccionamiento de las actividades de las organizaciones en cuatro bloques que enfatizan el enfoque de proceso en el orden siguiente:

1. Responsabilidad de la Dirección
2. Administración de Recursos
3. Realización del Producto
4. Medición, Análisis y Mejora

Otra Característica relevante del nuevo modelo es la aplicación de los elementos anteriores, sobre los principios de gestión de la calidad.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II.5 Estructura de la Norma ISO 9001:2000

La versión 2000 de la Norma ISO 9001 tiene nueve secciones (ver tabla 1); en las cuatro primeras (0, 1, 2, 3) se da un encuadre general, en el cual se encuentra la introducción que contiene el modelo basado en procesos, la relación con ISO 9004 para ser utilizado como un par consistente que se complementa y la compatibilidad del sistema de administración de la calidad con los sistemas de administración ambiental basados en ISO 14001.

Dentro del alcance, se menciona que esta norma establece los requisitos para que una organización pueda demostrar su habilidad a fin de proporcionar, consistentemente, productos que cumplan tanto con los requerimientos del cliente como con los requisitos regulatorios que le aplican y que su sistema incluye un proceso de mejora continua.

Se menciona de manera específica que esta norma es aplicable a todas las organizaciones sin importar el tipo, tamaño o producto que proporcione y que en caso de que, la naturaleza de la empresa y sus productos, no sea aplicable algún requisito, este podrá considerarse como una exclusión; misma que sólo podrá ser aceptada dentro de la cláusula 7: Elaboración del Producto, siempre y cuando esas exclusiones no afecten la habilidad y responsabilidad de la organización para proporcionar productos que satisfagan plenamente los requisitos regulatorios y del cliente.

Como norma de referencia a usar nos marcan la ISO 9000 "Sistemas de Administración de la Calidad: Fundamentos y Vocabulario" en su edición 2000.

Uno de los cambios que contiene esta versión consistente en los términos para describir la cadena de suministro, los cuales son:



Y no como en la versión 94, que usaba:



Es importante remarcar que cada vez que se utiliza el término "producto", se hace referencia al resultado de un proceso y, por lo tanto, éste puede ser un servicio.

La descripción detallada de los requisitos está contenida en las secciones 4, 5, 6, 7 y 8, que se revisarán a continuación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 1. Secciones de la Norma 9001:2000**5 Requisitos, 23 subrequisitos. 137 debes**

Sección	Título	Contenido
0	Introducción	0.1 Generalidades 0.2 Orientación a procesos 0.3 Relación con ISO 9004 0.4 Compatibilidad con otros sistemas
1	Alcance	1.1 Generalidades 1.2 Aplicaciones
2	Referencias Normativas	
3	Términos y Definiciones	
4	Sistema de Administración de la Calidad	4.1 Requisitos generales. 4.2 Requisitos de la documentación
5	Responsabilidad de la Dirección	5.1 Compromiso de la dirección 5.2 Enfoque al cliente 5.3 Política de la calidad 5.4 Planeación 5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación 5.6 Revisión por la dirección
6	Administración de los Recursos	6.1 Provisión de recursos 6.2 Recursos humanos 6.3 Infraestructura 6.4 Ambiente de trabajo
7	Elaboración del Producto	7.1 Planeación de la elaboración del producto 7.2 Procesos relacionados con el cliente 7.3 Diseño y desarrollo 7.4 Adquisiciones 7.5 Producción y prestación del servicio 7.6 Control de instrumentos de monitoreo y medición
8	Medición, Análisis y Mejora	8.1 Generalidades 8.2 Seguimiento y medición 8.3 Control de producto no conforme 8.4 Análisis de los datos.
9	Bibliografía	

A continuación se hace la descripción de los cinco requisitos contenidas en las secciones 4, 5, 6, 7 y 8, que pide la norma:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II.5 Descripción de los Cinco Requisitos de la Norma ISO 9001

4. Sistema de Administración de la Calidad

Presentación

Este requisito se refiere a las características que el sistema debe reunir, de la manera que se establezca formalmente y se documente el alcance, los procesos su secuencia, los métodos para asegurar que la operación y control de est procesos es efectiva y que se está mejorando continuamente la efectividad de sistema en su totalidad. Son dos los aspectos fundamentales que se enfatiza, por u lado el que se desarrollen los componentes del sistema en forma integral, no po separado, y por otro las actividades relacionadas con la elaboración y control de l documentación.

Los subrequisitos e incisos que contiene este requisito, son los siguientes:

4.1 Requisitos Generales

4.2 Requisitos de la Documentación.

4.2.1 Generalidades

4.2.2 Manual de calidad

4.2.3 Control de Documentos

4.2.4 Control de Registros

5. Responsabilidad de la dirección

Presentación

Este apartado establece el liderazgo, compromiso y la participación dinámica po parte de la alta dirección de las organizaciones, como la base esencial para e desarrollo y la mejora del sistema de la administración de la calidad, propiciando l siguientes beneficios:

- Establecimiento de la visión y misión, así como los objetivos estratégicos de l organización.
- Fomento de la confianza con el personal de la empresa, en función de s congruencia ejemplar con el sistema.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Creación de un ambiente que promueva la participación activa y desarrollo del personal.
- Mantenimiento y mejora de la efectividad y eficiencia del sistema de gestión de calidad.

Los subrequisitos e incisos que contiene este requisito, son los siguientes:

5.1 Compromiso con la dirección

5.2 Enfoque al Cliente

5.3 Política de Calidad

5.4 Planeación.

5.4.1 Objetivos de la Calidad

5.4.2 Planeación del Sistema de Administración de la Calidad.

5.5 Responsabilidad, Autoridad y Comunicación.

5.5.1 Responsabilidad y Autoridad

5.5.2 Representante de la Dirección

5.5.3 Comunicación Interna

5.6 Revisión por la Dirección

5.6.1 Generalidades

5.6.2 Información para la Revisión

5.6.3 Resultados de la Revisión

6. Admisión de los Recursos

Presentación

Este requisito establece lo que una organización debe cumplir bajo un sistema d administración de la calidad de acuerdo con la Norma ISO 9001:2000, y consist básicamente en que identifique y proporcione los recursos necesarios para l implantación, mantenimiento y mejora continua de la efectividad del sistema d administración de la calidad, con el objeto de lograr la satisfacción del cliente y lo objetivos de la calidad que se haya fijado.

Los recursos a que se refiere son aquellos que afectan la calidad del producto o servicio, y específicamente se orienta a la competencia de los recursos humanos para realizar el trabajo, a la infraestructura y al ambiente de trabajo necesarios en la elaboración del producto o servicio.

El objetivo de este requisito es que la organización cuente con los recursos necesarios apropiados y la capacidad suficiente para lograr la conformidad del producto o servicio, así como para el logro de los objetivos de calidad que se hayan fijado, con el fin de satisfacer las necesidades y expectativas del cliente y de las partes interesadas.

Los subrequisitos e incisos que contiene este requisito, son los siguientes:

6.1 Provisión de Recursos

6.2 Recursos Humanos

6.2.1 Generalidades

6.2.2 Competencia, Toma de Conciencia y Formación

6.3 Infraestructura

6.4 Ambiente de Trabajo

7. Elaboración del Producto

Presentación

La elaboración del producto o servicio es la piedra angular de cualquier sistema administrativo de la calidad, ya que en éste convergen todos los demás procesos de la organización con el propósito de producir y ofrecer un producto o servicio que satisfaga plenamente las necesidades, expectativas y requerimientos de sus clientes demás partes interesadas. Es, en suma, el factor crítico que determina si la organización es o no competitiva, dependiendo de la calidad de sus productos servicios.

En esta nueva versión de la Norma ISO 9000:2000, este Requisito de Elaboración de Producto se ha ampliado y abarca aspectos fundamentales que van desde el diseño desarrollo del producto, hasta el control de los instrumentos de medición y monitoreo.

Los subrequisitos e incisos que contiene este requisito, son los siguientes:

7.1 Planeación de la Elaboración del Producto

7.2 Procesos Relacionados con el Cliente

7.2.1 Determinación de los Requisitos Relacionados con el Producto

7.2.2 Revisión de los Requisitos Relacionados con el Producto

7.2.3 Comunicación con el Cliente

7.3 Diseño y Desarrollo

7.3.1 Planeación del Diseño y Desarrollo

7.3.2 Elementos de Entrada para el Diseño y Desarrollo

7.3.3 Resultados del Diseño y Desarrollo

7.3.4 Revisión del Diseño y Desarrollo

7.3.5 Verificación del Diseño y Desarrollo

7.3.6 Validación del Diseño y Desarrollo

7.3.7 Control de Cambios del Diseño y Desarrollo

7.4 Compras

7.4.1 Proceso de Compras

7.4.2 Información de las compras

7.4.3 Verificación de los Productos Comprados

7.5 Producción y Prestación del Servicio

7.5.1 Control de la Producción y de la Prestación del Servicio.

7.5.2 Validación de los Procesos de la Producción y de la Prestación del Servicio

7.5.3 Identificación y Trazabilidad

7.5.4 Propiedad del Cliente

7.5.5 Preservación del Producto

7.6 Control de los Dispositivos de Seguimiento y Medición

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

8. Medición, Análisis y Mejora

Presentación

En este apartado, de acuerdo con el Requisito 8 de la Norma ISO 9001:2000, se presentan los elementos de cumplimiento obligatorio que debe incluir el sistema de administración de la calidad, para poder implantar la medición, análisis y mejora del desempeño de los productos y procesos.

Asimismo, se plantean las diferentes alternativas para su cobertura, en función del aprovechamiento de las fuentes de información disponibles y de la importancia de abordar como hábito organizacional el fundamentar la toma de decisiones en la correcta medición de hechos.

De esta manera, conoceremos cómo la nueva estructura de la norma incluye los subrequisitos suficientes para establecer y mantener la mejora continua, no solo como un requerimiento normativo, si no también como base sólida para asegurar la implantación de la cultura de calidad

Los subrequisitos e incisos que contiene este requisito, son los siguientes:

8.1 Generalidades

8.2 Seguimiento y Medición

8.2.1 Satisfacción del Cliente

8.2.2 Auditoría Interna

8.2.3 Seguimiento y Medición de Procesos

8.2.4 Seguimiento y Medición del Producto

8.3 Control del Producto no Conforme

8.4 Análisis de Datos

8.5 Mejora

8.5.1 Mejora Continua

8.5.2 Acción Correctiva

8.5.3 Acción Preventiva

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO III

Pasos para Desarrollar e Implementar un Sistema de Calidad

III.1 Generalidades

Antes de comenzar con la implantación de un Sistema de Gestión o Administración de la Calidad, es importante considerar los siguientes aspectos:

A) CONCIENCIACIÓN DE LA DIRECCIÓN

La práctica pone de manifiesto que es fundamental, para la buena marcha de un proyecto de implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad, que la Dirección de la empresa esté convencida de la necesidad de este Sistema, y de que su puesta en marcha va a redundar en un mejor funcionamiento de la organización.

Durante esta etapa además se realizarán las siguientes acciones:

- Anuncio a todos los niveles de la Organización del Compromiso adquirido por la dirección.
- Crear un Comité de Calidad (si se cree necesario).

Independientemente de la creación de este comité, debe haber un responsable de la implantación y mantenimiento del Sistema. El Representante de la Dirección (también llamado Responsable de Calidad), o en su caso el Comité de Calidad, tienen las siguientes tareas:

- Coordinar desde el inicio hasta el final el proyecto de implantación del Sistema.
- Revisar y aprobar, por consenso, el Manual de Calidad y los procedimientos operativos.
- Efectuar revisiones periódicas del estado de desarrollo del plan de implantación.

B) FORMACIÓN DEL EQUIPO INTERNO

La empresa debe llevar a cabo la formación en materia de calidad del personal involucrado en ésta, como son:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- los miembros del Comité de Calidad (si existe)
- representantes de las distintas áreas
- personal implicado en el sistema

C) AYUDA EXTERNA

Para la implantación de un Sistema de la Calidad es casi *imprescindible* contar con asesoría en Calidad, que aporte los conocimientos y la experiencia necesarios para el correcto desarrollo del proyecto de implantación del Sistema. Sin esta ayuda, el proceso puede alargarse demasiado e incluso fracasar.

Para el desarrollo e implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad, existen tres reglas básicas que hay que cumplir:

1. Decir lo que se hace.
2. Hacer lo que se dice.
3. Poder demostrarlo.

En base a estas tres reglas se puede dividir el proceso de desarrollo e implantación del Sistema:

1. Desarrollo del Sistema
2. Implantación del Sistema
3. Certificación

III.2 Desarrollo del Sistema

III.2.1. Documentación del Sistema

La documentación que sustenta el Sistema de Gestión de la Calidad debe dar respuesta a todos los apartados de la norma, siempre que sean de aplicación a las actividades que se realizan en la empresa.

La creación del sistema específico para una empresa debe tener una estructura de cinco niveles. Esta documentación se menciona en el apartado II.3 (*El nuevo modelo y su pirámide documental*)

III.2.2. Metodología

Una metodología a seguir en el desarrollo de la documentación de un Sistema de Gestión de la Calidad, puede ser la que se describe a continuación:

1. Definir los procedimientos a crear, cubriendo siempre tanto los apartados de la norma que se aplique, como las actividades incluidas en el Sistema de Calidad de la empresa.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2. Asignar los responsables para la elaboración del Manual de Calidad, Procedimientos e Instrucciones de Trabajo.
3. Revisar y aprobar los documentos generados, por las autoridades con competencia para ello.
4. Distribuir la documentación aprobada a los implicados en el cumplimiento de ella.
5. La implantación de la documentación generada puede hacerse en paralelo a la generación de dicha documentación, o una vez completada la documentación en su conjunto. Es por tanto en este momento cuando comienza la implantación del Sistema de Calidad en la empresa.

Estas actividades deben ser coordinadas por el Representante de la Dirección y por el Comité de Calidad.

III.2.3. Problemas más Frecuentes

Las dificultades que se pueden presentar durante el desarrollo de un Sistema de Calidad, pueden depender del tamaño de la empresa, del sector de actividad de la misma, etc. Aunque hay problemas comunes como pueden ser los siguientes:

- Falta de disponibilidad del Representante de la Dirección.
- Trabas de los empleados / operarios para la utilización de procedimientos escritos.
- Poco apoyo de la Dirección y de los mandos intermedios.
- Trabas para redactar procedimientos con cierta complejidad técnica (procedimientos de calibración).
- Revisión y aprobación de los procedimientos sin estudiarlos.

III.3 Implantación del Sistema

La implantación consiste en poner en práctica lo que se ha escrito en los procedimientos. Es aquí cuando se ponen de manifiesto las virtudes y defectos de los documentos redactados, y es cuando surgen las necesidades de cambios en dichos documentos.

El Representante de la Dirección debe coordinar estas actividades consensuando los cambios entre todo el personal involucrado, y asegurarse de que se llevan a cabo las revisiones y aprobaciones correspondientes.

El Responsable de Calidad mantendrá informado al Comité de implantación de la marcha de estas actividades.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

III.3.1. Rodaje

Es con el funcionamiento del Sistema como se pondrán de manifiesto los defectos de éste. En esta etapa de implantación es importante tener en cuenta las opiniones y comentarios de los involucrados en el Sistema. Al ponerse en marcha los procedimientos, comenzará la generación de registros, como evidencia de las actividades realizadas.

Posteriormente es aconsejable proceder luego con una pre auditoria de certificación, la que se considera una simulación de Auditoria de Certificación con el fin de medir el grado de implantación del sistema y de generar confianza entre el personal al verse sometidos a este proceso. El producto de este simulacro es detectar no conformidades menores y generar correcciones necesarias en los métodos y procedimientos.

III.3.2. Problemas más Frecuentes

Problemas comunes que se suelen presentar en la implantación de un Sistema de Calidad son los siguientes:

- Retencia al cambio en la realización de actividades del personal implicado.
- Acumulación de documentos, formatos, registros, etc.
- Mala distribución de la documentación
- Complejidad de los documentos.
- Falta de implicación de los Mandos en la implantación del Sistema.

III.4 Certificación

Después de un cierto tiempo de rodaje (tres meses como mínimo en estar generando registros) del Sistema, la organización asesora puede anunciar que el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa se encuentra "Apto para ser Recomendado ante el Organismo Certificador para ser evaluado.

La **certificación** es la actividad que consiste en atestiguar que un producto o servicio se ajusta a determinadas normas, con la expedición de un acta o una marca de conformidad, en la que se da fe documental del cumplimiento de todos los requisitos exigidos en dichas normas.

Para ello debe superar la auditoria del organismo de certificación que elija. Aunque esta auditoria es sólo una parte del **proceso de certificación**, que se describe a continuación:

- I. Envío de la documentación al organismo certificador. El organismo certificador confecciona un informe de observaciones a la documentación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- II. Visita previa del organismo certificador a la empresa. El organismo certificador elabora el correspondiente informe de visita previa.
- III. Auditoría. Como resultado de esta auditoría el organismo certificador confecciona un informe de esta auditoría, en el que se indican las desviaciones encontradas.
- IV. Si existen desviaciones o no conformidades, la empresa debe elaborar un plan de acciones correctivas para subsanar dichas desviaciones.
- V. Si después de este plan de acciones correctivas, el organismo de certificación considera que no se cumplen los requisitos para la certificación realizará una auditoría extraordinaria, repitiéndose los pasos anteriores.
- VI. Si se cumplen los requisitos de certificación, el organismo certificador concederá el correspondiente certificado.

Posteriormente después de la certificación el Sistema necesita un seguimiento, tanto interno, como externo.

III.5 Seguimiento Externo e Interno

El período de validez de la certificación es de tres años durante los cuales es necesario llevar a cabo auditorías de seguimiento, estas son obligatorias y deben ser ejecutadas por lo menos cada seis meses en los que se evalúan las mejoras que se le hacen al sistema pues la característica dinámica del nuevo Sistema de Gestión de la Calidad implantado es lo que garantiza la efectividad de lograr modificar la operatividad de las actividad con el objetivo de cumplir con los nuevos requerimientos de los clientes.

A. SEGUIMIENTO INTERNO

La implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad no termina con la consecución del certificado, sino que debe ser un proceso vivo, que necesita un seguimiento por parte de la empresa.

Para ello se realizarán las siguientes actividades:

- Realización de *Auditorías internas*, como herramienta para encontrar posibles desviaciones y también para mejorar el Sistema.
- Ejecución de *acciones correctivas y preventivas*, como consecuencia de las desviaciones encontradas en las auditorías internas y en el día a día de la empresa.
- *Revisión del Sistema por la Dirección*. Para ello se utilizarán como datos de partida, entre otros, los derivados de la ejecución de acciones correctivas y de las auditorías internas.

- La realización de *Planes de Formación* para el personal involucrado en tareas que puedan afectar a la Calidad.

B. SEGUIMIENTO EXTERNO

La actuación del organismo certificador no termina con la concesión del certificado; este certificado necesita un "mantenimiento" por parte de dicho organismo:

- AUDITORIAS DE SEGUIMIENTO

La frecuencia de estas auditorias depende del organismo certificador (puede ser una cada año). En cada auditoria de seguimiento el organismo certificador genera el correspondiente informe de auditoria. Al igual que en la auditoria de certificación, si existen desviaciones, la empresa elaborará el correspondiente plan de acciones correctoras. Si el organismo considera que no se mantienen los requisitos para la certificación, procederá a realizar una auditoria extraordinaria.

- AUDITORIAS DE RENOVACIÓN

La frecuencia de estas auditorias es menor que las de seguimiento, pero son de mayor intensidad.

Después de una auditoria extraordinaria o de renovación, el organismo certificador puede considerar que la empresa no cumple los requisitos para mantener el certificado; en este caso dicho organismo procederá a la retirada del mismo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO IV

Propuesta de un Manual de Procedimientos para el Almacén

IV.1 Generalidades

El manual de procedimientos sintetiza de forma clara, precisa y sin ambigüedades *los Procedimientos Operativos*, donde se refleja de modo detallado la forma de actuación y de responsabilidad de todo miembro de la organización dentro del marco del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa y dependiendo del grado de involucración en la consecución de la Calidad del producto final.

Los procedimientos se utilizan para detallar: ¿QUIÉN hace Qué?, ¿CÓMO se realiza? y ¿QUÉ DOCUMENTACIÓN es utilizada?, para verificar que las actividades que afectan la calidad fueron ejecutadas como se especifico. Los procedimientos describen las actividades que un departamento o persona (cuando sea necesario) debe realizar para cumplir con los requisitos de la norma.

IV.2 Pasos para Implantar un Procedimiento

Según los expertos han demostrado que al desarrollar procedimientos debe seguirse los siguientes pasos:

- Y Revisar y analizar la practica actual
- Y Elaborar un borrador del procedimiento.
- Y Circular y recibir comentarios del borrador
- Y Analizar los comentarios
- Y Circular el procedimiento con comentarios
- Y Obtener la aceptación
- Y Entregarlo para su uso
- Y Ponerlo en practica
- Y Supervisar su aplicación
- Y Auditar su implantación

REVISAR Y ANALIZAR LA PRÁCTICA ACTUAL

Esto incluirá una serie de reuniones en las cuales existirán discusiones con las personas que realizan la (s) actividad (es) y con las interesadas en éstas actividades,

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

así como la revisión de la documentación, procedimientos e instrucciones existentes para desarrollar la actividad en cuestión.

Al llevar a cabo éste análisis se determinara si los procedimientos son realmente satisfactorios y claros si deben modificarse.

ELABORAR UN BORRADOR DEL PROCEDIMIENTO

Escribir el procedimiento mediante el cual se realiza (o se realizará) la(s) actividad(es) en cuestión, señalando quién hace qué, cómo, cuándo, dónde y porqué. El documento debe desarrollarse en forma lógica y de acuerdo a la metodología establecida y en el formato convenido.

CIRCULAR Y RECIBIR COMENTARIOS DEL BORRADOR

Distribuir el borrador del procedimiento a todo el personal involucrado en el procedimiento para recibir sus comentarios.

ANALIZAR LOS COMENTARIOS

Después de analizar los comentarios que se recibieron, se determina cuáles son aplicables y deben quedar descritos en el procedimiento.

CIRCULAR EL PROCEDIMIENTO CON COMENTARIOS

Una vez corregido el procedimiento se vuelve a circular nuevamente, con los comentarios aplicables descritos en el mismo, a todo el personal involucrado y que hizo sus comentarios al respecto, con la finalidad de obtener su aceptación.

OBTENER LA ACEPTACIÓN

Una vez recibida la aceptación del personal involucrado en la actividad de revisión de comentarios aplicables, se debe verificar por la persona responsable (del control de documentos) designada para darle su identificación y obtener las firmas de autorización del documento, antes de entregarlo para su uso.

ENTREGARLO PARA SU USO

Entregarlo al personal interesado. La entrega no implica, necesariamente, que todos deban recibir un ejemplar individual. Cuando varias personas utilizan el mismo procedimiento, el que tengan un “acceso fácil y rápido” al mismo debe ser suficiente (localizado en un lugar específico, en el lugar de trabajo para que éste visible y pueda consultarse fácilmente).

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

PONERLO EN PRÁCTICA

La implantación o puesta en práctica de un procedimiento debe incluir un elemento de instrucción para que todo el personal interesado o que la aplicará se familiarice con el contenido del procedimiento y las instrucciones de aplicación.

SUPERVISAR SU APLICACIÓN

Antes de auditar la implantación del procedimiento, debe ser supervisada su aplicación e implantación.

AUDITAR SU IMPLANTACIÓN

Después de unas semanas de haber iniciado la aplicación del procedimiento y del periodo normal de supervisión, se procede a realizar una auditoria para verificar su efectividad y cumplimiento.

IV.3 Redacción de los Procedimientos

Como el objetivo de un procedimiento es proporcionar una directriz o lineamiento y dirección clara al usuario del procedimiento sobre la naturaleza de la actividad por realizar y controlar; cómo, cuándo, dónde y por quien se lleva a cabo dicha actividad y dónde ocurre con otras actividades relacionadas. Por tanto, es importante utilizar palabras simples y directas, y evitar el uso del tiempo pasivo y términos de fuera de uso generalizado.

REDACCIÓN EFECTIVA

La redacción efectiva debe ser clara, simple y directa. Siempre dé importancia a escribir para el usuario del procedimiento y no para usted mismo. Si el usuario tiene problemas al interpretar un instrucción o le resulta difícil encontrar un punto en particular, el procedimiento no ha logrado su objetivo. En esos casos tanto el redactor como el usuario han perdido su tiempo.

PUNTUACIÓN

La puntuación es una parte muy importante de la redacción clara, por consiguiente de la comprensión. Generalmente las frases largas resultan difíciles de comprender y tienden a confundir al usuario del procedimiento. Se recomienda que las frases y los párrafos se mantengan tan cortos como sea posible. Por tanto, el principio es dar una instrucción por frases y tratar un tema por párrafo.

USO DE PALABRAS

El uso de palabras precisas es muy importante en la redacción de procedimientos e instrucción. Utilice palabras o frases que tengan significados específicos o concretos en lugar de palabras o frases que queden sujetas a interpretación del usuario del procedimiento.

INICIALES, SIGLAS Y ABREVIATURAS

Las iniciales, siglas y abreviaturas se han vuelto demasiado común en los años recientes y, en muchos casos, pueden tener varios significados, dependiendo del tipo de industria. Por consiguiente se recomienda evitar usarlas cuando tengan diversos significados y abstenerse por completo de su uso si se presentan sólo una o dos veces en el procedimiento. Si fuera necesario utilizar iniciales, siglas o abreviaturas debido a que se presentan con mucha frecuencia, deben relacionarse, junto con su significado completo, en la sección de "definiciones" o "abreviaturas" del procedimiento.

CLARIDAD

Las palabras largas o redundantes (poco usadas), junto con frases largas de construcción irregular, ocasionan problemas al llevar a la práctica los procedimientos. También presentan dificultades al realizar las auditorías a éstos. Es posible medir la claridad de la redacción mediante un índice de claridad (al que en ocasiones se le denomina como índice de amenidad de estilo). Desde luego que éste no es un método exacto de medición pero es una ayuda sencilla para obtener mayor claridad.

Este índice funciona la forma siguiente:

- a) Seleccione una sección del documento que contenga alrededor de 200 palabras. No tome en cuenta títulos y encabezados.
- b) Cuento los principales signos de puntuación (puntos finales, signos de interrogación y signos de admiración).
- c) Divida el número total de palabras entre el número de esos signos de puntuación importantes. Esto dará como resultado el largo promedio de frases. Registre este número.
- d) Subraye todas las palabras de tres sílabas o más. No tome en cuenta los nombres propios o las palabras de dos sílabas que se convierten en de tres sílabas al añadirle un prefijo o sufijo, como es el caso inútil, descortés, esperado, nombrado, entre otras.
- e) Determine el porcentaje de palabras largas. En una muestra de 200 palabras largas equivaldrán al 20%. Registre este porcentaje.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Para determinar el índice de claridad sume el promedio de las frases al porcentaje de palabras largas. Si el porcentaje es inferior a veinte entonces el texto es probablemente demasiado constante. Más de cuarenta indica que pudieran existir dificultades de interpretación.

Durante una conversación promedio, la mayoría de las personas utilizan subconscientemente un índice de alrededor de treinta; el índice promedio de los artículos de los periodos de cualquier día también es alrededor de treinta.

Como pauta, si el escrito ha sido redactado para el usuario y si la persona escribe tal como habla, el índice debe ser de alrededor de treinta.

Existen limitaciones al uso de este índice, pero proporciona una comprobación rápida de la claridad de lo que se ha escrito.

IV.4 Guía para la Elaboración de Procedimientos

Se ha diseñado el siguiente formato para la elaboración de los procedimientos en Lipoquimia.

A. PRIMERA PÁGINA

La primera página de los Procedimientos deberá tener:

Encabezado (incluir en todas las páginas)

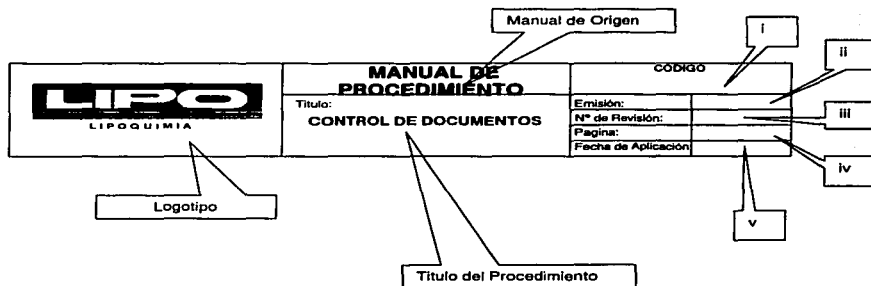
a) Cuadro de Control

- i. Código (Fuente tamaño 8) alfanumérica que indica el control de documentos (Fuente tamaño 12) y negritas.
- ii. Fecha de Emisión (Fuente tamaño 7), el mes en que se elaboró el documento.
- iii. No. de Revisión (Fuente tamaño 7), la primera versión del documento será la 01, y de acuerdo a los cambios que sufra el documento, será la revisión 02, 03 y así sucesivamente.
- iv. Paginación (Fuente tamaño 7), Indicar la página y de cuantas del documento.
- v. Fecha de Aplicación (Fuente tamaño 7), el mes en que se empieza a llevar a cabo el documento, esto debe ser posterior a la difusión del mismo.

b) Manual de Origen (Fuente tamaño 13), Indicar de que tipo de Manual se trata.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- c) **Título** (Fuente tamaño 8) del Procedimiento (Fuente tamaño 11) y negritas, cual es el nombre del procedimiento.
- d) **Logotipo**, pegar el logotipo de la empresa.



Cuadro de aprobación

- e) Nombre de las Funciones de quien elaboró, revisó y autorizó la Emisión
- f) Nombre de los Titulares
- g) Fecha
- h) Firmas

	Elaboró	Autorizó	Revisó
Puesto:			
Nombre:			
Fecha:			
Firma			

Callouts for the table:

- Personas que elaboró el documento (points to 'Elaboró')
- Jefe inmediato de la persona que elaboró el documento (points to 'Autorizó')
- Representante de la Dirección (points to 'Revisó')

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

B. CONTENIDO DEL DOCUMENTO:

1. Objetivo

Indica que se pretende lograr con el documento; considera las declaraciones hechas en el Manual de Calidad con el fin de interrelacionarlos y ser congruentes.

2. Alcance

Define a que áreas o procesos de la Organización aplica el Documento en cuestión.

3. Definiciones y Terminología

- En esta sección se explica el significado que tienen los términos que se consideran especiales o necesarias para un mejor entendimiento del procedimiento, así como las siglas o abreviaturas a utilizar y su significado de estas. Estas se ordenarán en orden consecutivo.

3 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS:

3.1 Auditoría: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión.

3.2 Programa de la auditoría: Conjunto de una o más auditorías planificadas para un tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

3.3 Criterios de auditoría: conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia.

3.4 Hallazgos de la auditoría: resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría.

3.5 Evidencia de la auditoría: Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de la auditoría y que son verificables.

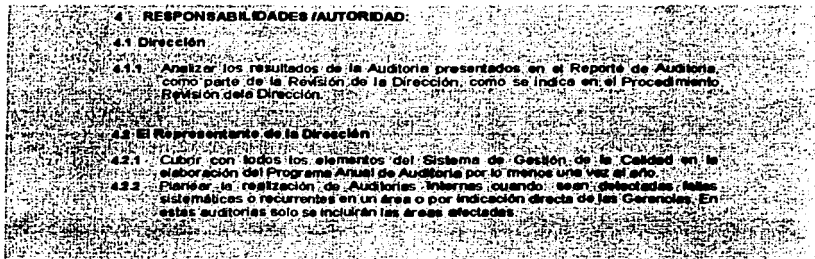
3.6 Auditor: persona con la competencia para llevar a cabo una auditoría.

- Es conveniente tomar en cuenta o adoptar las definiciones que aparecen en la norma ISO 9000:2000 y complementarias con las definiciones o variaciones propias de la empresa.
- Se debe tener especial cuidado de no definir dos conceptos diferentes con el mismo significado o viceversa. En caso que esto sea necesario o conveniente se aclararan los conceptos según el enfoque o el contexto dado. Es posible que algunos

conceptos se hayan definido en algún otro procedimiento o documento, por lo que es recomendable comentar con las áreas acerca de estos conceptos.

4. Responsabilidad / Autoridad

- Las Responsabilidades o autoridad que se asuman en el procedimiento se indican por medio de la siguiente numeración [Estos se deben indicar en letras mayúsculas resaltadas (Letras negritas) para una mejor identificación. Se deberá utilizar multiniveles para una mejor estructura de las responsabilidades; los subpuntos (4.1,4.2,4.3, etc) deberán iniciar con mayúscula y continuar en minúscula con letras negritas] Ver la siguiente figura:



El diagrama muestra una estructura de responsabilidades y autoridad organizada en niveles. El nivel superior es '4. RESPONSABILIDADES /AUTORIDAD'. Debajo de esto se encuentra '4.1 Dirección'. Dentro de '4.1 Dirección' hay un subpunto '4.1.1 Analizar los resultados de la Auditoría presentados en el Reporte de Auditoría, como parte de la Revisión de la Dirección, como se indica en el Procedimiento Revisión de la Dirección.'. Debajo de '4.1 Dirección' se encuentra '4.2 El Representante de la Dirección'. Dentro de '4.2 El Representante de la Dirección' hay dos subpuntos: '4.2.1 Cubrir con todos los elementos del Sistema de Gestión de la Calidad en la elaboración del Programa Anual de Auditoría por lo menos una vez al año.' y '4.2.2 Planear la realización de Auditorías internas cuando sean detectadas fallas sistemáticas o recurrentes en un área o por indicación directa de los Gerentes. En estas auditorías solo se incluirán las áreas afectadas.'

- Describa clara y detalladamente todas y cada una de sus responsabilidades involucradas al procedimiento en cuestión, empiece siempre la redacción de la responsabilidad con un verbo de acción en infinitivo (Por ejemplo: elaborar, comparar, seleccionar, evaluar, capacitar, etc.) Los personajes involucrados el las responsabilidades son personas que participan directa o indirectamente en el procedimiento (con responsabilidades de planeación o supervisión, por ejemplo: que no aparecen en el proceso).
- Hay que evitar repetir actividades descritas en el desarrollo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

5. Diagrama de Flujo

- Cuando documente los pasos del procedimiento (proceso) con el diagrama de flujo, utilice los símbolos mostrados en la siguiente Figura:



Actividad

Indica y describe los pasos o actividades que tiene el proceso .
Ejemplo: inspección a un producto, procesa una parte.



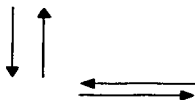
Decisión

Indica las preguntas y revisiones, muestra los resultados alternativos de dependiendo del resultado.
Ejemplos: ¿La parte es una no conformidad?



INICIO O FIN

Describe el comienzo o fin del procedimiento



Describe el flujo de las actividades pasos del proceso



A1

Describe la transferencia de flujo a una localización

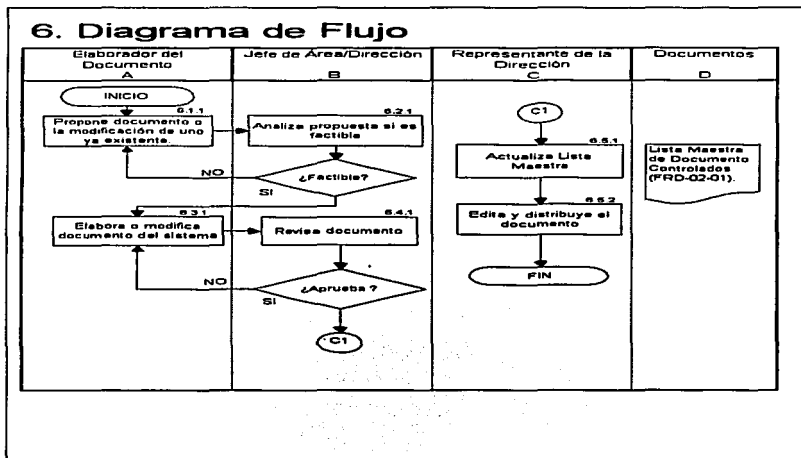


DOCUMENTO

Utiliza este símbolo para representar la utilización de un formato dentro de la ejecución del procedimiento anotando dentro de él nombre y código del mismo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN


- Enliste las personas que participan en el proceso en el orden de aparición, dividiendo la hoja como en tantas funciones y asocie una letra mayúscula para posibles conectores.
- Asegúrese que todas las líneas y conectores estén debidamente unidos, sobre todo todos los rombos de decisión deben indicar el camino que siguen las distintas rutas.
- Verifique que todos los textos dentro de cada símbolo, empiecen en un verbo en acción en presente y en tercera persona (Compra, revisa, firma, etc.)
- Analice el diagrama de flujo para identificar las oportunidades de mejoramiento (es decir, intente eliminar o simplificar cualquier paso que no agregue valor, que provoque descarte, reprocesamiento u otra pérdida o que pueda producir tiempos muertos).
- Enumere los rectángulos de actividad de una manera congruente y respetando el orden del proceso.



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

6. Desarrollo

- El desarrollo se realizara tomando en cuenta la técnica de libreto, la secuencia y descripción de cada paso a desarrollar debe correspondiente exactamente a lo mostrado en el diagrama de flujo
- En esta descripción asegúrese de que se contesten las preguntas:
 - ¿Quién?: ¿Quién deberá realizar la tarea? ¿Quién es responsable?
 - ¿Cómo?: ¿Cómo uno deberá hacer esta tarea? Si es necesario hacer referencia a las instrucciones de trabajo, formularios, etc. que se requieren para llevar a cabo un paso específico.
 - ¿Qué?: ¿Qué se necesita hacer?, ¿Cuál es la tarea que se necesita hacer?
 - ¿Cuándo?: ¿Cuándo se deberá realizar esta tarea? ¿Cuál es la secuencia, frecuencia (Incluir sólo si es importante), etc.?
 - y ¿Dónde? ¿Dónde se deberá hacer esta tarea?
- El desarrollo se realizará en cuadros de acuerdo al siguiente ejemplo:

 <p>LIPQUINTA</p>	<p>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</p> <p>CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS</p>	<p>CÓDIGO PDG - 01</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="font-size: small;">Fecha de Revisión</td> <td style="text-align: center;">Jul-82</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">Id. de Revisión</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">Página</td> <td style="text-align: center;">8 de 11</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">Fecha de Emisión</td> <td style="text-align: center;">Nov-81</td> </tr> </table>	Fecha de Revisión	Jul-82	Id. de Revisión	1	Página	8 de 11	Fecha de Emisión	Nov-81
Fecha de Revisión	Jul-82									
Id. de Revisión	1									
Página	8 de 11									
Fecha de Emisión	Nov-81									
<p>6 DESARROLLO</p> <p>6.1 Elaborador del Documento</p> <p>6.1.1 Proponer la elaboración o la modificación de algún documento derivado de las acciones correctivas y/o preventivas, auditorías de calidad (internas y externas), para mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad y/o por carecer de consistencia con las operaciones que se realizan en el proceso.</p> <p>6.2 Responsable del Área</p> <p>6.2.1 Analiza la propuesta de elaboración o la modificación de algún documento ya existente, en caso de que se acepte pasa al siguiente punto en caso contrario pasa al punto anterior.</p> <p>6.3 Elaborador del Documento</p> <p>6.3.1 Elabora documento o modifica según sea el caso tomando en cuenta los siguientes aspectos para su elaboración:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar documentos congruentes con las actividades del área, considerando las normas aplicables según sea el caso. <p>Elaborar documentos proponiendo estructura, información, formato y datos convenientes. Para los casos de la elaboración de un Procedimiento o Instrucción de Trabajo lo Elabora documento o modifica según sea el caso tomando en cuenta los siguientes aspectos para su elaboración:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar documentos congruentes con las actividades del área, considerando las normas aplicables según sea el caso • Elaborar documentos proponiendo estructura, información, formato y datos convenientes. Para los casos de la elaboración de un Procedimiento o Instrucción de Trabajo lo realizara de acuerdo al anexo 1 (Guía para la Elaboración de Procedimientos e Instrucciones de trabajo). • Someter a consideración de la Dirección o Jefe de Proyecto y a las personas involucradas, ya sea por medio de entrevistas individuales, a través de juntas o enviando una copia a cada uno de ellos con el sello de Copia no Controlada. <p>Proponer una distribución del documento de tal forma que se asegure de que éste se encuentre en los puntos de uso.</p>										

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

- Para cada personaje involucrado se deberá asignar un número consecutivo, de acuerdo en el orden que van apareciendo en el procedimiento, se deben indicar en letras mayúsculas resaltadas (Letras negritas) para una mejor identificación. Se deberá utilizar multiniveles para una mejor estructura de las actividades; los subpuntos (6.1.6.2.6.3, etc.) deberán iniciar con mayúscula y continuar en minúscula con letras negritas, cabe mencionar que cada personaje puede tener varios números siempre y cuando el procedimiento así lo requiera por el numero de intervenciones que tenga él.


7. Referencias y Anexos

- Se enlistarán las referencias y los anexos que se ocupen o se hayan mencionado en el procedimiento tal como se muestra en la siguiente figura:


7	REFERENCIAS Y ANEXOS:
7.1	Referencias
7.1.1	Procedimiento de Revisión de la Dirección
7.1.2	Procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas
7.2	Anexos
7.2.1	Anexo 1 Formato de Programa Anual de Auditorías
7.2.2	Anexo 2 Formato de Plan de Auditoría
7.2.3	Anexo 3 Formato de Lista de Verificación

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Preferentemente se acomodaran estas referencias y anexos según aparezcan en el procedimiento o instrucción de trabajo. Los anexos no son necesariamente formatos pueden ser también Gufas, tablas o alguna otra información necesaria.
- Cuando se incluyan los anexos se anotara el número de anexo y el nombre de éste. En el caso de formatos se anexarán al cuerpo del procedimiento tal como se muestra:

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO PDG - 01			
	TÍTULO: CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS	Fecha de Revisión	Jul-02		
		Nº de Revisión	1		
		Fecha de Emisión	8 de 11 Nov-01		

Anexo 1
Lista Maestra de Documento Controlados (FRD-02-01).

		LIPOQUIMA, S.A. DE C.V.															
		Lista Maestra de Documentos Controlados - anexo															
		REV. _____ Pag. _____ de _____															
		TÍTULO DE APLICACIÓN CONTROL															
No.	CLAVE	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN					DISTRIBUCIÓN					RESPONSABLE	FECHA	ESTADO	EN CONTA	
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
Reservados por Copyright																	

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

5. Control de Modificaciones

- Para el llenado del cuadro de control de modificaciones solo se anotara de manera resumida los cambios sustanciales que afecten a las actividades o responsabilidades de la cada una de las secciones o incluso del manual, omitiendo los detalles de las correcciones en el caso de errores de captura, ortografía o redacción.

Ejemplo:

5. CONTROL DE MODIFICACIONES		
No.	Modificación	Naturaleza del cambio
	Se anexaron responsabilidades de identificación de documentos al Representante de la Dirección	Mejora del Sistema de Gestión de la Calidad

6. Lista de distribución

- La lista de distribución nos indica los puestos en los cuales fue distribuido de manera controlada el documento, es importante pues de esta manera se asegura que el documento lo puede consultar toda aquella persona que de una u otra manera tiene relación con el procedimiento.

Ejemplo:

6. LISTA DE DISTRIBUCIÓN
Dirección General
Dirección de Finanzas
Gerencia de Servicios Técnicos y Aseguramiento de Calidad
Gerencia de Desarrollo y Mercadotecnia

C. RECOMENDACIONES

- La fuente utilizada para los procedimientos es Arial no 11 y en el encabezado va del 7 al 13 en sus diferentes secciones.
- Utilizar los márgenes predeterminados por el procesador de palabras y utilizar la numeración multinivel para una mejor captura.
- Los 9 títulos principales son con **MAYÚSCULA Y NEGRITA**, los subtítulos son con, los textos son Mayúscula Minúscula Normal.

Títulos Principales: (MAYÚSCULA Y NEGRITA)

Subtítulos: Mayúscula Minúscula Negritas

Textos: son Mayúscula Minúscula Normal.

3 ALCANCE:

Es aplicable a todas las actividades que se realizan dentro del Sistema de Gestión de la Calidad.

3 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS:

3.1 Auditoría: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la conformidad.

3.2 Programa de la auditoría: Conjunto de una o más auditorías planificadas para un tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

3.3 Criterios de auditoría: conjunto de pautas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia.

3.4 Hallazgos de la auditoría: resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría.

3.5 Evidencia de la auditoría: Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de la auditoría y que son verificables.

3.6 Auditor: persona con la competencia para llevar a cabo un auditoría.

4 RESPONSABILIDADES AUTORIDAD:

4.1 Dirección:

4.1.1 Analizar los resultados de la Auditoría presentados en el Reporte de Auditoría, como parte de la Revisión de la Dirección, como se indica en el Procedimiento Revisión de la Dirección.

4.2 Representante de la Dirección:

4.2.1 Cuidar con todos los elementos del Sistema de Gestión de la Calidad en la elaboración del Programa Anual de Auditoría por lo menos una vez al año.

- Los nombres propios de Funciones, áreas, formatos o documentos se escribirán con Mayúsculas Minúsculas.
- El formato, fuentes, cuadro y encabezados pueden ser modificados con el fin de hacer mas didáctico, entendible, legible o clara la información para los procesos administrativos, de control o de servicios. Siempre se deberá conservar por lo menos los mínimos datos de control: Nombre del documento, fecha de aplicación y No. de revisión.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS

En la codificación de documentos, la nomenclatura depende de cada empresa, en lo particular para este procedimiento se hace de la siguiente manera:

Codificación Procedimiento

XXX-XX

- Cuarto y quinto dígito, Número consecutivo del manual o documento que se genera
- Segundo y tercer dígito, Dirección, Gerencia o Jefatura que lo emite
- Primer dígito, Tipo de documento

Codificación para Formatos

XXX-XX-XX

- Sexto y séptimo dígito, Número consecutivo del formato que se genera
- Cuarto y quinto dígito, Número consecutivo del manual o documento que se genera
- Segundo y tercer dígito, Dirección, Gerencia o Jefatura que lo emite
- Primer dígito, Tipo de documento

Tipo de Documento

- M > Manual.
- P > Procedimiento.
- F > Formato.

Gerencia o Jefatura que lo Emite

DG	>	Dirección General.
GA	>	Dirección de Finanzas
GV	>	Gerencia de Ventas
GD	>	Gerencia de Desarrollo y Mercadotecnia
GC	>	Gerencia de Servicios Técnicos y Aseguramiento de Calidad
JP	>	Jefatura de Personal
JC	>	Jefatura de Compras y Comercio Exterior
JA	>	Jefatura de Almacén.

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

CAPITULO IV.5

Manual de Procedimientos de Almacén

En el siguiente Manual de Procedimientos de Almacén que a continuación se presenta, cumple para este caso en particular con los siguientes puntos de la norma ISO 9001:2000

7.4.3 Verificación de los productos comprados

La Organización se debe asegurar de que los Requisitos de Compra son adecuados antes de comunicárselos al Proveedor. La Organización debe establecer mecanismos de inspección para asegurarse de que el Producto comprado cumple con los Requisitos de Compra especificados.

7.5.1 Control de la Producción y de la Prestación el Servicio

La Organización debe planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas, incluyendo:

- Información sobre las características del Producto.
- Instrucciones de trabajo.
- Uso del equipo apropiado.
- Uso de dispositivos de seguimiento y medición.
- Actividades de liberación y entrega del Producto.

7.5.5 Preservación del Producto

La Organización debe preservar la conformidad del producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto, incluyendo la identificación, manipulación, embalaje y almacenamiento del mismo. Se deben establecer procedimientos por escrito sobre como conservar, embalar y entregar los productos fabricados sin que se produzca deterioro de la calidad de los mismos.

8.2.4 Seguimiento y Medición del Producto

La Organización debe medir y hacer un seguimiento de las características de calidad del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo, en las etapas apropiadas de la realización del producto. Deben existir procedimientos por escrito para la inspección y ensayo de los productos en las distintas etapas del Proceso de Fabricación y Salida de los Productos Finales:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Deben mantenerse registros de la conformidad con los “**Criterios de Aceptación**”, incluyendo las personas que autorizan la liberación del producto.

8.3 Control de Producto no Conforme

Se deben fijar procedimientos por escrito acerca de lo que se va a hacer con los lotes de producto no conforme.

Producto no conforme:

- Reprocesado para satisfacer requisitos.
- Reclasificado para otros usos.
- Rechazo definitivamente.

La Organización debe asegurarse de que el *producto que no está conforme* con los requisitos se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional.

Se deben tratar los productos no conformes:

- Tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada.
- Autorizando su uso bajo responsabilidad de una autoridad pertinente o el cliente.
- Tomando acciones para impedir el uso originalmente previsto.

Se deben mantener registros de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente. Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.

La Organización debe asegurarse de que el *producto que no está conforme* con los requisitos se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional.

Se deben tratar los productos no conformes:

- Tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada.
- Autorizando su uso bajo responsabilidad de una autoridad pertinente o el cliente.
- Tomando acciones para impedir el uso originalmente previsto.

Se deben mantener registros de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente. Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LIPOQUIMIA S.A DE C.V

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

DE

ALMÁCEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

71A



**MANUAL DE
PROCEDIMIENTOS**

**Código
PGA-01**

Título:

ALMACEN

Emisión:

N° de Revisión:

01

Página:

1 de 35

Fecha de Aplicación:

1. OBJETIVO.

Contar con una metodología documentada, que nos permita garantizar la conformidad de las materias primas requeridas por los clientes, durante la recepción, manipulación, identificación, almacenamiento, protección y entrega de las mismas.

2. ALCANCE.

Aplica a todas las materias primas que arriben al Almacén de Lipoquimia S. A. de C. V.

3. DEFINICIONES

3.1 Conservación: Mantener los requisitos requeridos.

3.2 Almacenamiento: Descripción de actividades de resguardo o depósito.

3.3 Conformidad: Cumplimiento de los requisitos especificados.

3.4 No Conformidad: Incumplimiento de un requisito especificado.

3.5 Materia Prima (MP): Producto a Comercializar por Lipoquimia, S.A. de C. V.

3.6 Materias primas bio-activas: Sustancia que tiene actividad biológica con la células de la piel y que por sus características propias puede contaminarse fácilmente con el medio ambiente

3.7 Fraccionar: Envasar la materia prima de acuerdo a necesidades del cliente.

3.8 Radiar: Emisión de energía en forma de onda electromagnética aplicada a las materias primas.

3.9 Pedimento de Importación: Documento que legaliza las Materias Primas de Importación.

3.10 Transportista: Personal que entrega las materias primas.

3.11 Sello de seguridad: Candado de origen o protección en los envases de materia prima.

	Elaboró	Autorizó	Revisó
Puesto :			
Nombre:			
Fecha :			
Firma :			

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**MANUAL DE
PROCEDIMIENTOS**CÓDIGO
PGA-01

Título:

ALMACEN

Emisión:

N° de Revisión:

01

Página:

2 de 35

Fecha de Aplicación:

4. RESPONSABILIDADES/AUTORIDAD.**4.1 Jefe de Almacén:**

- 4.2.1** Coordinar las actividades que garanticen el cumplimiento del procedimiento.
- 4.2.2** Gestionar el mantenimiento de las instalaciones del almacén, cuando afecten la conformidad de las materias primas basándose en el procedimiento de mantenimiento.
- 4.2.3** Dar seguimiento al programa anual de control de plagas.

4.3 Almacenista:

- 4.3.1** Apegarse a los lineamientos descritos en el procedimiento para calibrar equipo de medición para asegurar las verificaciones de las materias primas al momento de arribo al almacén.
- 4.3.2** Realizar la verificación contra los criterios de aceptación de todas las materias primas que se reciben en el almacén, resguardándolo en el área correspondiente de acuerdo al Lay Out.
- 4.3.3** Tomar muestras solicitadas por el químico de calidad con el formato Solicitud de muestra (ver anexo 16) de acuerdo la guía de acondicionamiento de materia prima.
- 4.3.4** Registrar la naturaleza del producto no conforme y su disposición final en el formato de reporte de anomalías (incluyendo la aceptación de este, bajo concesión por el cliente)
- 4.3.6** Conservar el Reporte de Anomalías la Relación de entradas de materias primas al almacén para evidenciar el tratamiento del producto no conforme y las verificaciones a las materias primas.
- 4.3.7** Cumplir los criterios de Almacenamiento, Manipulación y Protección para garantizar la conformidad de las materia primas durante el almacenamiento.

4.4 Jefe de Compras:

- 4.4.1** Realizar una reevaluación a los proveedores que no hayan cumplido con los criterios de aceptación al momento de la entrega de las materias primas de acuerdo al procedimiento de compras nacionales e importación.
- 4.4.2** Realizar la reclamación de las materias primas rechazadas de acuerdo al procedimiento de compras nacionales e importación.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



LIPQUÍMICA

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Código
PGA-01

Título:

ALMACEN

Emisión:

N° de Revisión:

01

Página:

3 de 35

Fecha de Aplicación:

4.5 Químico de Calidad:

4.5.1 Verificar la funcionalidad y parámetros físico-organolépticos de las materias primas no bioactivas críticas.

4.5.2 Autorizar el almacenamiento de las materias primas con la etiqueta de aprobado.

4.5.3 Autorizar la liberación del producto no conforme para tratamiento y/o disposición.

4.6 Gerente de Servicios Técnicos y Aseguramiento de Calidad

4.6.1 Tramitar con el proveedor de servicios cuando se requiera cambiar envase y radiar las materias primas, que en recibo cuentan con el envase dañado y/o deteriorado o se requiera fraccionar para entrega al cliente.

4.6.2 Autorizar la entrega de un producto no conforme que es aceptado con previa concesión por cliente.

4.6.3 Autorizar la liberación del producto no conforme para tratamiento y/o disposición.

4.7 Chofer

4.7.1 Cumplir los criterios de almacenamiento, Manipulación y Protección para garantizar la conformidad de las materia primas durante el trayecto hacia su destino.

4.8 Responsabilidad Generales

4.8.1 No entregar ni disponer del producto no conforme hasta previa autorización por el Gerente de Servicios Técnicos y Aseguramiento de Calidad o Químico de Calidad.

4.8.2 Informar de manera verbal al Jefe de Almacén cuando se detecte un producto no conforme dentro del almacén para que este le de el seguimiento correspondiente de acuerdo a lo establecido en el presente procedimiento.

4.8.3 Cuando el producto no conforme sea detectado por el cliente después de la entrega el seguimiento y tratamiento de este se realizará con las directrices establecidas en el procedimiento de ventas

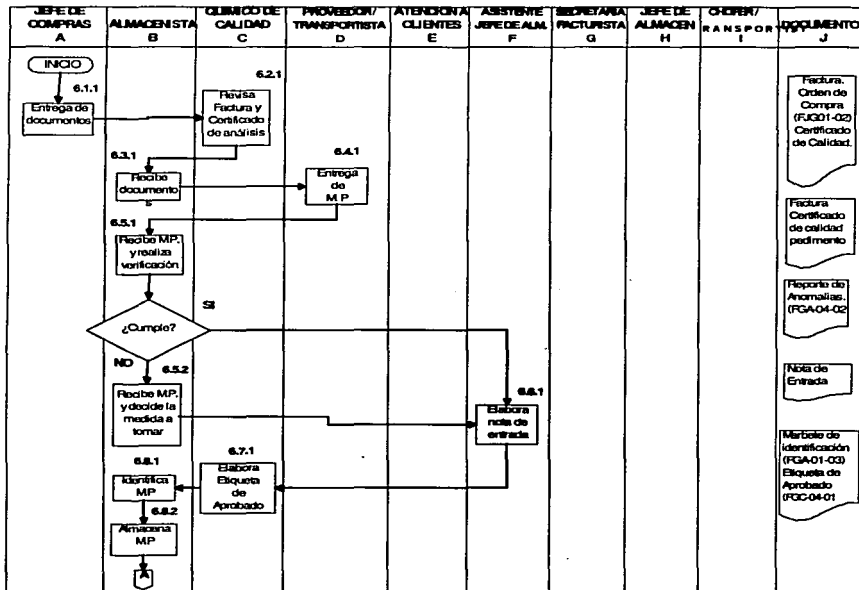
4.8.4 El Jefe de personal proporcionará los recursos necesarios para mantener la limpieza dentro del almacén.

4.8.5 Colocar dentro de los contenedores de basura todo aquel residuo generado de materiales de empaque y/o etiquetado de las materias primas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.8.6 La trazabilidad de las materias primas esta dada por la asignación del número de lote y el número de entrada. Para ello, nos podemos basar con el marbete de identificación y el software SAE (modulo de almacén) para hacer el ejercicio.

5. DIAGRAMA DE FLUJO





MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Código
PGA-01

Título:

ALMACEN

Emisión:

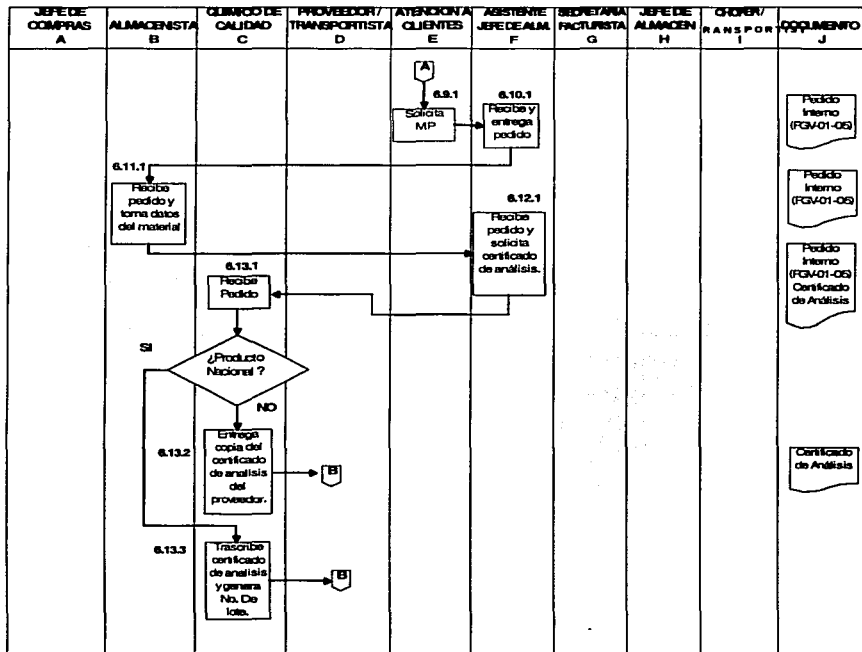
N° de Revisión:

01

Página:

5 de 34

Fecha de Aplicación:



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

CODIGO
PGA-01

Título:

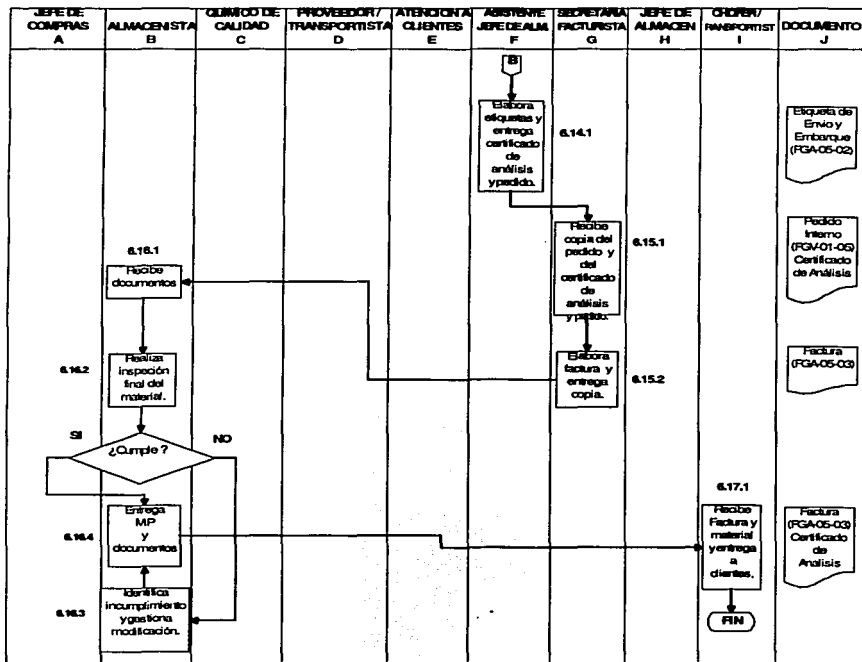
ALMACEN

Emisión:

N° de Revisión: 01

Página: 6 de 35

Fecha de Aplicación:



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Código
PGA-01

Título:

ALMACEN

Emisión:

N° de Revisión:

Página:

Fecha de Aplicación:

01

7 de 35

6. DESARROLLO

6.1 Jefe de Compras.

- 6.1.1 Entrega al Químico de Calidad las copias de las Facturas y Certificados de Análisis, únicamente para las **Materias Primas de Importación** que están por llegar al Almacén. Las Órdenes de Compra (ver anexo 1) de estas materias primas las entrega directamente al Almacenista.

Para las **Materias Primas Nacionales**, la documentación antes mencionada es proporcionada al Almacenista por el Transportista al momento de la entrega de las materias primas.

6.2 Químico de Calidad

- 6.2.1 Recibe las Facturas y los Certificados de Análisis de las materias primas importadas, para constatar que se encuentren dentro de las especificaciones según los parámetros del certificado de análisis, corroborando el número de lote contra la factura y que el producto no este por caducar.

Si la documentación concuerda, firma el acuse de compras y entrega al Almacenista; de lo contrario, si existe alguna diferencia dentro de esta revisión, gestiona con el Jefe de Compras para su modificación o devolución y regresa al punto anterior.

6.3 Almacenista.

- 6.3.1 Recibe por parte del Químico de Calidad las Facturas y Certificados de análisis y por el Jefe de Compras las Órdenes de Compra de las materias primas de importación y nacionales.

6.4 Proveedor / Transportista.

- 6.4.1 Entrega Materias Primas con la siguiente documentación:

Materia Prima Nacional	Materia Prima Internacional
<ul style="list-style-type: none">❖ Factura❖ Certificado de Análisis❖ Copia de la Orden de Compra	<ul style="list-style-type: none">❖ Pedimento de Importación❖ Talón de Embarque

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		CODIGO PGA-01	
	Título:	ALMACEN	Emisión:	
			Nº de Revisión:	01
			Página:	8 de 35
		Fecha de Aplicación:		

6.5 Almacenista.

6.5.1 Verifica las materias primas al momento de su recepción, poniendo especial atención en los siguientes **critérios de aceptación**:

- La información de la Factura debe de corresponder a la Orden de Compra.
- Comparar la información descrita de la etiqueta de identificación de la materia prima con el certificado de análisis.
- El peso bruto de la etiqueta concuerda con el peso del envase de la materia prima.
- El envase no debe de estar dañado o deteriorado (roto, con fugas, golpeado, deformado o sello de seguridad violado)

En ninguno de los casos, se tomarán muestras de materia prima de su envase original para evitar su contaminación cruzada y bacteriológica, solamente para las **materias primas no bioactivas críticas**, se les verificará su funcionalidad y parámetros fisicoquímicos (ver Ref. 7.1.12.)

¿Las materias primas cumplen con los criterios de aceptación?

Si. Se sella y firma la factura del proveedor para confirmar la aceptación y elabora la relación de entradas de materia prima (ver anexo 2) **El formato "Relación de entrada de materia primas al almacén" es el registro de calidad de la materia prima aceptada** Continúa en el punto 6.6.1.

No. Continúa en el punto siguiente.

6.5.2 Recibe materia prima y se elabora un **Reporte de Anomalías** (ver anexo 3) especificando el incumplimiento. Para ello, se retomarán los lineamientos de la siguiente tabla para prevenir su uso o entrega no intencional:

INCUMPLIMIENTO	MATERIA PRIMA	TRATAMIENTO	RESPONSABLE
Peso	Importada	Se recibe la materia prima y se ajusta al peso bruto que indica la etiqueta del envase. El ajuste se realiza en el pasillo.	Almacenista
	Nacional	Se rechaza al Proveedor	Jefe de Almacén

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



**MANUAL DE
PROCEDIMIENTOS**

código
PGA-01

Título:

ALMACEN

Emisión:

N° de Revisión:

01

Página:

9 de 35

Fecha de Aplicación:

Envase	Importada	MP No Bioactiva - Se cambia de envase a otro de la misma capacidad o a varios envases . El cambio se realiza en el pasillo.	Almacenista
		MP Bioactiva (Induchem, Ajinomoto, GFN y Presperse) - Se manda cambiar de envase y radiar con un proveedor externo. Se almacena en el área de cuarentena, colocando la etiqueta de cuarentena (ver anexo 5) en la parte frontal del envase para no disponer de la MP hasta su liberación.	Gerente de Servicios Técnicos y Aseguramiento de Calidad
	Nacional	Se rechaza al Proveedor	Jefe de Almacén
Documentos	Importada	Solicita modificación a Jefe de Compras. Se almacena en el área asignada según el Lay out, colocando la etiqueta de cuarentena (ver anexo 5) en la parte frontal del envase para no disponer de la MP hasta su liberación.	Jefe de Almacén
	Nacional	Se rechaza al Proveedor	

En el caso que la información del Certificado de Calidad no coincida con la etiqueta de la materia prima, el Almacenista enviará a dicha materia prima al área de cuarentena hasta obtener su cambio o modificación.

Todo el tratamiento, autorización y disposición final del producto no conforme queda **registrado en el reporte de anomalías**, entregando una copia al químico de calidad, contador de costos, atención a cliente, jefe de compras y secretaria facturista (original), quedándose con un a copia para seguimiento y archivo de dicho producto no conforme.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		código PGA-01	
	Título:	ALMACEN	Emisión:	
			N° de Revisión:	01
			Página:	10 de 35
		Fecha de Aplicación:		

Para ambos casos, el Almacenista volverá a realizar una verificación de la materia prima contra los criterios de aceptación registrando en el campo de observaciones el tratamiento realizado y el resultado de la verificación.

Una vez aceptada la materia prima el Almacenista proporciona los siguientes documentos al Asistente de Jefe de Almacén para elaborar la nota de entrada:

Materia Prima Nacional	Materia Prima Internacional
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Factura ❖ Certificado de Análisis ❖ Copia de la Orden de Compra 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pedimento de Importación ❖ Talón de Embarque ❖ Relación de entradas de materias primas

6.6 Asistente de Jefe de Almacén

6.6.1 Elabora **Nota de entrada** (ver Anexo 4) con la documentación proporcionada por el Almacenista, apoyándose con el Sistema SAE (Módulo de Almacén). Posteriormente, se proporciona una copia de la nota de entrada al Químico de Calidad para elaborar las etiquetas de aprobado.

6.7 Químico de Calidad

6.7.1 Elabora la Etiqueta de Aprobado (ver anexo 6) y la entrega al Almacenista para pegársela a las materias primas. Al elaborar la etiqueta se debe de integrar en ella el número de lote correspondiente (**sólo para proveedores nacionales**). Para lo cual, tomara la siguiente nomenclatura para esta asignación:

El número de lote se encuentra conformado con seis dígitos:

X X - X X X X
C L - 0 0 0 1

- El primer dígito es la primera letra del nombre del proveedor nacional.
- El segundo dígito es la primera letra del nombre de nuestra compañía (Lipoquimia S.A de C.V), es decir "L"

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Código PGA-01	
	Título: ALMACEN	Emisión:	
	Nº de Revisión:	01	
	Página:	11 de 35	
	Fecha de Aplicación:		

- Los siguientes cuatro dígitos son el número consecutivo del lote correspondiente a Bitácora de Lotificación del año en curso.

Cabe mencionar que para las **materias primas de importación** se le asigna el mismo número de lote de origen.

6.8 Almacenista

- 6.8.1** Identifica la materia prima con el Marbete de identificación (elaborada por el almacenista) (ver anexo 8) y la Etiqueta de Aprobado (ver anexo 9) proporcionada por el Químico de Calidad y con la Etiqueta PEPS (ver Anexo 9). Dichas etiquetas, las ubica en la parte frontal del envase para facilitar su ubicación.
- 6.8.2** Almacena las materias primas de acuerdo al Lay Out , retomando los Criterios de Almacenamiento, Manipulación y Protección de las materia primas.

COMIENZA PROCESO DE SALIDA DE LA MATERIA PRIMA

6.9 Atención a Clientes

- 6.9.1** Solicita la materia prima al Asistente de Jefe de almacén con **Pedido Interno** (ver anexo 10) de acuerdo a necesidades del cliente.

6.10 Asistente de Jefe de Almacén

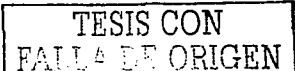
- 6.10.1** Recibe el pedido interno colocando sello con fecha y hora de recepción y entrega una copia a atención a clientes y al almacenista para surtir la materia prima.

6.11 Almacenista

- 6.11.1** Recibe pedido interno y le adjudica los siguientes datos de la materia prima solicitada.

Y	Nº de lote	(según etiqueta de aprobado)
Y	Peso bruto	(kg)
Y	Tara	(kg)
Y	Peso neto	(kg)
Y	Tipo de envase	(Tote, tambor, cuñete, cubeta, saco, porrón, frascos de vidrio, lata y caja)
Y	Nº de envases	(Total x Kg)

Entrega pedido interno al asistente de jefe de almacén, quedándose con copia del mismo para fraccionar y/o preparar la materia prima en el área de despacho.



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		CÓDIGO PGA-01	
	ALMACEN		Emisión:	
			N° de Revisión: 01	
			Pagina: 12 de 35	
		Fecha de Aplicación:		

6.12 Asistente de Jefe de Almacén

Entrega al Químico de calidad una copia del pedido con los datos ya proporcionados y solicita los certificados de análisis.

6.13 Químico de Calidad

6.13.1 Recibe pedido interno y verifica si la materia prima es Nacional. Si es nacional continua en el punto 6.13.3, de lo contrario pasa al punto siguiente.

6.13.2 Anexa al pedido interno copia del certificado de análisis correspondiente al lote solicitado y continua 6.14.1

6.13.3 Transcribe en el Certificado de Análisis Lipoquimia (ver Anexo 11), con el número de lote generado según el punto 6.7.1 y entrega a Asistente de jefe de almacén.

6.14 Asistente de Jefe de Almacén

6.14.1 Elabora etiquetas de envío y embarque (ver anexo 12) de acuerdo a los datos del pedido, entregando una copia del pedido interno, certificado de análisis a la secretaria facturista.

6.15 Secretaria Facturista

6.15.1 Recibe copias del pedido interno y del certificado de análisis.

6.15.2 Elabora factura y/o remisión (ver anexo 13 y 14) de acuerdo a datos asentados en el pedido interno y la entrega al almacenista para el despacho de la materia prima.

6.16 Almacenista

6.16.1 Recibe facturas y coloca las etiquetas de envío a las materias primas que están por despacharse.

6.16.2 Realiza una verificación final de la materia prima, comparando los datos asentados en la factura y certificados de análisis contra la materia prima. ¿Concuerdan los datos de la etiqueta contra factura?.

Si. Continúa en el punto 6.16.4

No. Continúa en el punto siguiente

6.16.3 Gestiona la modificación con la secretaria facturista y/o asistente de jefe de almacén.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Código PGA-01	
	Título:		Emisión:	
	ALMACEN		N° de Revisión: 01	
			Página: 13 de 35	
		Fecha de Aplicación:		

6.16.4 Entrega facturas, certificado de análisis y materia prima al chofer / transportista.

6.17 Chofer / Transportista

6.17.1 Recibe y revisa factura y certificado de análisis.

En el caso del chofer y transportista contratado por Lipoquimia, elaboran la ruta de envío y embarque (ver anexo 15) y recabando el acuse de recibo de la materias primas. En caso que el cliente recoja directamente a materia prima en nuestro almacén, solamente firma de recibido en la factura (en original y copia)

TERMINA PROCESO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO	
	PGA-01	
Título:	Emisión:	
ALMACEN	N° de Revisión:	01
	Página:	14 de 35
	Fecha de Aplicación:	

REFERENCIAS Y ANEXOS

7.1 Referencias

- 7.1.1 Factura de Cliente
- 7.1.2 Pedimento
- 7.1.3 Certificado de Análisis del Proveedor
- 7.1.4 Hojas Técnicas y de Seguridad.
- 7.1.5 Procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas.
- 7.1.6 Manual de uso del SAE Módulo Almacén.
- 7.1.7 Bitácora de Lotificación
- 7.1.8 Procedimiento de Mantenimiento
- 7.1.9 Procedimiento de Compras
- 7.1.10 Procedimiento de Ventas
- 7.1.11 Procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas
- 7.1.12 Materias Primas no Bioactivas Críticas
- 7.1.13 Guía de Acondicionamiento de MP.(Cambio de envase. Fraccionar)
- 7.1.14 Criterios de Preservación (Almacenamiento, Manipulación y Protección) de las Materias Primas.
- 7.1.15 Lay Out del Almacén

7.2 Anexos

- 7.2.1 Anexo 1. Orden de Compra
- 7.2.2 Anexo 2. Relación de entrada de materias primas
- 7.2.3 Anexo 3. Reporte de Anomalías
- 7.2.4 Anexo 4. Nota de entrada
- 7.2.5 Anexo 5. Etiqueta de cuarentena
- 7.2.6 Anexo 6. Etiqueta de Aprobado
- 7.2.7 Anexo 7. Etiqueta de Rechazo
- 7.2.8 Anexo 8. Marbete de Identificación
- 7.2.9 Anexo 9. Etiqueta PEPS
- 7.2.10 Anexo 10. Pedido Interno
- 7.2.11 Anexo 11. Certificado de Análisis Lipoquímica
- 7.2.12 Anexo 12. Etiqueta de envío y embarque
- 7.2.13 Anexo 13. Factura
- 7.2.14 Anexo 14. Remisión
- 7.2.15 Anexo 15. Relación de Envío y Embarque
- 7.2.16 Anexo 16. Solicitud de muestra

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Código PGA-01	
	Titulo:		Emisión:	
	ALMACEN		N° de Revisión: 01	
			Pagina: 15 de 35	
		Fecha de Aplicación:		

REFERENCIA 7.1.14

CRITERIOS DE PRESERVACIÓN (ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y PROTECCIÓN) DE LAS MATERIAS PRIMAS

ALMACENAMIENTO:

Toda la materia prima debe de estar almacenada, en tarimas de madera, racks anaqueles, closet y con separación de 30 Cm. De la pared.

RACK'S

TARIMAS DE MADERA

Identificada con marbete, etiqueta PEPS con código de color.

Los materiales de INDUCHEM con peso máximo de 20 Kg. Deben de almacenarse en área de induchem sobre anaquel y closet.

Las materia primas mas pesadas en la parte baja, procurando no almacenar al ras de los entrepaños, para evitar que se calgan.

▪ CONTENEDORES. (TOTE)

Se estiban a una altura máxima de 3 niveles (llenos) y vacíos a una altura de 4 niveles como máximo, esto nos asegura el cuidado y conservación de su contenido.

▪ TAMBORES DE LAMINA.

Se colocan en camas de 4 tambores en tarimas de madera a una altura de 4 niveles como máximo, en columna de forma vertical.

▪ TAMBORES DE PLASTICO.

Se colocan en camas de 4 en tarimas de madera a una altura máxima de 3 niveles como máximo en columna de forma mixta.

▪ SACOS

Se colocan en tarimas y en camas de cuatro sacos por cama a una altura máxima de 15 sacos de 25 kg cada uno. (60 sacos). A partir del segundo nivel es necesario paletizar la estiba.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Código PGA-01	
	Título:	Emisión:	
	ALMACEN	N° de Revisión:	01
		Página:	16 de 35
		Fecha de Aplicación:	

▪ **VARIOS**

- CUBETAS DE PLASTICO.
- CUÑETES DE CARTÓN
- CAJAS DE CARTON
- FRASCOS DE VIDRIO.
- PORRONES.
- LATAS

Se estiban y se manejan en una amplia variedad dependiendo de el entrepaño del rack, Tomando en cuenta la capacidad de el envase de la materia prima y de la capacidad y tamaño de las mismas, para evitar su deterioro.

MANEJO:

▪ **MONTACARGAS. (capacidad max. 2.0 ton.)**

Es utilizado para hacer maniobras de carga, descarga y movimiento de materiales en todo el almacén.

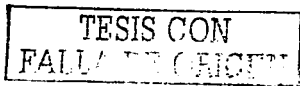
- Al trasportar las materias levantar las uñas a una altura de 10 a 15 cmc . inclinadas hacia atrás.
- Cuando la carga obstruya la visibilidad, operar en reversa.
- No. Circular a mas 10 km/hora.
- Al circular mantener la torreta encendida.
- Al circular de reversa mantener la alarma audible encendida.
- No operar con pasaje.
- Trasportar materia prima siempre en tarimas para facilitar su manejo y evitar su deterioro.

▪ **PATIN HIDRAULICO. (capacidad max. 2 ton.)**

Es utilizado para mover tarimas.

Trasportar las materias primas en tarimas para facilitar su manejo y evitar su deterioro.

- No correr
- No trasportar pasajeros.
- No exceder su carga máxima (2 ton.)



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	CODIGO PGA-01
	Título:	Emisión:
	ALMACEN	N° de Revisión: 01
		Página: 17 de 35
	Fecha de Aplicación:	

- **RODACARGA MANUAL. (capacidad max. 1,0 ton)**
 - Y Al circular el roda carga, la plataforma debe de estar en la parte baja para evitar accidentes.
 - Y Al estacionarlo colocar el pedal de freno.

- **CARRO DE PLATAFORMA. (capacidad max. 500 kg.)**
 - Y No correr al trasportar las materias primas.
 - Y No exceder su carga 500 kg.

- **BALACIN DE TAMBORES. (capacidad max. 500 kg.)**
 - Y Debe de ser utilizado para para cargas mayores de 200 kg.
 - Y Asegurarse que el tambor este asegurado con la uña, para poder maniobrar.

- **MANUALMENTE. (Cuando son pesos menores de 50 kg)**
 - Y Los barriles o tambos de hasta 200 litros deben de ser trasladados inclinándolos y rotándolos por la orilla de su base.
 - Y Los que tengan mayor capacidad, podrán ser trasladados con diablos, patines, o carretillas adoptando las medidas de seguridad.

Nota. Todo personal que maneje o haga este tipo de maniobras con materias primas debe de utilizar faja de seguridad.

PROTECCIÓN:

- NO ABRIR

Para evitar contaminación.

- NO GOLPEAR

Para evitar su ruptura y deterioro del envase

- NO ARRASTRAR

Para evitar su ruptura y deterioro del envase.

**TESIS CON
FALDA DE ORIGEN**

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		CÓDIGO PGA-01	
	ALMACEN	Título:	Emisión:	
		N° de Revisión:		01
		Página:		18 de 35
	Fecha de Aplicación:			

- **TODO LA MATERIA PRIMA DEBE DE ESTAR EN TARIMA DE MADERA.**

Para protección y conservación del envase .

- **SE DEBE DE ALMACENAR A UNA ALTURA DE 4.5 MTS. MAX.**

- De esta forma se evita el daño a los envases.
- Evitamos riesgos de estabilidad del material.

- **LIBRE DE HUMEDAD.**

Las materias primas deben de estar almacenadas con una ventilación, y evitar todo tipo de goteras de agua.

- **LIBRE DE PLAGAS.**

Se mantiene un programa de fumigación mensual, y cebaderos en áreas estratégicas para las ratas.

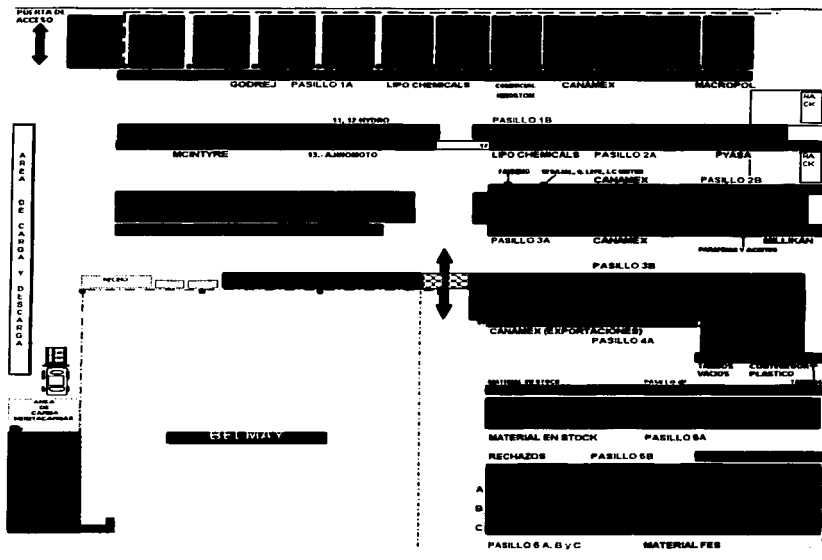
- **FUERA DEL ALCANCE DE LOS RAYOS SOLARES.**

Toda la materia prima esta almacenada bajo techo, libre de los rayos solares directos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		CÓDIGO PGA-01
	Título:		Emisión:
	ALMACEN		N° de Revisión: 01
			Página: 19 de 35
		Fecha de Aplicación:	

**REFERENCIA 7.1.15
LAY OUT DEL ALMACÉN**



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Código
PGA-01

Título:

ALMACEN

Emisión:

N° de Revisión:

01

Página:

20 de 35

Fecha de Aplicación:



LISTA DE UBICACIÓN DE LAY OUT DE ALMACEN

LOCALIZACIÓN		PROVEEDOR
PASILLO No.	ZONA	
1-A	01 A 04	GODREJ INDUSTRIES LTD
1-A	05 A 06	LIPO CHEMICALS(CUÑETES)
1-A	07	COMERCIAL KINSTON
1-A	08 A 10	CANAMEX
1-A	11	MACROPOL
1-B=2A	01 A 10	MC INTYRE
1-B=2A	11 A 12	HIDRO CHEMICALS
1-B=2A	13	AJINOMOTO
1-B=2A	14 A 28	LIPO CHEMICALS
1-B=2A	29 A 33	PYASA
2-B	01 A 02	THE FANNING
2-B	03	SESAJAL L C UNITED-QUIM LEFFE
2-B	04 A 16	CANAMEX
3-A	01 A 12	CANAMEX
3-A	13	PYASA
3-A	14 A 16	MILLIKAN
4-A EXPORTACIONES	01 A 11	CANAMEX
4-A	12 A 13	TAMBORES VACIOS
4-A	14 A 15	CONTENEDORES
4-A	16	TARIMAS
4-B A 6-A	MATERIA PRIMA EN STOCK	
6-B	SIPAL Y RECHAZOS	
6 A - B - C	MATERIA PRIMA F.E.S.	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

CODIGO
PGA-01

Título:

ALMACEN

Emisión:

N° de Revisión:

01

Página:

21 de 35

Fecha de Aplicación:

ANEXO 1

ORDEN DE COMPRA



ORDEN DE COMPRA

ORDEN DE COMPRA No.

FECHA :	
PROVEEDOR	FECHA DE ENTREGA
DIRECCION :	FORMA DE PAGO :
TELEFONO	ENTREGAR EN:
FAX NO.	
CONTACTO	

PARTIDA	PRODUCTO	COLOR	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	TOTAL M.B

LIPOQUIMIA, S.A. DE C.V. DALE YENATUCA No. 72-A COL. CENTRO INDUSTRIAL TLALNEPANTLA C.P. 54030 TLALNEPANTLA, EDO. DE MEXICO TEL. 5545 9163 FAX 5540 7795	FACTURAR A:		SUB TOTAL	0.00
			15% IVA	0.00
			TOTAL	0.00
	CONDICIONES			

FJC-01-02

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**MANUAL DE
PROCEDIMIENTOS****CÓDIGO
PGA-01**

Título:

ALMACEN

Emisión:

N° de Revisión:

01

Página:

23 de 35

Fecha de Aplicación:

ANEXO 3**REPORTE DE ANOMALIAS****REPORTE DE ANOMALIAS**FOLIO No. **0036**

FECHA DE RECEPCION

COMPAÑIA

PROVEEDOR

PRODUCTO

N° de LOTE

1.-
2.-
3.-1.-
2.-
3.-

CANTIDAD RECIBIDA

CANTIDAD FACTURADA

ORDEN DE COMPRA

N° DE FACTURA

EMPAQUE

PESO

CERTIFICACION DE EST.

MALTRATADO
 ROTO
 ABIERTO
 CON FUSOS
 SIN IDENTIFICACION
 SIN SELLOS DE SEGURIDAD
 OTROS ESPECIFICAR

CERRADO
 DE SERVIDOR

COMPRENSIBLE
 SIN ETIQUETA
 SUMIDA
 MANEJADA
 OTRAS DESCRIPCIONES

OBSERVACIONES

ELABORADO
NOMBRE Y FIRMASAUTORIZADO
NOMBRE Y FIRMAS

ARCHIVO-FACTURACION

PGA-01-02

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

**CODIGO
PGA-01**

Título:

ALMACEN

Emisión:

N° de Revisión:

01

Página:

24 de 35

Fecha de Aplicación:

**ANEXO 4
NOTA DE ENTRADA**



NOTA DE ENTRADA

Entrada SAE 200

COMPANIA:

LIPOQUÍMIA S.A. DE C.V.

PELUS No.

0200

PROVEEDOR: **BOSIL**

FECHA: **22-OCT-02**

No. DE FACTURA: **13348**

GRUPO DE CONTROL: **ML-183-02**

PARALELELO: **8788290879**

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	LOTES	No. DE INGRESO	EMPRESA	CONDICION	RESERVACIONES
12348 BORNAL LIQUID D	17.80	KG	89017913	1x17	CLIMPLASTIC	MA	

RESERVACIONES

ESTE MATERIAL LLEGO DE ADOXA NUEVO LAREDO

[Handwritten signature]
2002

EMPRESA DE CALIDAD

SI

NO


ARCHIVO-FACTURACION

AUTORIZADO *[Handwritten signature]* PAGADO

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		CODIGO PGA-01	
	Titulo:		Emisión:	
	ALMACEN		N° de Revisión:	01
			Página:	25 de 35
		Fecha de Aplicación:		

**ANEXO 5
ETIQUETA DE CUARENTENA**



CUARENTENA

NOMBRE DEL PRODUCTO: _____ No. LOTE & No. ENTRADA: _____

FECHA DE ENTRADA: _____ FECHA DE CUARENTENA: _____

Vo. No. DE CONTROL DE CALIDAD: _____

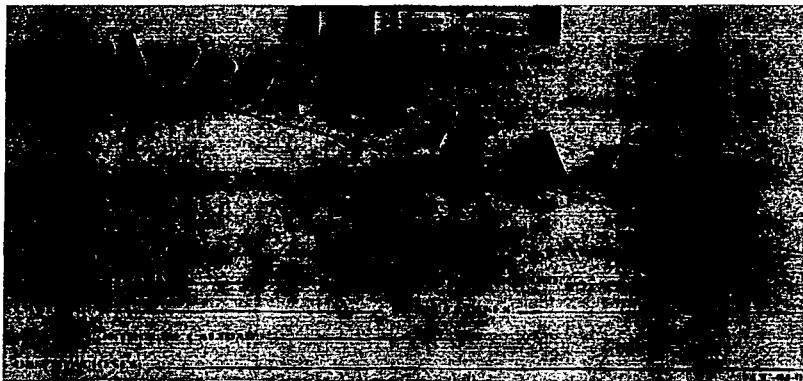
OBSERVACIONES: _____

FGC & O4 - 02

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		CODIGO PGA-01	
	Titulo:		Emission:	
	ALMACEN		Nº de Revisión:	01
			Pagina:	26 de 35
		Fecha de Aplicación:		

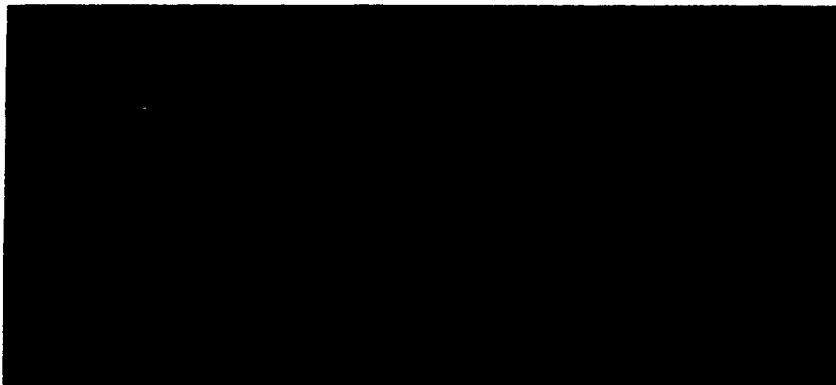
ANEXO 6
ETIQUETA DE APROBADO



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

 LIPQ <small>LIPQ QUIMIA</small>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Código PGA-01	
	Título: ALMACEN	Emisión:		
		Nº de Revisión:		01
		Página:		27 de 35
		Fecha de Aplicación:		

ANEXO 7
ETIQUETA DE RECHAZO



**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO PGA-01
	Título:	Emisión:
	ALMACEN	Nº de Revisión: 01
		Página: 28 de 35
	Fecha de Aplicación:	

**ANEXO 8
MARBETE DE IDENTIFICACIÓN**

LIPOQUIMIA, S.A DE C.V
PRODUCTO: _____
CLAVE: _____
LOTE: _____
No. DE ENTRADA: _____
FECHA DE ENTRADA: _____
P.B _____ T. _____ P.N _____
ALM: _____ RECIBIO: _____
<small>FGA-01-03</small>

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		Código PGA-01	
	Titulo:		Emisión:	
	ALMACEN		Nº de Revisión:	01
			Página:	29 de 35
		Fecha de Aplicación:		

**ANEXO 9
ETIQUETA PEPS**

P.E.P.S. 

PESO

PESO _____

P.E.P.S. _____

PESO

PESO _____

P.E.P.S. _____

PESO

PESO _____

P.E.P.S. _____

PESO

PESO _____

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**MANUAL DE
PROCEDIMIENTOS****CODIGO
PGA-01**

Titulo:

ALMACEN

Emisión:

N° de Revisión:

01

Pagina:

30 de 35

Fecha de Aplicación:

**ANEXO 10
PEDIDO INTERNO****LIPOQUIMIA S.A. DE C.V.**

Tenayuca # 72*

Centro Industrial Tlalnepanitla

Cliente:

Dirección:

Población:

C.P.:

Teléfono:

Enviar a:

Fecha Ent.:

R.F.C.:

Condiciones:

Fecha Doc.

Pedido No.

ORIGINAL

Fecha:

Vendedor:

Su pedido:

Cant.	Pedida	Pend #	Clave	Clave	Descripcion	Ud %	Desc %	Imp.	Precio	Unitario	Importe
-------	--------	--------	-------	-------	-------------	------	--------	------	--------	----------	---------

LIP-910912-3C6

!Subtotal:

!Descuento:

!Desc. Fin:

!Subtotal:

!Impuesto:

TOTAL:

GGV-01-05

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

101

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	CODIGO PGA-01	
	Título:	Emisión:	
	ALMACEN	Nº de Revisión:	01
		Página:	31 de 35
		Fecha de Aplicación:	

**ANEXO 11
CERTIFICADO DE ANALISIS LIPOQUIMIA**

CERTIFICATE OF ANALYSIS

PRODUCT NAME:
LOT NUMBER
DATE OF MANUFACTURE:
UP DATE:

TEST	SPECIFICATION	RESULT
APPEARANCE		
MOISTURE % W/W		
ACID VALUE		
SAPONIFICATION VALUE		
TOXINE VALUE		
HYDROXYL VALUE		
SOLIDIFICATION RANGE		
DENSITY (Grams/C.C.) @ 60DEG. CENY.		
COLOUR (APHA)		

REVISO

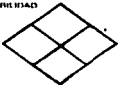
NOMBRE Y FIRMA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Código PGA-01
	Título: ALMACEN	Emisión:
		N° de Revisión: 01
		Pagina: 32 de 3
		Fecha de Aplicación:

ANEXO 12
ETIQUETA DE ENVIO Y EMBARQUE




ENVIAR A: SHIP TO		PRODUCTO: PRODUCT	
		LOTE No. LOT No.	ORDEN DE COMPRA PURCHASE ORDER
PESO BRUTO: GROSS WEIGHT	TARA: TARE	FECHA DE ENTREGA: SHIPPING DATE	FLAMABILIDAD SALUD  OTROS COODIGO DE RIESGO
PESO NETO: NET WEIGHT	TAMBOR / ENVASE: DRUM OF	SU CODIGO: CODE No.	
LIPOQUIMIA, S.A. DE C.V. TENAYUCA 72-A CENTRO INDUSTRIAL TLALNEPANTLA 54030 TLALNEPANTLA, EDO. DE MEXICO TELS.: 5550-9983 5550-6174 FAX: 5390-7799		INDICACIONES DE MANEJO Y ALMACENAJE MANTENER ESTE PRODUCTO PROPIAMENTE EN recipientes bien cerrados, con el mínimo volumen de aire, en lugares frescos y secos. EVITAR LA EXPOSICION DIRECTA A CUALQUIER FUENTE DE LUZ, INCLUSIVE LA LUZ SOLAR, ESTERIL MANEJO Y ENVASE. MARCA REGISTRADA POR LIPOQUIMIA S.A. DE C.V.	
			4. EXTREMO 3. ALTO 2. MODERADO 1. LEVE 0. INSIGNIFICANTE

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	CODIGO PGA-01
	Título:	Emisión:
	ALMACEN	N° de Revisión: 01
		Página: 33 de 35
	Fecha de Aplicación:	

**ANEXO 13
FACTURA**

	
<p align="center">R.F.C.</p>	<p>023827</p>
<p align="center">REG. FED. DE CONTRIB. LIP-410612-CC</p>	
<p align="center">IMPORTE CON LETRA</p>	
<p align="center"> <small>ESPECIFICAR EN: LIPQQUIMIA, S.A. DE C.V. MEXICO, D.F. LIPQ CHEMICALS, INC. WATSONSON, NJ.</small> <small>FACTURA DEL FEA DEL CENTRO INDUSTRIAL "LAURENTE" CP 18000 TLAXIEMPA, PUE. DE MEXICO TEL: 555-5555 FAX: 555-5555</small> DECLARAMOS BAJO JURAMENTO DE DECIR VERDAD QUE LOS PRECIOS Y DEMAS DATOS INDICADOS EN LA PRESENTE FACTURA SON EL PIEL REFLEJO DE LA VERDAD. </p>	

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CONCLUSIONES

Debido a la gran importancia que han adquirido los sistemas de calidad en los últimos años, cada vez es mayor el número de empresas que están en vías de certificación. El hecho de que una organización cumpla con los requisitos de la norma ISO 9001:2000 implica que puede contar con la certeza de ser una organización que interactúa de manera saludable con el medio ambiente, proveedores clientes, empleados directivos y la sociedad en general. Tal vez, el registro y certificación de la norma implique una erogación de dinero muy fuerte para cualquier empresa, pero los beneficios son incuantificables.

Este trabajo pretendió ser una forma amigable de familiarizarse con las normas ISO 9000, por lo cual se hizo una breve comparación entre las normas ISO 9000:1994 e ISO 9000:2000, esto debido en lo particular a que se basó la realización de este trabajo en una empresa que tenía aproximadamente un 85 % de avance del sistema de calidad con respecto a la versión 94, por consiguiente se estimó que se tenía un 65% sobre la versión 2000, por lo cual se optó por trabajar en la transición para la nueva versión, que era mucho más factible.

En cuanto al Manual de Procedimientos se puede decir que es una herramienta muy útil que debe estar presente en todos los departamentos de la empresa, ya que sirve como una guía de las actividades desempeñadas que un departamento o persona (cuando sea necesario) debe realizar para cumplir con los requisitos de la norma.

En este caso se realizó un manual de procedimientos para el departamento de almacén y aseguramiento de la calidad, ya que estas dos áreas están íntimamente ligados, se incluyeron las dos áreas en el mismo manual.

Ahora bien, al haber terminado todo este trabajo de investigación y desarrollo de esta tesis se llegó a la conclusión que con este nuevo manual de procedimientos, se tiene definida una mejor estructura de las actividades realizadas y sin tanto papeleo.

Con el apoyo de un estudio de tiempos y movimientos, se redujeron los tiempos muertos y se eliminó la duplicidad de operaciones haciendo este procedimiento eficaz y eficiente, además de que se definieron los criterios de aceptación de materia prima que anteriormente no se tenían.

Aunque ya se tenían estipulados algunos criterios de preservación (identificación, manipulación, almacenamiento y protección) del producto, se incluye un anexo donde se especifican más detalladamente dichos criterios.

En cuanto al producto no conforme al recibo, se definió el tratamiento que se le da a este; identificándolo y segregándolo para su posterior disposición, cosa que no estaba

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

documentada anteriormente, obteniendo con todo esto:

- Asegurar la calidad del producto y la irrepitibilidad de los procesos.
- Mejorar la productividad y la agilidad en la programación de las entregas a los clientes, evitando tiempos muertos.
- Se tiene un mejor control de stock por consiguiente mejora las ventas.
- Reducción de devoluciones y/o reprocesamientos del producto por parte de los clientes.
- Más orden y limpieza.
- Mejora la comunicación del personal involucrado.

Cabe destacar que lo más importante para llevar acabo con éxito este manual de procedimientos es la participación y el empeño de todo el personal de la empresa de lo contrario todo esto será como un maquillaje para aparentar ante los clientes que esta es una empresa comprometida con la calidad.

La principal cláusula de la normativa ISO 9000 es "Escribir lo que se hace", "Hacer lo que se dice", "Documentar lo que se ha hecho" y "Auditar para confirmar su cumplimiento". El cumplir este procedimiento asegurará en cada una de las etapas de implantación de la norma será exitosa si logra involucrar y motivar a la totalidad de la fuerza laboral.

Se dice que la calidad y su expresión más clara, la "mejora continua", son precisamente eso, continuas, incesantes, no tienen meta, ni limite. Tiene principio pero no fin.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANEXO A

Correspondencia entre las Normas ISO 9001:1994 e ISO 9001:2000

ISO 9001 : 1994	ISO 9001 : 2000
1 Objeto y campo de aplicación	1
2 Referencias normativas	2
3 Definiciones	3
4 Requisitos del sistema de la calidad (sólo título)	
4.1 Responsabilidades de la Dirección (sólo título)	
4.1.1 Política de la calidad	5.1 + 5.3 + 5.4.1
4.1.2 Organización (sólo título)	
4.1.2.1 Responsabilidad y autoridad	5.5.1
4.1.2.2 Recursos	5.1 + 6.1 + 6.2.1 + 6.3
4.1.2.3 Representante de la Dirección	5.5.2
4.1.3 Revisión de la Dirección	5.6.1 + 5.6.2 + 5.6.3 + 8.5.1
4.2 Sistema de la calidad (sólo título)	
4.2.1 Generalidades	5.2 + 4.2.1 + 4.2.2 + 5.1 +
4.2.2 Procedimientos del sistema de la calidad	5.4.1
4.2.3 Planeación de la calidad	4.2.1 5.4.3 + 6.2.1 + 7.1
4.3 Revisión del Contrato (sólo título)	
4.3.1 Generalidades	
4.3.2 Revisión	5.2 + 7.2.1 + 7.2.2 + 7.2.3
4.3.3 Modificaciones del contrato	7.2.2
4.3.4 Registros	7.2.2
4.4 Control del Diseño (sólo título)	
4.4.1 Generalidades	
4.4.2 Planeación del Diseño y del Desarrollo	7.3.1
4.4.3 Interfaces Organizativas y Técnicas	7.3.1
4.4.4 Datos de Entradas del Diseño	7.2.1 + 7.3.2
4.4.5 Resultados del Diseño	7.3.3
4.4.6 Revisión del Diseño	7.3.1 + 7.3.4
4.4.7 Verificación del Diseño	7.3.1 + 7.3.5
4.4.8 Validación del Diseño	7.3.1 + 7.3.6
4.4.9 Cambios del Diseño	7.3.7
4.5 Control de la Documentación y de los Datos (sólo títulos)	
4.5.1 Generalidades	4.2.1 + 4.2.3
4.5.2 Aprobación y Edición de la Documentación y datos	4.2.3
4.5.3 Cambios en la Documentación y Datos	4.2.3
4.6 Compras (sólo título)	
4.6.1 Generalidades	
4.6.2 Evaluación de Subcontratistas	7.4.1
4.6.3 Datos de Compras	7.4.2
4.6.4 Verificación del Producto Comprado	7.4.3

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ISO 9001 : 1994		ISO 9001 : 2000
4.7	Control de los Productos Suministrados por los clientes	7.5.4
4.8	Identificación y Trazabilidad de los Productos	7.5.3
4.9	Control de Procesos	6.3 + 6.4 + 7.1 + 7.5.2 + 8.2.3
4.10	Inspección y ensayo/prueba (sólo título)	
4.10.1	Generalidades	7.1 + 8.1
4.10.2	Inspección y Ensayos/pruebas en Recepción	7.4.3 + 8.2.4
4.10.3	Inspección y Ensayos/pruebas en Proceso	7.4.3 + 7.5.1 + 8.2.4
4.10.4	Inspección y Ensayos/pruebas Finales	7.4.3 + 8.2.4
4.10.5	Registros de Inspección y Ensayo/prueba	7.5.3 + 8.2.4
4.11	Control de los Equipos de Inspección, Medición y Ensayo/Prueba (sólo título)	
4.11.1	Generalidades	7.6
4.11.2	Procedimiento de control	7.6
4.12	Estado de Inspección y Ensayo/prueba	
4.13	Control de los Productos No conformes (sólo título)	7.5.3
4.13.1	Generalidades	
4.13.2	Revisión Disposición de Productos No Conformes	8.3 8.3
4.14	Acciones Correctivas y Preventivas (sólo título)	
4.14.1	Generalidades	8.5.2 + 8.5.3
4.14.2	Acciones Correctivas	8.4 + 8.5.2
4.14.3	Acciones Preventivas	8.4 + 8.5.3
4.15	Manipulación, Almacenamiento, Embalaje, Conservación y Entrega	
4.15.1	Generalidades	
4.15.2	Manipulación	7.5.5
4.15.3	Almacenamiento	7.5.5
4.15.4	Embalaje	7.5.5
4.15.5	Conservación	7.5.5
4.15.6	Entrega	7.5.1 + 7.5.5
4.16	Control de los Registros de la Calidad	4.2.4
4.17	Auditorías de Calidad Internas	8.2.2 + 8.2.3
4.18	Formación	6.2.1 + 6.2.2
4.19	Servicio	7.1 + 7.5.1
4.20	Técnicas Estadísticas (sólo título)	
4.20.1	Identificación de Necesidades	8.1 + 8.2.3 + 8.2.4 + 8.4
4.20.2	Procedimientos	

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Correspondencia entre las Normas ISO 9001:2000 e ISO 9001:1994

ISO 9001 : 2000	ISO 9001 : 1994
1 Objeto y campo de aplicación	1
1.1 Generalidades	
1.2 Aplicación	
2 Referencia Normativas	2
3 Términos y Definiciones	
4 Sistema de Administración de la Calidad (Solo título)	
4.7 Requisitos Generales (sólo título)	4.2.1
4.8 Requisitos de la Documentación (sólo título)	
4.8.1 Generalidades	4.2.1 + 4.5.1
4.8.2 Manual de Calidad	4.2.1
4.8.3 Control de Documentos	4.5.1 + 4.5.2 + 4.5.3
4.8.4 Control de Registros de la Calidad	4.16
5 Responsabilidad de la dirección	7.5.4
5.1 Compromiso con la Dirección	4.1 + 4.1.2.2 + 4.2.1
5.2 Enfoque al Cliente	4.3.2
5.3 Política de Calidad	4.1.1
5.3 Planeación (sólo título)	
5.3.1 Objetivos de la Calidad	4.1.1 + 4.2.1
5.3.2 Planeación del Sistema de Administración de la Calidad	4.2.3
5.4 Responsabilidad, Autoridad y Comunicación (sólo título)	7.5.3
5.4.1 Responsabilidad y Autoridad	4.1.2.1
5.4.2 Representante de la Dirección	4.1.2.3
5.4.3 Comunicación Interna	
5.6 Revisión por la Dirección (sólo título)	
5.6.1 Generalidades	4.1.3
5.6.2 Información para la Revisión	4.1.3
5.6.3 Resultados de la Revisión	4.1.3
6 Administración de los Recursos (sólo título)	
6.1 Provisión de recursos	4.1.2.2
6.2 Recursos Humanos (sólo título)	8.2.2 + 8.2.3
6.2.1 Generalidades	
6.2.2 Competencia, Toma de Conciencia y Formación	
6.3 Infraestructura	6.2.1 + 6.2.2
6.4 Entorno de Trabajo	7.1 + 7.5.1
7 Elaboración del Producto (solo título)	
7.1 Planeación de la Elaboración del Producto	4.2.3 + 4.9 + 4.10.1
7.2 Procesos Relacionados con el Cliente (sólo título)	
7.2.1 Determinación de los Requisitos Relacionados con el Producto	4.3.2 + 4.4.4
7.2.2 Revisión de los Requisitos Relacionados con	4.3.2 + 4.3.3 + 4.3.4

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ISO 9001 : 2000		ISO 9001 : 1994
7.2.3	Comunicación con el Cliente	4.3.2
7.3	Diseño y Desarrollo (sólo título)	
7.3.1	Planeación del Diseño y Desarrollo	4.4.2 + 4.4.3 + 4.4.6 + 4.4.7 + 4.4.8
7.3.2	Elementos de Entrada para el Diseño y Desarrollo	4.4.4
7.3.3	Resultados del Diseño y Desarrollo	4.4.5
7.3.4	Revisión del Diseño y Desarrollo	4.4.6
7.3.5	Verificación del Diseño y Desarrollo	4.4.7
7.3.6	Validación del Diseño y Desarrollo	4.4.8
7.3.7	Control de Cambios del Diseño y Desarrollo	4.4.9
7.4	Compras (sólo título)	
7.4.1	Proceso de Compras	4.6.2
7.4.2	Información de las Compras	4.6.3
7.4.3	Verificación de los Productos Comprados	4.6.4 + 4.10.2 + 4.10.3 + 4.10.4
7.5	Producción y Prestación del Servicio (sólo título)	
7.5.1	Control de la Producción y de la Prestación del Servicio.	4.9 + 4.10.3 + 4.15.6 + 4.19
7.5.2	Validación de los Procesos de la Producción y de la Prestación del Servicio	4.9
7.5.3	Identificación y Trazabilidad	4.8 + 4.10.5 + 4.12
7.5.4	Propiedad del Cliente	4.7
7.5.5	Preservación del Producto	4.15.2 + 4.15.3 + 4.15.4 + 4.15.5 + 4.15.6
7.6	Control de los dispositivos de Seguimiento y Medición	4.11.1 + 4.11.2
8	Medición, Análisis y Mejora (sólo título)	
8.1	Generalidades	4.10 + 4.17 + 4.20.1
8.2	Seguimiento y Medición (sólo título)	
8.2.1	Satisfacción del Cliente	
8.2.2	Auditoría Interna	4.17
8.2.3	Seguimiento y Medición de Procesos	4.9 + 4.17 + 4.20.1
8.2.4	Seguimiento y Medición del Producto	4.10.2 + 4.10.3 + 4.10.4 + 4.10.5 + 4.20.1
8.3	Control del Producto no Conforme	4.13.1 + 4.13.2
8.4	Análisis de Datos	4.14.2 + 4.14.3 + 4.20
8.5	Mejora (sólo título)	
8.5.1	Mejora Continua	4.1.3
8.5.2	Acción Correctiva	4.14.1 + 4.14.2
8.5.3	Acción Preventiva	4.14.1 + 4.14.3

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ANEXO B

GLOSARIO DE LA CALIDAD

Definición de Palabras y Términos usuales en la temática de la Calidad.

Acción Correctiva

Acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad, detecta u otra situación indeseable. (ISO 9000: 2000)

Acción Preventiva

Acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad, potencial u otra situación potencialmente indeseable. (ISO 9000: 2000)

Acreditación

Ver pagina No 14

Análisis de Varianza

Técnica estadística básica para analizar datos experimentales, permitiendo discriminar la magnitud de la variabilidad que producen distintas causas.

Aseguramiento de la Calidad

Todas las actividades planificadas y sistemáticas implementadas dentro de un Sistema de la Calidad que permiten demostrar confianza en que un producto o servicio cumplirá con los requisitos de la Calidad.

Auditoría

Proceso sistemático independiente y documentado para obtener evidencia de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría. (ISO 9000: 2000)

Benchmarking

Es el proceso continuo de medir productos, servicios y practicas contra los competidores más duros o aquellas compañías reconocidas como líderes en la industria

Calibración

La comparación de un instrumento o sistema de medición de exactitud no verificada con un instrumento o sistema de exactitud conocida para detectar cualquier desviación del comportamiento requerido.

Calidad

Grado en que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos. (ISO 9000: 2000)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Capacidad de Proceso

Es la capacidad de un proceso para producir artículos que cumplen con los requerimientos establecidos por una especificación. Se puede medir con la fórmula: $Cp = (\text{Lim. Superior Especificado} - \text{Lim. Inferior Especificado}) / (6 \times \text{Sigma})$. Es necesario advertir que los Límites Especificados No son los Límites de Control Estadístico, sino los Límites requeridos por una Especificación del producto o servicio.

Causas Asignables de Variación

Son aquellas causas de variación de un proceso que no pertenecen al sistema habitual de causas aleatorias y que es necesario descubrir (asignar) y eliminar para restituir el proceso a su comportamiento normal.

Causas No Asignables de Variación

Son un conjunto muy grande de causas, cada una de las cuáles provoca una pequeña variación en el proceso, y que aparecen en forma aleatoria. Forman un Sistema Constante de Causas Aleatorias, cada una de las cuáles es responsable de una pequeña porción de la variabilidad total.

Certificación

Ver pagina No 14

Círculos de la Calidad

Grupos formados por un pequeño número de empleados (menos de 10) y su Supervisor, que tienen como objetivo estudiar y reflexionar para mejorar la Calidad de su trabajo.

Conformidad

Cumplimiento de requisito. (ISO 9000: 2000)

Control de la Calidad

Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad. (ISO 9000: 2000)

Costo de la no Calidad

Costos asociados con la provisión de productos o servicios de baja calidad.

Defecto

Incumplimiento de un requisito asociado a un uso previsto o especificado. (ISO 9000: 2000)

Diagrama de Causa-Efecto

También se conoce como Diagrama de Espinas de Pescado. Herramienta para analizar la fluctuación de un proceso, desarrollada por Kaoru Ishikawa. El diagrama ilustra las

causas y subcausas que afectan a un proceso determinado y que producen un *efecto* (Síntoma). Es una de las Siete Herramientas de la Calidad.

Diagrama de Dispersión

Representación gráfica que permite analizar la relación entre dos variables. Se representan dos conjuntos de datos, en el eje X la variable independiente y en el eje Y la variable que se supone depende de la anterior. El gráfico puede mostrar o no posibles relaciones entre ambas variables. Es una de las Siete Herramientas de la Calidad.

Diagrama de Pareto

Herramienta gráfica en la cual se representa la frecuencia para un conjunto de causas ordenadas desde la más significativa hasta la menos significativa (Orden de frecuencia). Está vinculado con el Principio de Pareto, que sugiere que la mayor parte de los problemas de calidad provienen de solamente algunas pocas causas. Es una de las Siete Herramientas de la Calidad.

Especificación

Documento que establece los requisitos que un producto o servicio debe cumplir. (ISO 8402)

Evaluación de la Conformidad

Ver pagina No 14

Evidencia Objetiva

Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo. (ISO 9000: 2000)

Gestión de la Calidad

Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad. (ISO 9000: 2000)

Gráfico de Control

Gráfico con una línea límite superior y una línea límite inferior donde se representan los valores de alguna medición estadística para una serie de muestras sucesivas. El gráfico incluye también una línea central que corresponde al valor medio de las observaciones. Es una de las Siete Herramientas de la Calidad.

Histograma

Representación gráfica de la distribución de un conjunto de observaciones en una serie de intervalos que cubre el rango de los valores. Generalmente, el número de observaciones en cada intervalo está representado por una columna de altura proporcional. Es una de las Siete Herramientas de la Calidad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Inspección

Evaluación de la conformidad por medio de la observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo/prueba o comparación con patrones. (ISO 9000: 2000)

ISO

International Organization for Standardization.

ISO 9000

Conjunto de Normas Internacionales de Estandarización sobre Gestión de la Calidad desarrollado para ayudar a las empresas a documentar efectivamente los elementos a ser implementados para mantener un eficiente Sistema de Calidad. Los estándares no son específicos para ninguna industria, producto o servicio.

Las Siete Herramientas de la Calidad

Herramientas de análisis que permiten estudiar los procesos con la finalidad de mejorarlos. Las siete herramientas son: Diagrama de Causa-Efecto, Planilla de Inspección, Gráfico de Control, Diagrama de Flujo, Histograma, Gráfico de Pareto y Diagrama de Dispersión.

Lote

Una cantidad definida de producto acumulada bajo condiciones que son consideradas uniformes para propósitos de muestreo.

Manual de la Calidad

Define el conjunto de la estructura, responsabilidades, actividades, recursos y procedimientos genéricos que una organización establece para llevar a cabo el Sistema de Gestión de la Calidad. El manual de calidad nos dice ¿Qué? y ¿Quién?; además sirve como referencia permanente en la implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad.

Documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de una organización. (ISO 9000: 2000)

Marketing

Estudio o investigación de la forma de satisfacer mejor las necesidades de un grupo social a través del intercambio con beneficio para la supervivencia de la empresa.

Mejora Continua

Conducta por la cual se busca aumentar la calidad de productos, servicios o procesos, a través de progresos sucesivos sin límite de tiempo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Mejora de la Calidad

Parte de la gestión de la calidad a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad. (ISO 9000: 2000)

Muestreo Aleatorio

Técnica de muestreo utilizada comúnmente por la cual las unidades que componen la muestra son seleccionadas de tal manera que todas las combinaciones de n unidades tienen la misma probabilidad de ser elegidas como muestra.

No Conformidad

Incumplimiento de un requisito. (ISO 9000: 2000)

Norma

Ver página No 11

Normalización

Ver pagina No 10

Organización

Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones. (ISO 9000: 2000)

Plan de la Calidad

Documento que especifica qué procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proyecto, proceso, producto o contrato específico. (ISO 9000. 2000)

Planillas de Inspección

Planilla diseñada por el usuario para registrar datos de un proceso y que permite visualizar con facilidad la distribución de las observaciones, permitiendo interpretar rápidamente los resultados. Es una de las Siete Herramientas de la Calidad.

Planificación de la Calidad

Parte de la gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de calidad. (ISO 9000: 2000)

Política de la Calidad

Intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección. (ISO 9000: 2000)

Procedimiento

Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso. (ISO 9000: 2000)

Proceso

Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman entradas en salidas. (ISO 9000: 2000)

Producto

Resultado de un proceso. (ISO 9000: 2000)

Proveedor

Organización o persona que proporciona un producto. (ISO 9000: 2000)

Registro

Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencias de actividades desempeñadas. (ISO 9000: 2000)

Reproceso

Acción tomada sobre un producto no conforme para que cumpla con los requisitos. (ISO 9000: 2000)

Satisfacción del Cliente

Es el resultado de entregar un producto o servicio que cumple con los requerimientos del cliente.

Sistema

Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan. (ISO 9000: 2000)

Trazabilidad

Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración. (ISO 9000: 2000)

Validación

Confirmación mediante suministro de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista. (ISO 9000: 2000)

Verificación

Información mediante la aportación evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados. (ISO 9000: 2000)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFIA

HARRINGTON, H. JAMES Y McKENNA, PATRICK. "ISO 9000:2000 the New Challenges in Data Integration", Systemcorp ALG, 1999.

LAMPRECHT, JAMES L. ISO 9000 en la pequeña empresa. MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN, 1ª edición, Panorama Editorial, S.A. de C.V., México, 1995

RABBITT JOHN T. Y BERGH, PETER A. BREVE "GUIA PARA ISO 9000", 1ª edición, Panorama Editorial, S.A. de C.V., México, 1997

CONTACTO. La revista de Calidad Total. Listado de las Certificadas ISO en México /Junio 2002/ Año 11 No 138/ Edición Especial.

ALFREDO ESPONDA. "HACIA UNA CALIDAD MAS ROBUSTA CON ISO 9000.2000" 2ª edición, Panorama Editorial, S.A. de C.V., México, 2002

MANUAL.- IMNC. DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE CALIDAD CON BASE A LA NORMA ISO 9000.

ISO 9000:2000 (NMX-CC-9000-IMNC-2000) SISTEMAS DE GESTION DE LA CALIDAD. "Fundamentos y vocabulario"

ISO 9001:2000 (NMX-CC-9001-IMNC-2000) SISTEMAS DE GESTION DE LA CALIDAD. "Requisitos"

ISO 9001:1994 (NMX-CC-003) SISTEMAS DE CALIDAD. Modelo para el Aseguramiento de la Calidad en el Diseño, Desarrollo, Producción, Instalación y servicio.

<http://www.calidad.org>

<http://www.imnc.org.mx>

<http://www.iso.ch>

<http://www.iso9000checklist.com>

<http://www.calidad.ar>

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN