

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



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

POR

ING. ELIAS EDUARDO SERVIN GARZA

TESIS

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

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

1998

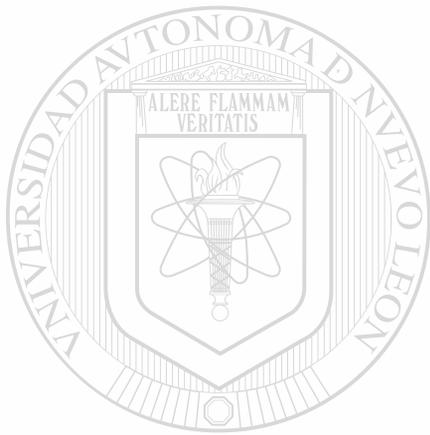
156

IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO

DE CALIDAD: ISO 9002



1080071281



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

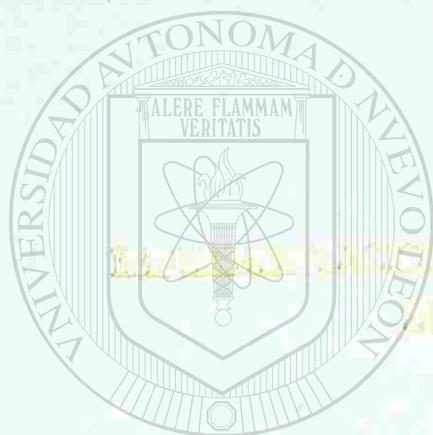


DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

TESIS

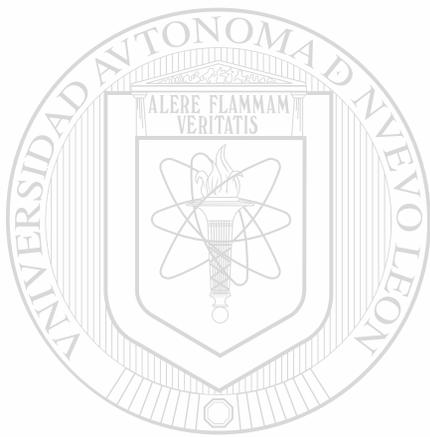
DIRECCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE
LA ADMINISTRACION CON ESPECIALIDAD EN
PRODUCCION Y CALIDAD

CD. UNIVERSITARIA, ANTONIO MARTÍ FONGARZA, NL.

A JUNIO DEL 2007



TM
TS156
.6
S4



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



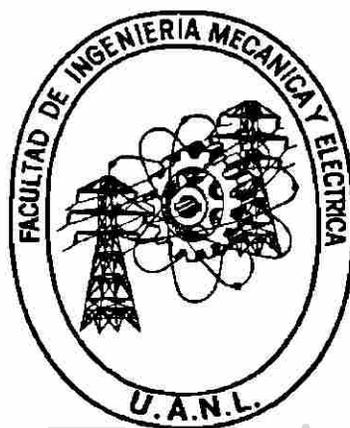
FONDO
TESIS

71281



FONDO
TESIS

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



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

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

POR

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ING. ELIAS EDUARDO SERVIN GARZA

TESIS

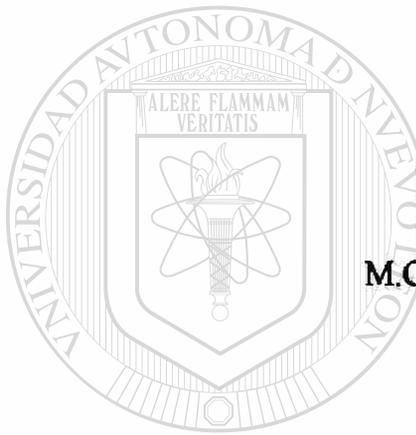
**EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA
ADMINISTRACION CON ESPECIALIDAD EN
PRODUCCION Y CALIDAD**

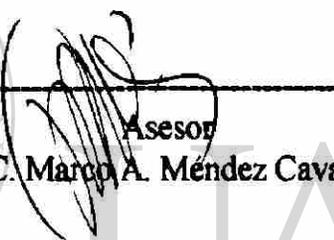
**CD. UNIVERSITARIA, SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N.L.
A JUNIO DE 1997**

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

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

El Comité de Tesis




Asesor
M.C. Marco A. Méndez Cavazos

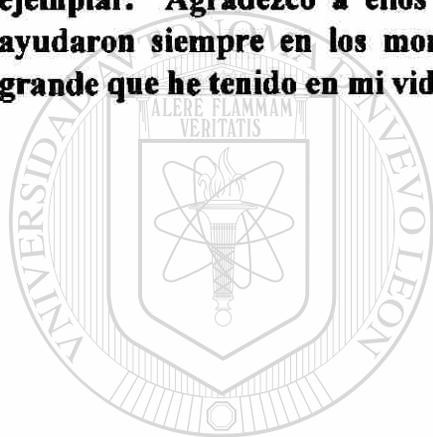

Coasesor
M.C. Vicente García Díaz


Coasesor
M.C. Amanda Vázquez García


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

Quiero dedicar esta tesis a mi familia :

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



UANL

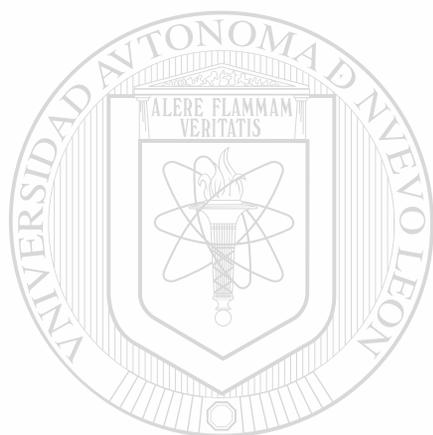
A mis hermanos Ing. Javier Servín Garza y Lic. Leonor Servín de Gómez con los que quiero compartir este logro.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

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

AGRADECIMIENTOS

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



UANL

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

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

A mis compañeros y amigos por su apoyo y amistad.

CONTENIDO

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

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

RESUMEN

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

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

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

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

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

INTRODUCCION

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

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

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

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

DIRECCION GENERAL DE BIBLIOTECAS

HISTORIA DE LA COMPAÑÍA

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

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

Sus operaciones están definidas en tres procesos principales:

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

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

ANTECEDENTES DE LA NORMA ISO 9000

La serie de normas de ISO 9000 es creación de la Organización Internacional para la Normalización (International Organization for Standardization). Su objetivo principal es igualar la manera de hacer las cosas (ISO quiere decir "igual") en cuanto concierne a sistemas de Aseguramiento de Calidad.

Esta serie está formada por cinco normas: ISO 9000, ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003 e ISO 9004, Cada una de éstas es aplicada según los objetivos de la empresa de que se trate, el producto o servicio que corresponda por las prácticas particulares de la empresa.

Esta es la serie ISO Internacional:

ISO 9000 - Guías de selección y uso de normas de Aseguramiento de Calidad.

ISO 9001 - Modelo para el Aseguramiento de Calidad en el diseño/ desarrollo, producción, instalación y servicio.

ISO 9002 - Modelo para el Aseguramiento de Calidad en producción e instalación.

ISO 9003 - Modelo para el Aseguramiento de Calidad en inspección y pruebas finales.

ISO 9004 - Guías para la gestión de la Calidad y elementos de Sistemas de Calidad.

La serie de Normas ISO de Sistemas de Calidad pueden ser divididas en dos tipos:

1.- ISO 9000 e ISO 9004. que dan las guías a las organizaciones para propósitos administrativos.

2.- ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003 son usadas para propósitos externos del Sistema de Calidad en situaciones contractuales.

Una sola empresa puede estar en situaciones contractuales y no contractuales al mismo tiempo. En situaciones contractuales el comprador se interesa en ciertos elementos del Sistema de Calidad del Proveedor que afecten su habilidad de producir el bien o servicio consistentemente con sus requerimientos.

En situaciones no contractuales las actividades del Sistema de Calidad se diseñan para proveer confianza a la administración, de que la Calidad esperada se está alcanzando.

No existe dificultad para seleccionar un modelo que se ajuste a cada empresa tomando en cuenta las situaciones anteriores. Para seleccionar un modelo de Aseguramiento de Calidad, consistente además, con el tipo de producto o servicio prestado, deben considerarse los siguientes factores:

- a).- COMPLEJIDAD DEL DISEÑO
- b).- MADUREZ DEL DISEÑO
- c).- COMPLEJIDAD DEL PROCESO
- d).- CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO
- e).- SEGURIDAD DEL PRODUCTO O SERVICIO
- f).- ECONOMIA

Los modelos están ya bien definidos. La selección, entonces, se hace (teniendo listos los estudios de los factores antes mencionados) sobre las siguientes normas:

- a).- ISO 9001: Para usarse cuando se deba asegurar la conformidad con requisitos específicos durante el Diseño, Desarrollo, Producción, Instalación y Servicio.
- b).- ISO 9002: Para usarse cuando se deba asegurar la conformidad con requisitos específicos durante Producción e Instalación.
- c).- ISO 9003: Para usarse cuando se deba asegurar la conformidad con requisitos específicos sólo durante Inspección Final y Pruebas.

1 — ALCANCE

Esta Norma Internacional especifica los requerimientos del sistema de calidad para el uso donde necesita ser demostrada la capacidad del suministrador para diseñar y proveer productos conformes.

Los requerimientos específicos son dirigidos principalmente al logro de la satisfacción del cliente mediante la prevención de no-conformidades en todas las etapas desde el diseño hasta el servicio.

Esta Norma Internacional es aplicada cuando:

- a).- el diseño es requerido y los requerimientos del producto son fijados principalmente en términos de desempeño, o ellos requieren ser establecidos, y
- b).- la confianza en la conformancia del producto puede ser conseguida mediante una adecuada demostración de la capacidad del suministrador en el diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.

2 REFERENCIA NORMATIVA

La siguiente norma contiene requisitos que, a través de referencias en el texto, constituye los requisitos de esta Norma Internacional. Al tiempo de la publicación, la edición indicada fue válida. Todas están sujetas a revisión, y los partidos para acuerdos basados en esta Norma Internacional son alentados a investigar la posibilidad de aplicar la más reciente edición de la norma indicada abajo. Los miembros de IEC e ISO mantienen los registros de las Normas Internacionales actualmente válidas.

ISO 8402; 1994, Administración de Calidad y Aseguramiento de Calidad

3 REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA DE CALIDAD

4.1 RESPONSABILIDAD DE LA ADMINISTRACION

4.1.1 POLITICA DE CALIDAD

La administración del suministrador con responsabilidad gerencial deberá definir y documentar su política de calidad, incluyendo los objetivos de calidad y su compromiso a la calidad. La política de calidad deberá ser relevante a las metas organizacionales del suministrador y a las expectativas y necesidades de sus clientes. El suministrador deberá asegurar que esta política sea entendida, implementada y mantenida por todos los niveles de la organización.

4.1.2 Organización

4.1.2.1 Responsabilidad y Autoridad

La responsabilidad, autoridad e interrelación del personal que administra, realiza y verifica el trabajo que afecta a la calidad deberá estar definida y documentada, particularmente para el personal que necesita libertad organizacional y autoridad para:

- a).- Iniciar acciones para prevenir la ocurrencia de cualquier no-conformidad relativa al producto proceso y sistema de calidad.
- b).- Identificar y registrar cualquier problema relativo a el producto, proceso y sistema de calidad.
- c).- Iniciar, recomendar o proveer soluciones a través de los canales designados.
- d).- Verificar la implementación de las soluciones.

- e).- Controlar los procesos adicionales, la entrega o la instalación del producto no-conforme hasta que la deficiencia o condición insatisfactoria haya sido corregida.

4.1.2.2 Recursos

El suministrador deberá identificar los requerimientos de los recursos y proveer los recursos apropiados, incluyendo la asignación de personal capacitado (ver 4.18) para la administración, ejecución del trabajo y para las actividades de verificación incluyendo las auditorías internas de calidad.

4.1.2.3 Representante de la Administración

La administración del suministrador con responsabilidad gerencial deberá designar a un miembro de la propia administración del suministrador que, independiente de otras responsabilidades, deberá tener definida la autoridad para:

- a).- Asegurar que un sistema de calidad sea establecido, implementado y mantenido de acuerdo con esta norma internacional, y
- b).- reportar el desempeño del sistema de calidad a la administración del suministrador para su revisión y como una base para la mejora del sistema de calidad.

Nota 5. La responsabilidad del representante de la administración puede también incluir en la relación con un cuerpo externo en los asuntos relativos al sistema de calidad del suministrador.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.1.3 Revisión de la administración

La administración del suministrador con responsabilidad gerencial deberá revisar el sistema de calidad a intervalos apropiados para asegurar su continua adecuación y efectividad para satisfacer los requerimientos de esta norma internacional y la política y objetivos de calidad establecidos por el suministrador (ver 4.1.1). Registros de tales revisiones deberán conservarse (ver 4.16).

4.2 Sistema de calidad

4.2.1 General

El suministrador deberá establecer, documentar y mantener un sistema de calidad como medio para asegurar que los productos cumplan con los requerimientos

especificados. El suministrador deberá preparar un manual de calidad que cubra los requerimientos de esta norma internacional. El manual de calidad deberá incluir o hacer referencia a los procedimientos del sistema de calidad bosquejar la estructura de la documentación usada en el sistema de calidad.

Nota 6 Una guía sobre manuales de calidad se encuentra en ISO 10013.

4.2.2 Procedimientos del Sistema de Calidad

El suministrador deberá:

- a).- Preparar procedimientos documentados de acuerdo con los requerimientos de esta norma internacional y con la política de calidad establecida por el suministrador, e
- b).- Implementar efectivamente el sistema de calidad y sus procedimientos documentados.

Para los propósitos de esta norma internacional, el alcance y detalle de los procedimientos que forman parte del sistema de calidad deberán depender de la complejidad del trabajo, de los métodos usados y de las habilidades y capacitación requerida por el personal involucrado en llevar a cabo la actividad.

Nota 7 Los procedimientos documentados pueden hacer referencia a instrucciones de trabajo que definan como una actividad se realiza.

4.2.3 Planes de Calidad

El suministrador deberá definir y documentar como los requerimientos de calidad serán cumplidos. Los planes de calidad deberán ser consistentes con todos los otros requerimientos del sistema de calidad del suministrador y deberán estar documentados en un formato para satisfacer los métodos de operación del suministrador.

El suministrador deberá tener en cuenta las siguientes actividades, como se apliquen, para el cumplimiento de los requerimientos especificados de los productos, proyectos ó contratos:

- a).- La preparación de planes de calidad.
- b).- La identificación y adquisición de cualesquier controles, procesos, equipos (incluyendo los equipos de inspección y pruebas), accesorios, recursos y habilidades que puedan ser necesarias para lograr la calidad requerida.
- c).- El aseguramiento de la compatibilidad del diseño, procesos de producción, instalación, servicio, procedimientos de inspección y pruebas y la documentación aplicable.

- d).- La actualización, como sea necesario, del control de calidad, técnicas de inspección y pruebas, incluyendo el desarrollo de nueva instrumentación.
- e).- La identificación de cualquier requerimiento relativo a la capacidad de medición que sobrepase el estado actual de la técnica, con la suficiente anticipación para que se puedan desarrollar los medios necesarios.
- f).- La identificación de la verificación conveniente para las etapas apropiadas en la realización del producto.
- g).- La clarificación de normas de aceptación para todas las características y requerimientos, incluyendo aquellos que contienen un elemento subjetivo.
- h).- La identificación y preparación de registros de calidad (ver 4.16).

Nota 8 Los planes de calidad mencionados en 4.2.3 (a) pueden estar en la forma de una referencia al adecuado procedimiento documentado que forma parte integral del sistema de calidad del suministrador.

4.3 Revisión del Contrato

4.3.1 General

El suministrador deberá establecer y conservar procedimientos documentados para la revisión del contrato y para la coordinación de estas actividades.

4.3.2 Revisión

Antes del envío de una cotización, o la aceptación de un contrato o pedido (requerimiento), la cotización, contrato o pedido deberá ser revisado por el suministrador para asegurar que:

- a).- Los requerimientos están adecuadamente definidos y documentados; donde no estén disponibles por escrito los requerimientos de un pedido recibido verbalmente, el suministrador deberá asegurarse de que los requerimientos del pedido son entendidos antes de su aceptación.
- b).- Cualquier diferencia entre los requerimientos del contrato o pedido y la cotización es resuelta.
- c).- El suministrador tiene la capacidad para cumplir los requerimientos del contrato o pedido.

4.3.3 Enmienda a un Contrato

El suministrador deberá identificar cómo se hace una enmienda a un contrato y transferir correctamente a las funciones involucradas dentro de la organización del suministrador.

4.3.4 Registros

Los registros de las revisiones de los contratos deberán ser conservados (4.16).

Nota 9 Con respecto a estos aspectos del contrato, deberán ser establecidos los canales de comunicación e interfases con la organización del cliente.

4.4 Control del Diseño

4.4.1 General

El suministrador deberá establecer y conservar procedimientos documentados para controlar y verificar el diseño de los productos para asegurar que se cumplan los requerimientos especificados.

4.4.2 Planeación del Diseño y Desarrollo

El suministrador deberá preparar planes para cada actividad de diseño y desarrollo. Los planes deberán describir o reverenciar estas actividades, y definir las responsabilidades para su implementación. Las actividades de diseño y desarrollo deberán asignarse a personal calificado que cuenta con los recursos adecuados. Los planes deberán estar actualizados a medida que el diseño evoluciona.

4.4.3 Interfases Organizacionales y Técnicas

Las interfases organizacionales y técnicas entre los diferentes grupos que intervienen en el proceso de diseño deberán estar definidas y la información necesaria deberá ser documentada, transmitida y regularmente revisada.

4.4.4 Datos del Diseño

Los requerimientos de los datos del diseño relativos al producto, incluyendo los requerimientos de reglamentos y regulaciones aplicables, deberán ser identificados, documentados y su selección revisada por el suministrador para su adecuación. Los

requerimientos incompletos, ambiguos o en conflicto deberán ser resueltos con aquellos responsables de la imposición de estos requerimientos.

Los datos de diseño deberán tomar en consideración a los resultados de cualquier actividad de revisión del contrato.

4.4.5 Resultados del Diseño

Los resultados del diseño deberán ser documentados y expresados en términos que puedan verificarse y validarse contra los requerimientos de los datos del diseño.

Los resultados del diseño deberán:

- a).- Cumplir con los requerimientos de los datos de diseño;
- b).- Contener o hacer referencia a los criterios de aceptación,
- c).- Identificar aquellas características del diseño que son cruciales a la seguridad y correcto funcionamiento del producto (por ejemplo, requerimientos para la operación, almacenamiento, manejo, mantenimiento y disposición final).

Los documentos de los resultados del diseño deberán ser revisados antes de su liberación.

4.4.6 Revisión del Diseño

En etapas apropiadas del diseño, deberán planearse y realizarse revisiones formales documentadas de los resultados del diseño. Los participantes de cada revisión del diseño deberán representar a todas las funciones concernientes con la etapa del diseño que está siendo revisada, así como también a otro personal especialista, como sea requerido. Los registros de tales revisiones deberán ser conservados (ver 4.16).

4.4.7 Verificación del Diseño

En etapas apropiadas del diseño, deberán realizarse la verificación del diseño para asegurar que el resultado del diseño en esa etapa cumple con los requerimientos de los datos de diseño de la etapa en cuestión. La medición de la verificación del diseño deberá ser registrada (ver 4.16).

NOTA 10 Adicionalmente a la realización de revisiones de diseño (ver 4.4.6), la verificación del diseño puede incluir actividades tales como:

- realización de cálculos alternos,
- comparación del nuevo diseño con un diseño similar probado, si está disponible,
- realización de pruebas y demostraciones, y
- revisión de los documentos de la etapa de diseño.

4.4.8 Validación del Diseño

Deberá realizarse la validación del diseño para asegurar que el producto está conforme con las necesidades definidas por el usuario y/o con los requerimientos.

NOTAS

- 11.- La validación del diseño es después de una exitosa verificación del diseño (ver 4.4.7).
- 12.- La validación es normalmente realizada bajo condiciones definidas de operación.
- 13.- La validación es normalmente realizada al producto final, pero puede ser necesaria en etapas anteriores a la terminación del producto.
- 14.- Múltiples validaciones pueden ser realizadas si hay diferentes usos propuestos. Todos los cambios y modificaciones al diseño deberán ser identificados, documentos revisados y aprobados por personal autorizado antes de su implantación.

4.5 Control de Documentos y Datos

4.5.1 General

El suministrador deberá establecer y conservar procedimientos documentados para controlar todos los documentos y datos relativos a los requerimientos de esta Norma Internacional incluyendo, de ser aplicable, documentos de origen externo tales como normas y dibujos de los clientes.

NOTA 15 Los documentos y datos pueden estar en la forma de cualquier tipo de medio, tales como copias física o medio electrónico.

4.5.2 Aprobación e Impresión de Documentos y Datos

Los documentos y datos deberán ser revisadas y aprobadas en cuanto su adecuación por personal autorizado antes de su impresión. Deberá establecerse y tenerse a la mano una lista maestra o un procedimiento de control equivalente que identifique la revisión vigente de los documentos de modo que prevenga el uso de documentos inválidos y/u obsoletos.

Este control deberá asegurar que:

- a) las impresiones pertinentes de los documentos apropiados estén disponibles en todas las localidades donde se realicen las operaciones esenciales al funcionamiento efectivo del sistema de calidad .
- b) los documentos inválidos y/u obsoletos se retiren inmediatamente de la circulación en todos los puntos de distribución o uso, o de otra manera asegurarse contra su uso no intencionado;
- c) cualquier documento obsoleto retenido por propósitos legales y/o preservación conocida sean adecuadamente identificados.

4.5.3 Cambios de los Documentos y Datos

Los cambios en los documentos y datos deberán ser revisados y aprobados por la misma función/organización que hizo la revisión y aprobación original, a menos que específicamente se designe de otro modo. Las funciones /organizaciones designadas deberán tener acceso a la información anterior pertinente en la que puedan fundamentar su revisión y aprobación.

Cuando sea aplicable, la naturaleza del cambio deberá ser identificada en el documento o en los anexos apropiados.

4.6 Compras

4.6.1 General

El suministrador deberá establecer y conservar procedimientos documentados para asegurar que el producto comprado (ver 4. 1) está conforme con los requerimientos especificados

4.6.2 Evaluación de Subcontratistas

El suministrador deberá:

- a) Evaluar y seleccionar a los subcontratistas en base a su habilidad para cumplir los requerimientos del subcontrato incluyendo el sistema de calidad y cualquier requerimiento específico de aseguramiento de calidad.

- b).- Definir el tipo y amplitud del control ejercido por el suministrador sobre los subcontratistas. Este deberá depender del tipo de producto, el impacto del producto subcontratado en la calidad del producto final y, en base a los reportes de auditorías de calidad y/o registros de calidad relativos a la capacidad y desempeño que previamente han demostrado los subcontratistas.
- c) Establecer y conservar registros de calidad de los subcontratistas aceptables (ver 4.16)

4.6.3 Datos de Compras

Los documentos de compra deberán contener los datos claramente describiendo al producto ordenado, incluyendo donde aplique:

- a) El tipo, clase, grado u otra identificación precisa.
- b) El título u otra identificación positiva, y publicaciones publicadas aplicables de especificaciones, dibujos, requerimientos de proceso, instrucciones de inspección y otros datos técnicos relevantes, incluyendo los requerimientos para la aprobación y calificación del producto, procedimientos, equipos de proceso y personal.
- c) El título, número y publicación de la norma del sistema de calidad a ser aplicado. El suministrador deberá revisar y aprobar los documentos de compra antes de su liberación para comprobar que responden adecuadamente a los requisitos especificados.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

4.6.4 Verificación del Producto Comprado

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.6.5 Verificación del Suministrador en los Locales del Subcontratista

Cuando el suministrador proponga verificar el producto comprado en los locales del subcontratista, el suministrador deberá especificar en los documentos de compra los convenios de verificación y el método de liberación del producto.

4.6.6 Verificación del Cliente del Producto Subcontratado

Cuando se especifique en el contrato, el cliente del suministrador o el representante del cliente tendrá el derecho de verificar en los locales del subcontratista o en los del suministrador que el producto subcontratado está conforme con los requerimientos especificados. Tal verificación no deberá ser usada por el suministrador como evidencia del control efectivo de la calidad del subcontratista.

La verificación del cliente no deberá absolver al suministrador de la responsabilidad de proveer producto aceptable, ni deberá excluirlo del rechazo subsecuente por parte del cliente.

4.7 Control del Producto Suministrado por el Cliente

El suministrador deberá establecer y conservar procedimientos documentados para el control de la verificación, almacenamiento y conservación del producto suministrado por el cliente para su incorporación en los insumos o para las actividades relacionadas. Deberá registrarse y reportarse al cliente cualquiera de estos productos que se pierda, se dañe o sea inaplicable para su uso (ver 4.16).

La verificación no parte del suministrador, no exime al cliente de la responsabilidad de proveer productos aceptables.

4.8 Identificación y Rastreabilidad del Producto

Cuando sea apropiado, el suministrador deberá establecer y conservar procedimientos documentados para la identificación del producto mediante los medios adecuados desde la recepción y durante todas las etapas de producción, entrega e instalación.

En la medida en que la rastreabilidad de los productos sea un requerimiento especificado, el suministrador deberá establecer y conservar procedimientos documentados para la identificación única de productos individuales o de lotes. Esta identificación deberá estar registrada (ver 4.16).

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.9 Control del Proceso

El suministrador deberá identificar y planear los procesos de producción, instalación y servicio que afectan directamente la calidad y deberá asegurarse de que estos procesos sean llevados a cabo bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deberán incluir a lo siguiente:

- a) Procedimientos documentados que definan la manera de producir, instalar y dar servicio, donde la ausencia de tales procedimientos pudiera afectar negativamente la calidad.
- b) El uso del equipo adecuado para la producción, instalación y servicio, y un medio ambiente de trabajo apropiado.

- c) El cumplimiento de normas/códigos de referencia, de planes de calidad y/o procedimientos documentados.
- d) El monitoreo y control de parámetros de proceso y características de producto.
- e) La aprobación de procesos y equipos , cuando proceda.
- f) Los criterios de ejecución del trabajo, los cuales deberán ser estipulados en la forma más práctica (por ejemplo, estándares escritos, muestras representativas o ilustraciones).
- g) El mantenimiento adecuado de los equipos para asegurar la capacidad continua del proceso.

Cuando los resultados de los procesos no puedan ser verificados completamente por inspección y pruebas subsecuentes del producto y cuando, por ejemplo, las deficiencias del proceso puedan aparecer sólo hasta después de que el producto esté en uso, los procesos deberán ser llevados a cabo por operadores calificados y/o deberá requerirse el monitoreo continuo y el control de los parámetros del proceso para asegurar el cumplimiento de los requerimientos especificados.

Deberán especificarse los requerimientos para cualquier calificación de las operaciones del proceso, incluyendo el equipo y personal asociados (ver 4.18).

Deberán conservarse los registros de los procesos calificados, del equipo y del personal, cuando proceda (ver 4.16).

NOTA 16 Tales procesos que requieren de pre-calificación de su capacidad se les designa frecuentemente como procesos especiales.

4.10 Inspección y Pruebas

4.10.1 General

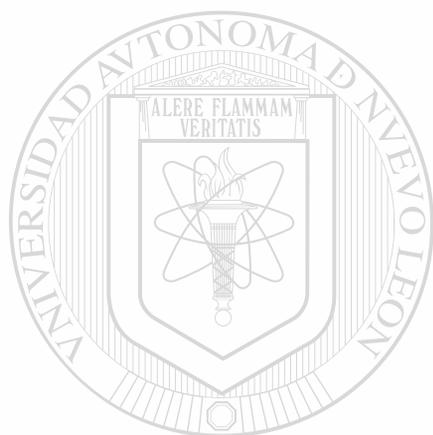
El suministrador deberá establecer y conservar procedimientos documentados para las actividades de inspección y pruebas con la finalidad de verificar el cumplimiento de los requerimientos especificados del producto. La inspección y pruebas requeridas, y los registros a ser establecidos, deberán estar detallados en el plan de calidad o en los procedimientos documentados.

4.10.2 Inspección y Pruebas de Recibo

4.10.2.1 El suministrador deberá asegurarse de que (salvo lo indicado en 4.10.2.3) los productos recibidos no sean usados o procesados hasta que haya sido inspeccionada o verificada de alguna forma su conformidad con los requerimientos especificados. La verificación de la conformancia con los requerimientos especificados deberá estar de acuerdo con el plan de calidad y/o procedimientos documentados.

4.10.2.2 Para la determinación de la cantidad y naturaleza de la inspección de recibo, deberá tenerse en cuenta la cantidad de control ejercido en los locales del subcontratista y de la evidencia registrada acerca de la conformancia proveída.

4.10.2.3 Cuando el producto de recibo se libera antes de su verificación por razones de urgencia en producción, el producto deberá estar positivamente identificado y registrado (ver 4.16) para permitir su inmediata recuperación y reemplazo en caso de no-conformidad con los requerimientos especificados.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.10.3 Inspección y Pruebas Durante el Proceso

El suministrador deberá:

- a) Inspeccionar y probar el producto como lo requiera el plan de calidad y/o procedimientos documentados.
- b) Detener los productos hasta que la inspección y pruebas requeridas hayan sido completadas o que los reportes necesarios hayan sido recibidos y verificados, excepto cuando el producto es liberado bajo procedimientos de recuperación positiva (ver 4.10.2.3). La liberación bajo procedimientos de recuperación positiva no deberá eximir las actividades mencionadas en 4.10.3 (a).

4.10.4 Inspección y Pruebas Finales

El suministrador deberá llevar a cabo la inspección y pruebas finales de acuerdo con el plan de calidad y/o procedimientos documentados para completar la evidencia de conformidad del producto terminado con respecto a los requerimientos especificados.

El plan de calidad y/o procedimientos documentados para la inspección y pruebas finales deberán requerir que toda inspección y pruebas especificadas, incluyendo aquellas especificadas para la recepción del producto o durante el proceso, hayan sido llevadas a cabo y que los resultados hayan cumplido con los requerimientos especificados.

Ningún producto deberá ser despachado hasta que todas las actividades especificadas en el plan de calidad y/o procedimientos documentados hayan sido satisfactoriamente completadas y que los datos y documentación asociados estén disponibles y autorizados.

4.10.5 Registros de Inspección y Pruebas

El suministrador deberá establecer y conservar registros que evidencien que el producto ha sido inspeccionado y/o probado. Estos registros deberán mostrar claramente si el producto pasó o falló las inspecciones y/o pruebas de acuerdo con los criterios de aceptación definidos. Cuando el producto falló cualquier inspección y/o prueba, deberán aplicarse los procedimientos para el control del producto no-conforme.

Los productos deberán identificar a la autoridad responsable de inspección para la liberación del producto (ver 4.16).

4.11 Control del Equipo de Inspección, Medición y Prueba

4.11.1 General

El suministrador deberá establecer y conservar procedimientos documentados para el control, calibración y mantenimiento del equipo de inspección, medición y prueba (incluyendo software de pruebas) usado por el suministrador para demostrar la conformidad del producto con respecto a los requerimientos especificados. El equipo de inspección, medición y prueba deberá ser usado de una manera tal que asegure que la incertidumbre de medición es conocida y es consistente con la capacidad de medición requerida.

Cuando se use software de prueba o referencias comparativas tales como hardware de prueba como una forma adecuada de inspección, deberán ser revisados para demostrar que son capaces de verificar la aceptabilidad del producto, antes de que sean liberados para su uso durante la producción, instalación o servicio, y deberán ser revisados a intervalos preestablecidos. El suministrador deberá esclarecer el alcance y frecuencia de tales revisiones y deberá conservar registros como evidencia de control (ver 4.16).

Cuando la disponibilidad de datos técnicos pertenecientes al equipo de inspección, medición y prueba es un requerimiento especificado, tales datos deberán estar disponibles, cuando los requiera el cliente o su representante, para verificar que el equipo de inspección, medición y prueba es funcionalmente adecuado.

NOTA 17 Para los propósitos de esta Norma Internacional, el término equipo de medición incluye a los dispositivos de medición. ®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.11.2 Procedimiento de Control

El suministrador deberá:

- a) Determinar las mediciones que han de hacerse y la exactitud requerida, y seleccionar el equipo apropiado de inspección, medición y prueba que tenga la capacidad de la exactitud y precisión necesarias.
- b) Identificar todos los equipos de inspección, medición y prueba que puedan afectar la calidad del producto, y calibrarlos y ajustarlos a intervalos prescritos, o antes de su utilización, mediante equipos certificados que tengan una conocida relación válida o normas internacionales o nacionales reconocidas.
- c) Definir el proceso empleado para la calibración del equipo de inspección, medición y prueba, incluyendo los detalles del tipo de equipo, identificación única,

localización, frecuencia de revisión, método de revisión, criterios de aceptación y la acción a seguir cuando los resultados sean insatisfactorios.

- d) Evaluar y documentar la validez de la inspección, medición y prueba con un indicador apropiado o mediante registros aprobados de identificación que muestren la condición actual de la calibración.
- e) Conservar los registros de calibración del equipo de inspección, medición y prueba (ver 4.16).
- f) Evaluar y documentar la validez de la inspección y resultados de pruebas previas cuando el equipo de inspección, medición y prueba se hayan encontrado fuera de calibración.
- g) Asegurar que las condiciones ambientales son apropiadas para la realización de las calibraciones, inspecciones, mediciones y pruebas.
- h) Asegurar que el manejo, preservación y almacenamiento del equipo de inspección, medición y prueba es tal que se mantenga la precisión y aptitud para su uso.
- i) Proteger los medios de inspección, medición y prueba, incluyendo el hardware y software de pruebas, contra desajustes que pudieran invalidar la calibración realizada.

NOTA 18 El sistema de confirmación metrológica para el equipo de medición dado en ISO 10012 puede ser usado como guía.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

4.12 Status de Inspección y Prueba

El status de inspección y prueba del producto deberá ser identificado por medios apropiados, los cuales indiquen la conformidad o no-conformancia del producto con respecto a la inspección y pruebas realizadas. La identificación del status de inspección y prueba deberá ser conservado, como se define en el plan de calidad y/o procedimientos documentados, a través de las etapas de producción, instalación y servicio del producto que ha pasado satisfactoriamente las Inspecciones y pruebas requeridas [o liberado bajo una concesión autorizada (ver 4.13.2)].

4.13 Control del Producto No-conforme

4.13.1 General

El suministrador deberá establecer y conservar procedimientos documentados para asegurar la prevención del uso o instalación no intencionados del producto que no está conforme con los requerimientos especificados. Este control deberá incluir la identificación, documentación, evaluación, segregación (cuando sea práctico), disposición final del producto no-conforme, y la notificación a las funciones involucradas.

4.13.2

La responsabilidad por la revisión y autoridad de la disposición del producto no-conforme deberá estar definida.

El producto no-conforme deberá ser revisado de acuerdo con procedimientos documentados. Este producto puede ser:

- a) Retrabajado para cumplir con los requerimientos especificados.
- b) Aceptado por concesión con o sin reparación.
- c) Reclasificado para otras aplicaciones.
- d) Rechazado o destinado a chatarra.

Cuando es requerido por contrato, el uso propuesto o la reparación del producto [ver 4.13.2 (b)] que no está conforme con los requerimientos especificados deberá ser reportado al cliente o a su representante para su concesión. La descripción de la no-conformidad que ha sido aceptada, y de su reparación, deberá ser registrada para indicar la condición actual (ver 4.16).

El producto reparado y/o retrabajado deberá ser inspeccionado de acuerdo con el plan de calidad y/o procedimientos documentados.

4.14 Acción Correctiva y Preventiva

4.14.1 General

El suministrador deberá establecer y conservar procedimientos documentados para la implementación de acciones correctivas y preventivas. Cualquier acción correctiva o preventiva tomada para eliminar las causas de no-conformidades actuales o potenciales deberá ser del nivel apropiado a la magnitud de los problemas y proporcionado a los riesgos encontrados.

El suministrador deberá implementar y registrar cualquier cambio en los procedimientos documentados como resultado de la acción correctiva y preventiva.

4.14.2 Acción Correctiva

Los procedimientos para la acción correctiva deberán incluir:

- a) El manejo efectivo de las quejas de los clientes y de los reportes del producto no-conforme.
- b) La investigación de la causa de la no-conformidad relativa al producto, proceso y sistema de calidad, y el resto de los resultados de la investigación (ver 4.16).
- c) La iniciación de la acción correctiva necesaria para eliminar la causa de las no-conformidades.
- d) La aplicación de controles para asegurar que la acción correctiva se implemente y que sea efectiva.

4.14.3 Acción Preventiva.

Los procedimientos para la acción preventiva deberán incluir:

- a) El uso de las entes de información apropiadas tales como procesos y operaciones de trabajo que afecten la calidad del producto, concesiones, resultados de las auditorías, registros de calidad, reportes de servicio y quejas de los clientes para detectar, analizar y eliminar las causas potenciales de no-conformidades.
- b) La determinación de los pasos necesarios para tratar cualquier problema que requiera de acción preventiva.
- c) La iniciación de acción preventiva y la aplicación de los controles que aseguren que esta sea efectiva.
- d) El aseguramiento de que la información relevante sobre las acciones tomadas sea sometida para la revisión de la administración (ver 4.1.3).

4.15 Manejo, Almacenamiento, Empaque, Preservación y Entrega

4.15.1 General

El suministrador deberá establecer y conservar procedimientos documentados para el manejo, almacenamiento, empaque, preservación y entrega del producto.

4.15.2 Manejo

El suministrador deberá proveer los métodos de manejo del producto que prevengan su daño o deterioro.

4.15.3 Almacenamiento

El suministrador deberá usar almacenes o áreas designadas para almacenamiento para prevenir el daño o deterioro del producto pendiente de usar o entregar. Deberán estipularse métodos apropiados para la autorización del recibo y despacho en tales áreas.

La condición del producto en almacén deberá ser evaluada a intervalos apropiados para detectar su deterioro.

4.15.4 Empaque

El suministrador deberá controlar los procesos de empaque y mercaje (incluyendo los materiales usados) hasta donde sea necesario para asegurar la conformancia con los requerimientos especificados.

4.15.5 Preservación

El suministrador deberá aplicar los métodos apropiados para la preservación y segregación del producto cuando se encuentre bajo el control del suministrador.

4.15.6 Entrega

El suministrador deberá hacer los arreglos para la protección de la calidad del producto después de que se haya efectuado la inspección y prueba final. Cuando contractualmente se especifique, esta protección deberá extenderse hasta incluir la entrega en el destino.

4.16 Control de los Registros de Calidad

El suministrador deberá establecer y conservar procedimientos documentados para la identificación, recolección, clasificación, acceso archivo, almacenamiento, conservación y disposición final de los registros de calidad.

Los registros de calidad deberán conservarse para demostrar la conformancia con los requerimientos especificados y la efectiva operación del sistema de calidad. Los registros de calidad pertinentes de los subcontratistas deberán formar parte de estos datos.

Todos los registros de calidad deberán estar legibles y deberán ser almacenados y retenidos en forma tal que sean fácilmente recuperables en unos lugares con condiciones ambientales apropiadas que prevengan su daño, deterioro o pérdida. Los tiempos de retención de los registros de calidad deberán ser establecidos y registrados. Cuando proceda contractualmente, los registros de calidad deberán estar disponibles, durante un período de tiempo convenido, para su evaluación por parte del cliente o de su representante.

NOTA 19 Los registros pueden estar en la forma de cualquier tipo de medio, tales como copias en papel o medios electrónicos.

4.17 Auditorías Internas de Calidad

El suministrador deberá establecer y conservar procedimientos documentados para la planeación e implementación de auditorías internas de calidad con la finalidad de verificar que las actividades de calidad y los resultados relativos a las mismas cumplen con las disposiciones planeadas y para determinar la efectividad del sistema de calidad.

Las auditorías internas de calidad deberán ser programadas en base a su condición actual y a la importancia de la actividad a ser auditada, y deberán ser llevadas por personal independiente a aquel que tiene la responsabilidad directa de la actividad que está siendo auditada.

Los resultados de las auditorías deberán ser registrados (ver 4.16) y enviados al personal que tiene la responsabilidad del área auditada. El personal administrativo responsable del área deberá tomar, cuanto antes, la acción correctiva sobre las deficiencias encontradas durante la auditoría.

En las actividades de seguimiento de la auditoría se deberán verificar y registrar la implementación y efectividad de la acción correctiva realizada (ver 4.16).

NOTAS

20 Los resultados de las auditorías internas de calidad forman una parte integral de los datos para las actividades de revisión de la administración (ver 4.1.3).

21 Una guía sobre las auditorías del sistema de calidad se encuentra en ISO 1 00 1 1.

4.18 Capacitación

El suministrador deberá establecer y conservar procedimientos documentados para identificar las necesidades de capacitación y proveer la capacitación a todo el personal que realiza actividades que afecten la calidad. El personal que realice tareas específicas deberá estar calificado en base a la educación, capacitación y/o experiencia adecuadas, como se requiera. Los registros apropiados de capacitación deberán ser conservados (ver 4.16).

4.19 Servicio

Cuando el servicio sea un requerimiento especificado, el suministrador deberá establecer y conservar procedimientos documentados para realizar, verificar y reportar que el servicio cumple con los requerimientos especificados.

4.20 Técnicas Estadísticas

4.20.1 Identificación de Necesidades

El suministrador deberá identificar las necesidades de técnicas estadísticas requeridas para establecer, controlar y verificar la capacidad del proceso y las características del producto.

4.20.2 Procedimientos

El suministrador deberá establecer y conservar procedimientos documentados para implementar y controlar la aplicación de las técnicas estadísticas identificadas en 4.20.1.

GUIA DE PROCEDIMIENTOS

	REV	PAGINA	VIGENCIA
1.0 RESPONSABILIDADES DE LA GERENCIA			
Formación y Operación del Consejo Directivo de Mejoramiento de Calidad	P-SAC-01	26	ANUAL
Actualizar la Estructura Organizacional, Revisar las Descripciones, Seleccionar y Contratar Personal	P-COS-01	32	ANUAL
2.0 SISTEMA DE CALIDAD			
Descripción del Sistema de Calidad	P-SAC-00	52	ANUAL
3.0 REVISIÓN DE CONTRATOS			
Revisión y Aprobación de Solicitudes de Cotización y Pedidos	P-VTA-01	56	BI-ANUAL
4.0 CONTROL DE DISEÑOS			
Procedimiento General del Plan de Diseño	P-ING-01	70	SEMESTRAL
5.0 CONTROL DE DOCUMENTOS			
Elaboración de Procedimientos	P-SAC-04	80	ANUAL
Revisión, Control y Publicación de Documentos	P-SAC-02	85	ANUAL
6.0 CONTROL DE SUMINISTROS			
Manual de Especificación de Materiales	MEM	92	ANUAL
Adquisición de Insumos Sujetos a Control	P-CPR-01	102	ANUAL
Evaluación de Productos Comprados	P-CC-01	110	ANUAL
7.0 PRODUCTO SUMINISTRADO POR EL CLIENTE			
Verificación y Control de los Productos Suministrados por el Cliente	P-CPR-06	117	ANUAL

GUIA DE PROCEDIMIENTOS

	REV	PAGINA	VIGENCIA
80 IDENTIFICACION Y RASTREABILIDAD DEL PRODUCTO			
Identificación Rastreabilidad del Producto.	P-CPR-02	128	ANUAL
90 CONTROL DE PROCESO			
Programación de la Producción.	P-CPR-04	140	ANUAL
100 INSPECCIONES Y PRUEBAS			
Inspecciones y Pruebas.	P-CC-02	153	ANUAL
Instructivo de Inspecciones y Pruebas.	IIP	162	ANUAL
110 EQUIPO DE INSPECCION, MEDICION Y PRUEBA			
Manual de Procedimientos de Metrología.	SM-02	176	ANUAL
120 ESTADO DE INSPECCION Y PRUEBA			
Estado de Aceptación.	P-CPR-03	184	ANUAL
130 CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME			
Identificar y Controlar Materiales y Productos No Conformes	P-SAC-10	194	ANUAL
140 ACCION CORRECTIVA			
Identificar, Evaluar, Controlar e Implementar las Acciones Correctivas	P-SAC-08	202	ANUAL
150 MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMPAQUE Y EMBARQUE			
Manejo, almacenamiento, Empaque y Embarque.	P-CPR-05	209	ANUAL

GUIA DE PROCEDIMIENTOS

	REV	PAGINA	VIGENCIA
16.0 REGISTROS DE CALIDAD			
Identificar, Controlar y Preservar los Registros de Calidad	P-SAC-03	240	ANUAL
17.0 AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD			
Realización de Auditorías Internas de Calidad	P-SAC-09	250	ANUAL
18.0 ENTRENAMIENTO			
19.0 SERVICIO			
Identificar y Controlar la Satisfacción del Cliente	P-SC-01	257	ANUAL
20.0 TECNICAS ESTADISTICAS			



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

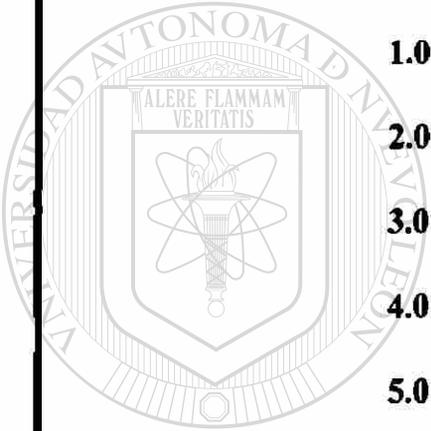


	<p align="center">PROCEDIMIENTO DE FORMACION Y OPERACION DEL CONSEJO DE MEJORAMIENTO DE CALIDAD</p>	<p>P-SAC-01 REV. FECHA: PAG. 1 DE 6</p>
---	--	---

CONTENIDO	
1.0	OBJETIVO
2.0	ALCANCE
3.0	VIGENCIA
4.0	ORGANIZACION
5.0	FUNCIONES
6.0	ACTIVIDADES
7.0	RESPONSABILIDADES
8.0	FORMATOS

**COPIA NO
CONTROLADA**

 **CALIDAD**



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ELABORO:	APROBO:
NOMBRE:	NOMBRE:
PUESTO:	PUESTO:
FECHA:	FECHA:

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-SAC-01 REV.
	FORMACION Y OPERACION DEL CMC	FECHA: PAG. 2 DE 6

1.0 OBJETIVO

Establecer e implementar una organización específica e independiente, dirigida por la máxima autoridad en la organización, con la misión de coordinar y guiar todas las actividades del Sistema de Calidad Integral.

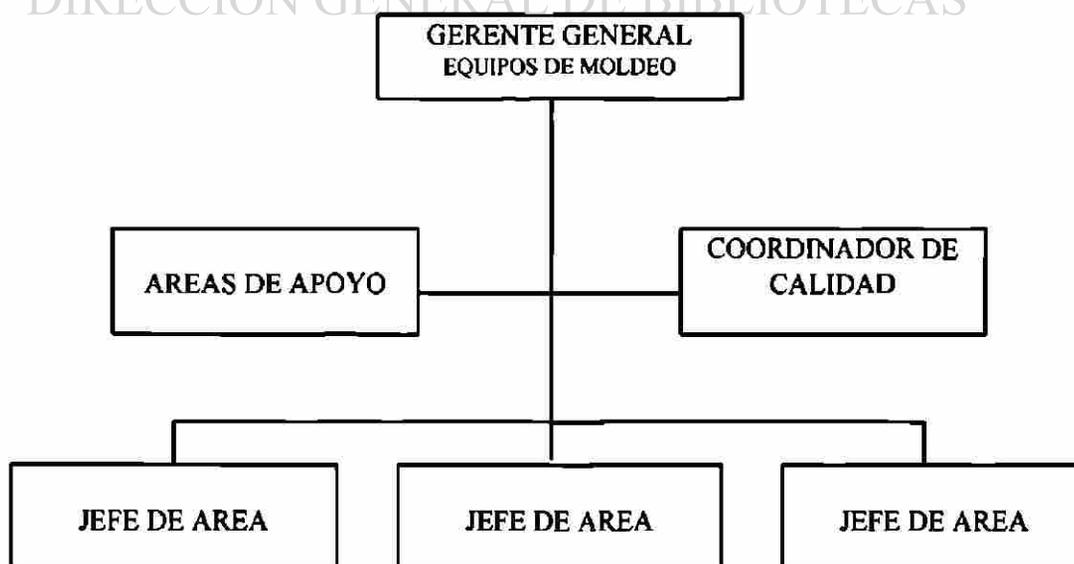
2.0 ALCANCE

Las actividades del Sistema de Calidad Integral FAMA Equipos de Moldeo, Cavidades.

3.0 VIGENCIA

Este procedimiento esta vigente a partir de la fecha de su publicación y deberá revisarse y tomar acciones correctivas si son necesarias anualmente.

4.0 ORGANIZACION



	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-SAC-01 REV.
	FORMACION Y OPERACION DEL CMC	FECHA: PAG. <u>3</u> DE <u>6</u>

5.0 FUNCIONES

- Promover y liderar el movimiento hacia la Calidad.
- Definir y publicar la políticas de Calidad.
- Establecer y dar seguimiento al Plan Maestro de Calidad, evaluar sus avances.
- Establecer y dar seguimiento a los Programas de Mejoramiento de Calidad y Reducción de Costos, y el de Control de Mejora de Funciones Administrativas.
- Diseñar y establecer el Sistema de Costos de Calidad.
- Aprobar normas e indicadores y uniformizar enfoque y Metodologías.
- Diseñar y establecer el Plan de Educación y Entrenamiento.
- Establecer Sistemas de Auditorias de Calidad Internos.
- Elaborar Plan Estratégico de Calidad.

6.0 ACTIVIDADES

- 6.1 El Gerente elabora y envía la invitación a los miembros del Consejo del Mejoramiento de Calidad mediante un memorándum que deberá tener como mínimo la siguiente información:
- Fecha, hora y lugar de la reunión.
 - Objetivo descriptivo de la reunión.
 - Número consecutivo de la reunión. Ej. 3/93
 - Duración de la reunión.
 - Información pertinente que cada miembro deberá llevar a la reunión.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-SAC-01
	FORMACION Y OPERACION DEL CMC	REV. FECHA: PAG. <u>4</u> DE <u>6</u>

6.2 Al inicio de la reunión el Coordinador de Calidad lee el Contenido de la agenda, la cual deberá contener como mínimo:

- Objetivo.
- Revisión de puntos anteriores por área de responsabilidad.
- Acciones correctivas.
- Nuevos puntos destacando de manera importante el responsable y la fecha compromiso.

6.3 Revisar los Indicadores de Calidad Establecidos.

- Índice de quejas de clientes y su costo.
- Costos de Calidad.
- % de Aceptación por Zona de Inspección.
- % de Retrabajo por Zona de Inspección.
- Rendimiento de Materiales.
- Resultados de las Auditorías de Calidad Internas y Externas.
- Grado de Implantación de:
 - Plan Maestro.
 - Objetivos de Calidad.
 - Acciones Correctivas.

7.0 RESPONSABILIDADES

El Gerente General de FAMA EQUIPOS DE MOLDEO, CAVIDADES es el responsable del establecimiento del Consejo de Mejoramiento de Calidad, así como de controlar y mejorar las desviaciones detectadas, auxiliándose en el Coordinador de Calidad para las actividades de seguimiento.

8.0 FORMATOS

Formatos F-SAC-01 y F-SAC-02 para la elaboración de las minutas de los avances establecidos.



FAMA EQUIPOS DE MOLDEO

CONSEJO DE MEJORAMIENTO DE CALIDAD

HOJA ____ DE ____

MINUTA NO. _____

FECHA: _____ HORA INICIO: _____ HORA TERM.: _____

PROX. JUNTA DÍA: _____

LUGAR: _____

ASISTENTES:

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

OBJETIVO O AGENDA



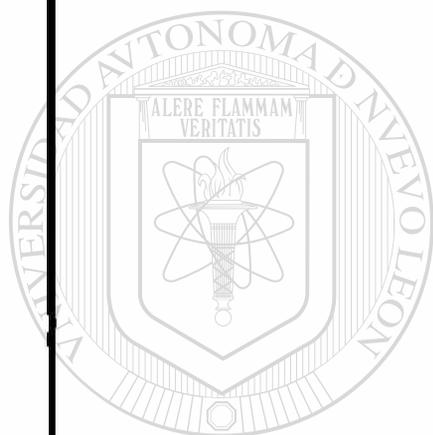
FAMA EQUIPOS DE MOLDEO

CONSEJO DE MEJORAMIENTO DE CALIDAD

HOJA ____ DE ____

CONTINUACION MINUTA NO. _____

ASUNTOS (NO. REF.), ACUERDOS (LETRA REF), RESPONSABLES Y FECHAS



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

	<p align="center">ACTUALIZAR LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL, REVISAR LAS DESCRIPCIONES, SELECCIONAR Y CONTRATAR PERSONAL</p>	<p>P-COS-01 REV. FECHA: PAG. 1 DE 20</p>
---	---	---

CONTENIDO

1.0 OBJETIVO

2.0 ALCANCE

3.0 VIGENCIA

4.0 ACTIVIDADES

5.0 GENERALES

ANEXO A

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ELABORO:

NOMBRE:

PUESTO:

FECHA:

APROBO:

NOMBRE:

PUESTO:

FECHA:

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-COS-01
	ACTUALIZAR LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	REV. FECHA: PAG. 2 DE 20

1.0 OBJETIVO

Asegurar que en todo momento se encuentre actualizada la estructura organizacional de FAMA EQUIPOS DE MOLDEO, CAVIDADES además de actualizar de manera oportuna los organigramas, manejar sistemáticamente el proceso de selección de personal y revisar y/o actualizar las descripciones de puestos.

2.0 ALCANCE

El alcance de este procedimiento cubre a toda la organización de FAMA EQUIPOS DE MOLDEO, CAVIDADES.

3.0 VIGENCIA

Este procedimiento está vigente a partir de la fecha de su publicación y deberá revisarse y tomar acciones correctivas si son necesarias anualmente.

4.0 ACTIVIDADES

4.1 VACANTE

Al presentarse una vacante el Jefe Inmediato del puesto deberá estudiar la posibilidad de redistribución del trabajo con el fin de que el personal existente realice las tareas; de no ser posible solicitará que se cubra.

4.2 REQUISICION

Notificar a través de una requisición (F-COS-02) al Departamento de Costos señalando los motivos, la fecha que deberá estar cubierto el puesto, el tiempo por el cual se va a contar, departamento, horario.

4.3 DESCRIPCION Y VALUACION

Con el objeto de determinar los requerimientos que debe satisfacer la persona para ocupar eficientemente el puesto, así como el salario que debe pagársele se debe recurrir al análisis y evaluación de puestos,

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-COS-01 REV.
	ACTUALIZAR LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	FECHA: PAG. 3 DE 20

además proceder a llenar el formato (F-COS-03). En caso de no existir, deberá procederse a su elaboración.

4.4 INVENTARIO DE RECURSOS HUMANOS

Con el fin de mantener alta la moral del personal de la organización, revisar y localizar en el inventario de Recursos Humanos internos, personal que reúna los requisitos establecidos, con el fin de permitir que cada vacante signifique la oportunidad de uno o varios ascensos. De no existir dentro del inventario el candidato deseado se deberá recurrir a las fuentes de reclutamiento (internas o externas). Si la vacante puede ser cubierta con la fuente de reclutamiento interno se procede únicamente a tomar la decisión final (punto 4.10) y si la fuente de reclutamiento es externa se continúa con la actividad siguiente (punto 4.5).

4.5 SOLICITUD DE EMPLEO

Localizados los candidatos, se procede a llenar la solicitud de empleo (F-COS-04 para operarios y para empleados), y además cumplir con los requisitos para llenar solicitud (Tabla 1) que abarcará básicamente datos familiares, experiencia ocupacional, puesto y sueldo deseado, disponibilidad para iniciar labores, etc. Las solicitudes de empleo se diseñan de acuerdo con el nivel al cual se están aplicando se determina si los candidatos reúnen los requisitos y en caso afirmativo se procede a una entrevista.

4.6 ENTREVISTA PREELIMINAR

Entrevistar al candidato para “detectar” en el mínimo tiempo posible, los aspectos más obtenibles de él y su relación con los requerimientos del puesto, por ejemplo:

- Conocimientos y Habilidades.
- Experiencia.
- Disponibilidad.
- Habilidad para relacionarse.
- Etc.

Con el objeto de destacar los que no reúnen los requisitos del puesto. Informarle al candidato, la naturaleza del trabajo, horario, la remuneración ofrecida, las prestaciones con el fin de que él decida si le interesa seguir adelante con el proceso.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-COS-01
	ACTUALIZAR LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	REV. FECHA: PAG. 5 DE 20

4.12 ORGANIZACION

El Departamento de Costos deberá actualizar el organigrama de EQUIPOS DE MOLDEO, procediendo a publicarlo con las reformas en personal contratado o de baja; así como las modificaciones en los puestos, debiendo recoger el organigrama anterior para su destrucción (ver Anexo A).

El proceso de actualización es el siguiente:

- a) A los tres días hábiles siguientes de cubrirse la vacante cuando los movimientos sucedan a nivel gerencial y en las áreas directamente involucradas en el cambio.
- b) Trimestralmente, el organigrama general en todas las Areas de Equipos de Moldeo y en todos los niveles.

5.0 GENERALES

5.1 DOCUMENTOS APLICABLES

- Descripciones de puestos.
- Organigrama.

5.2 FORMATOS

- Requisición de personal.
- Relaciones laborales (F-COS-02).
- Descripción de puestos (F-COS-03).
- Solicitud de empleo
- Tabla 1.

SOLICITUD DE PERSONAL

FECHA		
DIA	MES	AÑO

NUMERO

<p>S</p> <p>O Area _____</p> <p>L No. de Personas Solicitadas _____</p> <p>I Puesto que ocupará _____</p> <p>C Razones por las que necesita cubrir _____</p> <p>I este puesto _____</p> <p>T _____</p> <p>A El puesto será permanente _____</p> <p>N Temporal _____ Duración _____</p> <p>T _____</p> <p>E _____</p> <p style="text-align: center;">DIRECCION GERENCIA</p>	<p style="text-align: center;">REQUISITOS PARA EL PUESTO</p> <p>Educación _____</p> <p>Experiencia _____</p> <p>Edo. Civil _____ Edad _____</p> <p>Otros Datos _____</p> <p>Obrero _____ Empleado _____</p> <p>Sueldo Aprox. _____</p> <p>Observaciones _____</p> <p>_____</p> <p>Tornos: SI NO</p>
--	---

RELACIONES LABORALES

DESCRIPCION DE PUESTO

NOMBRE DEL PUESTO: _____ **CODIFIC:** _____

MISION: _____

SE COORDINA CON: _____

COLABORADORES: _____

FUNCION GENERAL: _____

FUNCIONES ESPECIFICAS: _____

ELABORO	REVISO	APROBO
---------	--------	--------

4 FOTOGRAFÍAS RECIENTES
TAMAÑO CREDENCIAL
(DE FRENTE)

FECHA _____

REGISTROS DE DATOS DE PERSONAL

Apellido Paterno Apellido Materno Nombre

Lugar de Nacimiento, Municipio, Estado

Fecha de Nacimiento		
DÍA	MES	AÑO

DOMICILIO: _____

Calle y Número

Colonia Población Teléfono

AÑO	Y LUGAR DE CASAMIENTO POR LO CIVIL

ESTADO CIVIL _____	RELIGION _____
ESTATURA _____	PESO _____

INFORMACION GENERAL:

Fecha de Nacimiento		
DÍA	MES	AÑO

Esposa (o) _____

Nombre soltera (o) (Dos Apellidos) Edad Lugar donde trabaja

Padre _____

Nombre (Dos Apellidos) Edad Lugar donde trabaja

Madre _____

Nombre (Dos Apellidos) Edad Lugar donde trabaja

HIJOS	HNOS.	NOMBRE	EDAD	TRABAJA	ESTUDIA

Dependientes económicos _____ Parentesco _____

¿Con quién vive? _____ ¿Paga renta? _____ \$ _____

¿Tiene casa propia? SI NO ¿Cuánto? _____

Tiempo de residir en Monterrey _____ Años _____
 ¿Ha radicado en el extranjero? _____

Lugares	Fechas

¿En qué tipo de vehículos tiene práctica? Automóvil Camión Motocicleta

No. de Licencia de Manejo	Clase	Fecha de Expedición		
		Día	Mes	Año
No. De Afiliación al Seguro Social	Registro Federal de Causantes	Cartilla No.		

OTROS FAMILIARES QUE TRABAJEN: (Tíos, primos, etc.)

Nombre (Dos Apellidos)	Edad	Parentesco	Lugar donde trabajan	Domicilio donde vive

EDUCACION ESCOLAR

ESCOLARIDAD	AÑOS CURSADOS	NOMBRE DE LA ESCUELA	CIUDAD	Obtuvo Certificado	FECHA DE A	
PRIMARIA	1 2 3 4 5 6					
SECUNDARIA	1 2 3					
PREPARATORIA O VOCACIONAL	1 2 3					
PROFESIONAL CARRERA	1 2 3 4 5 6					
CURSO COMERCIAL	1 2 3					
CURSOS ESPECIALES O MAESTRIAS	1 2 3 4					

TITULO PROFESIONAL DE: _____
 Estudia actualmente: SI NO ¿Qué? _____

CLAVE	IDIOMAS	HABLA			LEE			ESCRIBE			TRADUCE		
C - Correctamente M - Medianamente P - Poco	Marque con una X	C.	M.	P.	C.	M.	P.	C.	M.	P.	C.	M.	P.
	Español												
	Inglés												
Otro Idioma													

EMPLEADOS**CONOCIMIENTOS, EXPERIENCIA Y CONDICIONES PERSONALES**

Preferiría Trabajar en: Marque con una X.

<input type="checkbox"/> Presupuestos	<input type="checkbox"/> Oficina	<input type="checkbox"/> Publicidad	<input type="checkbox"/> Relaciones Inds.
<input type="checkbox"/> Contabilidad General	<input type="checkbox"/> Taquimecanografía	<input type="checkbox"/> Dibujo	<input type="checkbox"/> Relaciones Públicas
<input type="checkbox"/> Costos	<input type="checkbox"/> Supervisión	<input type="checkbox"/> Compras	<input type="checkbox"/> Ingeniería
<input type="checkbox"/> Máquinas I.B.M. ó similares	<input type="checkbox"/> Telefonista	<input type="checkbox"/> Choferes	<input type="checkbox"/> Investigación
<input type="checkbox"/> Impuestos	<input type="checkbox"/> Almacenes	<input type="checkbox"/> Ventas	<input type="checkbox"/> Trabajo Social

OPERARIOS

<input type="checkbox"/> Mec. de Barco	<input type="checkbox"/> Soldador Arco	<input type="checkbox"/> Compras	<input type="checkbox"/> Ingeniería
<input type="checkbox"/> Hojalatero	<input type="checkbox"/> Hornero	<input type="checkbox"/> Albañil	<input type="checkbox"/> Jardinero
<input type="checkbox"/> Mec. Automotriz	<input type="checkbox"/> Corazonero	<input type="checkbox"/> Carpintero de Barco	<input type="checkbox"/> Plomero
<input type="checkbox"/> Tornero	<input type="checkbox"/> Operador de Máq. Autos	<input type="checkbox"/> Carpintero Modelista	
<input type="checkbox"/> Fresador	<input type="checkbox"/> Cepillista	<input type="checkbox"/> Moldero	
<input type="checkbox"/> Soldador Autógena	<input type="checkbox"/> Operador	<input type="checkbox"/> Taladrista	

Explique sus conocimientos y experiencia en las actividades marcadas _____

EMPLEOS ANTERIORES

RAZÓN SOCIAL Y DIRECCIÓN	TRABAJOS DESEMPEÑADOS	FECHAS		SUELDO O SALARIO		CAUSA DE LA SEPARACION
		De	A	INICIAL	FINAL	

¿A qué sindicatos pertenece o ha pertenecido? _____

Adherido a la Federación _____

¿Ocupó algún puesto en la Directiva? _____

OBSERVACIONES: _____

A F I C I O N E S

¿Le gusta leer? _____ ¿Qué clase de libros? _____

¿Lee el periódico? _____ Diario _____ Frecuentemente _____ Algunas veces _____

¿Pertenece a algún Club Deportivo o Social? _____ ¿Cuál? _____

¿Qué deportes le agradan? _____

¿Practica alguno en la actualidad? _____ ¿Cuál? _____

¿Tiene alguna afición o actividad fuera de su trabajo? _____

Exposición de Motivos: De su puño y letra, en palabras breves, indique las razones por las cuáles desea trabajar _____

EMPLEO QUE SOLICITA: _____
Sueldo mínimo que aceptaría \$ _____
¿Podría aceptar cualquier turno? _____ **¿Podría descansar cualquier día?** _____

¿Puede viajar constantemente? _____

¿Trabaja con nosotros algún familiar o amigo?

Familiar: Nombre _____

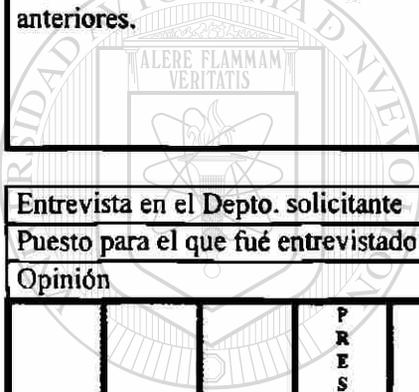
Amigo: Nombre _____

Fecha en que puede empezar a trabajar _____

REFERENCIAS PERSONALES QUE NO SEAN PARIENTES, NI ANTIGUOS PATRONES:

NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO	OCUPACION

Se sobreentiende que cualquier convenio posterior se basará en la veracidad de las declaraciones anteriores.



_____ Firma del Solicitante

Entrevista en el Depto. solicitante	Entrevistó en el Depto. solicitante
Puesto para el que fué entrevistado	Puesto para el que fué entrevistado
Opinión	Opinión

P R U E B A P S I C O M E T R I C A	E X A M E N M E D I C O A D M I S I O N	T R A M I T E S	P R E S E N T A C I O N D E S O L I C I T U D A D E P A R T A M E N T O S	E N T R E V I S T A A D E P A R T A M E N T O	R E G. F E D. C A U S.	F I R M A D E S U C O N T R A T O G E R. R E L. I N D.	E S T A D I S T I C A S	C O D I F I C A C I O N	S O L I C I T U D D E F E R S O N A L	M E M O R A N D U M D E A L T A	F I R M A D E S U C O N T R A T O P O R E L C A N D I D A T O	P L A T I C A D E I N D U C C I O N
-------------------------------------	---	-----------------	---	---	------------------------	--	-------------------------	-------------------------	---------------------------------------	---------------------------------	---	-------------------------------------

TABLA 1

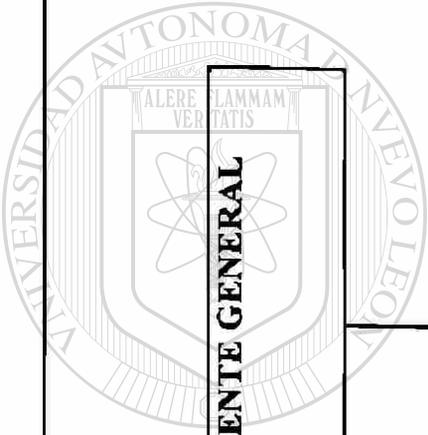
REQUISITOS PARA LLENAR LA SOLICITUD

- 1. SEIS FOTOGRAFIAS TAMAÑO INFANTIL A COLORES.**
 - 2. COPIA DE LA CREDENCIAL DEL I. M. S. S. (SI HA SIDO AFILIADO)**
 - 3. COPIA DEL R. F. C. (SI HA SIDO AFILIADO)**
 - 4. CARTILLA DEL SERVICIO MILITAR (COPIA)**
 - 5. COPIA DEL COMPROBANTE DE ULTIMOS ESTUDIOS CURSADOS**
 - 6. COPIA DEL ACTA DE NACIMIENTO**
 - 7. CONSTANCIA DE PERCEPCIONES Y RETENCION DE IMPUESTOS**
-
- 8. NUMERO DE CUENTA S. A . R.**

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**NOTA: ESCRIBA CLARAMENTE, SIN OMITIR NINGUN DETALLE,
(TELEFONOS, NOMBRES COMPLETOS Y DIRECCIONES),
ESTO PARA DARLE UNA MAYOR FLUIDEZ A SU SOLICITUD.**

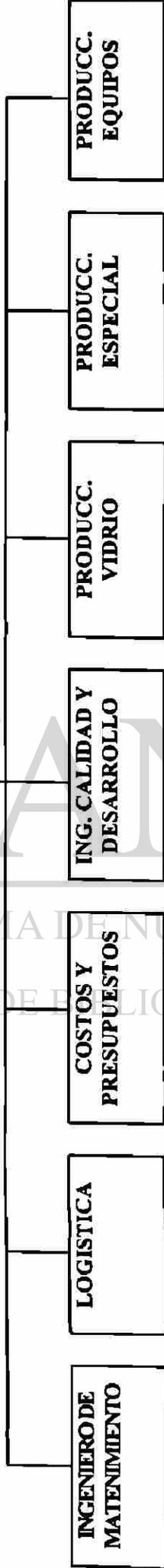
EQUIPOS DE MOLDEO



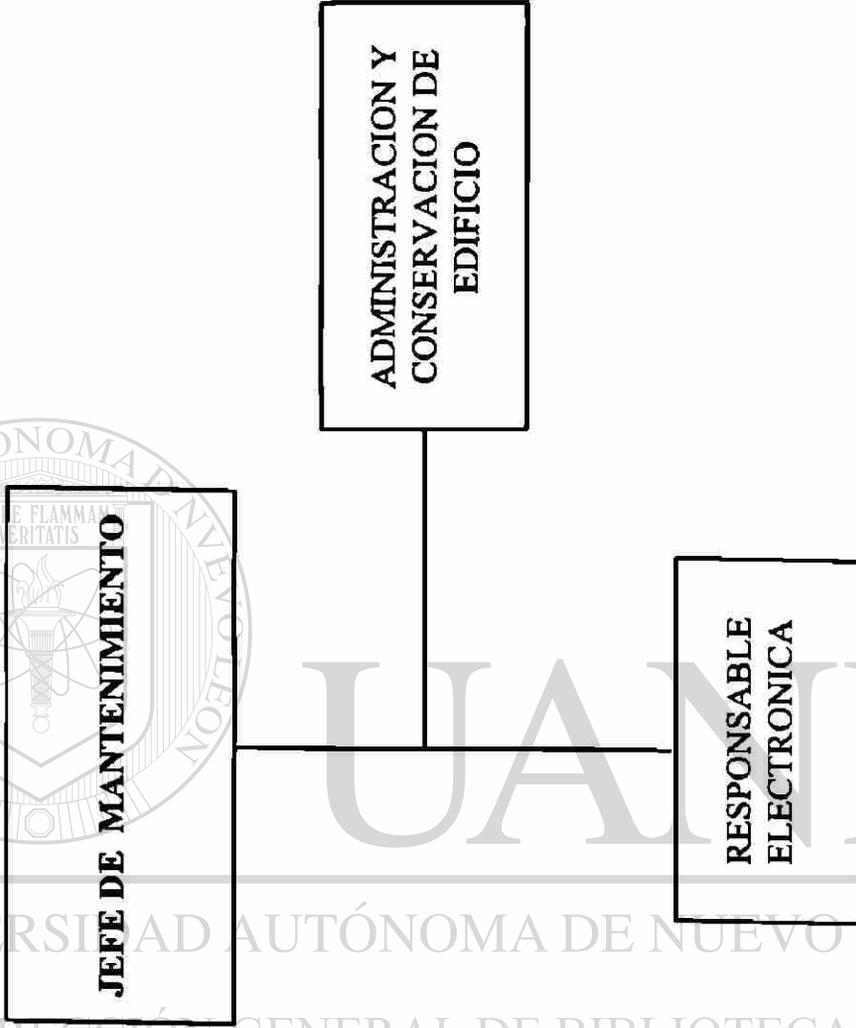
GERENTE GENERAL

COORD. CALIDAD INTEGRAL

ASISTENTE SECRETARIAL

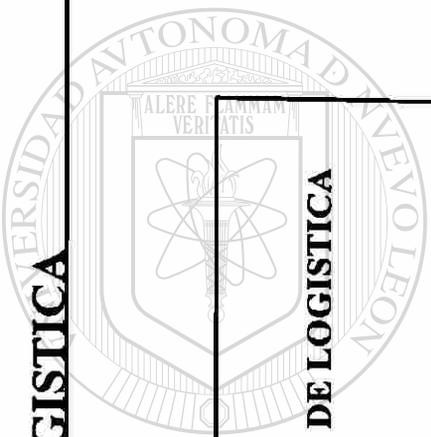
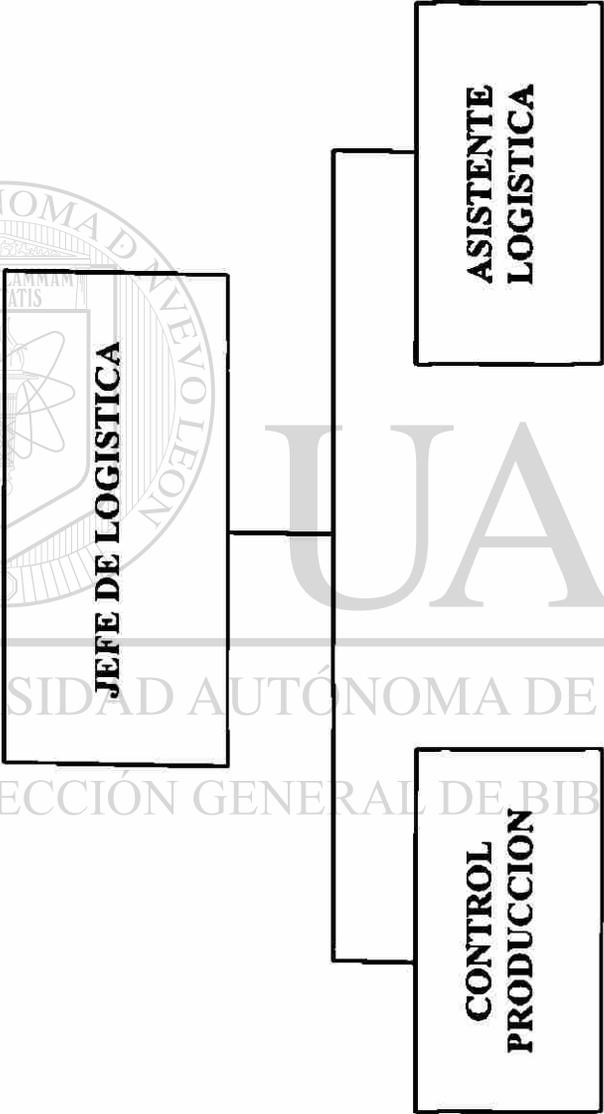


EQUIPOS DE MOLDEO INGENIERIA DE MANTENIMIENTO



EQUIPOS DE MOLDEO

LOGISTICA



UANL

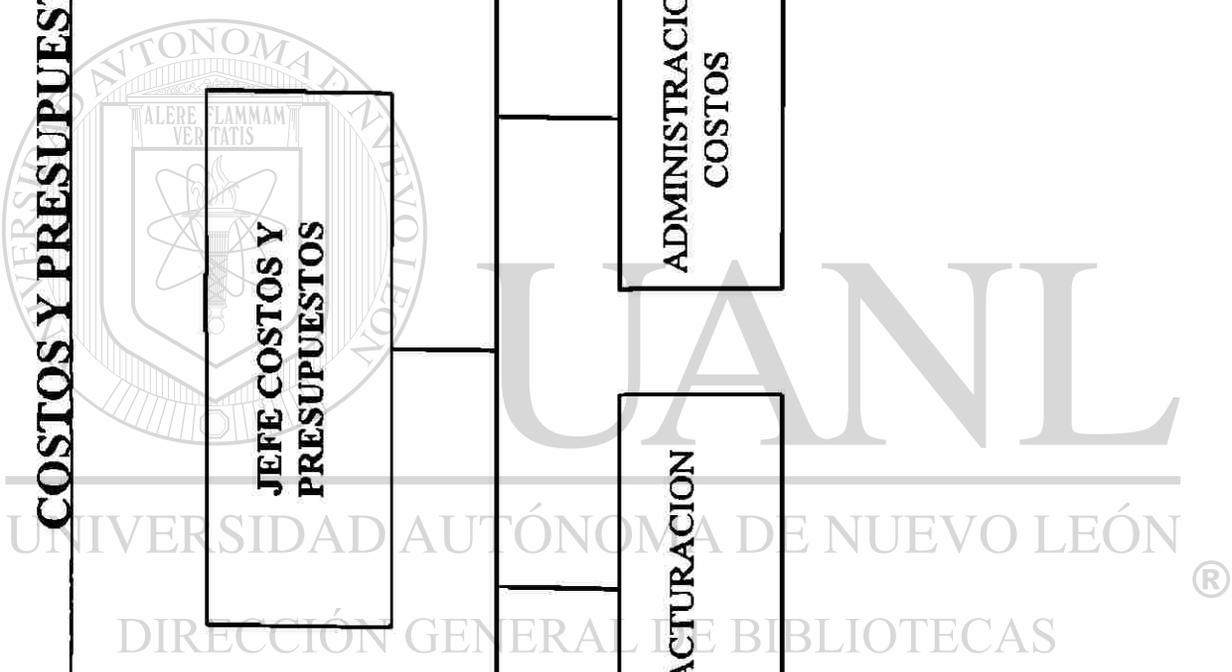
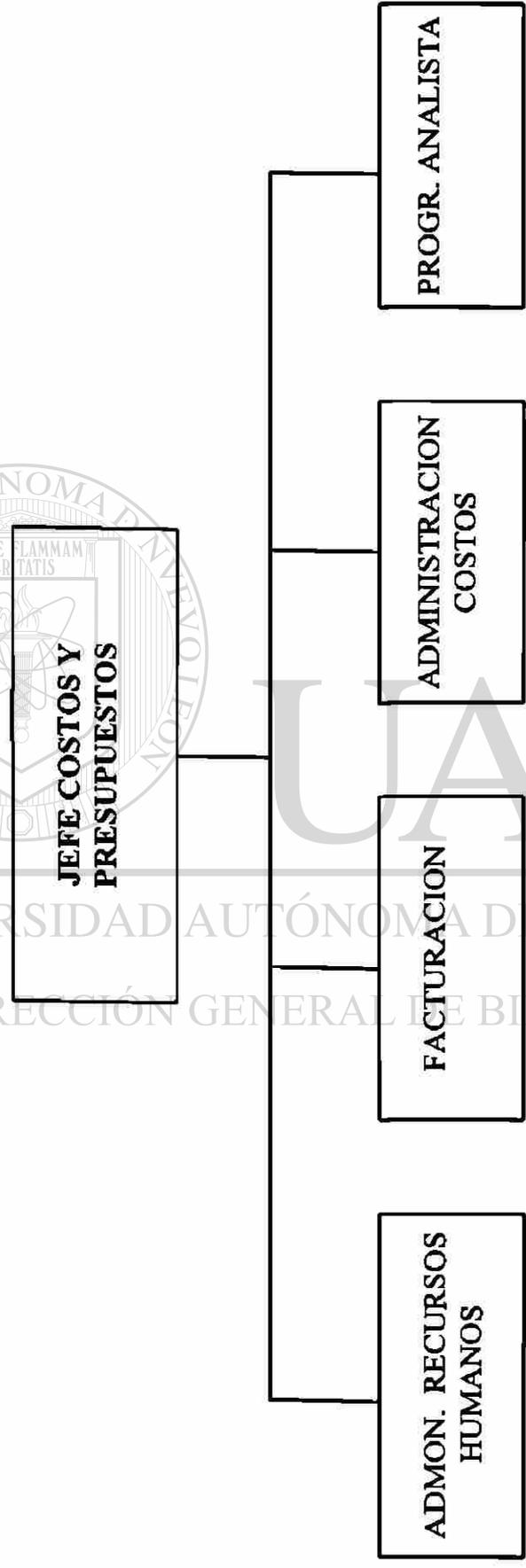
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

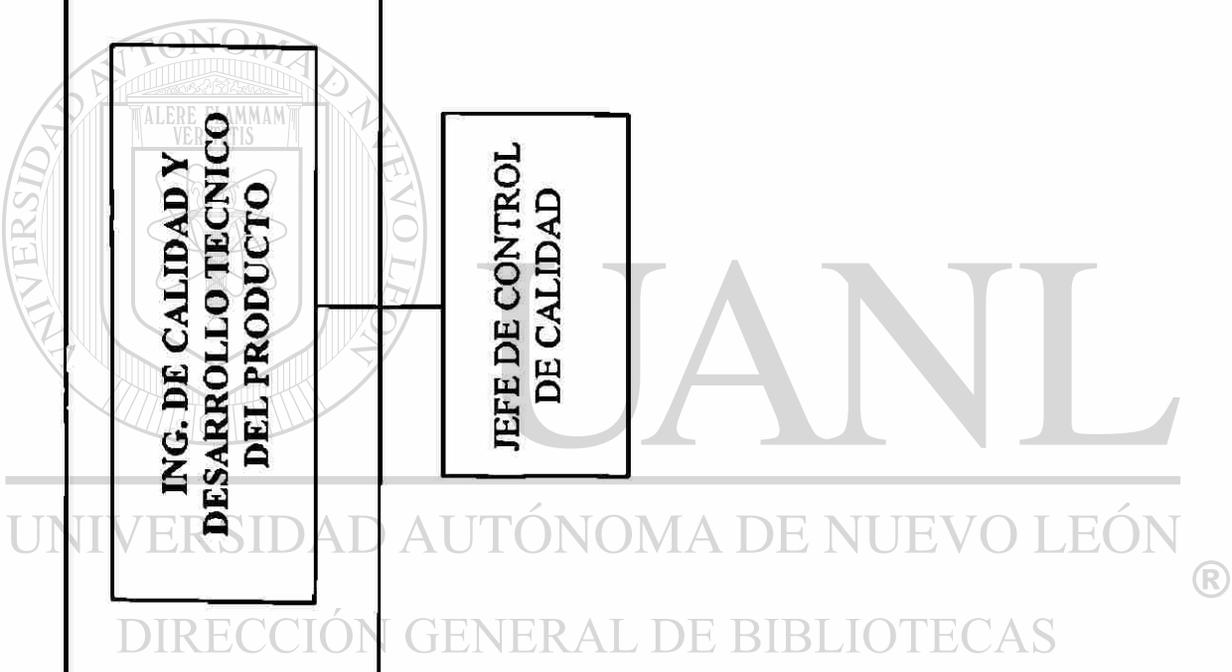
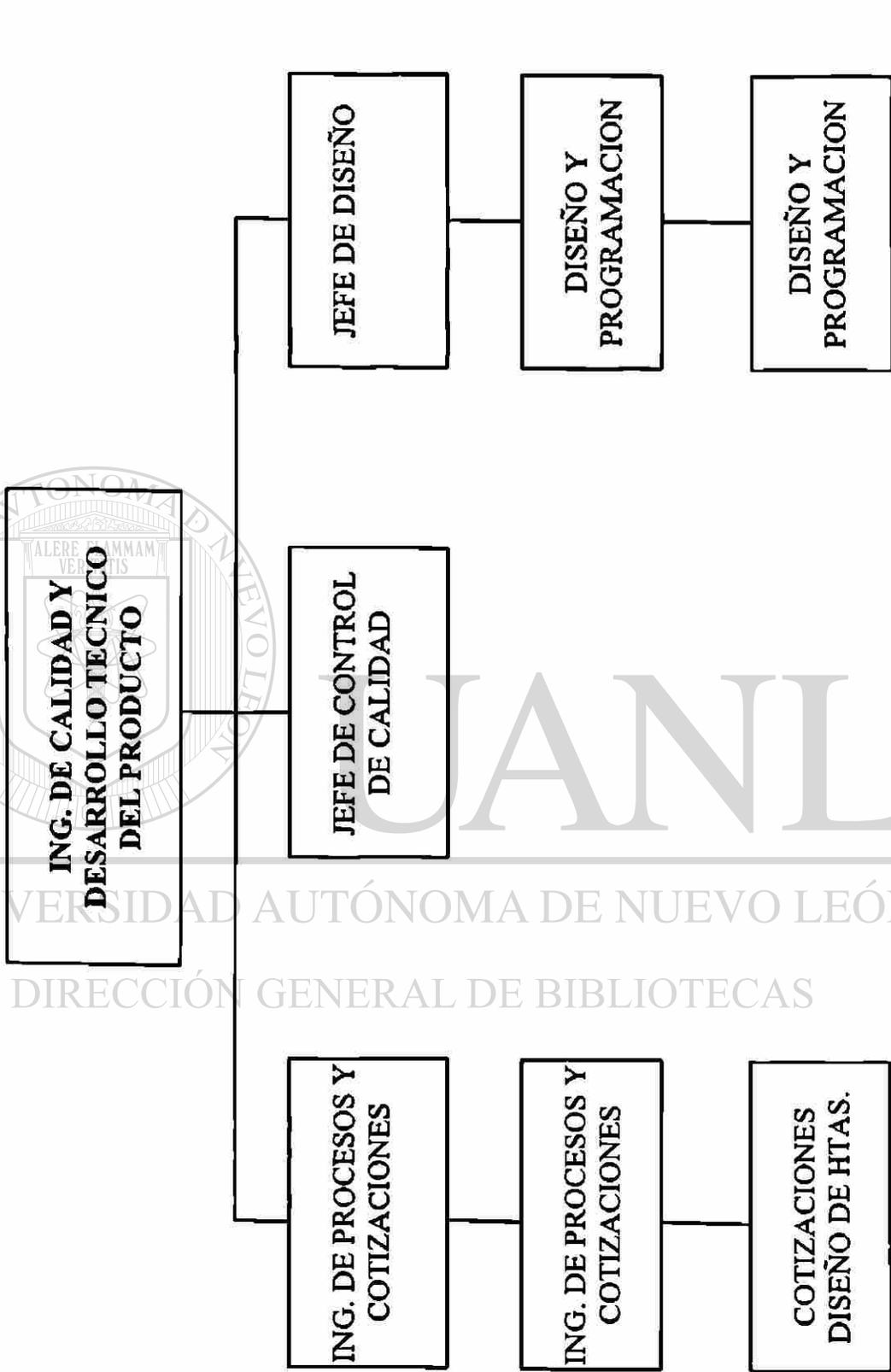


EQUIPOS DE MOLDEO

COSTOS Y PRESUPUESTOS



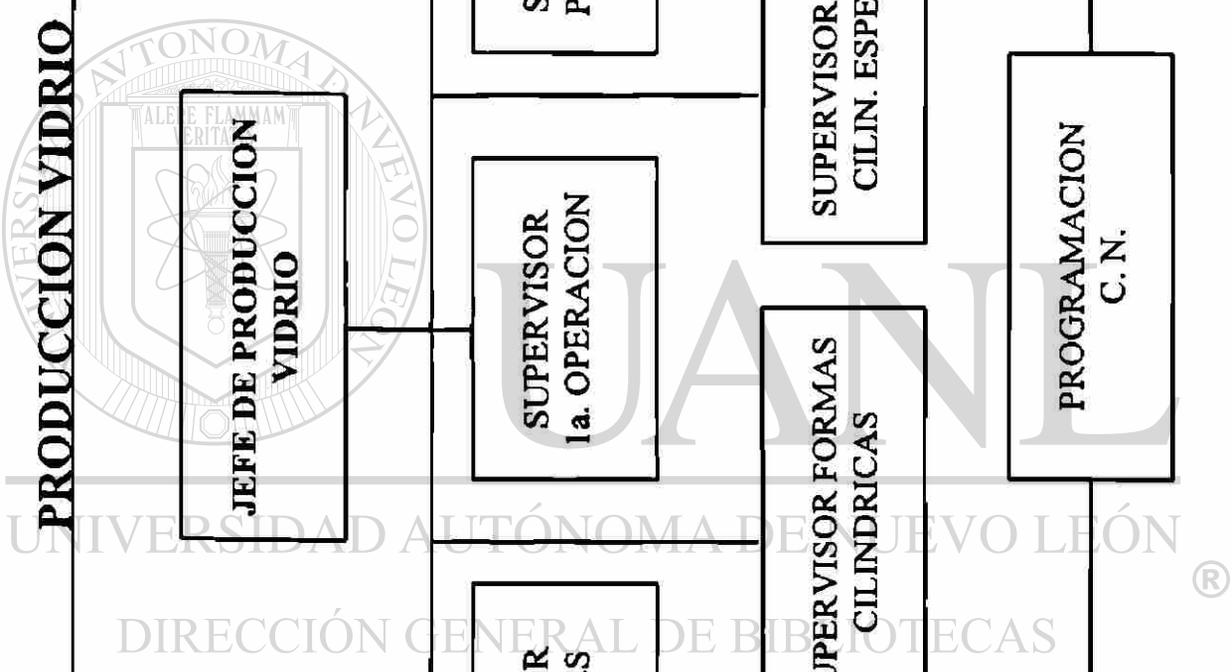
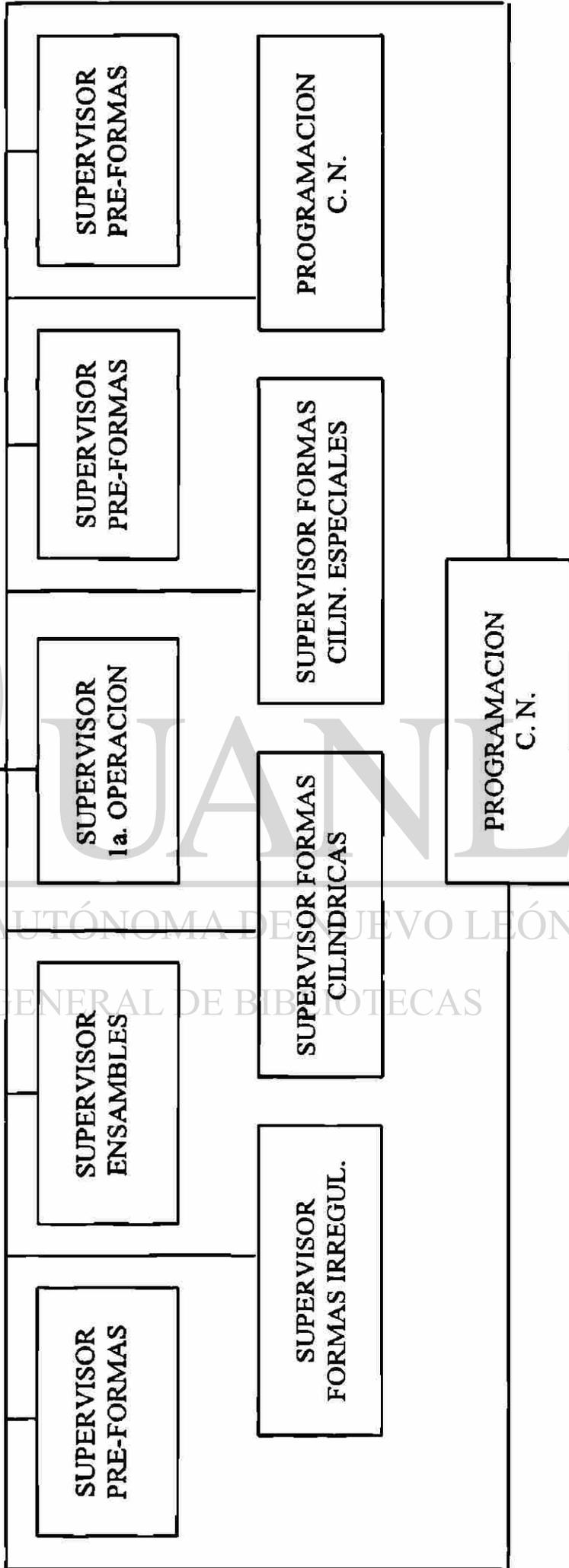
EQUIPOS DE MOLDEO



EQUIPOS DE MOLDEO

PRODUCCION VIDRIO

JEFE DE PRODUCCION VIDRIO



EQUIPOS DE MOLDEO **PRODUCCION VIDRIO ESPECIAL**

EQUIPOS DE MOLDEO

**JEFE DE PRODUCCION
VIDRIO ESPECIAL**

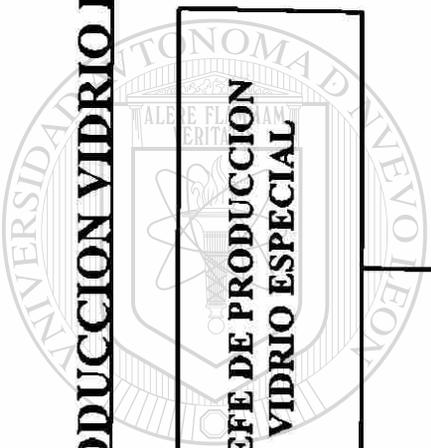
**SUPERVISOR
VIDRIO ESPECIAL**

**SUPERVISOR
VIDRIO ESPECIAL**

**JEFE INGRIA.
MANUFACTURA**

**SUPERVISOR
FAB. DE PATRONES**

**DISEÑO
3-D**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

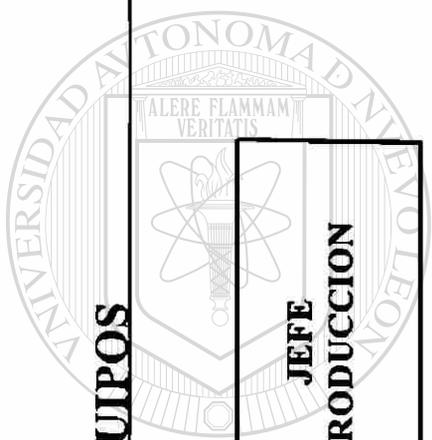
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



EQUIPOS DE MOLDEO

EQUIPOS

**JEFE
PRODUCCION**



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



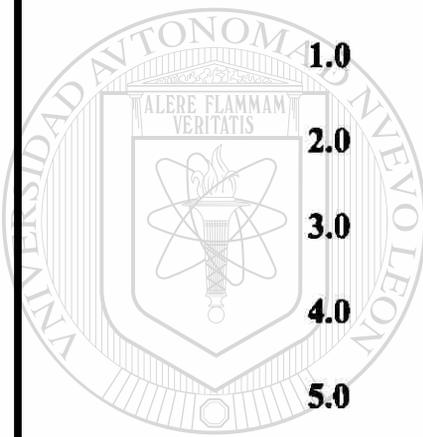
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

	DESCRIPCION DEL SISTEMA DE CALIDAD	P-SAC-00 REV. FECHA: PAG. 1 DE 4
---	---	---

CONTENIDO	
1.0	ALCANCE
2.0	CAMPO DE APLICACION
3.0	VIGENCIA
4.0	DEFINICIONES
5.0	DESCRIPCION DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD
6.0	RESPONSABILIDADES

COPIA NO CONTROLADA

 CALIDAD



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ELABORO:	APROBO:
NOMBRE:	NOMBRE:
PUESTO:	PUESTO:
FECHA:	FECHA:

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-SAC-00
	DESCRIPCION DE LOS DOCUMENTOS DE CALIDAD	REV. FECHA: PAG. 2 DE 4

1.0 ALCANCE

Este procedimiento describe los niveles de documentación que son utilizados y mantenidos para cumplir con el estándar ISO-9002.

2.0 CAMPO DE APLICACION

Este procedimiento es aplicable para el área de FAMA Equipos de Moldeo, Cavidades.

3.0 VIGENCIA

Este procedimiento está vigente a partir de la fecha de su publicación y deberá revisarse en forma anual o antes si es necesario.

4.0 DEFINICIONES

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD: Conjunto de actividades planeadas y sistemáticas, que lleva a cabo una empresa, con el objeto de brindar la confianza apropiada, de que un producto o servicio cumple con los requisitos de calidad especificados.

POLITICA DE CALIDAD: Conjunto de directrices y objetivos generales de una empresa relativos a la calidad y que son formalmente expresados, establecidos y aprobados por la alta dirección.

ADMINISTRACION DE CALIDAD: Función general de la administración que determina e implanta la política de calidad que incluye la planeación estratégica, la asignación de recursos y otras acciones sistemáticas en el campo de la calidad, tales como la planeación de la calidad, desarrollo de actividades operacionales y de evaluaciones relativas a la calidad.

SISTEMA DE CALIDAD: Estructura organizacional, conjunto de recursos, responsabilidades y procedimientos establecidos para asegurar que los productos, procesos o servicios cumplan satisfactoriamente con el fin a que están destinados y que están dirigidos hacia la administración de la calidad.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-SAC-00
	DESCRIPCION DE LOS DOCUMENTOS DE CALIDAD	REV. FECHA: PAG. 3 DE 4

5.0 DESCRIPCION DEL SISTEMA DE CALIDAD

5.1 Normas Aplicables:

El Sistema de Aseguramiento de Calidad esta basado en la norma internacional ISO-9001 y la norma oficial mexicana NOM-CC-3. La Coordinación de Calidad de FAMA Equipos de Moldeo cuenta con copias de estas normas.

5.2 Manual de Calidad:

El Manual de Calidad describe el establecimiento del Sistema de Calidad de acuerdo a la política de calidad de la empresa. El propósito del Manual de Calidad es proporcionar una adecuada descripción del Sistema de Calidad, y al mismo tiempo servir como una referencia permanente en la implantación y mantenimiento del sistema. El contenido del Manual de Calidad describe en forma clara:

- a) Responsabilidades.
- b) Actividades y procedimientos.
- c) Documentación.

para cumplir cabalmente con los requerimientos del Sistema de Calidad.

La redacción del Manual de Calidad esta en forma indicativa (a diferencia de las normas que viven en forma imperativa) describiendo lo que actualmente existe o se tiene.

La descripción de los elementos de calidad en el Manual de Calidad revelan un sistema coordinado, proporcionando reglas organizacionales y procedimientos para asegurar que:

- Los productos son planeados.
- La información técnica es dada con responsabilidad (control de documentos).
- Inspección y verificación es especificado para producción.
- En el evento de un producto no conforme, análisis de fallas y acciones correctivas son llevadas a cabo.
- Un sistema para información del usuario es implantado y practicado en el evento de que llegue a existir una deficiencia.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-SAC-00
	DESCRIPCION DE LOS DOCUMENTOS DE CALIDAD	REV. FECHA: PAG. 4 DE 4

5.3 Procedimientos del Sistema de Calidad.

Los procedimientos son utilizados por FAMA Equipos de Moldeo, Cavidades para especificar quién hace qué cosa y cuándo la hace y qué documentación es utilizada para verificar que la actividad de calidad fue ejecutada como es requerido.

5.4 Instrucciones de Trabajo.

Las instrucciones de trabajo son utilizados para indicar en forma detallada cómo debe realizarse una actividad particular donde la falta de la instrucción pudiera afectar de una manera adversa la calidad. Específicamente existen tres tipos de documentos:

Dibujo Mécanico: Documento que indica las medidas y tolerancias a seguir en la fabricación de la pieza, así como materiales, calibradores, etc.

Blancos: Referencias empleadas en los dibujos mecánicos para indicar la utilización de medidas estándar.

Instrucciones Especiales de Trabajo: Formato en el cual Ingeniería especifica condiciones especiales para la fabricación de la pieza.

5.5 Registros de Calidad.

Los registros son utilizados para proporcionar la garantía y evidencia de que la calidad requerida por el producto o servicio se logró y que el Sistema de Calidad se ha puesto en práctica de la manera correcta.

5.6 Tarjetas de Identificación.

Las tarjetas de identificación permite conocer la condición de materiales, productos, calibradores e instrumentos de medición utilizados para obtener los requisitos especificados.

6.0 RESPONSABILIDADES

La Gerencia General de FAMA Equipos de Moldeo, Cavidades es responsable de vigilar y dar seguimiento al Sistema de Calidad a través del Consejo de Mejoramiento de Calidad.

El Coordinador de Calidad es responsable del Sistema de Calidad, de su implantación, aplicación y actualización con las normas vigentes establecidas.

	<p align="center">PROCEDIMIENTOS PARA LA REVISION Y APROBACION DE SOLICITUDES DE COTIZACION Y PEDIDOS</p>	<p>P-VTA-01 REV. FECHA: PAG. 1 DE 14</p>
---	--	---

CONTENIDO

1.0	OBJETIVO	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>COPIA NO CONTROLADA</p>  <p>CALIDAD</p> </div>
2.0	ALCANCE	
3.0	VIGENCIA	
4.0	ACTIVIDADES	
5.0	CASOS ESPECIALES	
6.0	RESPONSABILIDADES	
7.0	FORMATOS	

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ELABORO:	APROBO:
NOMBRE:	NOMBRE:
PUESTO:	PUESTO:
FECHA:	FECHA:

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-VTA-01
	SOLICITUDES DE COTIZACION Y PEDIDOS	REV. FECHA: PAG. 2 DE 14

1.0 OBJETIVO

Establecer la metodología bajo la cual deben regirse las solicitudes de cotización y los pedidos de la empresa para asegurar su revisión y aprobación.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento alcanza a todas las solicitudes de cotización y pedidos nacionales e internacionales que reciba el Departamento de Ventas FAMA referente a Equipos de Moldeo, Cavidades.

3.0 VIGENCIA

Este procedimiento esta vigente a partir de la fecha de su publicación, debiéndose revisar anualmente o antes si es requerido.

4.0 ACTIVIDADES

4.1 Recibir y validar solicitud de cotización.

El departamento de Ventas FAMA recibe las solicitudes de cotización vía personal, telefónica, correo, telex o fax y deben cumplir como mínimo con la siguiente información:

- Cliente.
- No. de Pieza.
- Descripción.
- Cantidad de Piezas.
- Material.
- Diseño Fama o Cliente.
- Tiempo de Entrega Requerido.
- Dibujos Legibles (sepias, azules o fax) y/o muestra que correspondan con las piezas a cotizar.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-VTA-01 REV.
	SOLICITUDES DE COTIZACION Y PEDIDOS	FECHA: PAG. <u>3</u> DE <u>14</u>

La información faltante será solicitada al Cliente por el Departamento de Ventas FAMA a fin de proceder con la solicitud. En caso de recibir un dibujo de artículo para cotizar, el Departamento de VENTAS FAMA podrá auxiliarse en los formatos F-VTA-09 para obtener la mayor información posible y así poder obtener una mejor cotización.

4.2 Identificación.

A la solicitud de cotización aceptada el Departamento de Ventas FAMA le asigna un número de orden de trabajo, con el cual se le identificará a lo largo del proceso de fabricación.

4.3 Forma de Solicitud de Cotización.

El Departamento de Ventas FAMA especifica claramente los requerimientos del cliente en una forma de Solicitud de Cotización (F-VTA-04).

El llenado de esta forma se debe realizar por computadora y debe de contener como mínimo lo siguiente:

- No. de Orden
- Cliente
- Producto
- Tipo
- Máquina Cliente
- Fecha
- Sufijo
- Descripción Sufijo
- No. Pieza
- Material
- Cantidad Requerida
- Observaciones

Las especificaciones especiales como urgencias, recubrimientos, materiales, etc., aparecen como notas y van separadas del resto de la información.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-VTA-01
	SOLICITUDES DE COTIZACION Y PEDIDOS	REV. FECHA: PAG. 4 DE 14

4.4 Hoja maestra de control para cotización.

La hoja maestra de control (F-VTA-02) registra la fecha, hora y firma de los diferentes módulos que reciben la solicitud de cotización. El Departamento de Ventas FAMA adjunta este documento a la forma de solicitud de cotización y a los dibujos legibles y/o muestras para integrar el paquete de solicitud de cotización.

4.5 Revisión para costeo.

El Departamento de Ventas FAMA, entrega la hoja maestra de control para cotización, la forma de solicitud de cotización y los dibujos legibles y/o muestras al Departamento de Logística Moldes donde se registrará la entrada en la forma (F-VTA-08). Una vez registrada se pasará al Departamento de Ingeniería de Diseño quien revisará los dibujos contra la forma de solicitud de cotización y contra el cuaderno de blancos y anexa las referencias de los blancos y un prediseño si el diseño lo va a hacer FAMA.

4.6 Costeo por Ingeniería.

Ingeniería de Diseño entrega a Ingeniería de Procesos la solicitud de cotización compuesta por lo siguiente:

- Hoja maestra de control para cotización.
- Forma de solicitud para cotización.
- Dibujos legibles y/o muestras.
- Referencias a cuaderno de blancos.
- Prediseño (si es diseño FAMA).

Con esta información Ingeniería de Procesos genera una hoja por computadora con el cálculo de los costos detallados de fabricación (F-ING-03), el cual se anexa a la solicitud de cotización.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-VTA-01
	SOLICITUDES DE COTIZACION Y PEDIDOS	REV. FECHA: PAG. <u>5</u> DE <u>14</u>

4.7 Cálculo del precio al cliente y Tiempo de Entrega.

Ingeniería de Procesos entrega al Departamento de Logística Moldes la solicitud de cotización que incluye lo siguiente:

- Hoja maestra de control para cotización.
- Forma de solicitud de cotización.
- Dibujos legibles y/o muestras.
- Referencias a cuaderno de blancos.
- Prediseño (si la solicitud lo requiere).
- Costos de fabricación.
- Precio de venta.

El Departamento de Logística Moldes indicará el tiempo de entrega en la hoja de costos de fabricación y entregará la solicitud de cotización al Departamento Ventas FAMA registrando la fecha de salida en el formato F-VTA-08. El Departamento de Ventas podrá cambiar el precio de venta de acuerdo a necesidades del mercado.

4.8 Cotización a ser presentada al Cliente.

Ventas FAMA integra toda la información y presentará por escrito una cotización al cliente para su aprobación en la que incluye lo siguiente:

- Tipos de material.
- Precios unitarios.
- Precios totales al punto de negocio.
- Fecha de entrega.
- Condiciones de pago.
- Validez.
- Tipo de Moneda.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-VTA-01 REV. FECHA: PAG. <u>6</u> DE <u>14</u>
	SOLICITUDES DE COTIZACION Y PEDIDOS	

4.9 Respuesta del cliente a la cotización.

4.9.1 Autorización pedido por cliente.

El Departamento de Ventas FAMA obtiene la confirmación del cliente por escrito y acompañada de:

- * Número de orden de compra.
- * Dibujos mecánicos legibles finales (si es diseño del cliente).

Ventas genera una Orden de Fabricación igual que la Forma de Solicitud de cotización (F-VTA-04) pero especificando precios de venta.

4.9.2 Cotización no aceptada por el cliente.

El Departamento de Ventas FAMA investiga las causas de la no aceptación y las registra sobre la Forma de Solicitud de Cotización.

4.10 Tramitación del pedido.

4.10.1 Con diseño del cliente.

El Departamento de Ventas FAMA entrega el pedido al Departamento de Logística Moldes con el siguiente contenido:

- Hoja maestra de control para pedido (F-VTA-05).
- Orden de fabricación.
- Dibujos mecánicos legibles con los sellos del número de orden.

Logística Moldes registrará la entrada del pedido y con esta información se encarga del control de suministros para este pedido. Después entrega el pedido al Departamento de Ingeniería de Diseño con lo siguiente:

- Hoja maestra de control para pedido.
- Orden de Fabricación.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-VTA-01
	SOLICITUDES DE COTIZACION Y PEDIDOS	REV. FECHA: PAG. <u>7</u> DE 14

- Dibujos mecánicos legibles.

Ingeniería de Diseño prosigue con el pedido.

5.0 CASOS ESPECIALES

5.1 VITRO ENVASES

Para el caso de los proyectos nuevos de Vitro Envases, el Departamento de Ventas FAMA deberá tramitar las solicitudes adjuntando, al mismo tiempo, la hoja maestra de Cotización y la de Pedido con los respectivos dibujos y documentos.

Estos proyectos seguirán la ruta de un pedido normal y al terminar las actividades se pasará a Costeo, teniendo como plazo una semana para entregar la cotización.

5.2 LIBERTY Y COORS

Para estos clientes se tienen juegos de dibujos originales en el Departamento de Ingeniería de Equipos de Moldeo. Para el trámite de cada pedido el Departamento de Ventas deberá indicar el número de dibujo y última revisión que deberá usarse en el Pedido y hacer el trámite correspondiente según el punto 4.0 de este procedimiento. El Depto. de Ventas anexará el juego de copias de dibujos mecánicos a usarse en el pedido.

5.3 COTIZACIONES VITRO ENVASES Y CRISAS NACIONAL Y EXPORTACION

El paso de Revisión para costeo se excluye con estos clientes, por lo que la cotización deberá pasar en forma directa de Logística a Procesos.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-VTA-01
	SOLICITUDES DE COTIZACION Y PEDIDOS	REV. FECHA: PAG. <u>8</u> DE <u>14</u>

5.4 COTIZACIONES CON DIBUJO DE ARTICULO

En estos casos el Departamento de Ventas FAMA deberá proporcionar lo mejor posible la siguiente información adicional:

- a) En máquina IS se deberá adjuntar la hoja de cotización (F-VTA-09).
- b) En máquina PRENSA deberá adjuntar un dibujo a escala de conjunto.

6.0 FLUJO DE ORDENES

Ver diagrama 6.1.1

7.0 RESPONSABILIDADES

7.1 Ventas

- Revisar que la documentación que mandó el cliente este de acuerdo con lo que esta solicitando.
- Sellar los dibujos del pedido con el número de orden.
- Anexar el juego de copias de dibujos mecánicos para el caso de Liberty y Coors.
- Auxiliarse en los formatos F-VTA-09 para obtener información en caso de recibir un dibujo de artículo para cotizar.

7.2 Logística

- Registrar la entrada y salida de las cotizaciones y pedidos.
- Definir tiempos de entrega.
- Cargar información al programa de producción.
- Abastecimiento de materiales.

7.3 Ingeniería

- Definición de blancos para costeo.
- Costos de fabricación.
- Diseño del Equipo de Moldeo.

8.0 FORMATOS

F-VTA-02	Bco.	HOJA MAESTRA DE CONTROL PARA COTIZACION
F-ING-03		COSTOS DETALLADOS DE FABRICACION
F-VTA-04		ORDEN DE FABRICACION
F-VTA-05	Bco.	HOJA MAESTRA DE CONTROL PARA PEDIDO
F-VTA-08		REGISTRO DE COTIZACIONES Y PEDIDO
F-VTA-09		DATOS PARA COTIZACION DE MOLDURA



EQUIPOS DE MOLDEO

HOJA MAESTRA DE CONTROL

COTIZACION

ORDEN: _____ CLIENTE: _____ FECHA DE INICIO
(Aviso del cliente): _____

DESCRIPCION MOLDURA: _____ No. MOLDURA: _____

MODULO	FECHA	HORA	RECIBIDO
Solicitud de Cotización Ventas ==> Logística Moldes			
Revisión para Costeo Logística Moldes ==> Revisión Dibujos			®
Costeo Ingeniería Revisión Dibujos ==> Procesos			
Definición Tiempo de Entrega Procesos ==> Logística Moldes			
Envío Cotización Logística Moldes ==> Ventas FAMA			



EQUIPOS DE MOLDEO

HOJA MAESTRA DE CONTROL P E D I D O

ORDEN: _____

FECHA DE INICIO

CLIENTE: _____ (Aviso del cliente): _____

DESCRIPCION MOLDURA: _____ No. MOLDURA: _____

MODULO	FECHA	HORA	RECIBIDO
Autorización de Pedidos y Dibujos por el Cliente Ventas FAMA ==> Logística Moldes			
Registro de Entrada Logística Moldes ==> Programación			
Abastecimiento Materiales y Programación Programación ==> Revisión Dibujos			
Revisión de Dibujos Revisión Dibujos ==> Ingeniería Diseño			
Volumen y Gráficas Ingeniería Diseño ==> Ingeniería Procesos			
Def. de Proceso y Fabricación de Htas. Ingeniería Procesos ==> Cuarto. Htas.			
Ingeniería Procesos ==> Fab. Htas.			
Fab. Htas. ==> Cuarto Htas.			

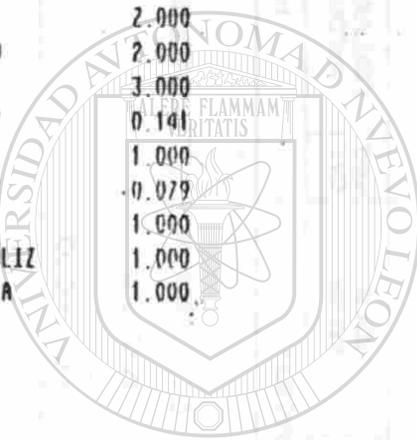
FABRICACION DE MAQUINAS S.A.

DIVISION EQUIPO DE MQUENO

ORDEN CLIENTE	MOLATURA		MAQUINA		FECHA-COT					
3545 U.Y PZA #2139034	ANGORA JIGGER 230 HL		I.S. U.C.		30/08/91					
DESCRIPCION	BLANCO R CANI.	MATL FUND.	MATL COMERC.	HERRAMIENTAS	MAQUIN. INS.	MAQUIN FIN.	COSTO-UNIT.	PRECIO-UNIT	VALOR \$	
ROMBILLO TERMINO	47121 3	24	765.49	90.45	5,500.00	1,535.98	1,518.48	4,139.56	176.26	4,230.24
ORTURAD. TERMINO	30759 2	24	109.15	68.71	540.00	114.94	459.67	774.97	32.99	791.76
ENCUENO TERMINO	6189	24	148.44	0.00	540.00	232.99	315.75	719.68	30.64	735.36
										5,757.36

LISTA DE COMERCIALES Y HERRAMIENTAS A UTILIZAR

NOMBRE	CANTIDAD
03 PATRONES	2.000
03 TACON	2.000
03 TORNILO	2.000
03 PRESOR	3.000
03 COLMNOY	0.141
04 PAT. DEY	1.000
04 COLMNOY	0.079
04 VARILLA	1.000
04 TOR. LOCALIZ	1.000
05 PLANTILLA	1.000



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





FABRICACION DE MAQUINAS, S.A. DE C.V.

No. DE ORDEN

EQUIPO DE MOLDEO

VITRO BIENES DE CAPITAL

No. CTE. CLIENTE DIRECCION CIUDAD		PRODUCTO TIPO MAG. CTE.		No. PEDIDO COND. DE PAGO CARTA DE CREDITO					
DESCRIPCION:		FECHA PEDIDO		FECHA PROMETIDA					
S	DESCRIPCION SUFIJO	NUMERO DE PIEZA	MATERIAL	1ª OPERACION		PRUEBAS		TERMINADAS	
				CAT. REQ.	VALOR UNITARIO	CAT. REQ.	VALOR UNITARIO	CAT. REQ.	VALOR UNITARIO
F				VALOR TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL
SUBTOTALES									TOTAL
VENDEDOR									

HOJA DE COTIZACION 69

ORDEN	No. MOLDURA	FECHA / /
NOMBRE DE MOLDURA		MAQ. <input type="checkbox"/> C.S. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> D.C. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> DUAL <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> TRIAL <input type="checkbox"/>

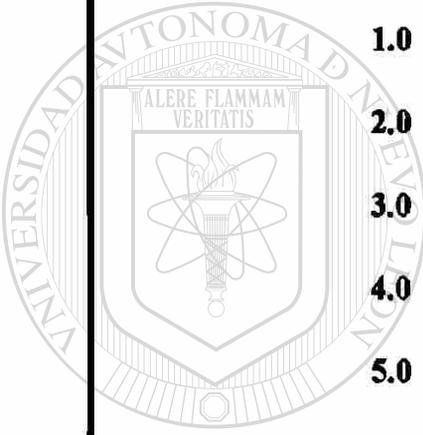
Molde		MATERIAL	
ENSAMBLE	COLMONOY		EXTERIOR
VENA <input type="checkbox"/>	PICO O BOCA <input type="checkbox"/>	PLACA EN PICO O BOCA <input type="checkbox"/>	RANURAS VERTICALES <input type="checkbox"/>
TIPO W <input type="checkbox"/>	CONEXION <input type="checkbox"/>	ASIENTO P/ ROSCA <input type="checkbox"/>	RANURAS HORIZONTALES <input type="checkbox"/>
INTERR. <input type="checkbox"/>	LINEA PARTIDA <input type="checkbox"/>	VALVULA DE VACIO <input type="checkbox"/>	RANURAS INTERRUMPIDAS <input type="checkbox"/>
	CUELLO O LLANTA <input type="checkbox"/>		VERTIFLOW No. HILERAS <input type="checkbox"/>

Fondo		MATERIAL		STANDAR C/ENFRIAMIENTO <input type="checkbox"/>
COLMONOY	VERTIFLOW	GRAFILADO		
CONEXION <input type="checkbox"/>	1 HILERA DE TALADROS <input type="checkbox"/>	No. DE GRAFILADO <input type="checkbox"/>	No. HILERAS DE GRAFILADO <input type="checkbox"/>	
TODA LA FORMA <input type="checkbox"/>	2 HILERAS DE TALADROS <input type="checkbox"/>	CODIGO BINARIO <input type="checkbox"/>	GRAFILADO CON MEDIAS LUNAS <input type="checkbox"/>	
HASTA AREA DE GRAFILADO <input type="checkbox"/>	PERNO DE ALINEACION <input type="checkbox"/>	OTROS TIPOS <input type="checkbox"/>		
	TALADROS DE VACIO <input type="checkbox"/>			

Bombillo		MATERIAL		
ENSAMBLE	COLMONOY		EXTERIOR	
VENA <input type="checkbox"/>	PICO O BOCA <input type="checkbox"/>	CUELLO O LLANTA <input type="checkbox"/>	RANURAS VERTICALES <input type="checkbox"/>	
TIPO W <input type="checkbox"/>	CONEXION <input type="checkbox"/>	AJUSTE CONO STD. <input type="checkbox"/>	RANURAS HORIZONTALES <input type="checkbox"/>	
INTERR. <input type="checkbox"/>	LINEA PARTIDA <input type="checkbox"/>	AJUSTE DOBLE CONO <input type="checkbox"/>	RANURAS INTERRUMPIDAS <input type="checkbox"/>	
TALADROS	CANT. DE TALS. CALENTAMIENTO <input type="checkbox"/>	CANT. DE TALS. ENFRIAMIENTO <input type="checkbox"/>	VERTIFLOW No. HILERAS <input type="checkbox"/>	
AJUSTES	CONO STANDAR <input type="checkbox"/>	DOBLE CONO <input type="checkbox"/>	PLACA SOBRE MEDIDA <input type="checkbox"/>	

Obturador		MATERIAL		
COLMONOY		AJUSTE		
CONEXION <input type="checkbox"/>	AJUSTE CONO STD. <input type="checkbox"/>	CONO STANDAR <input type="checkbox"/>		
FORMA <input type="checkbox"/>	AJUSTE DOBLE CONO <input type="checkbox"/>	DOBLE CONO <input type="checkbox"/>		VALVULA <input type="checkbox"/>

	PROCEDIMIENTO GENERAL DEL PLAN DE DISEÑO	P-ING-01 REV. FECHA: PAG. <u>1</u> DE <u>10</u>
---	---	--

CONTENIDO	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> COPIA NO CONTROLADA  CALIDAD </div>
 1.0	OBJETIVO
2.0	ALCANCE
3.0	VIGENCIA
4.0	ACTIVIDADES
5.0	RESPONSABILIDADES
6.0	FORMATOS
<hr/> UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS	

ELABORO:	APROBO:
NOMBRE:	NOMBRE:
PUESTO:	PUESTO:
FECHA:	FECHA:

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-ING-01
	CONTROL DE DISEÑO	REV. FECHA: PAG. 2 DE 10

1.0 OBJETIVO

Establecer la metodología bajo la cual debe regirse el Plan de Control de Diseño de Manufactura para asegurar el cumplimiento en detalle de la calidad contratada por el cliente.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento alcanza a cada producto de cada pedido autorizado.

3.0 VIGENCIA

Este procedimiento esta vigente a partir de la fecha de su publicación y deberá revisarse, y tomar acciones correctivas si son necesarias en una base semestral como mínimo.

4.0 ACTIVIDADES

4.1 Diseño de Producto.

Cuando el cliente lo requiere el Departamento de Ingeniería de Diseño realiza el diseño del equipo de moldeo a partir de dibujos de artículo y/o muestras físicas.

Para que Ingeniería de Diseño inicie el diseño de alguna moldura el pedido debe incluir:

- Orden de Fabricación (F-VTA-04).
- Dibujo de artículo y/o muestras físicas.

Teniendo todos los datos del diseño se procede a calcular el volumen del artículo para ver si coincide con los datos del cliente, si esta fuera de tolerancia se le avisa al cliente para que dé sus comentarios, autorice rectificar los perfiles.

Cuando se esta de acuerdo en el volumen se aplica la expansión lineal y volumétrica para obtener el molde, a partir del programa P-B se calcula el conjunto si es Prensa-Soplo, si es Soplo-Soplo se hace usando el programa B-B y se hacen las modificaciones necesarias a mano.

Se buscan los valores de Centro de Inversión y Medida H de acuerdo a tipo de máquina y a la Mordaza. Seleccionar exteriores del Cuaderno de Blancos o de los Manuales de Emhart.

El Departamento de Ingeniería de Diseño debe hacer los dibujos del equipo de moldeo requerido por medio de la computadora. Es

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-ING-01
	CONTROL DE DISEÑO	REV. FECHA: PAG. 3 DE 10

responsabilidad del Jefe del Area de Diseño revisar estos dibujos y los cálculos realizados, luego hacer llegar dos juegos de copias azules (heliográficas) al Departamento de Ventas FAMA, quien los enviará al cliente para su autorización.

Lista de piezas que el Cliente puede llegar a solicitar:

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| () Conjunto | (06) Corona |
| (01) Molde | (07) Guía |
| (01a) Cavidad Molde | (08) Pistón |
| (02) Fondo | (09) Cabeza de Soplo |
| (03) Bombillo | (10) Dedos |
| (03a) Cavidad Bombillo | (15) Enfriador |
| (04) Obtubador | (26) Guía Limitadora |
| (05) Embudo | |

Quando el Cliente autoriza los diseños se procede a sacar un juego de copias que servirán de originales, y se envían al Departamento de Administración para trabajar. Los originales del Graficador se quedan en los Archivos del Departamento de Ingeniería de Diseño. Administración se encarga del control de los suministros y pasa el pedido formalmente al Departamento de Ingeniería donde se procede al cálculo de volumen y desarrollo de gráficas para taller, que son Gráficas para Herramientas, Muecas, Conexiones y Patrones que son requeridas para la fabricación de la moldura.

Ya que se tienen las gráficas y los volúmenes y que los dibujos han sido autorizados por el Departamento de Ingeniería de Diseño, se procede al llenado de la forma de Autorización de Dibujos para Pedido (F-ING-01) que es enviada junto con la papelería correspondiente y los dibujos al Departamento de Ingeniería de Procesos, se envía una copia al Departamento de Ventas y otra se archiva en el legajo de la moldura.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-ING-01
	CONTROL DE DISEÑO	REV. FECHA: PAG. <u>4</u> DE <u>10</u>

4.2 DISEÑO DEL PROCESO

4.2.1 Solicitud de Cotización de Ventas

El Departamento de Ingeniería de Procesos recibe la Solicitud de Cotización (F-VTA-01), Hoja de Control de Solicitud (F-VTA-02) de Cotización y Dibujos, del Departamento de Ingeniería de Diseño. En la Solicitud de Cotización (F-VTA-01) se especifica No. de Orden, Cliente, Nombre de la Moldura, No. de Pieza, Cantidades de las Piezas que se van a Cotizar y los materiales que se requieran.

4.2.1.1 Se genera la Cotización en la Computadora, identificando si es Nacional o de Exportación, se da el No. De Orden, Pieza, Cliente y Nombre de la Moldura como datos del encabezado de la Hoja de Costos de Fabricación .

En el Sistema de Precios se selecciona el sufijo que se va a cotizar, especificando Tipo de Máquina del Cliente (cavidad sencilla, doble cavidad, etc.), el Material Requerido (FOVO, MINOX, DAMERON), la Cantidad de Piezas (lote) y de acuerdo a cada dibujo o diseño, se alimentan datos específicos: Diámetro de Pico, Conexión, Forma, Altura Total, y se seleccionan los Procesos de Fabricación para cada caso, si se requiere Colmonoy en Conexiones o Conexiones y Línea de Partida, si lleva Ranuras o no, y de que tipo (verticales, horizontales), Taladros Vertiflow. Si la moldura es Cilíndrica, Cilíndrica Irregular o Irregular, existe otro programa con operaciones adecuadas, identificando Patrones o vaciados de Devcon para copiar forma irregulares.

4.2.1.2 Generada toda la información, se calculan los costos de mano de obra en base a cada proceso y tiempo estándar de cada operación, incluyendo la preparación de máquina (torno manual o control numérico), el costo de la instrumentación, patrones, calibradores a la orden, y las partes comerciales que se requieran, así como el material de acuerdo al peso de fundición y tipo de vaciado (archivo de materiales, blancos standard), reunidos todos los datos, en la hoja de Costos de Fabricación se imprime el valor de cada concepto y la suma total dando el costo de cada pieza.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-ING-01
	CONTROL DE DISEÑO	REV. FECHA: PAG. <u>5</u> DE <u>10</u>

Ya impresa la Hoja de Costos de Fabricación , se graba el proceso de fabricación en un archivo de taller en el que producción consulta las operaciones que se va a realizar, este proceso es tentativo puesto que aún no son dibujos finales y puede haber variación en los materiales, operaciones, etc. y se modifican o agregan según sea el caso, ya que sea pedido formal y con dibujos aprobados.

4.2.2 Pedido Autorizado

Ya que ha sido autorizada la cotización por el cliente, se procede a generar un pedido. El Departamento de Ingeniería de Procesos recibe de nuevo los dibujos o sepias firmadas (autorizadas) por Ingeniería de Diseño y con los ajustes necesarios (datos que faltaran u omisiones de medidas), así como la Hoja de Control.

Todos los dibujos de cavidades (molde o bombillo) de molduras cilíndrico-irregular o irregular deberán llevar un sello en el que se especifique si se trabajará conforme a las medidas y/o volumen indicado o conforme a algún patrón proporcionado por el cliente. En caso de que Producción no cuente con dibujos sellados deberá acudir al departamento de Ingeniería de Diseño por el sello respectivo.

4.2.2.1 El Departamento de Ingeniería de Procesos registra en un cuaderno o cartapacio, la fecha un que se recibió el Pedido (No. de Orden) y la fecha un que salió de Ingeniería de Procesos. Se revisan dibujo por dibujo y se serciora de que estén todos autorizados, y se le pone un sello a cada uno dependiendo el tipo de Pedido (Completa, Prueba o Terminación).

4.2.2.2 Se revisa dibujo por dibujo toda la instrumentación que se va a necesitar, viendo ajustes o medidas importantes, o tipos de herramientas que se requieran. Si ya existen calibradores, se anota en el dibujo el Número del Calibrador con el cual será pedido por Producción al Cuarto de Herramientas. Si no existe, se manda fabricar al Area de herramientas y es registrado asignándosele un Número Estándar (cuando es repetitivo), cuando no es Estándar o que muy rara vez se volverá a pedir se hace con cargo a la Orden (esto es igual para calibradores y herramientas).

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-ING-01 REV. FECHA:
	CONTROL DE DISEÑO	PAG. <u>6</u> DE <u>10</u>

4.2.2.3 Por computadora se asigna una Hoja de Trabajo para Fabricación de Herramientas conteniendo la siguiente información:

- a) No. De Orden
- b) No. De Pieza
- c) Nombre del Cliente y
- d) Nombre de la Moldura,

y se enlista con una clave para cada Herramienta, Patrón, Calibrador o Guía que se va a fabricar así como la descripción y de esta Forma se sacan cinco copias, que se distribuyen de la siguiente forma:

- 1 para Fabricación de Herramientas,
- 1 para Cuarto de Herramientas,
- 1 para Control de Calidad y
- 1 para Archivo de Procesos.

4.2.2.4 Se sacan copias de los dibujos o sepias y la cantidad es de acuerdo con producción:

Molde y Bombillo:

- 7 copias para Producción
- 2 copias para Control de Calidad (3 cuando venga el fondo incluido)
- 1 copia para Herramientas
- 2 copias para 3D (solo si es irregular)
- 1 copia para archivo de Ingeniería
- 1 copia para archivo de Procesos

4.2.2.5 Ya generada la hoja de herramientas y las copias de dibujos se forman los paquetes para las áreas a que se van a entregar con las cantidades antes mencionadas y con las gráficas proporcionadas por el Departamento de Ingeniería de Diseño, así como con los dibujos (machotes) para las herramientas o calibradores a la orden.

Se entregan las copias a los Departamentos mencionados para continuar con el proceso de manufactura, y se archiva en un legajo con el No. de Orden, los originales y una copia de toda la información que puede sufrir cambios durante el Proceso. Si esto ocurre, se envía un memorándum anunciando los cambios y nuevamente se sacan las copias de los dibujos afectados por las modificaciones y se sustituyen por los anteriores siendo estos cancelados, si dichos cambios implican la elaboración de un nuevo patrón, herramientas o calibradores, el Departamento de Herramientas es informado para que sea fabricada la pieza correspondiente. Se adjunta un memorándum de enterado para Control de Calidad y Administración debe ser firmado confirmando haber recibido copias nuevas de los dibujos y dándose por enterado de los cambios. Al Departamento de Ventas se le comunica si es necesario hacer algún ajuste en el precio, pasando una Hoja de Aumento o Bonificación (F-ING-04) con una descripción del cambio que se hará a la moldura.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-ING-01
	CONTROL DE DISEÑO	REV. FECHA: PAG. 7 DE 10

4.3 Verificación de Diseño

Los Diseños de FAMA deben ser revisados antes de ser enviados para su autorización con el Cliente, este chequeo se hace en base a los Cálculos, el Cuaderno de Blancos y los Manuales de EMHART.

Los diseños de los Clientes también deben ser revisados por el Departamento de Ingeniería de diseño para checar que todos los datos estén correctos y ver si se ajusta a los Blancos Estándar que ya tenemos, si no es así ver que medidas se consideran especiales, se procede al cálculo de volumen y desarrollo de gráficas para taller. Si el volumen no se ajusta dentro de las tolerancias indicadas se le informa al cliente con el fin de obtener una autorización o información para la ratificación del volumen. En caso de que el volumen sea el correcto se procede a la elaboración de gráficas para herramientas, muescas, conexiones y patrones que se requieran para la fabricación de la moldura.

Ya que tienen la gráfica y el volumen y que los dibujos han sido autorizados por el Departamento de Ingeniería de Diseño, se procede al llenado de la forma de Autorización de Dibujos para Pedido (F-ING-01) que es enviada junto con la papelería correspondiente y los dibujos al Departamento de Ingeniería de Procesos, se envía una copia al Departamento de Ventas y otra se archiva en el legajo de la moldura.

4.4 Cambios al Diseño

4.4.1 Cuando el Diseño ha sido realizado en FAMA es enviado por el Departamento de Ventas al Cliente para su autorización, en caso de que el Cliente solicitara alguna modificación al diseño, el Departamento de Ingeniería de Diseño se encarga de hacer los ajustes necesarios a los dibujos afectados por tales modificaciones requeridas por el Cliente.

4.4.2 Cuando es Diseño del Cliente, durante la revisión de dibujos se pueden encontrar errores en datos, omisiones de datos o que no pueden ser trabajados en el taller, cuando esto ocurre se le hace saber al Cliente pidiéndole que haga los ajustes necesarios a los dibujos con errores. Se espera por un nuevo dibujo del cliente con las modificaciones y fecha de la autorización de estos cambios.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-ING-01 REV.
	CONTROL DE DISEÑO	FECHA: PAG. <u>8</u> DE <u>10</u>

4.4.3 En cualquiera de los casos anteriores, si los cambios son cuando los dibujos ya pasaron al Departamento de Ingeniería de Procesos y ya se distribuyeron las copias correspondientes a los diferentes departamentos involucrados, es necesario obtener del cliente una autorización por escrito (FAX) donde se informe de los cambios autorizándolos, así como un dibujo en donde se especifiquen debidamente estos cambios, el Departamento de Ingeniería de Diseño es responsable de mediante un memorándum avisar a los involucrados en el proceso de fabricación de la moldura con cambios así como de hacer llegar el nuevo dibujo original al Departamento de Ingeniería de Procesos que sacará las copias necesarias para distribuirlas a los departamentos involucrados (Producción, Control de Calidad, Administración), solicitando firma de recibido y posteriormente Producción deberá cancelar los existentes en el taller.

De los cambios se le avisa a los siguientes Departamentos:

- Logística
- Ingeniería de Procesos
- Producción
- 3D (si es Cilíndrica Irregular e Irregular)
- Ingeniería de Diseño

5.0 RESPONSABILIDADES

Es responsabilidad del Jefe del Departamento de Ingeniería de Diseño hacer que estos procedimientos sean realizados de la forma en que son descritos y corregir las desviaciones detectadas durante el proceso.

6.0 FORMATOS

6.1 Autorización de dibujos para pedido (F-ING-01)

6.2 Solicitud de aumento o bonificación a presupuesto (F-ING-04).

DE Sub-Ger. No.

FECHA: _____

PARA: Departamento de Ventas

ASUNTO: Bonificación Aumento

Sírvase por Favor Aumentar \$ _____ de costo al presupuesto
 Bonificar \$ _____

de la moldura _____ No. _____ de _____

Orden _____ Por concepto de lo siguiente: _____

Debido a que; Enviaron sin terminar se omitió el presupuesto ya enviado por Uds.

El Cliente solicitó cambios _____

Enterado

Va. Bo.

Atentamente

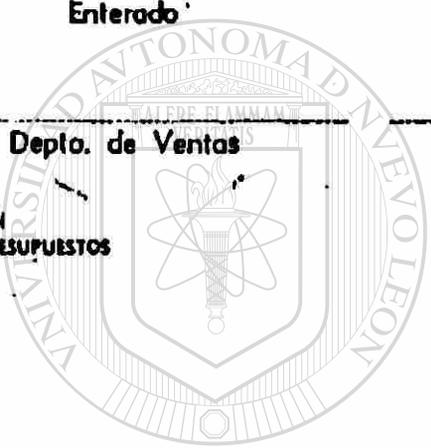
Depto. de Ventas

Sub-Ger. No.

Depto.

C. FACTURACION
C. COSTOS Y PRESUPUESTOS

CAT. No. 101054-32



UANL

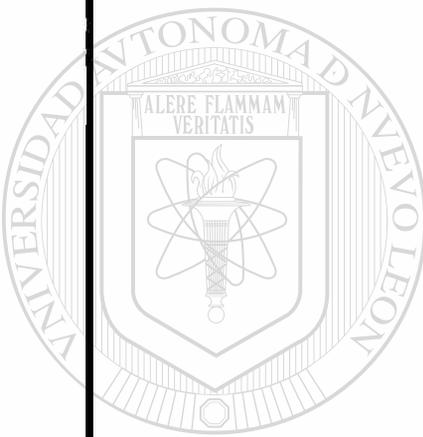
F-ING-04.00

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

	<p align="center">PROCEDIMIENTOS PARA LA ELABORACION DE PROCEDIMIENTOS</p>	<p>P-SAC-04 REV. FECHA: PAG. <u>1</u> DE <u>5</u></p>
---	---	--

		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p align="center">COPIA NO CONTROLADA</p>  CALIDAD </div>
	CONTENIDO	
1.0	OBJETIVO	
2.0	ALCANCE	
3.0	VIGENCIA	
4.0	ACTIVIDADES	
5.0	ESTRUCTURA	
6.0	NUMERACION	
7.0	FORMATOS	
8.0	RESPONSABILIDADES	



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ELABORO:	APROBO:
NOMBRE:	NOMBRE:
PUESTO:	PUESTO:
FECHA:	FECHA:

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-SAC-04
	ELABORACION DE PROCEDIMIENTOS	REV. FECHA: PAG. 2 DE 5

1.0 OBJETIVO

Establecer la metodología bajo la que deben regirse los procedimientos de la empresa, para asegurar su actualización y control.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento alcanza a todos los procedimientos, dibujos, diagramas, manuales de la organización.

3.0 VIGENCIA

Este procedimiento, esta vigente a partir de la fecha de su publicación y deberá revisarse, y tomar acciones correctivas si son necesarias en una base anual como mínimo.

4.0 ACTIVIDADES

4.1 IDENTIFICACION

El procedimiento debe ser identificado en el recuadro del ángulo superior de la siguiente manera:

P- XXX - XX

└ Número consecutivo según la tabla de control de documentos.

└ Tres letras identificando el nombre del departamento o área.

4.2 REVISION

La revisión del procedimiento se indica en el recuadro del ángulo superior derecho con un número arábigo consecutivo empezando con el cero.

4.3 FECHA DE APROBACION

Esta se indica en el recuadro del ángulo superior derecho.

4.4 PAGINAS

Se debe identificar la página y el número de páginas que contará el procedimiento en el recuadro del ángulo superior derecho.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-SAC-04
	ELABORACION DE PROCEDIMIENTOS	REV. FECHA: PAG. 3 DE 5

5.0 ESTRUCTURA

El procedimiento debe estar estructurado conforme a lo siguiente:

- Objetivo
- Alcance
- Vigencia
- Actividades
- Responsabilidades

Es importante que el procedimiento contenga estos puntos, sin ser limitativa.

6.0 NUMERACION

Para la identificación de cada sección del procedimiento se usará el número arábigo consecutivo de la siguiente forma:

- 1.0 - Objetivo
- 2.0 - Alcance
- 3.0 - Vigencia
- 3.1
- 3.1.1

7.0 FORMATOS

Estos son de dos tipos:

7.1 FORMATO CARATULA

En este se anotan los datos de identificación del procedimiento y su nombre, el contenido, nombres, firma y fechas de quienes elaboran y aprueban (F-SAC-05).

7.2 FORMATO REDACCION

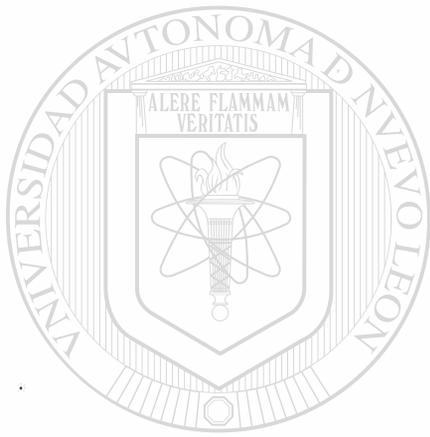
Este formato es el F-SAC-07 en este se anotan los datos de identificación del procedimiento y su nombre. El cuerpo de la hoja se utiliza para la redacción del procedimiento.

8.0 RESPONSABILIDADES

Es responsabilidad del Gerente General de FAMA Equipos de Moldeo la aprobación de los procedimientos, permitiéndose delegar esta tarea al Coordinador de Calidad.



P- SAC-02
REV.: 0
FECHA: 29-8-9
PAG⁵ DE 8



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CONTROL DE DOCUMENTOS

No. Copia: _____

Asignado a: _____

Puesto: _____

Fecha de Entrega: _____

ELABORO:

APROBO:

NOMBRE:

NOMBRE:

PUESTO:

PUESTO:

FECHA:

FECHA:

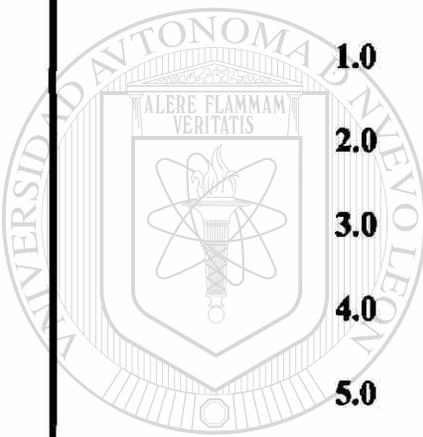


FAMA EQUIPOS DE MOLDEO
CONTROL DE REVISION DE DOCUMENTOS

PAG: ___ DE: ___
REV.: _____
FECHA: _____

NOMBRE DOCUMENTO	CODIGO	NO. DE REVISION	FECHA	VIGENCIA

	<p align="center">PROCEDIMIENTOS PARA REVISION, CONTROL Y PUBLICACION DE DOCUMENTOS</p>	<p>P-SAC-02 REV. FECHA: PAG. 1 DE 8</p>
---	--	---

CONTENIDO	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>COPIA NO CONTROLADA</p>  CALIDAD </div>
	1.0 OBJETIVO
	2.0 ALCANCE
	3.0 VIGENCIA
	4.0 ACTIVIDADES
	5.0 FORMATOS
6.0 RESPONSABILIDADES	
<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN</p>	
<p>DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS</p>	

ELABORO:	APROBO:
NOMBRE:	NOMBRE:
PUESTO:	PUESTO:
FECHA:	FECHA:

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-SAC-02
	PUBLICACION DE DOCUMENTOS	REV. FECHA: PAG. 2 DE 8

1.0 OBJETIVO

Definir y establecer la metodología para la publicación y administración de documentos.

2.0 ALCANCE

El alcance de este procedimiento es para todos los documentos sujetos a control por el sistema de Aseguramiento de Calidad.

3.0 VIGENCIA

Este procedimiento, está vigente a partir de la fecha de su publicación y deberá revisarse si es necesario anualmente.

4.0 ACTIVIDADES

4.1 PUBLICACION DE DOCUMENTOS.

El Coordinador de Calidad conserva el original de los Documentos.

Identifica cada copia de los Documentos a entregar con la siguiente información:

- No. de copia.
- A quién está asignada.
- Puesto.
- Fecha de entrega.

Registra la entrega de los Documentos en la hoja "Control de Documentos" (F-SAC-03).

Entregar los Documentos debidamente aprobados e identificados al personal usuario, junto con el recibo correspondiente (F-SAC-04).

El personal usuario asignado firma el recibo y lo envía al Coordinador de Calidad para su Control.

El Coordinador de Calidad abre un archivo de los recibos a fin de mantener Control sobre la distribución de los Documentos.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-SAC-02
	PUBLICACION DE DOCUMENTOS	REV. FECHA: PAG. 3 DE 8

4.2 REASIGNACION DE DOCUMENTOS.

El Coordinador de Calidad se coordina con el Departamento de Costos para obtener información acerca de los movimientos de personal empleado (altas, bajas y cambios de puesto), que tengan asignados documentos de la empresa.

El Coordinador de Calidad recoge al personal que vaya a sufrir un movimiento, los Documentos que tenga en su poder.

El Coordinador de Calidad procede a destruir los recibos correspondientes.

Verifica que los procedimientos están completos y en la última revisión.

Identifica los Documentos con los datos e información de la nueva persona a la que serán asignados estos Documentos.

Actualiza la información en la hoja "Control de Documentos" (F-SAC-03).

Entrega los Documentos al interesado junto con los recibos correspondientes (F-SAC-04).

El personal usuario firma los recibos y los envía al Coordinador de Calidad para su Control.

El Coordinador de Calidad actualiza el archivo de los recibos.

4.3 REVISION Y/O ACTUALIZACION DE DOCUMENTOS.

La Jefatura del Area, de acuerdo al Programa de Revisión de Documentos, o cuándo exista algún cambio en sus Documentos, informará por escrito sobre las modificaciones a realizar al Coordinador de Calidad.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-SAC-02
	PUBLICACION DE DOCUMENTOS	REV. FECHA: PAG. 4 DE 8

El Coordinador de Calidad realiza las modificaciones necesarias a los Documentos, especificando el número y fecha de la nueva revisión. Así mismo, marcará con una barra (I) el párrafo dónde hubo algún cambio.

El Coordinador de Calidad recaba las firmas en la hoja de Control (F-SAC-05).

Registra las revisiones del Documento en el condensado "Control de Revision de Documentos" (F-SAC-06).

Registra la revisión del Documento en el formato "Recibo Custodia y Revision de Documentos" (F-SAC-04).

Envía al personal involucrado copia del material que fué revisado.

El personal firma los recibos y los envía al Coordinador de Calidad (F-SAC-04).

El Coordinador de Calidad actualiza el archivo.

5.0 FORMATOS.

- F-SAC-05 HOJA DE CONTROL
- F-SAC-03 CONTROL DE DOCUMENTOS
- F-SAC-04 RECIBO CUSTODIA Y REVISION DE DOCUMENTOS
- F-SAC-06 CONTROL DE REVISION DE DOCUMENTOS

6.0 RESPONSABILIDADES.

Es responsabilidad del Coordinador de Calidad controlar y mantener los originales de los Documentos, además de publicar las modificaciones y de coleccionar y destruir los documentos y recibos obsoletos.

Es responsabilidad de los Jefes de las áreas involucradas observar y acatar los procedimientos aquí descritos.


FAMA EQUIPOS DE MOLDEO
CONTROL DE DOCUMENTOS

NOMBRE DOCUMENTO: _____ PAG: ___ DE: ___
 _____ REV.: _____
 _____ FECHA: _____

NO. COPIA	ASIGNADA A	PUESTO	FECHA ENTREGA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



FAMA EQUIPOS DE MOLDEO

RECIBO DE CUSTODIA DE DOCUMENTOS

RECIBI DE FAMA EQUIPOS DE MOLDEO _____

EL CUAL UTILIZARE COMO UNA HERRAMIENTA DE TRABAJO Y
COMO MEDIO DE CONSULTA PARA EL DESARROLLO DE LAS
FUNCIONES DE: _____

ME COMPROMETO A NO HACER MAL USO DEL MISMO Y A ENTREGAR
ESTE DOCUMENTO A LA COORDINACION DE CALIDAD EN EL
MOMENTO QUE DEJE DE PRESTAR MIS SERVICIOS COMO: _____

FECHA

NOMBRE Y FIRMA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

REVISION NO.

FECHA:

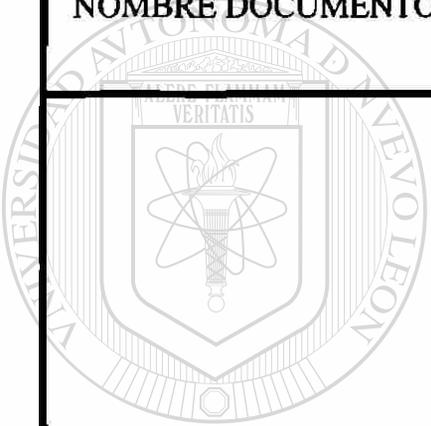
FIRMA:

	<p>FAMA EQUIPOS DE MOLDEO</p> <p>CONTROL DE REVISION DE DOCUMENTOS</p>
---	--

PAG:___ DE: ___

REV.: _____

FECHA: _____

NOMBRE DOCUMENTO	CODIGO	NO. DE REVISION	FECHA	VIGENCIA
				

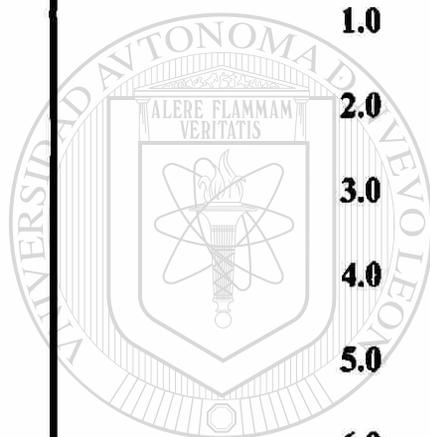

 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN[®]
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

	<p align="center">MANUAL DE ESPECIFICACION DE MATERIALES</p>	<p>P- MEM REV. FECHA: PAG. 1 DE 10</p>
---	---	---

CONTENIDO

**COPIA NO
CONTROLADA**

1.0	OBJETIVO		CALIDAD
2.0	ALCANCE		
3.0	VIGENCIA		
4.0	HIERROS GRISES Y ALEADOS		
5.0	BRONCE AL NIQUEL ALUMINIO		
6.0	ACEROS		



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ELABORO:

APROBO:

NOMBRE:

NOMBRE:

PUESTO:

PUESTO:

FECHA:

FECHA:

	MANUAL DE ESPECIFICACION DE MATERIALES	P- MEM REV.
	OBJETIVO, ALCANCE Y VIGENCIA	FECHA: PAG. 2 DE 10

1.0 OBJETIVO

Contar con un manual de especificación de materiales para conjuntar toda la información referente a las propiedades físicas, químicas, metalográficas y los diferentes usos de los materiales.

2.0 ALCANCE

Este manual alcanza a todos los materiales suministrados por FAMA Equipos de Moldeo para cumplir con los requerimientos del Cliente.

3.0 VIGENCIA

Este manual esta vigente a partir de la fecha de su publicación y deberá revisar y tomar acciones correctivas en una base anual.

4.0 NORMAS Y ESTANDARES PARA HIERROS GRISES Y ALEADOS

4.1 Objetivo:

Estas normas y estándares de calidad, especifican las características y condiciones generales para suministro y recepción de piezas fundidas en arena y de barras de colada continua.

Las fundiciones grises comprendidas en normas se clasifican en:

Fo.	Vo.	#1	
Fo.	Vo.	#3	
Fo.	Vo.	#11	
Fo.	Vo.	#12	
Fo.	Vo.	S.F.	60
Fo.	Vo.	V.C	(Vaciado continuo) #11
Fo.	Vo.	V.C	(Vaciado continuo) S. F. 60

4.2 Especificaciones físicas:

4.2.1 Dureza

La dureza de las fundiciones grises, ya reconocidas, se establece de acuerdo a lo señalado en la Tabla No. 1.

	MANUAL DE ESPECIFICACION DE MATERIALES	P- MEM REV.
	HIERROS GRISES Y ALEADOS	FECHA: PAG. 3 DE 10

D U R E Z A

MATERIAL	ROCKWELL B	EQUIVALENCIA EN BRINELL
FoVo # 1	74 - 87	130 - 170
FoVo # 3	90 - 98	190 - 230
FoVo # 11	76 - 88	135 - 175
FoVo # 12	76 - 88	135 - 175
V C # 11	76 - 88	135 - 175
V.C - SF 60	79 - 91	143 - 187
8F - 60	79 - 91	143 - 187

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Tabla No. 1

La dureza será determinada en la superficie o área equivalente de trabajo (de contacto con el vidrio) de los plazas ó muestras de las piezas:

- Vaciados a la ordena a 311611 de la Cara Templada.
- Vaciados de Blancosa a 3/811 de la Cara Templada.
- Vaciados Continua a 1" de una Cara Exterior.

La dureza se determinará con la Prueba Rockwell B.

4.2.2 Microestructura.Muestreo. El muestreo parametalografía y dureza se hará en el área.

	MANUAL DE ESPECIFICACION DE MATERIALES	P-MEM REV.
	HIERROS GRISES Y ALEADOS	FECHA: PAG. 4 DE 10

4.2.3 Matriz.

La Matriz de vaciados para moldura deberá ser esencialmente ferrítica, de acuerdo a la Tabla No. 4.

MATRIZ

MATERIAL	Perlita (máx)	Carbuos (máx)	Ferrita (máx)
FoVo # 1	15	5	80
FoVo # 3	30 - 70	5	70 - 30
FoVo # 11	15	5	80
FoVo # 12	15	5	80
VC # 11	15	5	80
S. F. 60	15	3	85

Tabla No. 4

	MANUAL DE ESPECIFICACION DE MATERIALES	P- MEM REV.
	HIERROS GRISES Y ALEADOS	FECHA: PAG. 5 DE 10

4.3 COMPOSICION QUIMICA

La composición química deberá estar dentro de los rangos establecidos para los diferentes Hierros Grises FAMA.

4.4 CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO

4.4.1. Proceso de Fabricación.

La fabricación de la fundición puede ser realizada por cualquier proceso de fusión que permita obtener un material que satisfaga los requisitos de ésta norma.

4.4.2. Modelos.

La modificación del modelo para que las medidas de las piezas sean correctos será responsabilidad de FUNDICION FAMA. La responsabilidad a efecto de que las piezas sean sanas es de la fundición, si como consecuencia de la modificación del modelo o por modificación del proceso de fabricación se hiciera necesaria la modificación del modelo, ésta debe hacerse de acuerdo entre FAMA-FUNDICION y FAMA-MOLDES.

	MANUAL DE ESPECIFICACION DE MATERIALES	P-MEM REV.
	HIERROS GRISES Y ALEADOS	FECHA: PAG. <u>6</u> DE <u>10</u>

4.4.3. Dimensiones.

Las dimensiones de la pieza deben estar conforme al dibujo, permitiéndose las tolerancias siguientes:

a) La forma Interior de la pieza debe estar concéntrico con la forma exterior, con una tolerancia en $\pm 1.6 \text{ mm}$ ($1/16''$).

b) En áreas para maquinar en piezas vaciadas ó en barras, las piezas deberán tener un exceso de material de 3.18 mm ($1/8''$)* con una tolerancia de $+ 1.6 \text{ mm}$ ($1/161''$)* menos nada.

c) En áreas no sujetas a maquinado la pieza debe tener la medida del dibujo, con una tolerancia de más 1.6 mm ($1/16''$)* menos nada.

* Esta medida pudiera variar debido a los ángulos de salida y dependiendo de la altura de las piezas.

4.4.4 Limpieza de las piezas.

Las piezas deben ser entregadas limpias. Esta condición puede conseguir mediante chorro de granalle, arena ó cualquier otro procedimiento usualmente empleado que garantice que las piezas están libres de arena suelta ó calcinada que pueda desprenderse en servicio y cualquier otro tipo de suciedad superficial que puede ir en detrimento de su maquinabilidad ó comportamiento en servicio.

4.4.5 Rababeo de las piezas.

Las piezas deben estar libres de coladas, alimentadores, rebaba y cualquier otro defecto superficial que puede perjudicar el maquinado, los características de las piezas ó su buena presentación. Las zonas interiores deben estar libres de arena, rebabas, etc.

	MANUAL DE ESPECIFICACION DE MATERIALES	P- MEM REV.
	HIERROS GRISES Y ALEADOS	FECHA: PAG. <u>7</u> DE <u>10</u>

4.4.6. Defectos Interno.

Las piezas deben estar libres de poros, rechupes o cualquier otro defecto que impida la correcta utilización de las mismas.

4.4.7 Reparación de Defectos.

Los defectos superficiales que no afecten la utilización de las piezas pueden repararse por escarpado ó esmerilado. En caso que se presenten defectos que requieran reparación por soldadura, es necesario informar previamente a FAMA-MOLDES y obtener su autorización antes de proceder a dicha reparación. Por reparación no debe entenderse el enmascaramiento u ocultamiento de defectos.

4.4.8 Maquinabilidad.

En las zonas a maquinar Indicadas en el plano no deben existir puntos duros que pueden perjudicar la calidad de las piezas o que afecten la vida de las herramientas ó las condiciones del maquinado.

4.5 DATOS PARA EL PEDIDO

FAMA-FUNDICION recibirá de FAMA-MOLDES el dibujo de la pieza a fundir y el tipo de fundición (material) a utilizar.

4.6 RESPONSABILIDAD POR INSPECCION

A menos que otra cosa sea indicado en el contrato u orden de compra, FAMA-FUNDICION es responsable por la realización de todos los requerimientos especificados en esta norma. Excepto que otra cosa sea indicada en el contrato u orden de compra, FAMA-FUNDICION puede usar sus instalaciones u otras apropiadas para realizar la inspección de todos los requerimientos especificados.

4.7 MARCADO DE PIEZAS

Todas las piezas deben marcarse con el número de moldura y sufijo indicado en dibujo, identificación de mitades (macho y hembra), tipo de fierro, y número de colada.

	MANUAL DE ESPECIFICACION DE MATERIALES	P-MEM REV.
	HIERROS GRISES Y ALEADOS	FECHA: PAG. 8 DE 10

4.8 CERTIFICACION

FAMA-FUNDICION en cada envío de piezas debe garantizar la calidad del producto y, cuando lo requiera FAMA-MOLDES, debe proporcionar el certificado de calidad correspondiente al producto enviado.

El certificado de Calidad debe contener la siguiente información:

- a) Nombre del proveedor
- b) Identificación del material
- c) Número de pieza
- d) Número de orden de compra
- e) Especificaciones Metalográficas
- f) Composición química típica de las hornadas del turno de fabricación.

4.9 RECHAZOS

Todo el material que no está conforme a las condiciones establecidas en ésta norma, debe estar sujeto a rechazo.

El material sujeto a rechazo debe acompañarse de una forma de rechazo la cual debe indicar:

- a) Fecha de recepción del lote y fecha de rechazo.
- b) Número de la pieza.
- c) Número de la orden de compra.
- d) Causas del rechazo.
- a) Identificación del material.

4.10 ARBITRAJE

En caso de discrepancia entra FAMA-FUNDICION y FAMA-MOLDES, en cuanto a la interpretación de los resultados de los ensayos, se procederá a convenir en un laboratorio en el cual hayan de realizarse los ensayos de arbitraje.

	MANUAL DE ESPECIFICACION DE MATERIALES	P-MEM REV.
	HIERROS GRISES Y ALEADOS	FECHA: PAG. 9 DE 10

4.11 RECLAMACIONES

El material sujeto a rechazo visible debe ser devuelto a FAMA-FUNDICION en un plazo máximo de dos meses.

Las piezas con defectos aparecidos durante el maquinado serán devueltas en un plazo máximo de 6 meses a partir de la fecha de entrega del material a FAMA-MOLDES.

5.0 NORMAS Y ESTANDARES PARA MATERIALES DE BRONCE AL NIQUEL ALUMINIO.

5.1 El Minox o "XX" esta bajo la norma del Eballoy 700 de ERIE BRONZE & ALUMINUM COMPANY este material se usa exclusivamente para coronas.

5.2 El Exca esta bajo la norma del Eballoy 690 de ERIE BRONZE & ALUMINUM COMPANY, esta material se una para moldes, fondos, bombillos y obturadores.

5.3 Especificaciones Físicas.

Ver tabla No. 1

5.4 Análisis Químico.

Ver tabla No. 1

6.0 NORMAS Y ESTANDARES PARA MATERIALES DE ACERO

Acero 310 - (Austenitico)

Acero 431 - (Martensitico)

6.1 Uso

Acero 310 se usa en la fabricación de pistones, que requieran de un revestimiento de colmonoy.

Acero 431 se usa en la fabricación de moldes y pistones. En este acero se recomienda no aplicar colmonoy porque sufriría agrietamiento al calentar.

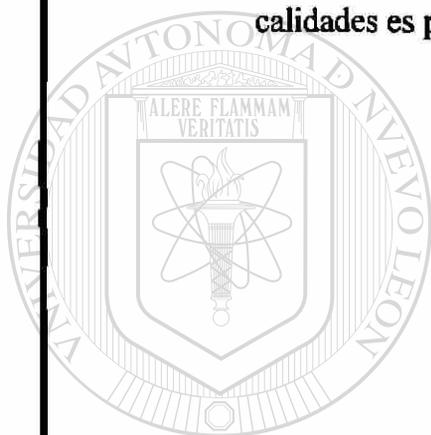
	MANUAL DE ESPECIFICACION DE MATERIALES	P- MEM REV.
	ACEROS	FECHA: PAG. 10 DE 10

6.2 Características

a) Los Aceros Austeníticos tienen la característica de no ser magnéticos y no endurecer por tratamiento térmico.

Pueden aumentar su resistencia mecánica por deformación en frío.

b) Los Aceros Martensíticos son magnéticos y templables. Con algunas calidades es posible obtener dureza entre 60 - 62 Rc.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

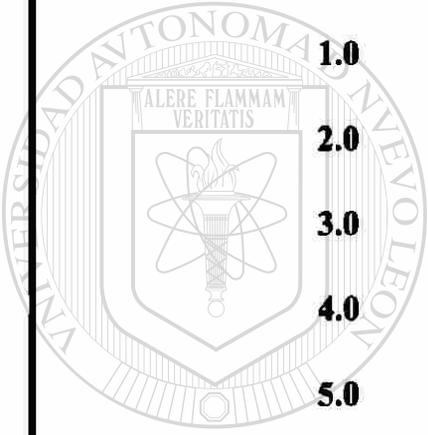
	<p align="center">PROCEDIMIENTO DE ADQUISICION DE INSUMOS SUJETOS A CONTROL</p>	<p>P-CPR-01 REV. FECHA: PAG. 1 DE 8</p>
---	--	--

CONTENIDO

**COPIA NO
CONTROLADA**



CALIDAD

	1.0	OBJETIVO
	2.0	ALCANCE
	3.0	VIGENCIA
	4.0	ACTIVIDADES
	5.0	FORMATOS

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ELABORO:	APROBO:
NOMBRE:	NOMBRE:
PUESTO:	PUESTO:
FECHA:	FECHA:

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-01 REV.
	ADQUISICION DE INSUMOS	FECHA: PAG. <u>2</u> DE <u>8</u>

PROCEDIMIENTO DE ADQUISICION DE INSUMOS

1 OBJETIVO

Establecer la metodología bajo la cual debe regirse la adquisición de insumos para asegurar la oportunidad del abastecimiento, la cantidad y las especificaciones contratadas por el cliente.

2 ALCANCE

Este procedimiento alcanza a cada pieza de cada pedido autorizado.

3 VIGENCIA

Este procedimiento esta vigente a partir de la fecha de su publicación y deberá revisarse, y tomar acciones correctivas si son necesarias en una base anual.

4 ACTIVIDADES

4.1. Recepción pedido autorizado:

Del área de Logística Moldes, Control de Producción recibe pedidos autorizados diseñados por el cliente con la siguiente documentación:

- Hoja maestra de control para pedido (F-VTA-05).
- Dibujos mecánicos completos, sellados con # de orden y legibles de cada pieza amparada en orden de fabricación.
- Orden de fabricación (F-VTA-04) con la siguiente información.
 - * No. de orden
 - * Cliente
 - * Producto
 - * Tipo
 - * Máquina cliente
 - * Fecha pedido
 - * Sufijo
 - * Descripción sufijo
 - * No. de pieza
 - * Material (descripción exacta)
 - * Cantidad requerida
 - * Observaciones

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-01 REV.
	ADQUISICION DE INSUMOS	FECHA: PAG. <u>3</u> DE <u>8</u>

Del área de Logística, Control de Producción recibe pedidos autorizados diseñados por FAMA con la siguiente documentación:

- Dibujos mecánicos.
- Orden de fabricación (F-VTA-04) con la siguiente información.
 - * No. de orden
 - * Cliente
 - * Producto
 - * Tipo
 - * Máquina cliente
 - * Fecha pedido
 - * Sufijo
 - * Descripción sufijo
 - * No. de pieza
 - * Material (descripción exacta)
 - * Cantidad requerida
 - * Observaciones

4.3 Revisión del dibujo:

Control de producción revisa el dibujo de cada pieza solicitada e identifica:

Pieza	Información
Molde	Blanco, tipo moldura, material, abastecimiento, comentarios, diam. mordaza, largo, ensamble, medida ensamble, placa, pico, salida aire, tal. profundo, soldadura, grabado, deckel, torno copiado, erosión.
Bomb.	Blanco, tipo moldura, material, abastecimiento, comentarios, diam. mordaza, largo, ensamble, medida ensamble, placa, pico, salida aire, tal. profundo, soldadura, grabado, deckel, torno copiado, erosión.

Toda esta información se carga al archivo BB, L8, El, del sistema computacional de "requerimientos a surtir" para efectos de consulta y reportes.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-01 REV.
	ADQUISICION DE INSUMOS	FECHA: PAG. <u>4</u> DE <u>8</u>

4.4 Identificación materia prima básica:

Con la información del material obtenida de la revisión de dibujos, se compara contra la tabla de materiales para definir exactamente el tipo de material a solicitar.

Esta tabla nos indica el material adecuado para cada tipo de moldura y a sus condiciones de trabajo:

Tipos de material:

Fierro Vaciado # 1	(F-1)
Fierro Vaciado # 12	(F-12)
Fierro Vaciado # 11	(F-11)
Fierro Vaciado # 3	(F-3)
Fierro Vaciado Nodular SF-60	(NOD SF-60)
Fierro Vaciado Nodular SP-80	(NOD SP-80)
Fierro Continuo o Dura Bar # 11	
Fierro Continuo o Dura Bar NOD SF-60	
Vaciado Precisión base Níquel	HR-30
Vaciado Precisión base Níquel	HR-40
Vaciado Precisión base Níquel	HR-44
Vaciado Precisión base Níquel	HR-54
Vaciado Precisión base Cobalto	STELLITE #12/COBALT12
Vaciado Precisión base Cobalto	STELLITE #21/COBALT21

Bronce Aleado Minox ó "XX" ó EB-700

Bronce Aleado Exca ó EB-690

Acero Inox 431 FORJADO

Acero Inox 310 FORJADO

Acero/Hta 12-L-14

Cold Rolled Steel CRS

Acero/Hta 1020

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-01 REV. FECHA: PAG. <u>5</u> DE <u>8</u>
	ADQUISICION DE INSUMOS	

4.5 Identificación de partes comerciales:

De la revisión del dibujo se identifican todas las partes comerciales que se integran a la moldura durante el proceso de maquinado o al final del mismo.

Partes Comerciales:

Tipo	Material
Tomilleria	Acero, Bronce, CRS
Placa Molde	Acinox, HR-30, CRS
Placas Mordaza	12 L14, CRS
Tacones	CRS, Vac, Precisión
Varillas	CRS
Tuercas	Ac. Galvanizado
Pernos	Drill Rolled
Anillos	Fovo, CRS
Orejas	CRS
Cuñas	CRS
Tapones	CRS

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-01 REV.
	ADQUISICION DE INSUMOS	FECHA: PAG. 6 DE 8

4.6 Fuentes de Abastecimiento:

MATERIAL	FAMA	Abastecimiento Importación	Abastecimiento Nacional
Fo. Vo.	Fund. FAMA	OMCO UNION CITY	X
Vaciados Precisión	X	DAMERON FRANKLIN BRONZE DELORO STELLITE (ALEMANIA)	X
Bonce Aleado	X	ERIE BRONZE OMCO UNION CITY FEDERAL BRONZE	METALES CENTRIFUGADOS METALURGICA ALMENA
Aceros	X	CAST TOOLS	IMPULSORA [®] IND. REG. ACEROS FORTUNA ACEROS ASSAB
Comerciales	X	DAMERON FRANKLIN BRONZE ANCHOR GLASS	PROV. DE A G PROV. DE A T

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-01 REV.
	ADQUISICION DE INSUMOS	FECHA: PAG. <u>7</u> DE <u>8</u>

4.7 Requerimientos a Fundición FAMA:

- Solicitud

Llenar forma "Pedidos a Fundiciones" (F-CPR-01) con la siguiente información:

- * Orden
- * Pieza
- * Sufijo
- * No. Cliente - 80 Cavidades.
 81 Suplemento/cavidades.
 82 Equipos.
 83 Crisas.
- * Descripción (Macho, Hembra, Integral).
- * Cantidad a solicitar.
- * Material.
- * Día y semana de pedido.
- * Firma del solicitante
- * Dos copias azules, xerox, o sepias de pieza solicitada.

Toda esta papelería se entrega al Depto. de Ingeniería Fundición FAMA, el cual firma y anota fecha de recibido.

- Seguimiento:

Para ir verificando el avance de cada pieza establecen juntas diarias con los departamentos de programación, modelos, producción y c. calidad fundición.

De estas juntas se identifica la situación de cada pieza y su fecha de entrega:

- * Ingeniería.
- * Modelos.
- * Por fabricar templaderas.
- * Por fabricar piezas.
- * Por tratamiento.
- * Por limpieza.
- * Acabado.
- * Inspección final.
- * Remisionado.

FORMATOS

- * Forma Pedido a Fundición. (F-CPR-01)

	<p align="center">PROCEDIMIENTO DE EVALUACION DE PRODUCTOS COMPRADOS</p>	<p>P-CC-01 REV. FECHA: PAG. <u>1</u> DE <u>7</u></p>
---	---	---

CONTENIDO

**COPIA NO
CONTROLADA**



CALIDAD

- 1.0 OBJETIVO**
- 2.0 ALCANCE**
- 3.0 VIGENCIA**
- 4.0 EVALUACION DE MATERIALES**
- 5.0 EVALUACION DE PIEZAS MAQUINADAS**
- 6.0 EVALUACION DE PIEZAS CON TRABAJO DE BANCO**
- 7.0 RESPONSABILIDADES**
- 8.0 FORMATOS**

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ELABORO:

APROBO:

NOMBRE:

NOMBRE:

PUESTO:

PUESTO:

FECHA:

FECHA:

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CC-01 REV.
	PROCEDIMIENTO DE EVALUACION DE PRODUCTOS TERMINADOS	FECHA: PAG. <u>2</u> DE <u>7</u>

1.0 OBJETIVO

Asegurar que todos los materiales que sean incorporados al proceso productivo cumpla con los requisitos establecidos.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento es aplicable para la evaluación de materiales y piezas maquinadas utilizadas como materia prima en la fabricación de Equipos de Moldeo.

3.0 VIGENCIA

La validez de este procedimiento es a partir de su fecha de publicación debiéndose revisar anual o antes si es requerido.

4.0 EVALUACION DE MATERIALES

Para que algún material pueda ser utilizado para maquinarse en el taller debe ser enviado con un CERTIFICADO DE CALIDAD el cual debe llenar los siguientes requisitos:

4.1 Análisis Metalográfico.

Este análisis debe incluir la estructura del material y su análisis químico.

4.2 Inspección Dimensional.

Esto indica que el material enviado debe ser checado dimensionalmente para asegurarse de que cumpla con nuestros requerimientos.

4.3 Inspección Física.

Esto incluye una inspección visual para evitar que el material traiga bordos o rechupes y también el grado de dureza indicados Rockwell C o Brinell.

4.4 Pruebas de Ultrasonido (Opcional).

Este tipo de análisis puede usarse como complemento de los anteriores, ya que nos indica la existencia de poros en el material.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CC-01 REV.
	PROCEDIMIENTO DE EVALUACION DE PRODUCTOS TERMINADOS	FECHA: PAG. <u>3</u> DE <u>7</u>

5.0 EVALUACION DE PIEZAS MAQUINADAS

Para que las piezas maquinadas por proveedores sean aceptadas por Control de Calidad deben de venir acompañadas del REPORTE DE INSPECCION (F-CC-08), en donde el proveedor indicará los siguientes puntos:

- El tipo de pieza que maquinó.
- La cantidad de piezas surtidas, entregadas, inservibles y O. K. del lote.
- Las piezas inspeccionadas con sus medidas y tolerancias.
- El nombre y firma del proveedor.

El proveedor debe de inspeccionar el total de las piezas maquinadas, aunque en el REPORTE DE INSPECCION DE PROVEEDORES (F-CC-08) solo apuntará las medidas del número de piezas señaladas en la tabla (F-CC-09) de acuerdo al tamaño del lote maquinado.

El REPORTE DE INSPECCION DE PROVEEDORES, no exenta al proveedor de inspeccionar el lote completo, el reporte será utilizado por Control de Calidad como medida de verificación de que el proveedor está inspeccionando las piezas.

6.0 EVALUACION DE PIEZAS CON TRABAJO DE BANCO

Para que las piezas con trabajo de banco realizado por proveedores sean aceptadas por Control de Calidad deben de ir acompañadas por el REPORTE DE TRABAJO DE BANCO (F-CC-12).

Este reporte le será entregado al proveedor por el supervisor del área que requiere del servicio ó por el colocador con su firma correspondiente.

El reporte le indica al proveedor las operaciones que tiene que realizar. El proveedor puede indicar en el mismo reporte las observaciones que tenga respecto a las piezas que fueron asignadas a él. El lote de piezas con banco le será entregado a Control de Calidad junto con el REPORTE DE TRABAJO DE BANCO (F-CC-12) firmado por el proveedor.

Control de Calidad regresará las piezas al proveedor si determina le faltan operaciones a la pieza.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CC-01 REV.
	PROCEDIMIENTO DE EVALUACION DE PRODUCTOS TERMINADOS	FECHA: PAG. <u>4</u> DE <u>7</u>

7.0 RESPONSABILIDADES

Es responsabilidad del proveedor entregar su reporte de INSPECCION DE PROVEEDORES (F-CC-08) ó REPORTE DE TRABAJO DE BANCO (F-CC-12) respectivamente a Control de Calidad, de no ser así, no se le aceptará su remisión.

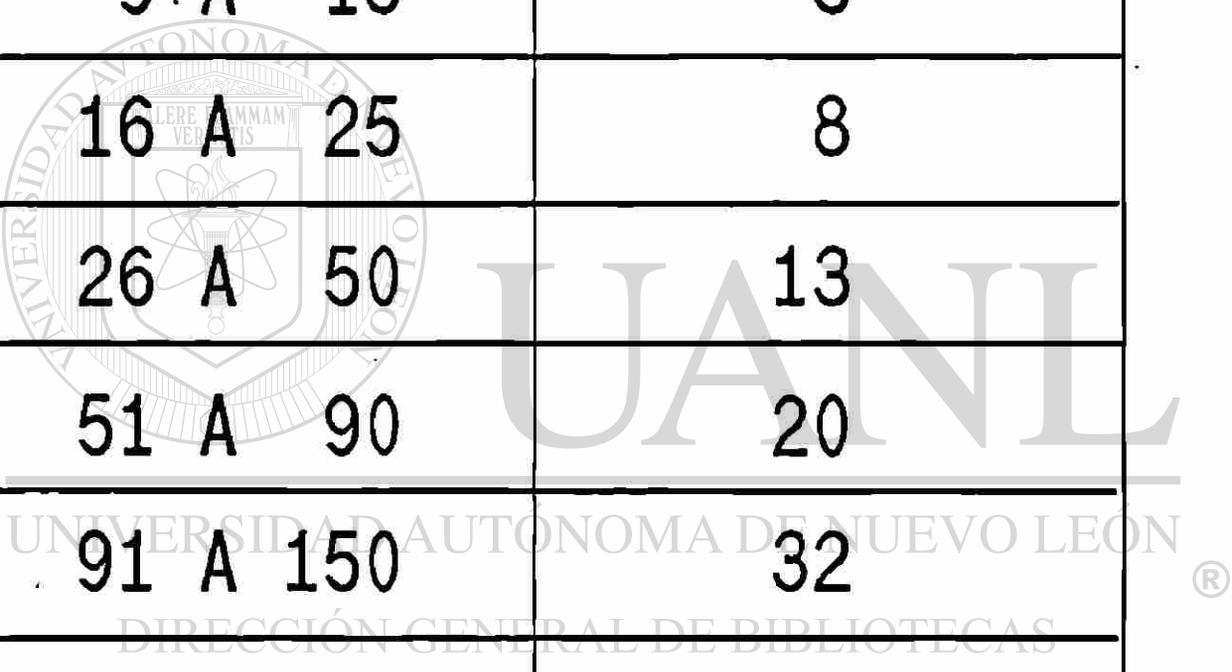
8.0 FORMATOS

- ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE PROVEEDORES “REPORTE DE INSPECCION DE PROVEEDORES” (F-CC-08).
- TABLA DE INSPECCION PARA PROVEEDORES (F-CC-09).
- ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE PROVEEDORES “REPORTE DE TRABAJO DE BANCO” (F-CC-12).



ASEGURAMIENTO DE CALIDAD PROVEEDORES REPORTE DE INSPECCION

TAMAÑO DEL LOTE	TAMAÑO DE MUESTRA
2 A 8	3
9 A 15	5
16 A 25	8
26 A 50	13
51 A 90	20
91 A 150	32
151 A 280	50
281 A 500	80
501 A 1200	125
1201 A 3200	200
3201 A 10000	315





PLAN DE MUESTREO SIMPLE PARA INSPECCION RIGUROSA
NIVEL DE CALIDAD ACEPTABLE 2.5

T A M A Ñ O DEL L O T E	NIVEL DE INSPECCION GENERAL		
	I	I	I
	TAMAÑO MUESTRA	ACEPTACION	RECHAZO
2 A 8	3	0	1
9 A 15	5	0	1
16 A 25	8	0	1
26 A 50	13	0	1
51 A 90	20	0	1
91 A 150	32	1	2
151 A 280	50	2	3
281 A 500	80	3	4
501 A 1200	125	5	6
1201 A 3200	200	8	9
3201 A 10000	315	12	13

	VERIFICACION Y CONTROL DE LOS PRODUCTOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE	P-CPR-06 REV. FECHA: PAG. 1 DE 11
---	---	--

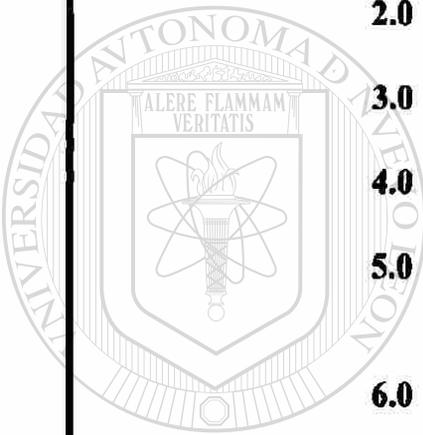
CONTENIDO

- 1.0 OBJETIVO**
- 2.0 ALCANCE**
- 3.0 VIGENCIA**
- 4.0 MATERIA PRIMA**
- 5.0 PRODUCTOS TERMINADOS PARA MODIFICACION**
- 6.0 PATRONES O REFERENCIAS**
- 7.0 RESPONSABILIDADES**
- 8.0 FORMATOS**

**COPIA NO
CONTROLADA**



CALIDAD



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ELABORO:	APROBO:
NOMBRE:	NOMBRE:
PUESTO:	PUESTO:
FECHA:	FECHA:

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-06 REV.
	PRODUCTO SUMINISTRADO POR EL CLIENTE	FECHA: PAG. 2 DE 11

1.0 OBJETIVO

Asegurar que todos los materiales, muestras y productos suministrados por los clientes, sean incorporados al proceso productivo cumpliendo con los requisitos establecidos.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los materiales, muestras y productos proporcionados por el cliente a ser utilizados por los equipos de moldeo.

3.0 VIGENCIA

Este procedimiento esta vigente a partir de su fecha de publicación, debiendose revisar anualmente o antes si es requerido.

4.0 MATERIA PRIMA

Cuando el cliente desea mandar la materia prima para maquinar su pedido, este debe de hacer una notificación a ventas dentro del requerimiento de fabricación donde mencione que la materia prima corre por cuenta de el, Ventas incluirá la condición "Material Propiedad del Cliente" en la orden de fabricación y un día después de que Logística reciba el pedido de esta orden, mandará recoger el material a la planta del cliente.

Al llegar el material, Control de Producción lo identificará por medio de la TARJETA DE IDENTIFICACIÓN (F - CPR - 09) que junto con el FORMATO DE NOTIFICACIÓN DE LLEGADA DE MATERIAL (F - CPR - 07) harán acompañar al dibujo de la pieza notificando con eso a la gente involucrada. Control de Calidad checará que cumpla dimensionalmente y describirá en la TARJETA DE IDENTIFICACIÓN el nombre del inspector y un "ok" de aprobado en el renglón de VoBo., si por algún motivo Control de Calidad no puede checar el material, Control de Producción o Producción podrán hacer esta labor. En caso de que el material no cumpla dimensionalmente, Control de Calidad informará a Ventas por

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-06
	PRODUCTO SUMINISTRADO POR EL CLIENTE	REV. FECHA: PAG. 3 DE 11

medio del formato de SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA MATERIALES INSERVIBLES PROPIEDAD DEL CLIENTE (F-CPR-21) para que este comunique al cliente via fax y confirme con su decision si se continua con el trabajo o repone el material. Si el dibujo de la pieza a maquinar no esta autorizado, solo se usará para realizar las primeras operaciones, suspendiendose para operaciones posteriores.

Se deja a responsabilidad del cliente que el material sea el adecuado al tipo de pieza a realizar. En el caso en que el material del cliente no cumpla con aspectos metalográficos (poros o grietas), Producción identificará a esta pieza (s) con pintura roja para no agregarle mas operaciones y separará la pieza (s) del lote e informará a Control de Calidad, que por medio del formato de Solicitud de Autorización para Materiales Inservibles Propiedad del Cliente (F-CPR-21) comunicará a Ventas, para que por medio de este formato notifique al cliente via fax y confirme con su decisión si se continua con el trabajo o repone el material. En caso de que la decisión del cliente sea reponer el material, la orden quedará suspendida hasta que se tenga el material completo en la línea.

Si por algún motivo Producción comete errores en el maquinado y hace inservible alguna o algunas piezas, al igual que en lo anterior, Producción identificará la pieza (s) con pintura roja para no agregarle mas operaciones e informará a Control de Calidad que por medio del formato SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA MATERIALES INSERVIBLES PROPIEDAD DEL CLIENTE (F - CPR - 21) comunicará a Ventas, para que por medio de este formato notifique al cliente via fax y que decida si la compañía de moldeo repone el material o le bonifiquen el valor de las piezas inservibles al momento de facturar.

Cabe señalar que todas las piezas inservibles ya sea por motivos de errores de maquinado o del material, le será devuelto al cliente previamente identificado.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-06
	PRODUCTO SUMINISTRADO POR EL CLIENTE	REV. FECHA: PAG. 4 DE 11

5.0 PRODUCTOS TERMINADOS PARA MODIFICACIÓN

Cuando el cliente desea mandar productos terminados para que Equipos de Moldeo les realice modificaciones, este, debe de hacer una notificación a Ventas dentro del requerimiento de fabricación donde mencione que las piezas enviadas son para modificarlas, Ventas le asignará un número de orden e incluirá la condición "Modificación" a la orden de fabricación, que le será enviada a Logística para que reciba el pedido junto con el dibujo de la pieza que indique las modificaciones a realizar. Queda por el cliente enviar las piezas.

Al llegar el material, Control de Calidad verificará las condiciones en que se reciben las piezas, la forma como viene empacado y distribuido en la caja y reconfirmará que las operaciones que el cliente solicita sean factibles realizarlas en las piezas enviadas. En caso de que las piezas enviadas por el cliente lleguen golpeadas o la cantidad de piezas difiera con la cantidad mencionada en el pedido, Control de Calidad llenara el formato de NOTIFICACION DEL ESTADO EN QUE SE RECIBE EL MATERIAL DE SU PROPIEDAD (F - CPR - 22), comunicando con el mismo formato a Ventas para que notifique al cliente. Control de Producción hara acompañar al dibujo de la pieza con el FORMATO DE NOTIFICACIÓN DE LLEGADA DE MATERIAL (F - CPR - 07) notificando con esto a la gente involucrada.

Se deja a responsabilidad del cliente los aspectos físicos y metalográficos así como checar la VIDA UTIL de las piezas. En el caso en que el material del cliente no cumpla con aspectos metalográficos (poros o grietas), Producción identificará a esta pieza (s) con pintura roja para no agregarle mas operaciones y separará las pieza (s) del lote e informará a Control de Calidad, que por medio del formato de SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA MATERIALES INSERVIBLES PROPIEDAD DEL CLIENTE (F - CPR - 21) comunicará a Ventas, para que por medio de este formato notifique al cliente via fax y confirme con su desición si se continua con el trabajo.

Si por algún motivo Producción comete errores en el maquinado y hace inservible alguna o algunas piezas, al igual que en lo anterior, Producción identificará la pieza (s) con pintura roja para no agregarle mas operaciones, e informará a Control de Calidad que por medio del formato SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA MATERIALES INSERVIBLES PROPIEDAD

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-06
	PRODUCTO SUMINISTRADO POR EL CLIENTE	REV. FECHA: PAG. 5 DE 11

DEL CLIENTE (F - CPR - 21) comunicará a Ventas, para que por medio de este formato notifique al cliente via fax y que decida si la compañía repone el material o le bonifiquen el valor de las piezas inservibles al momento de facturar.

Cabe señalar que todas las piezas inservibles ya sea por motivos de errores de maquinado o del material, le sera devuelto al cliente previamente identificado.

6.0 PATRONES Y REFERENCIAS

Cuando el cliente requiera de molduras irregulares o cilíndricas irregulares utilizando patrones de su propiedad, Ventas deberá revisar las instrucciones escritas del cliente cuidadosamente aclarando cualquier posible duda sobre la utilización del patrón o sobre indicaciones adicionales.

Ventas mandará una copia de las instrucciones del cliente con una firma o sello indicando que la información es valido a Logística, Ingeniería de Producto e Ingeniería de Procesos. Si en un momento dado el cliente no envia instrucciones escritas, Ventas mandará un memorandum en su lugar.

Ventas deberá definir perfectamente con el cliente la forma de utilización del patrón o referencia. Algunas opciones son las siguientes :

- * Patrón de FoVo para maquinar total del pedido.
- * Patrón de FoVo que se usará como referencia para maquinar patrón nuevo
- * Patrón de FoVo que se usará como referencia para el perfil y ajustarse al volumen del dibujo.
- * Patrón (envase de vidrio y/o componente) para usarse como referencia.

El patrón, si es enviado por el cliente, irá a la atención de Ventas, que lo enviará a Control de Calidad para que lo inspeccione y determine si su utilización cumplirá con las instrucciones del cliente, si esto es así, Control de Calidad lo identificará con marcador negro o marcador para metales con su orden de fabricación y lo pondrá a disposición de Producción, al terminar Producción de usar el patrón, este seguirá el flujo con las piezas hasta llegar a Inspección.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-06
	PRODUCTO SUMINISTRADO POR EL CLIENTE	REV. FECHA: PAG. 6 DE 11

Cabe señalar que al terminarse de fabricar el pedido, el patrón será enviado al cliente junto con las piezas terminadas.

7.0 RESPONSABILIDADES

7.1 Ventas FAMA:

- * Incluir la condición " Material Propiedad del Cliente " en la orden de fabricación en caso de que el cliente mande el material.
- * Informar al cliente via fax por medio del formato de SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA MATERIALES INSERVIBLES PROPIEDAD DEL CLIENTE (F - CPR - 21) en caso de que el material no cumpla dimensionalmente o metalográficamente.
- * Incluir la condición " Modificación " en la orden de fabricación en caso de que el cliente requiera hacer modificaciones a piezas de su propiedad.
- * Revisar y clarificar las instrucciones del cliente sobre la utilización del patrón.
- * Enviar a Logística y a Ingeniería de Producto y Proceso una copia de las instrucciones del cliente con una firma o un sello indicando que la información se validó. Si el cliente no manda instrucciones escritas mandar un memorándum en su lugar.
- * Enviar al patrón mandado por el cliente a Control de Calidad.

7.2 Logística

- * Mandar recoger el material del cliente a la planta de este un día después de recibir el pedido con esta notificación.
- * Identificación del material del cliente con la Tarjeta de Identificación (F - CPR - 09), y hacer acompañar al dibujo de la pieza con el formato de NOTIFICACIÓN DE LLEGADA DEL MATERIAL (F - CPR - 07).
- * Registrar la entrada del pedido y cargarlo al programa de producción, al cumplir estas actividades, mandará la orden de fabricación, dibujos y formato a Ingeniería.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-06
	PRODUCTO SUMINISTRADO POR EL CLIENTE	REV. FECHA: PAG. 7 DE 11

7.3 Control de Calidad

- * Checar dimensionalmente el material enviado por el cliente y darle el Vo.Bo. en la TARJETA DE IDENTIFICACIÓN (F - CPR - 07).
- * Informar a Ventas por medio del formato de SOLICITUD DE AUTORIZACION PARA MATERIALES INSERVIBLES PROPIEDAD DEL CLIENTE (F - CPR - 21) en caso de que el material no cumpla con aspectos dimensionales y metalográficos o por errores de Producción en el maquinado.
- * Verificar las condiciones de llegada del material así como el empaçado y distribución en la caja, en caso de que las piezas lleguen golpeadas o difieran con la cantidad mencionada en el pedido, informará al cliente via fax por medio del formato de NOTIFICACION DEL ESTADO EN QUE SE RECIBE EL MATERIAL DE SU PROPIEDAD (F - CPR - 22) mencionando a este el detalle que afecte a las piezas.
- * Inspeccionar el patrón enviado por el cliente, identificandolo con su orden de fabricación y ponerlo a disposición de Producción.

7.4 Producción

- * Marcar con pintura roja las piezas o material inservibles.
- * Informar a Control de Calidad en caso de que el material no cumpla con aspectos metalográficos o errores en el maquinado.
- * Hacer que el patrón enviado por el cliente siga el flujo de las piezas hasta que llegue a Inspección.

7.5 Ingeniería

- * Revisar diseños, gráficas y volúmenes de acuerdo a las indicaciones del cliente.

8.0 FORMATOS

- * Notificación de llegada del material (F-CPR-07).
- * Tarjeta de Identificación (F - CPR - 09)
- * Solicitud de autorización para materiales inservibles propiedad del cliente (F - CPR - 21).
- * Notificación del estado en que se recibe el material de su propiedad (F - CPR - 22).



VITRO BIENES DE CAPITAL
EQUIPOS DE MOLDEO

IDENTIFICACION

FECHA _____ HORA DE ENTREGA _____

No. de Orden _____ No. de Pza. _____ Surtido _____

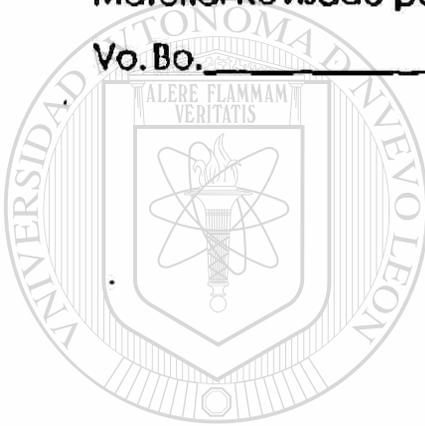
Cantidad Pedida _____ Cantidad Surtida _____

Material: FoVo Nodular Estandar
 Minox EXCA

Material Revisado por _____

Vo. Bo. _____

F-CPR-09.01



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

PRIMERAS OPERACIONES

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

EXTERIORES

Dibujo Revisado _____

Cinta _____

Placas de Apoyo _____

Calibradores _____

PREPARACION PARA COLMONOY

Diámetro Mordaza _____

Index _____

Cinta _____

Herramienta Molde _____

Herramienta Bombillo _____

Anillos _____

F-CPR-09.01



VITRO BIENES DE CAPITAL

SOLICITUD DE AUTORIZACION PARA MATERIALES INSERVIBLES PROPIEDAD DEL CLIENTE

CLIENTE: _____

FECHA: ____/____/____

DIRIGIDO A: _____

DE MOLDURA: _____

NOMBRE: _____

DE PEDIDO: _____

DE ORDEN DE FABRICACION: _____

DESCRIPCION DE FALLA: _____

DECISION:

- 1.- CONTINUAR CON EL PROCESO:..... SI NO
- 2.- ELIMINAR LAS PIEZAS DEL LOTE Y NO REPONERLAS:..... SI NO
- 3.- ELIMINAR LAS PIEZAS DEL LOTE Y REPONER EL MATERIAL:..... SI NO
- 4.- OTROS: _____

NOMBRE Y FIRMA
DE AUTORIZACION
DE VENTAS FAMA

NOMBRE Y FIRMA
DE AUTORIZACION
DEL CLIENTE



VITRO BIENES DE CAPITAL

NOTIFICACION DEL ESTADO EN QUE SE RECIBE EL MATERIAL DE SU PROPIEDAD

CLIENTE: _____

FECHA: ____/____/____

DIRIGIDO A: _____

DE MOLDURA: _____

NOMBRE: _____

DE PEDIDO: _____

DE ORDEN DE FABRICACION: _____

- DIFERENCIA EN LA CANTIDAD DE PIEZAS CONTRA PEDIDO

DETALLE: _____

- CONDICIONES DE LLEGADA DEL MATERIAL: _____

GOLPES

MAL EMPACADO

DETALLE: _____

NOMBRE Y FIRMA
DE AUTORIZACION
DE VENTAS FAMA

NOMBRE Y FIRMA
DE AUTORIZACION
DEL CLIENTE

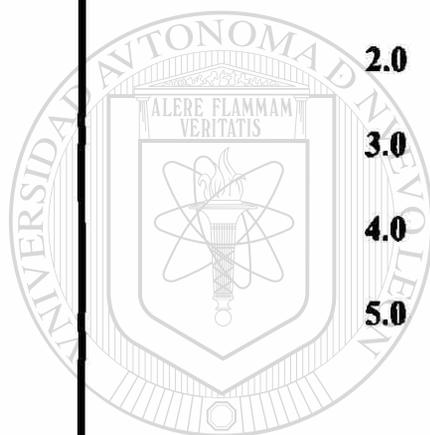
	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACION Y RASTREABILIDAD	P-CPR-02 REV. FECHA: PAG. 1 DE 12
---	---	--

CONTENIDO

- | | |
|--|---|
| 1.0
2.0
3.0
4.0
5.0 | OBJETIVO
ALCANCE
VIGENCIA
ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDAD
FORMATOS |
|--|---|

**COPIA NO
CONTROLADA**


CALIDAD



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ELABORO:	APROBO:
NOMBRE:	NOMBRE:
PUESTO:	PUESTO:
FECHA:	FECHA:

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-02
	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACION Y RASTREABILIDAD	REV. FECHA: PAG. 2 DE 12

1.0 OBJETIVO

Asegurar que todos los insumos clave, el producto en proceso y el producto terminado, estén debidamente identificados, permitiendo localizar su procedencia.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento aplica para todos los materiales y productos que son utilizados y fabricados por los Equipos de Moldeo.

3.0 VIGENCIA

Este procedimiento esta vigente a partir de la fecha de publicación, debiendose revisar anualmente o antes si se juzga necesario.

4.0 ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES

4.1 Materiales sujetos a Control. Después de haberse realizado la Inspección de los materiales sujetos a Control por parte del proveedor y de acuerdo al procedimiento de Inspección correspondiente, deberán de ser identificados siguiendo el método de codificación siguiente :

4.1.1 Fierro Vaciado en Arena. Para fierros vaciados la Identificación estará sobre la cara exterior del material, siendo responsabilidad del proveedor la colocacion del mismo, debiendose cubrir los siguientes lineamientos :

- * La codificación sera alfanumérica constituida por cinco componentes
- * El primer componente indicará el número de pieza siendo de tres dígitos como mínimo y de diez dígitos como máximo.
- * El segundo componente representará el número de suflijo siendo este de dos dígitos.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-02 REV.
	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACION Y RASTREABILIDAD	FECHA: PAG. <u>3</u> DE <u>12</u>

- * El tercer componente representara el tipo de pieza siendo éste una letra.
- * El cuarto componente representa el tipo de fierro y estará constituido de manera indistinta de una letra y dos números o tres letras.
- * El quinto componente representa el número de colada y estará constituida por cinco dígitos.

Ejemplo :

Número de pieza → 9999999999 - 99 ← Número de Sufijo

X ← Tipo de Pieza

X - 99 ← Tipo de Fierro

99999 ← Número de Colada

3 4782 - 10

M

A - 70

45236

4.1.2 Fierro Vaciado Continuo

En cualquiera de las dos presentaciones de este material; ya sea media caña o redondo la Identificación se realizara colocando en las piezas del frente del lote el número de piezas y el sufijo correspondiente, debiéndose realizar esta operación con marcador de color Blanco.

La responsabilidad para la ejecución de la Identificación será el Departamento de Almacén de Materiales.

4.1.3 Fierro Vaciado Continuo Nodular y Fierro Vaciado Continuo no. 11

En estos materiales la Identificación se realizara colocando pintura de los extremos de cada pieza, correspondiendo el color blanco para el fierro Nodular y sin color para el fierro 11.

La responsabilidad para la ejecución de esta actividad será del proveedor.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-02 REV. FECHA: PAG. 4 DE 12
	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACION Y RASTREABILIDAD	

4.1.4 Aceros y Bronces.

4.1.4.1 Vaciado Continuo.

La identificación de estos Materiales se realizará de la siguiente manera:

1° Al recibirse el Material se deberá de colocar el número de orden de compra, realizando la operación con marcador de tinta negra, siendo esta actividad responsabilidad del Departamento de Recepción de Materiales.

2° Al recibirse el material en la rampa de la planta se deberá de complementar la información de la identificación colocando con marcador de tinta Negra, el número de orden de fabricación, el número de pieza y el número de sufijo correspondientes, siendo esta actividad del Departamento de Control de Producción.

Ejemplo:

	No. orden Fabricación	No. de sufijo	
99999	9999	9999999999	99
No. Orden de compra		No. de Pieza	

4.1.4.2 Vaciados de Precisión

La identificación de este material se realizará colocando en la caja del mismo la siguiente información:

- No. de orden de fabricación
- No. de pieza
- No. de sufijo

Ejemplo:

	No. orden fabricación	No. de sufijo	
9999	9999999999	99	No. de pieza

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-02 REV.
	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACION Y RASTREABILIDAD	FECHA: PAG. 5 DE 12

Esta identificación deberá de colocarse con marcador de tinta Negra. Esta información deberá de ser cotejada con la información del proveedor la cual deberá de contener lo siguiente.

- Iniciales del tipo de pieza.
- No. de parte del proveedor.
- No. de modificación.

Ejemplo:

XXX	No. de parte del proveedor	999	-	999	No. de Modificación
Iniciales del tipo de pieza		999		999	No. de Modificación

La nomenclatura para el tipo de pieza será:

ESPAÑOL

INGLES

INICIALES

Fondo	Botton Plate	BP
Bombillo	Solid Blank	SB
Obturador	Baffle	B
Embudo	Funnel	F
Guía	Guide	G
Pistón Soplo	Cast to Shape Plunger	CSP
Enfriadores	Cooler Tube	CT
Dedos	Take Out	TO

La identificación del material será responsabilidad del Departamento de Control de Producción debiendo elaborar el Formato de registro "Notificación Material de Importación" (F-CPR-07).

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-02
	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACION Y RASTREABILIDAD	REV. FECHA: PAG. 6 DE 12

4.1.5 Material que proporciona el cliente.

La identificación para este Material deberá de realizarse al momento de recibirse en Planta, debiéndose colocar con marcador de tinta Negra sobre la pieza la siguiente información:

- No. de orden de fabricación.
- No. de pieza.

La responsabilidad para la realización de esta actividad, será del Departamento de Control de Producción.

En el caso de que se tenga que trasladar el material al Almacén, la identificación será responsabilidad del Departamento de Almacén, tomando como referencia los datos mostrados en la Remisión que elabora el Departamento de Control de Producción (F-CPR-08).

4.2 Producto en Proceso.

4.2.1 Inicio de Proceso.

Al arranque del Proceso de cada orden de Fabricación, la tarima conteniendo las piezas a ser maquinadas, deberá de estar acompañada de los siguientes documentos:

- Dibujo de la pieza.
- Tarjeta de identificación (F-CPR-09).

La responsabilidad de verificar que el Material a utilizar sea el requerido para la orden de fabricación será del supervisor de producción, debiendo de cotejar la información contenida en la tarjeta y el dibujo con la identificación Física del Material, colocando el Vo. Bo. sobre la tarjeta.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-02 REV.
	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACION Y RASTREABILIDAD	FECHA: PAG. 7 DE 12

4.2.2 Etapas del Proceso.

Durante las etapas del Proceso, se deberá de colocar sobre las piezas el No. de orden de Fabricación y el No. consecutivo de componente.

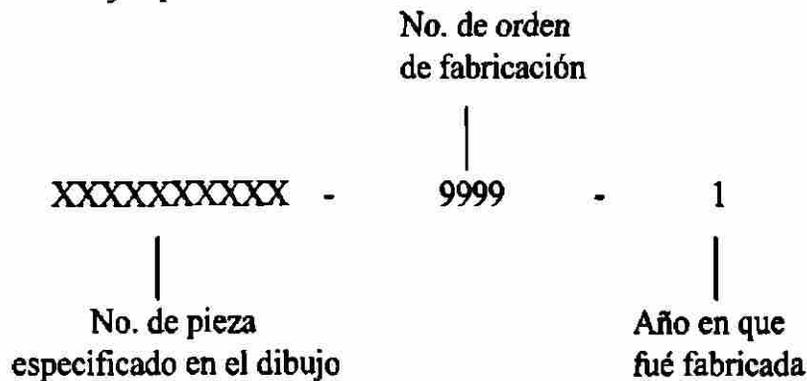
La información de la ubicación y forma de la identificación, el tamaño de los números y la cantidad de piezas que se deberán de identificar de cada lote está contenida en la tabla I de este documento; tomando como referencia la identificación Física de las piezas con el Dibujo correspondiente y su tarjeta de identificación.

En el área de rebabeear y marcar se deberá de colocar con números de golpe a todas las piezas del lote el número de pieza.

Además a los moldes, bombillos y coronas tendrán la siguiente información:

- No. de orden de fabricación.
- Año en que fué fabricada.

Ejemplo:



El año de fabricación estará representado por el último dígito del año.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-02
	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACION Y RASTREABILIDAD	REV. FECHA: PAG. 8 DE 12

4.3 Producto Terminado

Después de haber sido aceptadas las piezas por el Departamento de Control de Calidad y tomando dicha referencia la identificación física de la misma, se deberá de elaborar el formato de registro (F-CC-05) y entregarse al Departamento de Embarques.

Después de haber sido empacadas las piezas, se deberá de colocar sobre la caja la siguiente información;

- No. orden fabricación.
- No. pieza.
- Cantidad contenida.
- Nombre del cliente.

Esta identificación deberá de realizarse utilizando: marcador de tinta color negro, siendo responsabilidad del Departamento de Embarques.

5.0 FORMATOS

F-CPR-07 NOTIFICACION MATERIAL DE IMPORTACION

F-CPR-08 REMISION AL ALMACEN

F-CPR-09 TARJETA DE IDENTIFICACION

F-CC-05 ENTREGA DE PIEZAS A TRAFICO



VITRO BIENES DE CAPITAL

EQUIPO DE MOLDEO - CONTROL DE CALIDAD

136

ENTREGA DE PIEZAS A TRAFICO

PIEZAS QUE CUMPLEN LOS REQUERIMIENTOS DE CALIDAD

HORA

No. MOLDURA _____ NOMBRE _____ No. ORDEN _____ CLIENTE _____

CANT.	PIEZAS	OBSERVACIONES
	MOLDES	
	FONDOS	



C DE CALIDAD

TRAFICO

No. 102

F-CC-05



VITRO BIENES DE CAPITAL

EQUIPO DE MOLDEO - CONTROL DE CALIDAD

ENTREGA DE PIEZAS A TRAFICO

PIEZAS QUE CUMPLEN LOS REQUERIMIENTOS DE CALIDAD

FECHA

HORA



No. MOLDURA _____ NOMBRE _____ No. ORDEN _____ CLIENTE _____

CANT.	PIEZAS	OBSERVACIONES
	BOMBILLOS	
	OBTURADORES	
	EMBUDOS	

C DE CALIDAD

TRAFICO

No. 102

F-CC



VITRO BIENES DE CAPITAL
EQUIPOS DE MOLDEO

IDENTIFICACION

FECHA _____ HORA DE ENTREGA _____

No. de Orden _____ No. de Pza. _____ Surijo _____

Cantidad Pedida _____ Cantidad Surtida _____

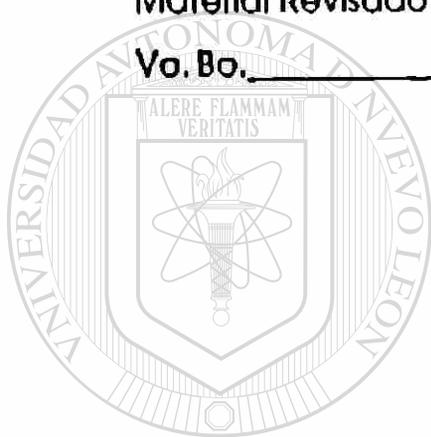
Material: FoVo Nodular Estandar

Minox EXCA

Material Revisado por _____

Va. Bo. _____

F-CPR-09.01



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

	<p align="center">PROCEDIMIENTO PROGRAMACION DE LA PRODUCCION</p>	<p>P-CPR-04 REV. FECHA: PAG. 1 DE 13</p>
---	--	---

CONTENIDO		<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>COPIA NO CONTROLADA</p>  GALIDAD </div>
	1.0 OBJETIVO	
	2.0 ALCANCE	
	3.0 VIGENCIA	
	4.0 INFORMACION BASICA	
	5.0 ARCHIVOS Y PROGRAMAS	
	6.0 ACTIVIDADES	
	7.0 FORMATOS	

ELABORO:**APROBO:****NOMBRE:****NOMBRE:****PUESTO:****PUESTO:****FECHA:****FECHA:**

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-04
	PROCEDIMIENTO PROGRAMACION DE LA PRODUCCION	REV. FECHA: PAG. 2 DE 13

1.0 OBJETIVO

Establecer la metodología para reflejar semanalmente en el programa de producción, las necesidades de nuestros clientes, acorde con la capacidad del taller.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento alcanza a todas las piezas de cada pedido autorizado.

3.0 VIGENCIA

Este procedimiento esta vigente a partir de la fecha de su publicación y deberá revisarse, y tomar acciones correctivas, si son necesarias, en una base anual.

4.0 INFORMACION BASICA.

4.1 INFORMACION REQUERIDA, AL DIA, PARA NORMAR EL CRITERIO DE PROGRAMACION:

“REPORTE DIARIO DE FUNDICION” ----- F-CPR-04
 “PEDIDOS IMPORTACION” ----- F-CPR-05
 “ORDENES DE COMPRA AG” ----- F-CPR-06
 “SEGUIMIENTO PRODUCCION” ----- F-PPR-001
 “SEGUIMIENTO ABASTECIMIENTO TECNICO” - F-PPR-009
 “TIEMPO ESTANDAR VITRO ENVASES” ----- F-PPR-004
 “TIEMPO ESTANDAR VITRO CRISTALERIAS” -- F-PPR-005

4.2 TIEMPO DE RESPUESTA DE MATERIA PRIMA (PROMEDIO)

<u>TIPO DE MATERIAL</u>	<u>TIEMPO DE ENTREGA</u>
D. BAR	2 SEMANAS
VACIADO ARENA (FAMA)	4 SEMANAS
VACIADO (IMPORTACION)	5 SEMANAS
BRONCE	4 SEMANAS

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-04 REV.
	PROCEDIMIENTO PROGRAMACION DE LA PRODUCCION	FECHA: PAG. 3 DE 13

4.3 TIEMPO DE RESPUESTA PROMEDIO EN MAQUINADO

MOLDURA CILINDRICA	3 SEMANAS
MOLDURA CILINDRICA IRREGULAR	3 SEMANAS
MOLDURA IRREGULAR	4 SEMANAS
MOLDURA DUAL	7 SEMANAS

4.4 CARACTERISTICAS DE LA PROGRAMACION:

- Por semana se pueden programar solamente 1 set de moldura dual.
- Por semana se pueden programar solamente 1 set polarflow o vertiflow.
- Cada trimestre (13 semanas) dejar sin programar sem. 7 o sem. 13 para ajustar atrasos.
- La fecha al cliente será: semana de producción original más una semana.
- Por semana se pueden programar solamente una moldura de material minox + cly.

ESPECIAL ANALISIS A LOS SIGUIENTES TIPOS DE MOLDURAS:

- o Moldes pantalla K2 y cristalería.
- o Moldes Fovo con válvula de vacío.
- o Moldes Minox con válvula de vacío.
- o Moldes con el enfriamiento exterior obtenidos a través de corazón de arena.
- o Cavidades Minox con colmonoy.

4.5 DEFINICION DE CAPACIDAD SEMANAL

<u>LINEA</u>	<u>TIPO PIEZAS</u>	<u>CTD PIEZAS</u>	<u>USD</u>	<u>CTD PEDIDOS</u>
CILINDRICA	MOLDE Y BOMBILLO	250	180 MIL	7
CILINDRICA IRR.	MOLDE	100	100 MIL	4
IRREGULAR	MOLDE Y BOMBILLO	70	40 MIL	4
TOTAL CAVIDADES		420	320 MIL	15

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-04
	PROCEDIMIENTO PROGRAMACION DE LA PRODUCCION	REV. FECHA: PAG. 4 DE 13

5.0 ARCHIVOS Y PROGRAMAS EN LA COMPUTADORA QUE APOYAN LA ELABORACION DEL PROGRAMA DE PRODUCCION.

5.1 BB,L8,E1 → "MENU GENERAL DE PROGRAMACION"

- CARGAR INFORMACION
- BAJAS
- MODIFICACIONES
- CONSULTAS
- MENU DE REPORTES
 - TOTAL SUFIJOS
 - CAVIDADES

ARCHIVO MAESTRO DE CONTROL DE PRODUCCION QUE CONTIENE TODA LA INFORMACION REFERENTE A: MOLDE Y BOMBILLO.

5.2 BB,M8,E1. → "PROGRAMACION DE EMBARQUES"

- ALTAS
- BAJAS
- MODIFICACIONES
- CONSULTAS
- TRANSFERIR ORDENES
- CAPTURA SEGUIMIENTO
- REPORTES
 - CAVIDADES
 - CREAR ARCHIVO (OPCION 6)

ARCHIVO QUE CONTIENE LAS SEMANAS DE PRODUCCION CREADAS (COMPLETAS O PARCIALES).

ESTE PROGRAMA ESTA ENLAZADO CON EL ARCHIVO DE VENTAS, DE DONDE SE OBTIENEN CANTIDADES SOLICITADAS, PRECIOS UNITARIOS, FECHA PROMETIDA Y CLIENTE.

ESTO QUIERE DECIR QUE EL PEDIDO DEBE DE ESTAR DADO DE ALTA POR VENTAS EN BB, 43, E1 Y DEBE DE TENER LA FECHA PROMETIDA PARA QUE SE GENERE EL ARCHIVO BB,M8,E1.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-04
	PROCEDIMIENTO PROGRAMACION DE LA PRODUCCION	REV. FECHA: PAG. 5 DE 13

6.0 ACTIVIDADES

6.1 DEL AREA DE LOGISTICA, CONTROL DE PRODUCCION RECIBE TODOS LOS PEDIDOS AUTORIZADOS CON LA SIGUIENTE DOCUMENTACION:

- Hoja maestra de control para pedidos (F-VTA-05)
- Dibujos mecánicos completos, sellados con # de orden de fabricación y legibles de cada pieza amparada en la orden de fabricación.
- Orden de fabricación (F-VTA-04) con la siguiente información.

* No. De orden	* Observaciones
* Cliente	* Fecha pedido
* Producto	* Sujijo
* Tipo	* Descripción sujifo
* Máquina cliente	* No. De pieza
* Cantidad requerida	* Material (descripción exacta)

Con esta información, lo primero a hacer es identificar el tipo de moldura:

LINEA	CAVIDADES
TIPOS	CILINDRICA
MOLDURAS	CILINDRICA IRREGULAR
	IRREGULAR

6.2 Con la información del tipo de moldura, asignar la orden de fabricación a la semana de producción, cumpliendo con el punto 4.5 y usando el programa de computadora BB, M8, E1, punto 5.2; esta actividad se debe hacer diariamente, para que la actualización sea oportuna.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-04
	PROCEDIMIENTO PROGRAMACION DE LA PRODUCCION	REV. FECHA: PAG. 7 DE 13

EJEMPLO:

SUPUESTOS:

Orden de fabricación: 2543

Cantidad de piezas: 50 moldes, 50 fondos, 50 bombillos,
50 obturadores, 50 embudos.Tipo de moldura: Molde = cilíndrico irregular reposición.
Bombillo = cilíndrico reposición.

Semana es curso: Sem. 12, Iiper, 96

Materiales: Fo. Vo. (vaciado en arena)

Tiempo de entrega: Mínimo 4 semanas (materiales)
3 semanas (maquinado)
7 semanas

ASIGNACION:

12	13	1	2	3	4	5	6	7	8
IIPER	IIPER	IIPER							
*							cubierta con 420 cav	cubierta con 420 cav	asignar orden 2543

POR LO TANTO:

SEMANA DE PRODUCCION 8-III-per-96 = 20 Mayo 96
.....SEMANA ENTREGA AL CLIENTE 9-III-per-96 = 27 Mayo 96
.....

- 6.7 AL TERMINAR DE ASIGNAR LAS ORDENES DE FABRICACION EN SU SEMANA DE PRODUCCION, CORRER OPCION "CREAR ARCHIVO" DEL PROGRAMA BB, M8, E1, REPORTES.

De este archivo dependen los reportes de programación para:

- Patrones y Electrodo
- Herramientas
- Abastecimiento Técnico Cavidades
- Consultas de Seguimiento
- Ensamblés

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-04
	PROCEDIMIENTO PROGRAMACION DE LA PRODUCCION	REV. FECHA: PAG. 8 DE 13

6.8 DE LA GENERACION DEL PROGRAMA DE PATRONES Y ELECTRODOS.

Una vez terminado el punto 6.5 y con el reporte "Programa de Producción" F-PPR-0001, se elabora el programa "SERVICIO DE PATRONES Y ELECTRODOS".

Este listado contiene todos los patrones y electrodos pendientes por fabricar, con una prioridad de fabricación que depende del avance del material y fecha prometida al cliente.

Entran a este listado:

- Patrón molde cilíndrico irregular.
- Patrón molde irregular.
- Patrón bombillo irregular.
- Electrodo molde cilíndrico irregular.
- Electrodo molde irregular.
- Electrodo fondo irregular.

A su vez, el listado se clasifica en:

- Patrones y Electrodo a fabricar en área de "PATRONES"
- Patrones Cilíndricos Irregulares a fabricar en área de "Producción" o "Abastecimiento Técnico".
- Patrones proporcionados por el cliente.

El criterio para la asignación de la prioridad o fecha de entrega del patrón o electrodo es:

SEMANA EN PROGRAMA DE PRODUCCION MENOS 4 SEMANAS = SEMANA DE ENTREGA DEL PATRON O ELECTRODO.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-CPR-04
	PROCEDIMIENTO PROGRAMACION DE LA PRODUCCION	REV. FECHA: PAG. 9 DE 13

La actualización es semanal y la asignación de copias es:

AREA	COPIAS
Gerente General	1
Jefe Ingeniería	1
Fabricación de Htas. y Patrones	1
Fabricación de Patrones	1
Logística	1
Control de Producción	2
Inspección Patrones	1
Producción Cavidades	1
TOTAL COPIAS	9

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

7.0 FORMATOS

F-PPR-0001 PROGRAMA PRODUCCION CAVIDADES

F-PPR-004 TIEMPO ESTANDAR VITRO-ENVASES

F-PPR-005 TIEMPO ESTANDAR VITRO-CRISTALERIA

F-PPR-007 SERVICIO HERRAMIENTAS, CALIBRADORES Y GUIAS

PROGRAMACION DE EMBARQUES
CAVIDADES

PERIODO: 3

SEMANA: 9

AGO: 96

CILINDRICA

←-----> MATERIALES SEGUIMIENTO
----->

ORDEN	PIEZA	DESCRIPCION	M	B	M	B	M	B	PATRON	CLIENTE	VALOR	F-PROM	F-REPROG
2773	495	ROUND BAND	48		09/JUL/96				LIBERTY		12,192	06/AGO/96	27/AGO/96
2793	973	ROSE VASE		12		22/JUL/96		ENSAMBLE		BRODY	0	03/SEP/96	
2794	948	BUD VASE		16		22/JUL/96		ENSAMBLE		BRODY	0	03/SEP/96	
2927	9185073	BRANDY	24		01/AGO/96			P/C		VIMOSA	34,032	27/AGO/96	
2955	4488003	SUERO GEN	3		23/JUL/96			EXTERIORES		VIGUSA	0	03/SEP/96	
2965	2246026	MR. BEER	30	30	17/JUL/96			TORNO		VICALI	0	20/AGO/96	
2967	9362077	BURGUNDY	24	24	16/JUL/96			SOLDADURA		VIMOSA	37,560	03/SEP/96	
2992	8929008	SPICE JAR	3	3	17/JUL/96			TORNO		VIMOSA	0	27/AGO/96	
3063	5501062	ORCHID CUADRUPLE	70	70	06/AGO/96			ENSAMBLE		VIMEX	0	31/AGO/96	
		SUBTOTAL	202	155							83,784		

CILINDRICA IRREGULAR

ORDEN	PIEZA	DESCRIPCION	M	B	M	B	M	B	PATRON	CLIENTE	VALOR	F-PROM	F-REPROG
2926	7249016	NR CARBONATED	24	24	09/JUL/96			TORNO		VIMOSA	29,112	27/AGO/96	
2928	4465021	ABBOTT MAT ESP	24	24	09/JUL/96			SOLDADURA	OK	VRREY	0	27/AGO/96	
2929	4485025	ABBOTT MAT ESP	24	24	09/JUL/96			EXTERIORES	OK	VRREY	0	27/AGO/96	
2956	7156169	CRISTAL	32	32	02/JUL/96			TORNO		VITOLSA	50,112	03/SEP/96	
		SUBTOTAL	104	104							79,224		

IRREGULAR

ORDEN	PIEZA	DESCRIPCION	M	B	M	B	M	B	PATRON	CLIENTE	VALOR	F-PROM	F-REPROG
2783	9259960	750 ML TEQUILA	32		15/JUN/96			BANCO	OK	ANCHOR	31,840	30/JUL/96	
2949	9142013	COMPOSITE	24	24	18/JUL/96			EXTERIORES		VIMOSA	28,464	03/SEP/96	
		SUBTOTAL	56	24							60,304		
		TOTAL:	362	283							223,312		

F-PPR-001.00

MAYO 22, 1996

**TIEMPO ESTANDAR
VITRO - CRISTALERIA**

TIPO DE MOLDURA	PIEZAS	T. ESTANDAR SEMANAS
INTEGRAL CILINDRICO LISO	PISTONES, INSERTOS VASO, ANILLO.	6
INTEGRAL IRREGULAR	PISTONES, INSERTOS VASO, ANILLO.	8
INTEGRAL IRREGULAR (acero)	TAZONES, CENICEROS	15
MOLDES LISO E (irregular Fo Vo 3)	PLATO	8-10
DOS PARTES LISTO (Fo Vo 3)	TAZAS	7
DOS PARTES IRREGULAR (Fo Vo)	PANTALLAS, TAZAS, FLOREROS	11
DOS PARTES IRREGULAR (acero)	LICUADORA, PIE COPA, TAZAS, TARROS	13
GARRAFONES		14
VACIADOS		5

- NOTAS: 1 ESTAS FECHAS PUEDEN VARIAR DE ACUERDO A CARGA DE TRABAJO.
2 VACIADOS SOLICITAR A TRAVES DE VENTAS METALURGICA.
3 ACERO 431 PROPORCIONADOS POR CLIENTE.

LISTA DE URGENCIAS

OCTUBRE 14, 1996

FECHA	ORDEN	# PIEZA	DESCRIPCION	CLIENTE
DICIEMBRE 22	3121	58400	EQUIPO	VIQUESA
ENERO 04	3300	8921043	MC. CORMICK	VIQUESA



TOTAL DE ORDENES URGENTES: 2 DE = %

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

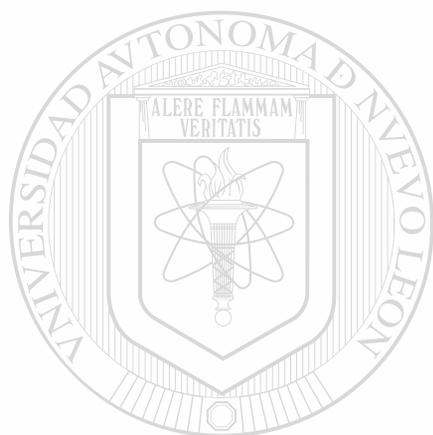
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

** PSCC00 **

04/ENE/96

HERRAMIENTAS

ORDEN	HERR	CANT	COMENTARIOS	F-ENT	STATUS	F-TER	F-PROG
3409	0222	1	HERRAMTA. P/GRABAR	04/01/96	HTAS		03/05/96
3409	0240	1	HTA. FORMA	04/01/96	HTAS		03/05/96
3409	0440	1	HTA. FORMA OBT.	04/01/96	HTAS		03/05/96



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

	PROCEDIMIENTO DE INSPECCIONES Y PRUEBAS	P-CC-02 REV: FECHA: _____ PAG 1 DE 2
---	--	---

CONTENIDO

**COPIA NO
CONTROLADA**



CALIDAD

1.0 OBJETIVO

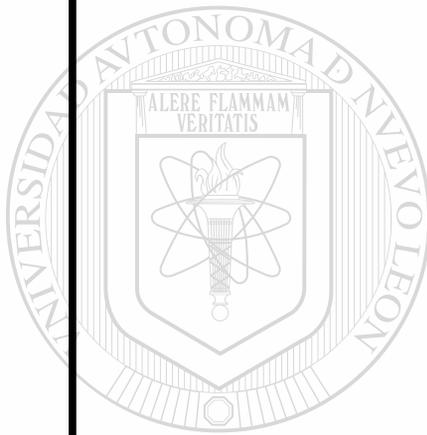
2.0 ALCANCE

3.0 VIGENCIA

4.0 MATERIA PRIMA

5.0 MOLDE

6.0 BOMBILLO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

®

ELABORO:

NOMBRE

PUESTO:

FECHA:

APROBO:

NOMBRE:

PUESTO:

FECHA:

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS INSPECCIONES Y PRUEBAS	P-CC-02 REV: FECHA: _____ PAG 2 DE 2
---	--	---

1.0 OBJETIVO

Establecer en un documento las actividades que se realizan en las áreas de inspección.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento alcanza a todo lo referente al área de envases de FAMA, Equipos de moldeo.

3.0 VIGENCIA

La validez de este procedimiento es a partir de su fecha de publicación debiéndose revisar en base anual si es requerido.

4.0 MATERIA PRIMA

4.1 Certificado de Calidad:

La calidad de la materia prima deberá ser garantizada por un certificado de calidad del proveedor en el cual especifica la química y la metalografía del material que deberá ser de acuerdo al manual de especificación de materiales.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS INSPECCIONES Y PRUEBAS	P-CC-02 REV: FECHA: _____ PAG 3 DE 9
---	--	---

5.0 MOLDE

- Posición No. 1 Molde parado, cerrado, con cadena, caja de fondo hacia arriba.
- Posición No. 2 Molde acostado (macho), caja de fondo hacia el inspector sin fondo.
- Posición No. 3 Molde acostado (2 mitades) cavidades hacia abajo.
- Posición No. 4 Molde parado (completo) caja de fondo hacia abajo, sin fondo, con cadena.

Paso	Pos.	Descripción	Herramienta
1		Colocar moldes en mesa por número progresivo	
2		Limpiar moldes	
3	1	Diámetros de mordaza	Micrómetro de exterior
4	1	Altura de ceja	Vernier de profundidad
5	1	Altura del orificio roscado para tacón	Vernier de altura
6	1	Ranura off-set	Calibrador [®]
7	1	Ranura de la ceja	Calibrador
8	1	Altura del taladro para perno de bisagra, diámetro y profundidad	Vernier de altura, micrómetro de fondo y escala.
9	1	Radios exteriores, rebajes laterales, diámetro del rebaje radial y ranuras ext.	Vernier de gruesos, escala, calibrador de radios y transportador de ángulos.
10	1	Diámetro de conexión con fondo.	Compás de ints. y micrómetros de ext. micrómetro tridimensional.

	<p align="center">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</p> <p align="center">INSPECCIONES Y PRUEBAS</p>	<p>P-CC-02 REV: FECHA: _____ PAG 4 DE 9</p>
---	---	---

11	1	Diámetro de la llanta.	Calibrador
12	1	Cono (caja fondo) altura ángulo 20°, caja fondo.	Calibrador de reloj
13	1	Ranura para perno de alineamiento.	Vernier de gruesos o calibrador.
14	1	Profundidad 1.002" caja fondo.	Micrómetro de fondo.
15	1	Profundidad caja, poste recto.	Micrómetro de fondo.
16	1	Profundidad cono poste cónico	Micrómetro de fondo.
17	1	Radio de la boca.	Calibrador de radios
18	1	Taladros para sistema vertiflow y polarflow.	Máquina de coordenadas vernier de gruesos.
19	2	Parte recta del cuello.	Vernier de alturas (trazo) compás y micrómetro de exteriores.
20	2	Radios del hombro mayor y menor.	Vaciado de azufre y comparador.
21	2	Diámetro de cavidad.	Compás de interiores y micrómetro de exteriores.
22	2	Medidas interiores especiales altura H, espacio para etiqueta.	Compás de puntas vaciado de azufre, escala comparador.
23	2	Radio de conexión con fondo.	Vaciado de azúfre, comparador.
24	2	Leyenda y/o grabados.	Vaciado de azúfre si es altamente grabado. Vernier de altura. Micrómetro de fondo y a vista.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS INSPECCIONES Y PRUEBAS	P-CC-02 REV: FECHA: _____ PAG_5 DE 9
---	--	---

25	2	Tacón para etiqueta (decorado)	Vernier de alturas.
26	2	Escapes o salidas de aire.	Broca y presión de aire.
27	2	Ranuras overmeyer	Micrómetro de fondo y escala.
28	2	Viaje en la cara hembra cuando es ensamble de vena y viaje en la cara macho cuando es ensamble "W".	Calibrador especial
29	2	Rebaje bormioli o de 1/32"	Micrómetro de fondo y escala.
30	2	Largo total de la cavidad	Micrómetro de exteriores, vernier de alturas.
31	2	Pulimento y grado de porosidad.	Vista y rugosímetro
32	2	Luz entre molde y fondo.	Calibrador de laines.
33	3	Centrado del taladro para perno de bisagra o ranura off-set.	Compás de puntas, escala, vernier (trazo).
34	3	Distancia en medida exterior con caras planas (medida en mordaza).	Máquina de coordenada.
35	3	Colocación de aletas para enfriamiento en sistema dual y trial.	A vista, vernier de gruesos, escala y compás.
36	4	Diámetro y ranura para cabeza de soplo.	Escala, compás de puntas.
37	4	Diámetro de la boca.	Compás de interiores y micrómetro de ext., micrómetro tridimensional.
38	4	Taladro superior para manejo.	Micrómetro de fondo escala.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS INSPECCIONES Y PRUEBAS	P-CC-02 REV: FECHA: _____ PAG 6 DE 9
---	--	---

39	4	Circulación de aire en sistema dual y trial.	Manguera con aire comprimido y tacto.
40	4	Taladros para perno vertical de bisagra.	Máquina de coordenada.
41	4	Muecas antiderrapantes en diámetro de boca.	Compás, micrómetro de profundidad con barra de punta.
42		Aplicación de colmonoy diámetro de bicam conexión con fondo, línea de partida.	Escala, vista.
43		Determinar capacidad.	Báscula electrónica.
44		Ajuste molde con fondo	A vista y tacto.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS INSPECCIONES Y PRUEBAS	P-CC-02 REV: FECHA: _____ PAG 7 DE 9
---	--	---

6.0 BOMBILLO

Posición No. 1 Bombillo parado, cerrado, con cadena, caja de corona hacia arriba, sin corona.

Posición No. 2 Bombillo acostado (2 mitades) cavidad hacia arriba, caja de corona hacia el inspector.

Posición No. 3 Bombillo acostado (2 mitades) cavidades hacia abajo.

Posición No. 4 Bombillo parado (completo) cerrado, con cadena, caja de corona hacia abajo.

Paso	Pos.	Descripción	Herramienta
1		Colocar bombillos en mesa por número progresivo.	
2		Limpiar bombillos.	
3	1	Diámetros de la boca	Compás de interiores y micrómetro tridimensional.
4	1	Diámetro de ajuste de la llanta,	Calibrador
5	1	Profundidad de la caja de la corona (0.371" 0.562" 0.625" 0.875")	Micrómetro de fondo
6	1	Diámetro de mordaza	Micrómetro de exteriores
7	1	Altura total	Vernier de alturas
8	1	Diámetro y profundidad del taladro para bisagra	Escala y micrómetro de fondo.
9	1	Grueso de la ceja	Calibrador
10	1	Ranura off-set	Calibrador
11	1	Medida "B"	Escala y compás

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS INSPECCIONES Y PRUEBAS	P-CC-02 REV: _____ FECHA: _____ PAG 8 DE 9
---	--	---

12	1	Medida 0.124 y 0.065	Micrómetro de fondo
13	1	Radios exteriores (rebabeo)	Vista
14	1	Cono de caja de corona ángulo de 30°	Calibrador de reloj
15	1	Altura del taladro para bisagra	Escala, vernier de alturas
16	1	Altura de la ceja	Vernier de profundidad
17	1	Altura del orificio para tacón de bisagra	Vernier de profundidad
18	1	Muecas antiderrapantes en diámetro de boca	Compás, micrómetro de profundidad con barra de punta.
19	2	Parte recta del cuello	Vernier de altura, micrómetro de exteriores y compás interiores.
20	2	Medidas interiores del cuerpo	Compás de interiores y micrómetro de exteriores, vaciado de azúfre, comparador.
21	2	Acabado de la cavidad	Vista y rugosímetro
22	2	Altura total de la cavidad	Micrómetro de exteriores
23	2	Viaje en la mitad macho	Calibrador especial
24	2	Ranura over meyer	Micrómetro de fondo
25	2	Rebaje bormiulli	Micrómetro de fondo y escala
26	2	Diámetro mayor de caja de corona	Escala, vernier de gruesos

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS INSPECCIONES Y PRUEBAS	P-CC-02 REV: _____ FECHA: _____ PAG 9 DE 9
---	--	---

27	3	Centrado del taladro para perno de bisagra o ranura off-set.	Compás de puntas, escala, vernier de altura (trazo).
28	3	Distancia en medida exterior con caras planas (medida en mordaza).	Máquina de coordenadas
29	3	Ranuras exteriores de enfriamiento.	Vernier de gruesos
30	4	Ajuste del cono con obturador.	Calibrador
31	4	Profundidad de caja del obturador.	Micrómetro de fondo
32	4	Diámetro de conexión con obturador y forma en conexión con obturador (irregulares).	Compás de interiores micrómetro tridimensional. Vaciado de azufre en irregulares.
33	4	Taladros para manejo	Micrómetro de fondo escala
34		Determinar capacidad	Báscula electrónica
35	4	Taladros para sistema vertiflow, axial cooling	Vernier de gruesos transportador escala
36	4	Taladros para perno vertical de bisagra	Máquina de coordenadas

	INSTRUCTIVO DE INSPECCIONES Y PRUEBAS	P-IIP REV: _____ FECHA: _____ PAG. 1 DE 14
---	--	---

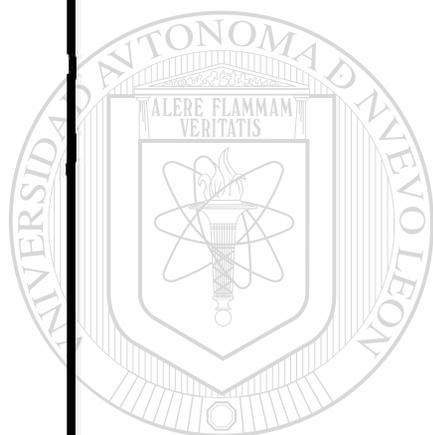
CONTENIDO

- 1.0 OBJETIVO**
- 2.0 ALCANCE**
- 3.0 VIGENCIA**
- 4.0 MOLDE**
- 5.0 BOMBILLO**
- 6.0 MATERIA PRIMA**

**COPIA NO
CONTROLADA**



CALIDAD



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN[®]
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ELABORO:	APROBO:
NOMBRE	NOMBRE:
PUESTO:	PUESTO:
FECHA:	FECHA:

	<p align="center">INSTRUCTIVO DE INSPECCIONES Y PRUEBAS</p> <p align="center">Instructivo de Inspecciones y Pruebas</p>	<p>P-IIP REV: FECHA: _____ PAG. 2 DE 14</p>
---	---	---

1.0 OBJETIVO

Contar con un instructivo de inspecciones y pruebas para referencias y consultas.

2.0 ALCANCE

Este instructivo alcanza a todas las piezas que son inspeccionadas en el área de Envases.

3.0 VIGENCIA

Este instructivo esta vigente a partir de la fecha de su publicación y deberá revisarse y tomar acciones correctivas en base anual.

4.0 MOLDE

- ENSAMBLE DE VENA Y W:

Se acepta flojo hasta .002".

- ENSAMBLE DE VENA Y W:

No se acepta bailón.

- DIAMETRO DE MORDAZA:

Se aceptan $\pm .002$ " fuera de tolerancia, esta desviación se acepta únicamente en el 10% de la cantidad de moldes revisados por pedido.

Se autoriza aplicar soldadura eléctrica a los diámetros de mordaza chicos fuera de tolerancia, siempre que la cantidad de moldes ha aplicar no sea mayor de dos.

Nuestro cliente COORS indica en sus dibujos tolerancia $\pm .002$ ", se aceptan hasta $\pm .003$ "- $.002$ " no aplicar soldadura para reparar.

- ALTURA DE CEJA:

Debe tener un paralelismo dentro de .002".

En moldes esta medida es de referencia.

- ALTURA "N":

	INSTRUCTIVO DE INSPECCIONES Y PRUEBAS MOLDE	P-IIP REV: FECHA: PAG. 3 DE 14
---	--	---

Se acepta + .003" - .002".

Nuestro cliente COORS indica en sus dibujos tolerancia $\pm .001$ ", se acepta hasta $\pm .002$ ".

NOTA: En moldes es más importante la altura "N" que la altura de ceja indicada en los dibujos. Pero la altura "N" debe tener un paralelismo dentro de .002".

- ALTURA DE TALADRO ROSCADO PARA TACON DE BISAGRA:

Se acepta corrido hacia el pico hasta .007" fuera de tolerancia.

- RANURA OFF SET:

Se acepta el ancho hasta +.007 fuera de tolerancia.

- RANURA OFF SET:

La posición con respecto a la línea de centros se acepta desviada hasta $\pm .015$ " fuera de tolerancia.

- RANURA DE LA CEJA:

Se acepta según calibrador.

- ALTURA DE TALADRO PARA PERNO DE BISAGRA CON RESPECTO A LO CENTRADO.

Se acepta $\pm .007$ " fuera de tolerancia.

NOTA: Para reparar no aplicar soldadura, abrir este diámetro a 5/8" máximo.

- ANCHO DE RANURA EN TACON DE BISAGRA:

Se acepta según calibrador.

- DIAMETRO DE CONEXION CON FONDO (POSTE PLANO)

Diámetros de 1" a 2" se acepta +.003" fuera de tolerancia.

Diámetros de 2" a 3" se acepta +.004" fuera de tolerancia.

Diámetros de 3" a 4" se acepta +.005" fuera de tolerancia.

Diámetros de 4" a 5" se acepta +.006" fuera de tolerancia.

- DIAMETRO DE CONEXION CON FONDO (POSTE ANGULAR)

Diámetros de 1" a 2" se acepta +.002" fuera de tolerancia

Diámetros de 2" a 3" se acepta +.003" fuera de tolerancia.

Diámetros de 3" a 4" se acepta +.004" fuera de tolerancia.

Diámetros de 4" a 5" se acepta +.005" fuera de tolerancia.

	INSTRUCTIVO DE INSPECCIONES Y PRUEBAS MOLDE	P-IIP REV: FECHA: _____ PAG. 4 DE 14
---	--	---

- ALTURA DEL ANGULO DE 20" CAJA DE FONDO:

La lectura del reloj se autoriza 5 rayas más de la lectura máxima indicada en el dibujo, esta desviación se acepta únicamente en el 10% de la cantidad de moldes revisados por pedido *.

- RANURA EN CAJA DE FONDO PARA PERNO DE ALINEAMIENTO EN IRREGULARES.

Se acepta según calibrador, si esta grande se autoriza aplicar soldadura para su reparación. Es importante que esta ranura este bien repartida acorde a la línea de partida - dentro de .002".

- MEDIDA DE CONEXION CON FONDO (IRREGULARES)

Medida de 1" a 2" se acepta $\pm .007$ "

Medida de 2" a 3" se acepta $\pm .015$ "

Medida de 3" a 4" se acepta $\pm .015$ "

Medida de 4" a 5" se acepta $\pm .015$ "

- IGUALADO DE CONEXION CON FONDO (IRREGULARES)

La medida del molde puede ser más grande que la del fondo de .003" a .007" de escalón dependiendo de la medida.

- DIAMETRO DE CUELLO:

Se acepta según calibrador. Si esta grande se autoriza aplicar soldadura eléctrica para reparar este diámetro.

Todos los diámetros a milésimas deben ser concéntricos dentro de $\pm .0035$ " como máximo.

Diámetros de mordaza con diámetros de, llanta, conexión con fondo boca y forma.

* NOTA: No aplicar soldadura en este ángulo para reparar.

- PROFUNDIDAD DE 1.002" MAS ALTURA DE POSTE RECTO O ANGULAR:

Altura 1.002" se acepta $+ .005$ " fuera de tolerancia altura 1.002" mas altura del poste recto o angular se acepta $+ .005$ " fuera de tolerancia.

NOTA: En moldes que usarán fondos con poste angular, se recomienda que la altura 1.002" más la altura del ángulo siempre este cerca de la máxima o en la máxima, con esot se elimina el fondo bailón.

- DIAMETRO DE PICO:

Se acepta hasta $+ .002$ " fuera de tolerancia, esta desviación se acepta únicamente en el 10% de los moldes revisados por pedido.

	INSTRUCTIVO DE INSPECCIONES Y PRUEBAS MOLDE	P-IIP REV: FECHA: _____ PAG. 5 DE 14
---	--	---

- RADIO EN EL PICO:

Se acepta según calibrador con su tolerancia de $\pm.007''$ o $\pm.002''$ dependiendo como venga indicada la medida o fraccionaria o decimal. Es muy importante que este radio sea uniforme y sea tangente a la parte superior del molde.

- DIAMETROS DE FORMA, ALTURA DE HOMBRO EN FORMA:

Inspeccionar con las medidas indicadas en dibujo, si existen desviaciones en las piezas fuera de tolerancia lo que determina si la pieza se acepta o rechaza, será el resultado del volumen que existe entre molde y fondo, este deberá resultar de acuerdo al dibujo con sus respectivas tolerancias.

- CANTIDAD DE MOLDES - FONDOS QUE DEBERAN DESPLAZARSE PARA DETERMINAR VOLUMEN:

Pedidos mayores de 50 desplazar el 25% de la cantidad total.

Pedidos de 40 desplazar el 25% de la cantidad total.

Pedidos de 30 desplazar el 35% de la cantidad total.

Pedidos de 25 desplazar el 40% de la cantidad total.

Pedidos de 20 y hasta 4 desplazar el 50% de la cantidad total.

Pedidos de pruebas 2 y 3 desplazar el 100% de la cantidad total.

Los resultados del volumen deberán aceptarse de acuerdo a lo especificado en los dibujos.

- ALTURA "H" :

Se acepta hasta $+ .004''$ fuera de tolerancia.

- LEYENDAS Y / O GRABADOS:

Inspeccionar con vaciado de azufre si es altamente grabado, la profundidad del grabado debe estar uniforme dentro de una variación hasta $.004''$.

- TACON DE REGISTRO PARA ETIQUETA:

Se acepta corrido hacia el pico hasta $.015''$

- SALIDAS DE AIRE EN ALTURA:

La posición puede variar hasta $.015''$. Todas deben comunicar hacia el exterior.

- VENTILAS OVER MEYER:

La profundidad de estas ventilas se acepta con $+ .001''$.

	INSTRUCTIVO DE INSPECCIONES Y PRUEBAS MOLDE	P-IIP REV: FECHA: _____ PAG. 6 DE 14
---	--	---

- **REBAJE AL CENTRO (VIAJE):**
 Se acepta una desviación como sigue:
 Molde con rebaje al centro de:
 .003" a .005" según dibujo, se acepta +.001"
 .006" a .012" según dibujo, se acepta +.002"
 .013" a .020" según dibujo, se acepta +.003"

NOTA: Dado la importancia de este rebaje, esta medida debemos darla hacia arriba **NO** hacia abajo.

- **REBAJE DE 1/32" (BORMIOLLI) :**
 Se acepta una desviación hasta +.031" en profundidad.

- **PULIMENTO EN FORMA:**
 Esta inspección se hace visual no aceptando aquellas piezas que se aprecie muy rayado en forma pico y conexión si existe la duda, se recurre a hacer lecturas en el laboratorio con el rugosímetro, cuyas lecturas deben dar una máxima de 32 microinch que es el equivalente al Pulido.

Además el acabado en la forma debe ser sin rebaba en línea de partida.

- **DIAMETRO DE LA RANURA PARA CABEZA DE SOPLO:**
 Se acepta hasta +.007" fuera de tolerancia.

- **CIRCULACION DE AIRE DE ENFRIAMIENTO PARA MOLDES
DUALES Y TRIALES:**

Procedimiento para aceptar:

- A) Se taponean todas las salidas.
- B) Se conecta una manguera con aire al molde y se checa que el aire no escape, siguiendo la ruta que debe seguir el aire, conforme lo señala el dibujo.
- C) Se quitan los tapones de las salidas parte superior del molde, y por ahí debe salir una presión de aire igual a la que entra.

	INSTRUCTIVO DE INSPECCIONES Y PRUEBAS MOLDE	P-IIP REV: FECHA: _____ PAG. 7 DE 14
---	--	---

- **DISTANCIA EN MEDIDAS EXTERIORES CON CARAS PLANAS (MEDIDAS DE MORDAZA):**
Se acepta en total $-.002''$ fuera de tolerancia, se autoriza aplicar soldadura a los que tengan la medida chica fuera de tolerancia, siempre que la cantidad de moldes ha aplicar no sea mayor de dos.

A nuestro cliente COORS el marcado se deberá hacer en ambas mitades.

- **COLOCACION DE ALETAS PARA ENFRIAMIENTO EN MOLDES DUALES, TRIALES Y ESPECIALES:**

Procedimiento pra acetar:

- A) Comparar posición, que este acorde a lo señalado en dibujo.
- B) Aletas libres de escoria.

- **TALADROS PARA PERSNO VERTICAL DE BISAGRA DISTANCIA DE LINEA DE PARTIDA A CENTRO DE TALADROS:**
Se acepta $\pm.002''$ fuera de tolerancia.

- **TALADROS ROSCADOS PARA MANEJO:**
La posición puede ser de la línea de partida a 20, 30, 90 siempre y cuando no interfiera con la ranura OFF SET.

- **MUESCAS ANTIDERRAPANTES EN DIAMETRO DE PICO:**
Se aceptan en altura $.005''+$ fuera e tolerancia, en profundidad $.003''+$ fuera de tolerancia.

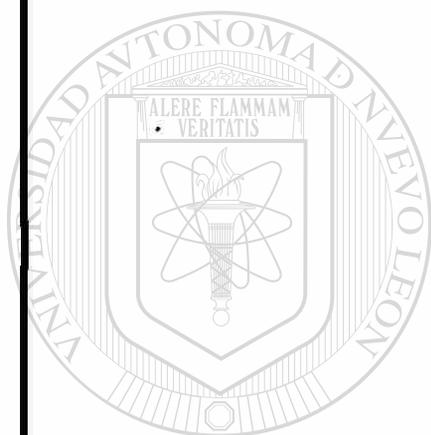
- **TALADROS PARA VERTIFLOW:**
Distancia en diámetro de taladro a taladro se acepta $\pm.003''$ fuera de tolerancia.
Distancia de centro del diámetro de cuello a centro de taladros se acepta $\pm.003''$ fuera de tolerancia.

- **TALADROS PARA MOLDES CON FONDOS POLAR FLOW:**
Distancia en diámetro de taladro a taladro.
Distancia de centro de diámetro de cuello a centro de taladros se acepta $\pm.007''$ fuera e tolerancia.

	<p style="text-align: center;">INSTRUCTIVO DE INSPECCIONES Y PRUEBAS</p> <p style="text-align: center;">MOLDE</p>	<p>P-IIP REV: _____ FECHA: _____ PAG. 8 DE 14</p>
---	---	---

OBSERVACION:

Cuando quiera repararse un molde por tener un poro mayor de 1/16" o un enterrón de herramienta dentro dl área de la forma o cavidad, por ningún motivo aplicar cualquier tipo de soldadura para su reparación. El área considerada comienza de la línea de partida hacia adentro 1/4", cualquier poro o herramienta enterrada que exista dentro de este 1/4" se autoriza reparar con soldadura.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

	INSTRUCTIVO DE INSPECCIONES Y PRUEBAS BOMBILLO	P-IIP REV: FECHA: _____ PAG. <u>9</u> DE <u>14</u>
---	---	---

5.0 BOMBILLO

- ENSAMBLE DE VENA Y W:
Se acepta flojo hasta .002”.
- ENSAMBLE DE VENA Y W:
No se acepta bailón.
- DIAMETROS DE MORDAZA:
Se aceptan $\pm .002$ ” fuera de tolerancia, esta desviación se acepta únicamente en el 10% de la cantidad de bombillos revisados por pedido.
Se autoriza aplicar soldadura eléctrica a los diámetros de mordaza chicos fuera de tolerancia, siempre que la cantidad de bombillos a aplicar no sea mayor de dos.
- ALTURA DE CEJA:
Debe tener un paralelismo dentro de .002”.
Nuestro cliente COORS indica en sus dibujos tolerancia $\pm .001$ ”, se aceptan $\pm .002$ ”.

NOTA: En bombillos es más importante la altura de la ceja que la altura “N” indicada en los dibujos, y ésta debe tomarse de la conexión con corona hasta la profundidad de la ceja.

Nuestro cliente COORS esta medida no la indica en sus dibujos pero debe ser $\pm .002$ ”.

- ALTURA DE TALADRO ROSCADO PARA TACON DE BISAGRA:
Se acepta corrido hacia la conexión con obturador hasta .007” fuera de tolerancia.
- RANURA OFF SET:
Se acepta el ancho hasta $+.015$ ” fuera de tolerancia.
- RANURA OFF SET:
La posición con respecto a la línea de centros se acepta desviada hasta $\pm .015$ ” fuera de tolerancia.
- ALTURA DE TALADRO PARA PERNO DE BISAGRA CON RESPECTO A LO CENTRADO:
Se acepta $\pm .007$ ” fuera de tolerancia.
NOTA: Para reparar no aplicar soldadura, abrir este diámetro a $5/8$ ” máximo.

	INSTRUCTIVO DE INSPECCIONES Y PRUEBAS BOMBILLO	P-IIP REV: FECHA: _____ PAG. 10 DE 14
---	---	--

- ANCHO EN RANURA EN TACON DE BISAGRA:

Se acepta según calibrador.

- RANURA DE LA CEJA:

Se acepta según calibrador.

- DIAMETRO DEL PICO CONEXION CON CORONA:

Respetar la tolerancia indicada en dibujo hacia arriba no más de $+0.002''$ y hacia abajo, se acepta hasta $-0.002''$ fuera de tolerancia.

- DIAMETRO DE CUELLO:

Se acepta según calibrador, si esta grande se autoriza aplicar soldadura eléctrica para reparar este diámetro.

Todos los diámetros a milésimas deben ser concéntricos dentro de $\pm 0.0035''$ como máximo.

Diámetro de mordaza con diámetros de llanta, boca conexión con obturador, cono 30° y forma.

- PROFUNDIDAD DE .124'' EN CAJA DE CORONA:

Esta medida es importante, debe estar dentro de la medida máxima y mínima indicada en el dibujo.

- ALTURA DEL ANTULO EN CAJA DE CORONA:

Se acepta la lectura del reloj más 3 rayas de la lectura máxima indicada en el dibujo, esta desviación se acepta únicamente en el 10% de la cantidad de bombillos revisados por pedido.

NOTA: No aplicar soldadura en este ángulo para reparar.

- PROFUNDIDADES .562'', .625'', .750'' EN CAJA DE CORONA:

Estas medidas deben tomarse como referencia ya que sirven para controlar la profundidad de $.124''$ y la altura del ángulo que son medidas muy importantes para el ajuste con la corona.

- ALTURA PARTE RECTA DEL PICO:

Se acepta $-0.008''$ fuera de tolerancia en ese punto, el diámetro del pico conexión con corona debe estar correcto.

	INSTRUCTIVO DE INSPECCIONES Y PRUEBAS BOMBILLO	P-IIP REV: FECHA: _____ PAG. 11 DE 14
---	---	--

- DIAMETROS DE FORMA, ALTURAS DE HOMBRO EN FORMA:

Inspeccionar según las medidas indicadas en dibujo, si las medidas están fuera de las tolerancias indicadas, lo que determinará si las piezas se aceptan o no, será el resultado del volumen del bombillo con obturador, éste deberá estar de acuerdo a lo indicado en dibujo, si existe mucha diferencia consultar con ingeniería de diseño.

A nuestro cliente COORS el marcado se debe hacer en ambas mitades.

- PULIMENTO EN FORMA:

Esta inspección se hace visual no aceptando aquellas piezas que se aprecie muy rayado en forma pico y conexión, si existe la duda se recurre a hacer lecturas en el laboratorio con el rugosímetro, cuyas lecturas deben dar una máxima de 32 microinch que es el equivalente al pulido.

Además el acabado en forma debe ser sin rebaba en línea de partida.

- REBAJE AL CENTRO (VIAJE):

Se acepta una desviación como sigue: Bombillos con rebaje al centro de:

.003" a .005" según dibujo se acepta +.001"

.006" a .012" según dibujo se acepta +.002"

.013" a .020" según dibujo se acepta +.003"

NOTA: Dado la importancia de este rebaje la medida debemos dar hacia arriba no hacia abajo.

- VENTILAS OVER MEYER:

La profundidad de estas ventilas se aceptan con +.001"

- REBAJE DE 1/32" (BORMIOLLI):

Se acepta una desviación hasta +.031" en profundidad.

- ANGULO CON ASIENTO DE OBTURADOR:

Debe ser inspeccionado con calibrador.

En El Pasa del calibrador, éste debe sentar en la cara del diámetro conexión y debe tener juego lateral el No Pasa del calibrador, éste debe tener juego axial y no debe tener juego lateral.

Se acepta en el No Pasa, sin juego axial y sin juego lateral.

- DIAMETRO DE CONEXION CON OBTURADOR ESTANDAR:

Diámetros de 1" a 2", se acepta +.002" fuera de tolerancia.

Diámetros de 2" a 3", se acepta +.003" fuera de tolerancia.

Diámetros de 3" a 4", se acepta +.004" fuera de tolerancia.

Diámetros de 4" a 5", se acepta +.005" fuera de tolerancia.

	INSTRUCTIVO DE INSPECCIONES Y PRUEBAS BOMBILLO	P-IIP REV: FECHA: _____ PAG. 12 DE 14
---	---	--

- DIAMETRO DE CONEXION CON OBTURADOR DOBLE CONO:
Diámetros de 1" a 2", se acepta +.001" fuera de tolerancia.
Diámetros de 2" a 3", se acepta +.002" fuera de tolerancia.
Diámetros de 3" a 4", se acepta +.003" fuera de tolerancia..
- ALTURA CONEXION CON OBTURADOR DE DOBLE CONO:
Se acepta con -.002" fuera de tolerancia.
- TALADROS ROSCADOS PARA MANEJO:
L posición puede ser de la línea de partida a 20°, 30°, 90°, siempre y cuando no interfiera con la ranura OFF SET , en algunos casos de bombillos irregulares con el diámetro del cono (Medida K) de 4" o mayores, el taladro de manejo de ser necesario, se pueden hacer en la cara conexión con obturador pegados al vértice donde termina el ángulo de 30°.
- ALTURA DE FORMA:
Se acepta -.003" fuera de tolerancia, esta desviación se acepta únicamente en el 10% de los bombillos revisados por pedido.
- ALTURA TOTAL:
Se acepta -.005" fuera de tolerancia siempre y cuando no se perjudique la profundidad de la caja para corona.
- MEDIDAS EN FORMA PARA IRREGULARES:
La forma se compara contra el dibujo y contra el patrón para la altura el hombro, ésta puede estar hasta ± 0.007 " fuera de la gráfica siempre y cuando los radios del hombro y cuello esten correctos.
- MUESCAS ANTIDERRAPANTES EN DIAMETRO DE PICO:
Se acepta en total -.002" fuera de tolerancia, se autoriza aplicar soldadura a los que tengan la medida chica fuera de tolerancia, siempre que la cantidad de bombillos a aplicar no sea mayor de dos.
- TALADROS PARA PERNO VERTICAL DE BISAGRA:
Distancia de línea de partida a centro de taladros, se acepta ± 0.002 " fuera de tolerancia.
- IGUALADO DE CONEXION CON OBTURADOR (IRREGULARES) :
La medida del bombillo puede ser más grande que la del obturador de .003" a .007" de escalón dependiendo de la medida, o igualada la conexión con el obturador.

	INSTRUCTIVO DE INSPECCIONES Y PRUEBAS MATERIA PRIMA	P IIP REV: FECHA: PAG. 13 DE 14
---	--	--

6.0 MATERIA PRIMA

- DIMENSIONES:

Las dimensiones de la pieza deben estar conforme al dibujo permitiéndose las tolerancias siguientes:

A) La forma interior de la pieza debe estar concéntrica con la forma exterior, con una tolerancia en $\pm 1.6 \text{ mm}$ ($1/16''$).

B) En áreas para maquinarse en piezas vaciadas o en barras, las piezas deberán tener un exceso de material de 3.18 mm ($1/8''$) con una tolerancia de más 1.6 mm ($1/16''$) * menos nada.

C) En áreas no sujetas a maquinado, la pieza debe tener la medida del dibujo, con una tolerancia de más de 1.6 mm ($1/16''$) * menos nada.

* Esta medida pudiera variar debido a los ángulos de salida y dependiendo de la altura de las piezas.

- LIMPIEZA DE LAS PIEZAS:

Las piezas deben entregarse limpias. Esta condición puede conseguirse mediante chorro de granalla, o cualquier otro procedimiento usualmente empleado que garantice que las piezas estén libres de arena suelta o calcinada que pueda desprenderse en servicio o cualquier otro tipo de suciedad superficial que pueda ir en detrimento de su maquinabilidad o comportamiento en servicio.

- REBABEO DE LAS PIEZAS:

Las piezas deben estar libres de coladas, alimentadores, rebaba y cualquier otro defecto superficial que pueda perjudicar el maquinado, las características de las piezas o su buena presentación.

Las zonas interiores deben estar libres de arena, rebabas, etc.

	<p style="text-align: center;">INSTRUCTIVO DE INSPECCIONES Y PRUEBAS</p> <p style="text-align: center;">MATERIA PRIMA</p>	<p>P IIP REV: FECHA: _____ PAG. <u>14</u> DE <u>14</u></p>
---	---	--

- DEFECTOS INTERNOS:

Las piezas deben estar libres de poros, rechupes o cualquier otro defecto que impida la correcta utilización de las mismas.

- DEFECTOS SUPERFICIALES:

Los defectos superficiales que no afecten la utilización de las piezas pueden repararse por escarpado o esmerillado.

En caso que se presenten defectos que requieran reparación por soldadura, es necesario informar previamente a FAMA-MOLDES obtener su autorización antes de proceder a dicha reparación. Por reparación no debe entenderse el enmascaramiento u ocultamiento de defectos.

- MAQUINABILIDAD:

En las zonas a maquinar indicadas en el plano no deben existir puntos duros que puedan perjudicar la calidad de las piezas o que afecten la vida de las herramientas o las condiciones del maquinado.

	METROLOGIA MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	P-SM-02 REV: FECHA: _____ PAG 1 DE 8
---	--	---

CONTENIDO	COPIA NO CONTROLADA  CALIDAD
<p>1.0 PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACION</p> <p>2.0 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE INSTRUMENTOS DE MEDICION</p> <p>2.1 CALIBRACION PARA MICROMETROS DE EXTERIORES</p> <p>2.2 CALIBRACION PARA VERNIER</p> <p>2.3 CALIBRACION PARA MICROMETROS DE PROFUNDIDAD</p> <p>2.4 CALIBRACION PARA INDICADORES DE CARATULA</p> <p>2.5 CALIBRACION PARA MICROMETROS DE INTERIORES</p> <p style="text-align: center; opacity: 0.5;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS</p>	

ELABORO: NOMBRE PUESTO: FECHA:	APROBO: NOMBRE: PUESTO: FECHA:
---	---

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SISTEMA DE METROLOGIA	P-SM-02 REV: FECHA: ____ PAG 2 DE 8
---	---	--

1.0 PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACION

1 PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACION PARA LOS EQUIPOS O INSTRUMENTOS DE MEDICION

1.1 Al recibirse un equipo o instrumento de medición nuevo en el cuarto de herramientass, se le asignará y marcará el consecutivo correspondiente, posteriormente será mandado al departamento de control de calidad acompañado de un memorándum que indique su alta.

1.2 Se realizará la identificación física del instrumento o equipo de medición por el departamento de control de calidad tomando en cuenta lo siguiente.

1.3 En la situación de que algún instrumento o equipo de medición se encontrado sin identificación, se deberá de notificar al cuarto de herramientas, siendo responsabilidad del mismo volver a identificar el instrumento.

2 PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACION PARA LOS CALIBRADORES.

2.1 Al recibir el departamento de control de calidad un nuevo calibrador, se le asignará y marcará el consecutivo correspondiente, posteriormente se le registrará la fecha de calibración en el sistema de metrología para la programación de su próxima calibración.

2.2 En el caso de que algún calibrador sea encontrado sin número de consecutivo marcado, se deberá notificar al departamento de control de calidad, siendo este el responsable de su correcta identificación.

2.3 Después de haberse elaborado el registro del instrumento se deberán actualizar los documentos siguientes:

- * Control de consecutivos (Tabla IV)
- * Archivo de registros (F-SAC-22 y F-SAC-23)

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SISTEMA DE METROLOGIA	P-SM-02 REV: FECHA: _____ PAG 3 DE 8
---	---	---

2.0 PROCEDIMIENTOS DE CALIBRACION DE INSTRUMENTOS DE MEDICION.

Objetivo:

El objetivo de estos procedimientos es definir el método para realizar la evaluación y calibración de instrumentos de medición.

2.1 CALIBRACION PARA MICROMETROS DE EXTERIORES

Procedimiento:

1 Limpieza, Inspección visual y Lubricación.

1.1 Todo instrumento de medición listos para calibración debe desarmarse en sus partes principales, limpiarse con solvente para eliminar partículas extrañas, suciedad y óxido.

1.2 Realizar inspección visual en el micrómetro de exteriores para revisar si tiene golpes en las siguientes áreas:

- Perímetro interior del tambor (lado de graduación)
- Casquillo
- Caras de medición (Tope fijo y tope móvil)
- Perímetro interior del diámetro para el paso de husillo.

1.3 Una vez armado el instrumento se debe realizar lubricación en todas las áreas sujetas a fricción y/o desgaste.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SISTEMA DE METROLOGIA	P-SM-02 REV: FECHA: _____ PAG <u>4</u> DE <u>8</u>
---	---	---

2 Calibración

2.1 Dimensión máxima, intermedia y mínima.

Utilizar barras patrón o blocks patrón calibrados y verificar la precisión del micrómetro en la dimensión mínima, intermedia y máxima.

En caso de haber la misma variación ($\pm 0.005''$) en rango mínimo, medio máximo, entonces ajustar con llave el casquillo, hasta alinear con el cero del tambor.

Si la variación es mayor de $0.005''$, aflojar tornillo de fijación para el tambor, ejercer fuerza axial sobre el tambor para aflojarlo, girar el tambor hasta coincidir con el cero del casquillo y volver a apretar el tornillo de fijación.

Una vez ajustado el tambor o el casquillo (según sea el caso) calibrar nuevamente el instrumento.

2.2 Desgaste en topes.

Como procedimiento alternativo para verificar el desgaste[®] y paralelismo de las caras de medición (topes) se pueden realizar mediciones colocando barras patrón o blocks patrón en diferentes puntos de las caras de medición, especialmente en los cercanos al borde.

Si la falla es paralelismo es: $0.005''$ el instrumento debe ser sustituido.

2.3 Desgaste en el roscado hembra.

El desgaste en el roscado hembra de avance (para el husillo) debe notarse empujando el tambor en dirección del eje del avance.

Si hay juego, este debe ser eliminado, apretando la tuerca de ajuste.

Una vez apretada, realizar la calibración, (realizar la operación cuantas veces sea necesario). En caso de continuar la falla, si la variación es $0.004''$, el instrumento deberá de ser sustituido.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SISTEMA DE METROLOGIA	P-SM-02 REV: FECHA: _____ PAG <u>5</u> DE <u>8</u>
---	---	---

2.2 CALIBRACIÓN PARA VERNIER

Procedimiento:

1 Limpieza, Inspección visual y Lubricación.

1.1 Todo vernier para calibración, debe desarmarse en sus partes principales limpiarse con solvente para eliminar partículas extrañas, suciedad y óxido.

1.2 Verificar visualmente que los brazos de medición estén libres de golpes, oxidaciones y rayaduras.

1.3 Verificar que el brazo de medición móvil se deslice con ajuste sobre la regla.

1.4 Una vez armado el instrumento se debe realizar lubricación en todas sus áreas sujetas a fricción y/o desgaste.

2 Calibración

2.1 Comprobar el ajuste a cero, verificando que el cero de la escala principal coincida con el cero del vernier cuando los brazos de medición estén cerrados. En caso de observarse un claro de luz entre los brazos de medición, ajuste con los tornillos de nivelación que están en la cara de medición móvil, si continúa el claro, el instrumento debe ser sustituido.

2.2 Para verificar la escala de exteriores del vernier utilizar block patrón (en el caso de una pulgada) y usar un master de alturas o trimos horizontal para las siguientes mediciones, dependiendo del tamaño del vernier.

MEDICION	MULTIPLoS DE
0-6"	3
0-8"	2
0-12"	3
0-18"	3
0-24"	5

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SISTEMA DE METROLOGIA	P-SM-02 REV: FECHA: _____ PAG <u>6</u> DE <u>8</u>
---	---	---

2.3 Para verificar la escala de interiores del vernier utilizar blocks, patrón con aditamentos y/o master de alturas, de acuerdo a la tabla del punto 2:2:2.

2.4 Desviación máxima permisible:

Cuando el procedimiento anterior se realiza completamente cualquier error mayor de 0.001" en una pulgada o cualquier error mayor de 0.002" en 12" y en verniers mayores cualquier error mayor de 0.001" por cada 12" subsiguientes es causa de rechazo.

2.3 CALIBRACION PARA MICROMETROS DE PROFUNDIDADES

Procedimiento:

1 Antes de realizar la calibración de los micrómetros, se deberá revisar para los defectos siguientes:

1.1 El desgaste en el tornillo puede verificarse empujando y jalando el tambor de medición en la dirección del eje del husillo, si existiese cualquier movimiento se deberá ajustar el tornillo.

1.2 Verificar visualmente la base del micrómetro, para detectar despostilladuras.

2 La calibración del micrómetro de profundidades se deberá realizar de la siguiente manera:

2.1 Colocar sobre un mármol o barra paralela blocks patrón con altura igual al rango máximo y mínimo del micrómetro y sobre los blocks colocar el micrómetro.

2.2 Girar el tambor cuidadosamente hasta que se realice contacto. Repetir este movimiento 2 o 3 veces y observar repetitividad.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SISTEMA DE METROLOGIA	P-SM-02 REV: FECHA: _____ PAG 7 DE 8
---	---	---

3 Cuando el procedimiento anterior se realiza completamente, cualquier error mayor de 0.0003" es causa de rechazo o reajuste. La fecha y el resultado de la calibración debe anotarse en la tarjeta de registro de calibración.

2.4 CALIBRACION PARA INDICADORES DE CARATULA

Procedimiento:

1 Antes de comenzar con la calibración del instrumento, se deberá verificar visual o manualmente lo siguiente:

1.1 La superficie de la punta del indicador debe ser lisa, radial, sin talladuras o escoriaciones y debe accionar libre y fácilmente sin atorarse o frenarse en su carrera.

2 La calibración de un indicador de carátula deberá ser realizada de la siguiente manera:

2.1 Verificar la precisión y repetibilidad del indicador, comparando su lectura con la lectura en un supermicrómetro, con el tamaño del block calibrador, que se recomienda cubra 1/4 del rango del indicador. En prueba de repetibilidad, el indicador deberá repetir la lectura dentro de más o menos una graduación. En indicadores nuevos, la repetibilidad puede ser revisada en una posición relativa a las 3,6,8 y 10 horas para la primera vuelta y en cualquier otro punto opcional en las vueltas subsiguientes.

3 Cuando el procedimiento es completado, cualquier error mayor de más o menos una graduación es causa de rechazo, reajuste o recalibración.

4 Registre los resultados en la tarjeta correspondiente.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SISTEMA DE METROLOGIA	P-SM-02 REV: FECHA: _____ PAG. <u>8</u> DE <u>8</u>
---	---	--

2.5 CALIBRACION PARA MICROMETROS DE INTERIORES

Procedimiento:

1 Se deberá verificar lo siguiente, antes de comenzar con la calibración del instrumento.

1.1 Verificar visualmente el área plana de los topes.

2 La calibración de un micrómetro de interior es realizada de la siguiente manera:

2.1 Verifique la precisión y ajuste midiendo entre topes de un micrómetro de exteriores calibrado, hacer esta verificación en rango mínimo y máximo para confirmar la precisión del micrómetro de interior.

2.2 Verificar visualmente los radios esféricos de los topes. ®

3 Cuando lo anterior es completado, cualquier error mayor de 0.001" (0.02 mm) es causa de rechazo, reajuste o recalibración.

4 Registre los resultados en la tarjeta correspondiente.

	<p align="center">PROCEDIMIENTO DEL ESTADO DE ACEPTACION</p>	<p>P- <u>CPR-03</u> REV: FECHA: _____ PAG. <u>1</u> DE <u>10</u></p>
---	---	---

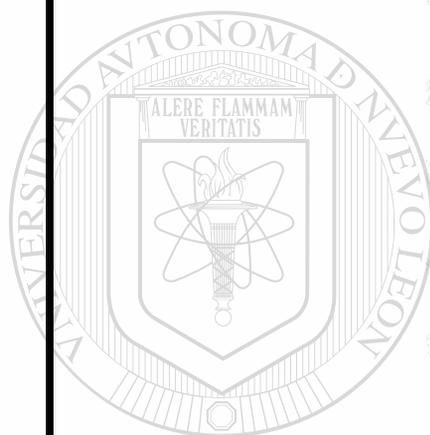
CONTENIDO

- 1.0 OBJETIVO
- 2.0 ALCANCE
- 3.0 VIGENCIA
- 4.0 PROCEDIMIENTO
- 5.0 FORMATOS

**COPIA NO
CONTROLADA**



CALIDAD



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN[®]
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

<p>ELABORÓ:</p>	<p>APROBO:</p>
<p>NOMBRE</p>	<p>NOMBRE:</p>
<p>PUESTO:</p>	<p>PUESTO:</p>
<p>FECHA:</p>	<p>FECHA:</p>

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ESTADO DE ACEPTACION	P- CPR-03 REV: FECHA: _____ PAG. 2 DE 10
---	--	---

1.0 OBJETIVO

Asegurar que las inspecciones y pruebas para el producto han sido cumplidas antes de pasar a la siguiente operación.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a los productos fabricados en FAMA Equipos de Moldeo.

3.0 VIGENCIA

Este documento tendrá validez a partir de su fecha de publicación por un período de un año, debiéndose actualizar cada vez que sea requerido.

4.0 PROCEDIMIENTO

4.1 Materia Prima

La comprobación del estado de aceptación de la materia prima deberá ser por medio de un certificado de calidad del proveedor en el cual especifique los análisis químicos y metalográficos del material.

Es responsabilidad de Control de Producción indicar en la Tarjeta de Identificación (F-CPR-09) que el material se revisó y que cumple con las especificaciones.

Control de Producción no aceptará ningún material que no tenga su certificado de calidad.

	<p align="center">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</p> <p align="center">ESTADO DE ACEPTACION</p>	<p>P- <u>CPR-03</u> REV: _____ FECHA: _____ PAG. <u>3</u> DE <u>10</u></p>
---	---	---

4.2.1 Cavidades

En el proceso productivo de cavidades (molde y bombillo) existen dos verificaciones del producto por medio de los formatos de estado de aceptación que existen en cada una de las áreas.

Estos formatos son llevados por los operarios en los cuales se indica el nombre del cliente, el nombre del artículo, cantidad de piezas, el número de moldura y de orden, además del nombre del operario (s) que realizó el lote y el nombre del supervisor. Cada uno de estos formatos muestran una serie de variables a controlar en los cuales el operario indica las medidas de estas variables tomadas de la inspección de cada una de las piezas maquinadas.

Siguiendo el flujo productivo de cavidades la primer verificación se realiza en el área de 1as. operaciones (Torno OKUMA LC-40 No. 219) aceptación (F-SAC-42 y F-SAC-43) en los cuales se indican la medida de cada variable en cada pieza que es maquinada, estos formatos son guardados por el supervisor del área.

La siguiente verificación ser realiza en el área de 2das. operaciones torno en donde cada pieza maquinada debe ser inspeccionada por el operario indicando su calidad en los formatos de estado de aceptación (F-SAC-44 y F-SAC-45)

Las piezas después de realizarles las operaciones de torneado y fresado pasan a los tornos reparadores donde además de dar medidas finales (altura "n" en molde y altrua de ceja en bombillo). Reparar las piezas indicadas en los formatos anteriores.

Después de realizarles las operaciones finales a las piezas, éstas se envían a Inspección Final donde verifican los datos indicados en los reportes, inspeccionan la forma de la cavidad y que no falten medidas y/o operaciones.

	<p align="center">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</p> <p align="center">ESTADO DE ACEPTACION</p>	<p>P- <u>CPR-03</u> REV: FECHA: _____ PAG. <u>4</u> DE <u>10</u></p>
---	---	---

Las fallas detectadas se anotarán en el Reporte de Reparaciones (F-CC-06) y se le pasará al supervisor correspondiente. Los supervisores involucrados deberán hacer las reparaciones indicadas a su área. La hoja de reparación deberá ser entregada a Inspección final con todas las reparaciones firmadas; Inspección Final inspeccionará las piezas sólo si las reparaciones son de alto grado de dificultad donde puede existir diferencia de criterios o de apreciación de otro modo amarrarán las piezas dejando éstas a responsabilidad de los supervisores y amparándose en el Reporte de Reparación (F-CC-06). Inspección Final archivará estos formatos junto con los dibujos y reportes de inspección y recepción de la pieza.

En la figura 4.2.2 se puede apreciar el flujo del proceso.

5.0 FORMATOS:

F-CPR-09	Tarjeta de Identificación
F-SAC-42	Control de Estado de Aceptación Moldes 1as.
Operaciones.	
F-SAC-43	Control de Estado de Aceptación Bombillo 1as.
Operaciones.	
F-SAC-44	Control de Estado de Aceptación Molde 2das.
Operaciones.	
F-SAC-45	Control de Estado de Aceptación Bombillo 2das.
Operaciones.	
F-CC-06	Reporte de Reparaciones Cavidades.



VITRO BIENES DE CAPITAL
EQUIPOS DE MOLDEO

IDENTIFICACION

FECHA _____ HORA DE ENTREGA _____

No. de Orden _____ No. de Pza. _____ Sufijo _____

Cantidad Pedida _____ Cantidad Surtida _____

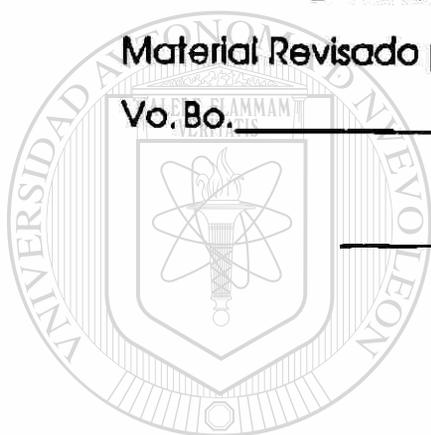
Material: FoVo Nodular Estandar

Minox EXCA

Material Revisado por _____

Vo. Bo. _____

F-CPR-09.01



UANL

PRIMERAS OPERACIONES

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

EXTERIORES

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Dibujo Revisado _____

Cinta _____

Placas de Apoyo _____

Calibradores _____

PREPARACION PARA COLMONOY

Diámetro Mordaza _____

Index _____

Cinta _____

Herramienta Molde _____

Herramienta Bombillo _____

Anillos _____

F-CPR-09.01



FABRICACION DE MAQUINAS, S.A. DE C.V.

VITRO BIENES DE CAPITAL

CONTROL DE ESTADO DE ACEPTACION

OPERACIONES TORNOS

MOLDES		CLIENTE		ARTICULO																	HOJA : DE																		
ORDEN	N.M.	CANT.	OPER.	OK.	REP.	INS.																		1															
MAQUINA	219	OKUMA LC-40	OPER.	OPER.	OPER.	OPER.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	A	B	C
SUPERVISOR	FECHA	DE																		#	#	#																	
CONCENTRICO																																							
LUBRIFICACION																																							
REFORZADO																																							
REFORZADO INT																																							
REFORZADO																																							
MORDAZA 1																																							
MORDAZA 2																																							
MORDAZA DE CEJA																																							
FECHA POR																																							
CONDICION																																							

CONTRO BIENES DE CAPITAL

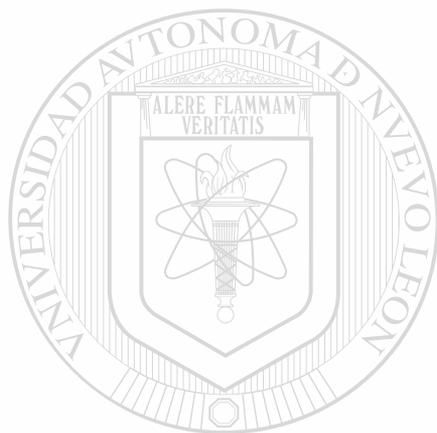
EQUIPO DE MOLDEO

REPORTE DE INSPECCION ENVASES

SECCION FORMAS

FECHA

No. ORDEN	No. MOLDURA	N R D			INSPECTOR			FECHA		
		NOMBRE			PIEZA	CTE.	CANT.	CIL.	IRR.	



UANL

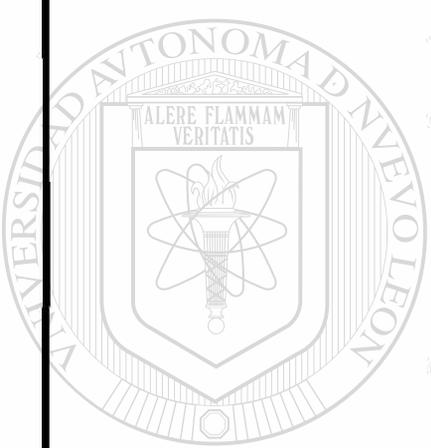
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

®

	PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR Y CONTROLAR MATERIALES Y PRODUCTOS NO-CONFORMES	P- SAC-10 REV: FECHA: _____ PAG. 1 DE 8
---	---	--

CONTENIDO		COPIA NO CONTROLADA  CALIDAD
1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0	OBJETIVO ALCANCE VIGENCIA DEFINICIONES ACTIVIDADES FORMATOS REFERENCIAS RESPONSABILIDADES	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ELABORO: NOMBRE PUESTO: FECHA:	APROBO: NOMBRE: PUESTO: FECHA:
---	---

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MATERIALES Y PRODUCTOS NO-CONFORMES	P- <u>SAC-10</u> REV: FECHA: _____ PAG. <u>2</u> DE <u>8</u>
---	---	---

1.0 OBJETIVO

Establecer e implementar una metodología que permita al personal de FAMA, Equipos de Moldeo, identificar, documentar, evaluar y separar los productos y materiales No-Conformes, así como para tomar las medidas correctivas necesarias para prevenir y evitar su recurrencia.

2.0 ALCANCE

El alcance de este procedimiento es para los materiales y productos no conformes a los criterios de aceptación del diseño de Proceso de Manufactura y al dibujo de especificación.

3.0 VIGENCIA

Este procedimiento tiene validez a partir de su fecha de publicación debiendo ser revisado en base anual o antes si es requerido.

4.0 DEFINICIONES

DEFECTO: El no cumplimiento de los requisitos de uso propuestos o señalados.

NO-CONFORMANCIA: El no cumplimiento de los requisitos establecidos.

RETRABAJO: Trabajo que se realiza para modificar un producto no conforme dentro de conformancia.

REPARACION: Trabajo que se realiza para modificar un producto no conforme a un nivel aceptable (funcional).

5.0 ACTIVIDADES

5.1 Identificación

Al detectarse un defecto en alguna pieza en el proceso productivo, se procederá a identificarla con pintura roja o marcador negro llenándose el Reporte de Piezas Inservibles (F-CC-03) que se envía a Control de Calidad en dónde se indican la descripción y causas del error que ocasionaron que la pieza quedara inservible.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MATERIALES Y PRODUCTOS NO-CONFORMES	P- SAC-10 REV: FECHA: _____ PAG. 3 DE 8
---	---	--

En el caso de materia prima se identificará mediante la Tarjeta de Material Rechazado (F-CC-02) y se realizará una reclamación formal de devolución al proveedor por medio del Reporte de Rechazo Proveedor Externo (F-CC-29)

Al detectarse una no-conformancia en el proceso se registrará en los formatos de Control del Estado de Aceptación (F-SAC-40 al F-SAC-45) dependiendo del área, para que posteriormente se reprocese y satisfaga las especificaciones indicadas en el Procedimiento de Inspecciones y Pruebas P-CC-02.

Si se detecta una no-coformancia en Inspección Final se deberá identificar en el formato (F-CC-06) para el área de cavidades.

5.2 Segregación

Los elementos o piezas con defecto previamente identificados se llevarán a las tarimas de piezas inservibles colocadas en Inspección Final.

En el caso de materia prima, y a consecuencia de lo apartado de esta área con la línea productiva, las piezas no-conformes se llevarán a la tarima de piezas inservibles colocada en esta área.

5.3 Evaluación

Control de Calidad revisará los elementos no-conformes para determinar si estos pueden ser usados en el estado en que se encuentran o si estos deben ser:

- Reprocesados
- Reparados
- Rechazados

Se deberán tomar los siguientes aspectos para la toma de decisiones y valorar los efectos de la No-conformancia.

- Intercambiabilidad
- Procesos siguientes
- Operación del Producto

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MATERIALES Y PRODUCTOS NO-CONFORMES	P- SAC-10 REV: FECHA: _____ PAG. 4 DE 8
---	---	--

- Confiabilidad
- Seguridad
- Aspecto estético

5.4 Disposición de Productos No-Conformes

De acuerdo al análisis y resultado del punto anterior, la disposición de los productos será de la siguiente manera:

CASO I: Cuando la decisión sea reprocesar, se deberán identificar claramente los procesos que deben repetirse para cumplir los requerimientos establecidos, para ello se utilizarán los formatos F-CC-06 para cavidades.

CASO II: Cuando la decisión sea reparar, se deberá de hablar con el cliente para que autorice dichas reparaciones documentándose el acuerdo. Además se deberá llenar el formato F-SAC-21 y pasar copia a Coordinación de Calidad Integral para llevar un control de este tipo de No-Conformancias.

CASO III: Cuando la decisión sea rechazar, los productos deberán identificarse como tal y notificar al Departamento de Control de Producción con el formato F-CC-03 con el fin de que tome las medidas indicadas para el surtimentos de los materiales requeridos. Además se deberá llenar el formato F-SAC-21 y pasar una copia a Coordinación de Calidad Integral.

NOTA: Para los casos I y II las piezas no-conformes deberán ser re-inspeccionadas siguiendo el Procedimiento de Inspecciones y Pruebas P-CC-02.

5.5 Documentación

Establecer un archivo de no-conformancias con la finalidad de contar con información estadística que ayude a identificar los problemas repetitivos para tomar medidas correctivas y/o preventivas.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MATERIALES Y PRODUCTOS NO-CONFORMES	P- SAC-10 REV: FECHA: ____ PAG. <u>5</u> DE <u>8</u>
---	---	---

6.0 FORMATOS

F-CC-03	Reporte de Piezas Inservibles
F-CC-02	Tarjeta de Material Rechazado
F-CC-06	Reporte de Inspección Envases (aparece en P-CC-03)
F-CC-29	Reporte de Rechazo Proveedor Externo
F-SAC-21	Identificación, Evaluación y Control de No-Conformancias

7.0 REFERENCIAS

Norma Internacional ISO-9001
Punto 13.0 Control de Producto No-Conforme

8.0 RESPONSABILIDADES

Las áreas de Inspección y Producción son las responsables de identificar las No-Conformancias y deben liderar el trabajo en equipo para la investigación de las causas y establecer y dar seguimiento a las Acciones Correctivas.

El departamento de Control de Calidad es responsable de monitorear las no-conformancias que resulten de falta de proceso.

La coordinación de Calidad Integral es la responsable de controlar y monitorear las No-Conformancias que se necesiten reparar o rechazar.



ORDEN No. _____

PIEZA No. _____

NOMBRE DE MOLDURA _____

NOMBRE DE PIEZA _____

CANTIDAD _____

CLIENTE _____

F-CC-02.00



FABRICACION DE MAQUINAS, S. A.

REPORTE DE PIEZAS INSERVIBLES

DIVISION MOLDES

No 18153

FECHA			NUMERO	CANTIDAD	ORDEN DEL	CLIENTE
A	MESES	AÑO	ORDEN	PIEZA	LOTE	CAUSANTE

NOMBRE DE LA PIEZA _____

DESCRIPCION DEL ERROR _____

CAUSA DEL ERROR				SUPERVISOR	
CAUSANTE					
CENTRO DE COSTOS		MAQUINA	OPERARIO	MAYORDOMO	

CAUSANTE	INSPECTOR	JEFE DE INSPECCION

ADMINISTRACION

EQUIPOS DE MOLDEO RECHAZO MATERIA PRIMA

FECHA: _____ PROVEEDOR: _____

ORDEN: _____ PIEZA: _____ MOLDURA: _____

CANTIDAD RECIBIDA: _____ CANTIDAD RECHAZADA: _____

DESCRIPCION FALLA: _____

FECHA SOLICITUD DE REPOSICION: _____



OPERACIONES REALIZADAS

MONTO \$ USD

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCION GENERAL DE BIBLIOTECAS

CLIENTE: _____

FECHA PROMESA ORIGINAL: _____

COMENTARIOS: _____

C.C. Proveedor
Producción
Ventas

Calidad
Inspección



EQUIPOS DE MOLDEO

No. _____

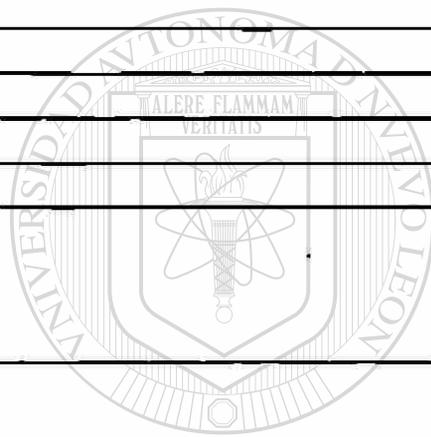
IDENTIFICACION, EVALUACION Y CONTROL DE NO-CONFORMANCIAS

ORDEN: _____ FECHA: _____

CLIENTE: _____ No. PIEZA: _____

AREA: _____ SUFIJO: _____

DESCRIPCION NO-CONFORMANCIA : _____



UANL

NOMBRE Y FIRMA

DECISION :

- 1.- CONTINUA : 2.- REPARAR : 3.- RECHAZAR :

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

RESPONSABLE

ACTIVIDAD : _____

FECHA

	<p align="center">PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR, EVALUAR, CONTROLAR E IMPLEMENTAR LAS ACCIONES CORRECTIVAS</p>	<p>P- SAC-08 REV: FECHA: _____ PAG. 1 DE 7</p>
---	--	--

<p align="center">CONTENIDO</p>		<p align="center">COPIA NO CONTROLADA</p>  <p align="center">CALIDAD</p>
		<p>1.0 OBJETIVO</p> <p>2.0 ALCANCE</p> <p>3.0 DEFINICIONES</p> <p>4.0 RESPONSABILIDADES</p> <p>5.0 ACTIVIDADES</p> <p>6.0 FORMATOS</p> <p>7.0 REFERENCIAS</p>

<p>ELABORO:</p> <p>NOMBRE</p>	<p>APROBO:</p> <p>NOMBRE:</p>
<p>PUESTO:</p>	<p>PUESTO:</p>
<p>FECHA:</p>	<p>FECHA:</p>

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ACCIONES CORRECTIVAS	P- SAC-08 REV: FECHA: _____ PAG. 2 DE 7
---	--	--

1.0 OBJETIVO

Establecer, implementar y utilizar una metodología que permita al personal de FAMA, Equipos de Moldeo, identificar, evaluar, controlar e implementar las acciones correctivas, de las desviaciones detectadas al Sistema de Aseguramiento de Calidad, así como a los productos o servicios realizados por la empresa.

2.0 ALCANCE

Las desviaciones de calidad detectadas mediante evaluación, inspección, pruebas o estudios, y que afectan adversamente al Sistema de Calidad, incumpliendo los procedimientos o registros, serán las que deben ser identificadas, controladas y evaluadas. Atención especial se deberá poner a las desviaciones que por su incidencia, gravedad y ubicación afecten críticamente al Sistema de Calidad.

3.0 DEFINICIONES

DEFECTO: El no cumplimiento de los requisitos de uso propuestos o señalados.

NO CONFORMANCIA: El no cumplimiento de los requisitos establecidos.

4.0 RESPONSABILIDADES

El Coordinador de Aseguramiento de Calidad será el responsable de: Codificar, controlar y monitorear las acciones correctivas. Los usuarios o departamentos específicos son los responsables de: Identificar, analizar, evaluar, implementar y dar seguimiento a las acciones correctivas.

	<p align="center">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</p> <p align="center">ACCIONES CORRECTIVAS</p>	<p>P- SAC-08 REV: FECHA: _____ PAG. 3 DE 7</p>
---	---	--

5.0 ACTIVIDADES

5.1 Identificación

Al detectar las desviaciones se debe identificar la misma mediante el formato F-SAC-13, indicando el tipo de desviación y la fecha. La persona que identificó la desviación deberá comunicar al área responsable y a la Coordinación e Aseguramiento de Calidad, la cual deberá identificar y enviar copia al área responsable.

5.2 Evaluación

El responsable del área deberá analizar y evaluar la desviación. Debiendo elaborar una acción correctiva que asegure una solución satisfactoria.

Cuando la causa de la desviación sea desconocida, asignar la evaluación a un grupo de personas calificadas.

El líder del grupo deberá determinar la causa o causas más probables de la desviación, utilizando metodologías de análisis de problemas, definiendo las acciones correctivas a efectuar.

5.3 Implementación

El responsable del área debe establecer o implementar las acciones correctivas, notificando a los departamentos involucrados y a la Coordinación de Aseguramiento de Calidad la fecha de implementación en un plazo no mayor de cinco días utilizando el formato F-SAC-13.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ACCIONES CORRECTIVAS	P- SAC-08 REV: FECHA: _____ PAG. 4 DE 7
---	--	--

5.4 Registro

El responsable del área deberá efectuar un seguimiento con el fin de asegurar que la acción correctiva se ha llevado a cabo y es efectiva, para prevenir y evitar su recurrencia.

5.5 Seguimiento

El responsable del área deberá efectuar un seguimiento con el fin de asegurar que la acción correctiva se ha llevado a cabo y es efectiva, para prevenir y evitar su recurrencia.

5.6 Control

La Coordinación de Aseguramiento de Calidad deberá mantener un registro de control de seguimiento de las acciones correctivas indicando fechas de emisión, seguimiento de las acciones correctivas, para ellos usar el formato F-SAC-14.

Las acciones correctivas que involucran a áreas fuera de Equipos de Moldeo deberán ser manejadas por la Coordinación de Aseguramiento de Calidad.

5.6.1 Evaluación

La Coordinación de Aseguramiento de Calidad elabora una solicitud de acción correctiva y la envía al proveedor indicando la desviación y la fecha de respuesta.

Cuando la respuesta exceda de 15 días se envía una copia a Abastecimiento Técnico para citar al proveedor y tomar una solución definitiva.

	<p>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</p> <p>ACCIONES CORRECTIVAS</p>	<p>P- SAC-08 REV: FECHA: _____ PAG. 5 DE 7</p>
---	---	--

6.0 FORMATOS:

6.1 Identificación y Evaluación de Acciones Correctivas F-SAC-13.

6.2 Seguimiento y Control de Acciones Correctivas F-SAC-14.

7.0 REFERENCIAS:

Normas Internacionales Serie ISO-9000.

Normas Nacionales NOM-CC-1 A 8.



EQUIPOS DE MOLDEO

IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ACCIONES CORRECTIVAS

CODIGO: _____

IDENTIFICACION

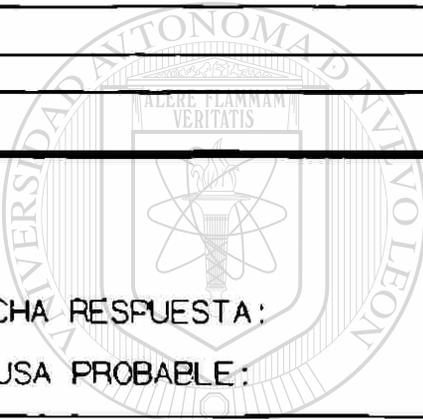
NOMBRE: _____

FECHA: _____

AREA: _____

AREA RESPONSABLE DE LA DESVIACION: _____

DESVIACION: _____



EVALUACION

FECHA RESPUESTA: _____

CAUSA PROBABLE: _____

ACCION CORRECTIVA: _____

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

FECHA IMPLEMENTACION: _____

OBSERVACIONES: _____

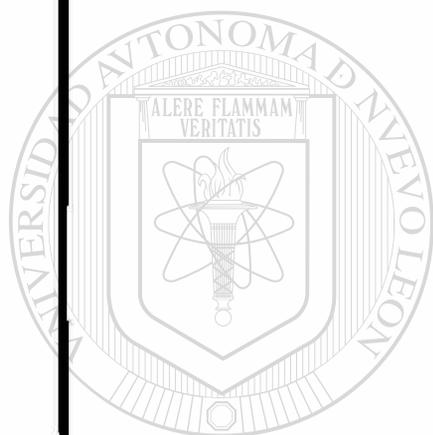
AREA RESPONSABLE

NOMBRE Y FIRMA

	<p align="center">MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMPAQUE Y EMBARQUE</p>	<p>P-CPR-05 REV: FECHA: _____ PAG 1 DE 31</p>
---	---	---

CONTENIDO

- 1.0 OBJETIVO**
- 2.0 ALCANCE**
- 3.0 VIGENCIA**
- 4.0 PROCEDIMIENTO**
- 5.0 FORMATOS**
- 6.0 ANEXOS**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN[®]
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ELABORO:	APROBO:
NOMBRE	NOMBRE:
PUESTO:	PUESTO:
FECHA:	FECHA:

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMPAQUE Y EMBARQUE	P-CPR-05 REV: FECHA: ____ PAG 2 DE 31
---	--	--

1.0 OBJETIVO

Asegurar que todos los materiales utilizados y los productos terminados sean almacenados de tal manera que sean minimizadas las probabilidades de deterioro y/o desperdicio.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento tiene cobertura para los productos fabricados por FAMA, Equipos de Moldeo, y para los materiales mostrados en el Anexo A de este documento.

3.0 VIGENCIA

Este documento tendrá validez a partir de su fecha de publicación por un período de un año, debiéndose revisar anualmente o antes si es necesario.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.0 PROCEDIMIENTO

4.1 Recepción de Materiales

4.1.1. Todos los materiales mencionados en el alcance de este procedimiento deberán de ser recibidos en el área o departamento destinado para recepción, incluyendo aquéllos que sean proporcionados por el cliente.

4.1.2 El responsable de recepción de materiales deberá de colocar el material en tarimas, de acuerdo al código de colores establecido para toda la división, en el caso de Equipos de Moldeo las tarimas deberán de ser color naranja.

	<p align="center">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</p> <p align="center">PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</p>	<p>P-CPR-05 REV: FECHA: _____ PAG 3 DE 31</p>
---	---	---

4.2 Almacén de materiales.

4.2.1 Almacenamiento

El almacenamiento de los materiales se realizará en estanterías (para todos los materiales de importación) y en tarimas, las cuales son mostradas en el Anexo B de este documento.

La clasificación del tipo de tarima para cada material, estará en función del producto o sufijo a fabricar y será la siguiente:

TIPO DE TARIMA

Tarima abierta

Tarima Cerrada

PRODUCTO

Molde
Bombillo

Fondo

Obturador

Embudo

Corona

Pistón

Cabeza de soplo

Enfriadores

Dedos

Nota 1: En el caso de barras de durabar el almacenamiento deberá de realizarse en tarimas tubulares.

Nota 2: Después de haberse realizado la operación de corte en las barras de durabar, y éstas tengan que ser almacenadas de nuevo o transportarse al taller, deberán de ser trasladadas a tarimas cerradas.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	P-CPR-05 REV: FECHA: _____ PAG 4 DE 31
---	--	---

4.2.2. Manejo de almacén

El manejo de tarimas dentro del almacén deberá de realizarse con montacargas de gasolina siguiendo los siguientes lineamientos:

TIPO DE TARIMA	No. MAXIMA DE TARIMAS A ESTIBAR
Tarima Abierta	6
Tarima Cerrada	6
Tarima Tubular	4

4.2.3. Distribución de áreas de almacén

El área de almacenamiento estará distribuida de acuerdo al tipo de sufijo que vaya a ser fabricado con el material (ejemplo: Molde, Corona, etc.), siendo variable el volumen de área destinada para cada uno, ya que esto estará en función de los volúmenes requeridos por el taller, pero siempre deberán de estar identificadas cada una de las áreas.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.3 Traslado de materiales al taller

4.3.1. El traslado de los materiales se realizará utilizando tarimas como contenedores y montacargas como vehículo de transporte pudiéndose utilizar indistintamente montacargas eléctrico o de gasolina.

La carga máxima del montacarga será de dos tarimas, sugiriéndose que solamente transporten una tarima a la vez.

En caso que por alguna situación se llegue a tomar la decisión de transportar dos tarimas en un montacarga, las tarimas deberán de colocarse al ras de la rampa de recepción de materiales sin estibar ninguna tarima.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMPAQUE Y EMBARQUE	P-CPR-05 REV: FECHA: _____ PAG <u>5</u> DE <u>31</u>
---	--	---

4.4 Alimentación a proceso

4.4.1. Manejo de materiales.

La alimentación de los materiales hacia las primeras operaciones se realizará en la misma tarima, utilizándose diablito o montacargas eléctrico.

4.4.2. Después de realizada la primera operación en el caso de molde y bombillo, se deberán de cambiar las piezas a una tarima abierta a un carro transportador (Anexo D) y posicionar verticalmente. En el caso de coronas después de terminada la primera operación, las piezas deberán ser colocadas en la mesa de trabajo de la siguiente operación o a un carro transportador (Anexo D) y así sucesivamente hasta después de haberse inspeccionado finalmente, donde se colocarán en una tarima cerrada colocando poliform entre cada capa de piezas.

Nota: La responsabilidad de colocar las piezas sobre las mesas, será del operador de la operación anterior.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4.4.3. Piezas que son manejada por Abastecimiento Técnico

El manejo y traslado de taller a proveedor y viceversa será en tarimas tanto entrega como recepción.

Nota: En caso de lotes de 1 a 30 piezas, el proveedor podrá trasladar las piezas en la caja de su transporte (eximirse de manejar la tarima) pero al entregar deberá de hacer el movimiento a la tarima correspondiente.

La responsabilidad de que esto suceda será del proveedor de Abastecimiento Técnico en turno.

	<p>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</p> <p>MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMPAQUE Y EMBARQUE</p>	<p>P-CPR-05 REV: FECHA: ____ PAG 6 DE 31</p>
---	---	--

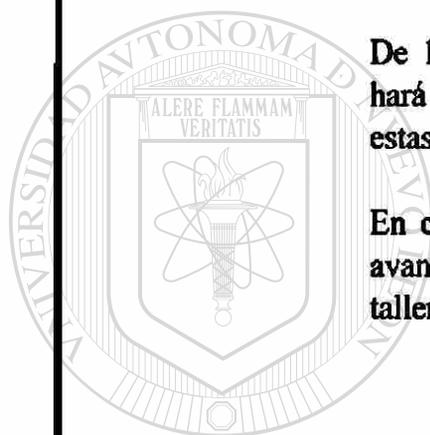
4.5 Almacenamiento en el taller.

4.5.1. Cavidades

En el caso de molde y bombillo, después del torneado exterior (las operaciones cavidades) no se permite estibar piezas dentro de la tarima (anexo B tarima abierta) exceptuando solamente cuando el largo total de la pieza no exceda a 7”.

De las operaciones en adelante, el traslado de las piezas se hará mediante un carrito transportador (anexo D) hasta que estas lleguen a inspección final.

En caso de órdenes suspendidas o con instrucciones de sólo avanzar hasta las operaciones, las piezas se almacenarán en el taller en un área predeterminada.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMPAQUE Y EMBARQUE	P-CPR-05 REV: FECHA: _____ PAG <u>7</u> DE <u>31</u>
---	--	---

4.6 Empaque

Después de que inspección final verifica que las piezas no les falten operaciones y muestrea de estas una serie de variables controladas por medio de reportes de control de estado de aceptación, control de calidad notifica al responsable de empaque la cantidad de piezas O.K. de la orden inspeccionada por medio del Reporte de Entrega de Piezas a Tráfico F-CC-05 y éste verificará físicamente y firmará de recibido.

El responsable de empaque validará que las piezas de la orden estén de acuerdo al pedido del cliente, a través del listado backlog F-PPR-01 al 03. Esta validación contempla el total de piezas y las cantidades de cada una y que éstas estén de acuerdo a los criterios de embarque autorizado por cada cliente F-CPR-25.

Todos los días a las 8:00 hrs. Logística entrega el Reporte de Plan de Embarques F-CPR-26, el cual contendrá los compromisos a embarcar del día. La finalidad es que las áreas involucradas:

- Embarque:**
- Localice todas las piezas terminadas.
 - Habilite cajas de madera a utilizar.
 - Prepare papelería necesaria para el embarque.
- Remisión:**
- Verifique con anticipación el destino final, descuentos a aplicar e instrucciones especiales.
- C. Calidad:**
- Asigne prioridad de inspección.
- Tráfico:**
- Negocie traslado de la mercancía (fecha, hora línea).

La papelería necesaria para la labor de empaque es la siguiente:

1. Packing Slip (F-CPR-27): Forma que muestra las cantidades físicas a empacar y que cuentan con el visto bueno del responsable de empaque. Su destino es el siguiente

Original: Se incluye en la caja

1a. copia: Para área de Remisión

2a. copia: Para depto. de Ventas

3a. copia: Para archivo

Dibujos sepia: Es solicitud de cada cliente que el juego de sepia utilizado para maquinado le sean reintegrado una vez que la moldura ha sido terminada.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMPAQUE Y EMBARQUE	P-CPR-05 REV: FECHA: _____ PAG <u>8</u> DE <u>31</u>
---	--	---

Este juego de documentos se ponen en sobre y se incluyen en una de las cajas. Cada orden a empacar tendrá su juego de documentos correspondientes.

Posteriormente, el área de empaque procederá a realizar su actividad utilizando las cajas estándar mostradas en el anexo C.

A continuación se mostrarán los pasos a seguir para la actividad de empaque:

1. Forrar el interior de la caja con rollo poliform.
2. Los obturadores, pistones y fondos sueltos se deberán forrar con poliform.
3. En caso de exportación a Sudamérica se requerirá hacer paquetes de coronas y guías. Estos se harán con cartón corrugado.
4. Introducir piezas.
5. Poner antioxidante al exterior de las piezas.
6. Rellenar con residuo de hielo seco.
7. Poner tapa y clavar
8. Flejar
9. Poner etiqueta de consignación
10. Rotular
11. Enumerar cajas de cada orden

Para el empaque existen varias consideraciones especiales:

1. En las coronas de VIGUSA usar plastinado para amarrarlas.
2. En pedidos de VIQUESA no poner antioxidante en el exterior de las piezas.
3. En pedidos de Liberty Glass no utilizar el residuo de hielo seco.
4. Al embarcar se hará tomando como base juegos de moldes y bombillos, los cuales son prioridad del embarque.

Juegos de:	Molde	Bombillo	
	Fondo	Obturador	Embudo

	<p align="center">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</p> <p align="center">MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMPAQUE Y EMBARQUE</p>	<p>P-CPR-05 REV: FECHA: _____ PAG 9 DE 31</p>
---	---	---

Ejemplo:

Se podrán mandar 21 moldes y 20 fondos, pero no 21 fondos y 20 moldes a consecuencia de la condición anteriormente mencionada, lo mismo en caso de bombillo, obturador y embudo.

5.No utilizar las cajas gigantes para empaclar equipos de moldeo

6.Cuando los embarques sean aéreos, el límite de carga permitido por caja será de 115 kg.

Al rotular las cajas de madera se hará con marcador grueso negro y sobre una cara de esta se redactará la siguiente información:

Mercado Nacional y Sudamérica

1. Orden de fabricación
2. Cliente
3. Número de moldura
4. Número de pedido
5. Cantidades

Mercado Internacional

1. Work order
2. Customer
3. Equipment number
4. Purchase order
5. Quantity

El responsable de empaque enviará al área de remisión la primera y segunda copia del Packing Slip, ya que esta información se considerará para elaborar la remisión para que posteriormente se facture. La segunda copia será enviada por esta área al Depto. de Ventas.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMPAQUE Y EMBARQUE	P-CPR-05 REV: FECHA: _____ PAG 10 DE 31
---	--	--

La responsabilidad del área de remisión será:

1. Verificar que la cantidad sea congruente al pedido del cliente tomando en cuenta el criterio de piezas a embarcar F-CPR-25.
2. Revisar y aplicar instrucciones especiales como.
 - Descuentos
 - Envío terrestre, aéreo o marítimo
 - Cargo flete
 - Carta de crédito
 - Precios correctos
 - Cargo de empaque
3. Generar remisión y pasar a autorización.
4. Transferir al área de tráfico la información completa para generar la factura a través de la red FAMA.

4.7 Tráfico

Una vez que todo lo anterior se ha cumplido, la mercancía se envía al área de tráfico para su posterior traslado a la planta del cliente. Es responsabilidad de Equipos de Moldeo trasladar la mercancía al área de tráfico.

El área de tráfico, de acuerdo al plan de embarque del día F-CPR-26, elaborará guías de empaque y seleccionará la compañía fletera que hará el traslado. De la línea fletera obtiene un número e guía, el cual se archiva con la información de la orden de fabricación.

	<p align="center">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS Manejo, Almacenamiento, Empaque y Embarque</p>	<p>P-CPR-05 REV: FECHA: ____ PAG 11 DE 31</p>
---	--	--

CASOS ESPECIALES:

1. Cuando a solicitud del cliente se solicitan envíos parciales.
2. Cuando por urgencias y fuera de horario de trabajo el cliente requiere la moldura.

Se usará la orden de salida F-CPR-24, la cual especificará que es mercancía por facturar, el detalle de las piezas a enviar y las firmas autorizadas de los responsables de Equipos de Moldeo (Logística) y del Depto de Ventas.

Esta orden de salida F-CPR-24 se hará llegar a tráfico y se cerrará al siguiente día hábil de que el pedido completo haya sido enviado, generando una factura a su favor.

REPORTES A GENERAR POR EL AREA DE EMPAQUE-EMBARQUE:

1. Resumen mensual de embarque total F-CPR-28, por planta F-CPR-29, por mercado F-CPR-30, por línea de producción F-CPR-31: Contendrá información comparativa de fecha de pedido vs fecha de entrega, diferencia y días totales de fabricación.
2. Forma de empaque y acomodo de productos F-CPR-32.
3. Con los reportes generados, se actualizará el listado de backlog F-PPR-01 al 03.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMPAQUE Y EMBARQUE	P-CPR-05 REV: FECHA: _____ PAG <u>12</u> DE <u>31</u>
---	--	--

5.0 FORMATOS

Reporte de entrega de piezas a tráfico	F-CC-05
Programación de embarques cavidades	F-PPR-001
Programación de embarques equipos	F-PPR-002
Programación de embarques crisis	F-PPR-003
Autorización de salida	F-CPR-24
Criterio para el embarque de piezas	F-CPR-25
Plan de embarque	F-CPR-26
Packing Slip	F-CPR-27
Resumen mensual de embarque total	F-CPR-28
Resumen por planta	F-CPR-29
Resumen por mercado	F-CPR-30
Resumen por línea de producción	F-CPR-31
Empaque y acomodo de productos	F-CPR-32
Calcomanía	F-CPR-33



EQUIPO DE MOLDEO - CONTROL DE CALIDAD

FECHA [] [] []

VITRO BIENES DE CAPITAL

ENTREGA DE PIEZAS A TRAFICO

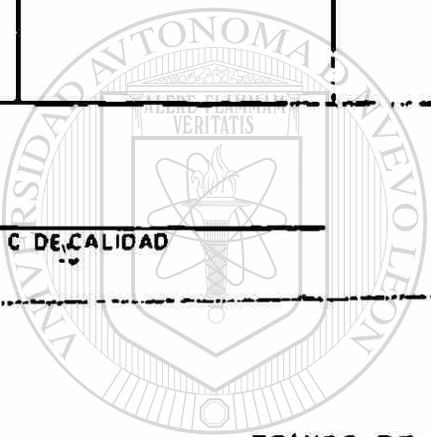
PIEZAS QUE CUMPLEN LOS REQUERIMIENTOS DE CALIDAD

HORA

[]

No. MOLDURA _____ NOMBRE _____ No. ORDEN _____ CLIENTE _____

CANT.	PIEZAS	OBSERVACIONES
	MOLDES	
	FONDOS	



C. DE CALIDAD

TRAFICO

No. 077

F-CC-05.00



EQUIPO DE MOLDEO - CONTROL DE CALIDAD

FECHA [] [] []

VITRO BIENES DE CAPITAL

ENTREGA DE PIEZAS A TRAFICO

PIEZAS QUE CUMPLEN LOS REQUERIMIENTOS DE CALIDAD

HORA

[]

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

No. MOLDURA _____ NOMBRE _____ No. ORDEN _____ CLIENTE _____

CANT.	PIEZAS	OBSERVACIONES
	BOMBILLOS	
	OBTURADORES	
	EMBUDOS	

C. DE CALIDAD

TRAFICO

No. 1134

PROGRAMACION DE ENBARQUES

CAVIDADES

SEMANA : 9 PERIODO : 3 BAO : 92

CILINDRICA

ORDEN	PIEZA	DESCRIPCION	MATERIALES					SECUIENTIO					PATRON	CLIENTE	VALOR	T-PRON	T-REPROG									
			N	F	B	O	E	N	B	N	B															
2773	495	ROUND BAND	40	40					09/JUL/92			TORNO			--	LIBERTY	12,192	06/AGO/92	27/AGO/92							
2793	973	ROSE VASE			12	12			22/JUL/92			ENSAMBLE			--	BRODY	0	03/SEP/92								
2794	990	BUB VASE			16	16			22/JUL/92			ENSAMBLE			--	BRODY	0	03/SEP/92								
2927	9105073	BRANDY	24	24					01/AGO/92			P/C			--	VINOSA	34,032	27/AGO/92								
2933	4488003	SUERO CIN	3	3					23/JUL/92			EXTERIORES			--	VIGUSA	0	03/SEP/92								
2965	2246026	HR BEER	30	30	30	30	30	17/JUL/92	17/JUL/92			TORNO	TORNO		--	VICALI	0	20/AGO/92								
2967	9362077	BURGUNDY	24	24	24	24		16/JUL/92	21/JUL/92			SOLDADURA	SOLDADURA		--	VINOSA	37,360	03/SEP/92								
2992	8929008	SPICE JAR	3	3	3	3		17/JUL/92	17/JUL/92			TORNO	TORNO		--	VINOSA	0	27/AGO/92								
3063	5501062	ORCHID COMDRUPLE	70	70	70	70	50	06/AGO/92	06/AGO/92			ENSAMBLE	MATERIAL OK		--	VIREX	0	31/AGO/92								
SUBTOTAL																202	202	135	135	00.				03,704		

CILINDRICA IRREGULAR

ORDEN	PIEZA	DESCRIPCION	MATERIALES					SECUIENTIO					PATRON	CLIENTE	VALOR	T-PRON	T-REPROG									
			N	F	B	O	E	N	B	N	B															
2926	7249016	HR CARBOHATED	24	24	24	24		09/JUL/92	22/JUL/92			TORNO	TORNO		VINOSA	29,112	27/AGO/92									
2928	4465021	ARROTT MAT ESP'	24	24	24	24	24	09/JUL/92	09/JUL/92			SOLDADURA	SOLDADURA	OK	VIRREY	0	27/AGO/92									
2929	4485025	ARROTT MAT ESP	24	24	24	24	24	09/JUL/92	23/JUL/92			EXTERIORES	ENSAMBLE	OK	VIRREY	0	27/AGO/92									
2936	7156169	CRISTAL	32	32	32	32	32	02/JUL/92	02/JUL/92			TORNO	TORNO		VINOSA	90,112	03/SEP/92									
SUBTOTAL																104	104	104	104	00				79,224		

IRREGULAR

ORDEN	PIEZA	DESCRIPCION	MATERIALES					SECUIENTIO					PATRON	CLIENTE	VALOR	T-PRON	T-REPROG								
			N	F	B	O	E	N	B	N	B														
2703	9259760	750 ML TEQUILA	32	32				15/JUN/92				BANCO		OK	ANCHOR	31,040	30/JUL/92								
2949	9142013	COMPOSITE	24	24	24	24		10/JUL/92	10/JUL/92			EXTERIORES	ENSAMBLE		VINOSA	20,464	03/SEP/92								
SUBTOTAL																56	56	24	24				60,304		
TOTAL :			362	362	203	203	160										223,312								

PROGRAMACION DE ENTARGUES

EQUIPOS

SEMANA : 0 PERIODO : 3 AÑO : 92

CON HOLURA

SOPLO CON ROSCA

ORDEN	PIEZA	DESCRIPCION	C	E	CL	P	PTC	PCR	PASC	CS	B	E	REQUIMIENTO CORONA	CLIENTE	VALOR	F-PRON	F-REPROG
2899	7189023	SIGNAL ACA	32	32		32				32			1A. OPERACION	VIGUSA	6,432	30/JUL/92	13/AGO/92
SUBTOTAL			32	32		32				32					6,432		

PAKSA

ORDEN	PIEZA	DESCRIPCION	C	E	CL	P	PTC	PCR	PASC	CS	B	E	REQUIMIENTO CORONA	CLIENTE	VALOR	F-PRON	F-REPROG
2877	8991005	MCCORMICK NAT ESP	6	6		6				6			1A. OPERACION	VIRREY	10,920	16/JUL/92	13/AGO/92
2875	8942039	JAN NAT ESP	32	32		32				32			1A. OPERACION	VICALI	29,560	06/AGO/92	13/AGO/92
2882	8981007	TAMBO NAT ESP	3	3		3				3			1A. OPERACION	VIRREY	0	23/JUL/92	13/AGO/92
2953	2246040	HW EXPORT	3	3						3			1A. OPERACION	VIGUSA	0	13/AGO/92	
3784	27035	3.4 OZ. BOTTLE	79										1A. OPERACION	KERR GLASS	6,600	10/FEB/92	14/AGO/92
SUBTOTAL			119	44		41				41		44			47,106		
TOTAL			151	76		73				76		44			53,538		

SIN HOLURA

SOPLO CON ROSCA

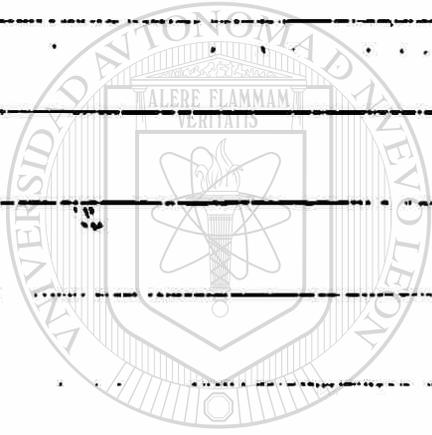
ORDEN	PIEZA	DESCRIPCION	C	E	CL	P	PTC	PCR	PASC	CS	B	E	REQUIMIENTO CORONA	CLIENTE	VALOR	F-PRON	F-REPROG
2784	7189010	REFILLABLE CLY TORNA	190										1A. OPERACION	VIGUSA	21,582	10/ABR/92	13/AGO/92
2830	4727002	SQUARE	32										1A. OPERACION	VINOSA	3,000	06/AGO/92	13/AGO/92
2946	1321008	SALSA	75										1A. OPERACION	VINOSA	4,200	27/AGO/92	
2947	1321011	HOT SAUCE	75										1A. OPERACION	VINOSA	4,050	27/AGO/92	
3030	281430	CORONAS	90										ENSAMBLE	VINOSA	0	21/AGO/92	
3785	28202	CORONAS POLARFLOW "R"	201										ENSAMBLE	LIBERTY	0,000	15/MAR/92	14/AGO/92

PROGRAMACION INVENTARIOS

CRISIS

SEMANA : 8 PERIODO : 3 AÑO : 92

ORDEN	PIEZA	NOMBRE	H	F	D	O	E	P	A	ENT	CAN	VAL	CAZ	CLIENTE	VALOR	T-PROG	T-REPROG
2047	100	IRANOS VARIOS	10											VIRREY.	2,300	20/AGO/92	
4303	3270	CARRATON	4	4										CRISO	17,300	27/JUL/92	13/AGO/92
4639	150	VASO PACHUCO 85 ML	40	40				10		9				OPLETAC	31,405	20/AGO/92	27/AGO/92
4666	4002	TAZA	40											C.B.	13,200	09/JUL/92	06/AGO/92
TOTAL :			94	44				10		9					64,605		



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



FABRICACION DE MAQUINAS, S.A. DE C.V.

VITRO BIENES DE CAPITAL

AUTORIZACION DE SALIDA

Nº 259035

POR FACTURAR DEVOLUCION TRABAJOS EN OTRAS EMPRESAS DESPERDICIOS PRESTAMO OBRERO

FECHA		
DIA	MES	AÑO

MATERIAL DE

NUMERO	ORDEN	PEDIDO	REGISTRO	REPORTE DE INSPECCION

NOMBRE:

EMPRESA:

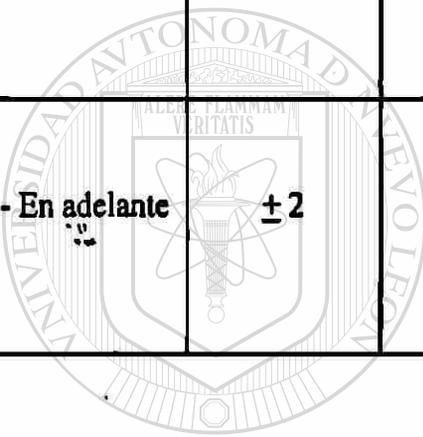
DESCRIPCION	

FIRMAS			RECIBI
	DIRECCION	TRAFICO	
AUTORIZACION			

F-CPR-24

CRITERIO PARA EL EMBARQUE DE PIEZAS

TAMAÑO DEL LOTE	VITRO ENVASES	VITRO CRISAS	ANCHOR GLASS	VARIOS	SUDAMERICA
1 - 24	± 1	± 1			
			± 5%	± 0	± 5%
25 - En adelante	± 2	± 5%			



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

VARIOS: LIBERTY GLASS, LIBBEY GLASS, COORS CO., INDIANA GLASS, ST.®

DIRECCION GENERAL DE BIBLIOTECAS
 GEORGE CRYSTAL, CRISTAL CHILE.

NOTA: PARA ESTOS CLIENTES, SE PODRA EMBARCAR FUERA DEL CRITERIO SOLO SI EXISTE AUTORIZACION ESCRITA POR PARTE DE ELLOS.

PACKING SLIP

CLIENTE

MOLDES

FECHA

FONDOS

BOMBILLOS

OBTURADORES

EMBUDOS

NUM. PEDIDO

CORONAS

QUIAS

ORDEN FAMA

PISTONES

NUMERO PIEZA

CABEZA SOPLO

ENFRIADORES

DIRIGIDO

PAR DEDOS

ANILLOS

COMENTARIOS

GUIA LIMITADORA

F-CPR-27.00

PACKING SLIP

CLIENTE

MOLDES

FECHA

FONDOS

BOMBILLOS

OBTURADORES

EMBUDOS

NUM. PEDIDO

CORONAS

QUIAS

ORDEN FAMA

PISTONES

NUMERO PIEZA

CABEZA SOPLO

ENFRIADORES

DIRIGIDO

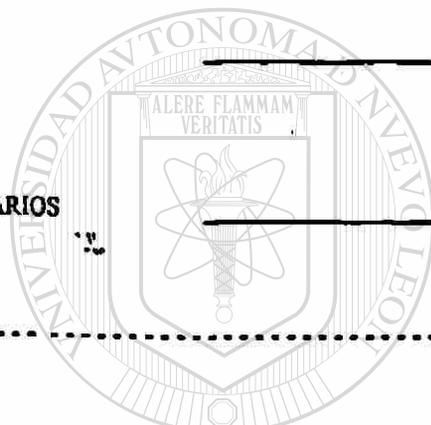
PAR DEDOS

ANILLOS

COMENTARIOS

GUIA LIMITADORA

F-CPR-27.00



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ENBARQUES

OCTUBRE 1993

ORDEN	PIEZA	DESCRIPCION	CLIENTE	VALOR	F-PEDIDO	F-PRO-STD	F-ENTREGA	DIAS	DIF
								FAB.	DIAS
2752	46815	BCOS CORONA	VINEX	2,970.00	17/SEP/93	04/NOV/93	15/OCT/93	28	20
2637	3288025	AC ALNEX	VICUSA	13,374.00	06/AGO/93	08/OCT/93	18/OCT/93	73	10
2673	92245	SOLERA NIN	VOSA	4,058.00	20/AGO/93	01/OCT/93	18/OCT/93	59	17
2789	5908001	CAN. NAVIDEMA NAT ESP	VINEX	28,626.30	27/SEP/93	18/OCT/93	18/OCT/93	21	0
2509	5225055	EPERMAX	VINEX	19,926.00	14/SEP/93	19/OCT/93	19/OCT/93	35	0
2660	7156196	COCA COLA 1/2 LITRO	CONVIPSA	2,272.00	20/SEP/93	18/OCT/93	19/OCT/93	29	1
2661	7156194	PEPSI COLA 1/2 LITRO	CONVIPSA	1,367.00	20/SEP/93	18/OCT/93	19/OCT/93	29	1
2703	5421016	POMADERA ENEUR	VINEX	5,300.10	02/SEP/93	14/OCT/93	19/OCT/93	47	2
2754	7159027	COCA COLA 500 ML	VINOSA	39,802.00	17/SEP/93	19/NOV/93	19/OCT/93	32	3
3451	26655	EQUIPO	VICUSA	3,350.00	08/MAR/93	11/AGO/93	19/OCT/93	225	6
2698	9165289	BACARDI 689 ML.	VIRREY	12,625.00	31/AGO/93	01/NOV/93	20/OCT/93	50	1
2735	7156194	PEPSI COLA	VITOLSA	57,580.00	06/SEP/93	08/NOV/93	20/OCT/93	44	1
2761	18	AEROSOL	VINEX	3,600.00	17/SEP/93	28/OCT/93	20/OCT/93	33	8
2763	46216	BLANCOS CORONAS	VINEX	7,000.00	17/SEP/93	04/NOV/93	20/OCT/93	33	1
2743	24640	COR. STU.	VINOSA	6,509.00	17/SEP/93	04/NOV/93	21/OCT/93	34	1
3916	5315044	RACHELSPRAY	VINEX	10,902.60	08/SEP/93	16/OCT/93	21/OCT/93	43	3
2570	135	CALIBRADORES VARIOS	VINOSA	5,482.00	15/JUN/93	22/OCT/93	22/OCT/93	99	0
2682	21430	PERSERVE JAR	ANCHOR	2,850.00	08/SEP/93	08/NOV/93	22/OCT/93	44	1
2696	9175101	BACARDI 946 ML.	VIRREY	12,192.00	31/AGO/93	01/NOV/93	22/OCT/93	52	1
2830	8371013	BECCA 360. PDA.	VITOLSA	1,806.00	04/OCT/93	25/OCT/93	22/OCT/93	18	3
4569	44342	VASO LIC	C.M.	6,840.00	13/SEP/93	01/NOV/93	22/OCT/93	39	1
7663	93099	YOGHURT NAT ESP	VIQUESA	9,198.00	30/AGO/93	25/OCT/93	25/OCT/93	56	0
2692	499	20 OZ. NINOX	LIBERTY	27,650.00	27/AGO/93	29/OCT/93	25/OCT/93	59	4
2712	8911012	BERKLEY NAT ESP	VINOSA	12,603.20	08/SEP/93	20/OCT/93	25/OCT/93	47	2
2717	1357011	SALSA CASERA	VIQUESA	9,755.00	03/SEP/93	15/OCT/93	25/OCT/93	52	1
3014	7246061	JOYA	VINOSA	30,743.00	01/OCT/93	30/OCT/93	25/OCT/93	24	3
3957	9395008	COMPOSITE	VINOSA	6,376.80	04/OCT/93	25/OCT/93	25/OCT/93	21	0
3996	8341019	BECCA	VITOLSA	11,365.00	01/OCT/93	22/OCT/93	25/OCT/93	24	3
2699	9165289	BACARDI 680 ML.	VIRREY	20,107.00	02/SEP/93	04/NOV/93	26/OCT/93	54	0
2769	5301095	LOWIN	VINEX	13,587.20	28/SEP/93	23/OCT/93	26/OCT/93	28	0
4573	44344	VASO LTGUADORA	C.M.	7,570.00	13/SEP/93	01/NOV/93	26/OCT/93	43	0
2524	8931041	NAVONISA CICA	VIQUESA	8,909.60	05/OCT/93	26/OCT/93	27/OCT/93	22	0
2630	9362077	BURGUNDY	VINEX	6,174.40	06/AGO/93	08/OCT/93	27/OCT/93	82	1
2669	8341002	NESCAFE	VITOLSA	13,800.00	19/AGO/93	07/OCT/93	27/OCT/93	49	2
2700	9175101	BACARDI 946 ML.	VIRREY	18,707.00	02/SEP/93	04/NOV/93	27/OCT/93	55	0
2740	8941024	KHORR	VIRREY	7,551.00	10/SEP/93	29/OCT/93	27/OCT/93	47	2
2742	7156201	SIGRAL ACA	VIRREY	10,066.00	10/SEP/93	12/NOV/93	27/OCT/93	47	1
2610	495	ITEX 495	LIBERTY	15,400.00	02/AGO/93	15/OCT/93	28/OCT/93	87	1
2762	18415	EQUIPO	VINEX	9,250.00	17/SEP/93	11/NOV/93	28/OCT/93	41	1
2770	30759	BCOS OBTR	VINEX	3,672.00	21/SEP/93	26/OCT/93	28/OCT/93	37	2
2771	30758	BCOS OBTR	VINEX	3,100.00	21/SEP/93	26/OCT/93	28/OCT/93	37	2
2780	3931004	FLORIDA WATER	VINOSA	2,275.20	21/SEP/93	09/NOV/93	28/OCT/93	37	1
2823	8321015	TARRO GESOL	VINOSA	5,754.00	06/OCT/93	18/NOV/93	28/OCT/93	22	2
2827	97777	BCOS FONDO	VINEX	2,900.00	06/OCT/93	02/NOV/93	28/OCT/93	22	5
2833	4105033	ANTIBIOTICOS	VINEX	1,921.50	08/OCT/93	19/OCT/93	28/OCT/93	20	9
2863	7491	BCOS PISTON	VIRREY	1,224.00	13/OCT/93	18/NOV/93	28/OCT/93	15	2
2864	7493	BCOS PISTON	VIRREY	1,326.00	13/OCT/93	18/NOV/93	28/OCT/93	15	2
3678	100	DEDOS BOLA CHICA	VIQUESA	3,800.00	15/OCT/93	28/OCT/93	28/OCT/93	13	0
3687	300	DEDOS BOLA ANCHA	VIQUESA	3,450.00	15/OCT/93	28/OCT/93	28/OCT/93	13	0
3757	300	DEDOS DOBLE PISO	VIQUESA	2,100.00	15/OCT/93	28/OCT/93	28/OCT/93	13	0

EMBARQUES

OCTUBRE 1993

CLIENTE : 1 VIDRIERA MONTERREY, S.A. DE C.V.

ORDEN	PIEZA	DESCRIPCION	VALOR	F-PEDIDO	F-PRO-STD	F-ENTREGA	DIAS DIF.		
							FAB.	DIAS	
2582	1257005	TEA MAT ESP	6,229.60	23/JUL/93	24/SEP/93	01/OCT/93	70	7	
2651	7236019	COCA COLA	7,929.60	11/AGO/93	13/OCT/93	01/OCT/93	51	12-	
2623	9185085	CONAQUERA	35,711.00	03/AGO/93	28/SEP/93	02/OCT/93	60	4	
2626	9165306	CONAQUERA	16,112.00	03/AGO/93	28/SEP/93	04/OCT/93	62	6	
2677	7156192	RIZARLO	25,842.00	20/AGO/93	21/OCT/93	05/OCT/93	46	16-	
2765	8941028	JAR	3,254.40	14/SEP/93	07/OCT/93	05/OCT/93	21	2-	
2552	1321011	HOT SAUCE	2,592.00	16/JUL/93	26/AGO/93	06/OCT/93	82	41	
2586	8947039	M/A JAR	6,108.80	21/JUL/93	22/SEP/93	06/OCT/93	77	14	
3890	7269010	BEVERAGE	15,576.80	17/SEP/93	08/OCT/93	11/OCT/93	24	3	
2744	7599	CUIQ ETIQUETADO	1,500.00	17/SEP/93	08/OCT/93	12/OCT/93	25	4	
2745	47185	BCCS CORDON	6,100.00	17/SEP/93	28/OCT/93	14/OCT/93	27	14-	
2649	8931007	TARRO	8,400.00	11/AGO/93	13/OCT/93	15/OCT/93	65	2	
2754	7159027	COCA COLA 500 ML	39,802.00	17/SEP/93	19/NOV/93	19/OCT/93	32	31-	
2743	26640	COR. STD.	6,509.00	17/SEP/93	04/NOV/93	21/OCT/93	34	14-	
2570	135	CALIBRADOREE VARIOS	5,482.00	15/JUL/93	22/OCT/93	22/OCT/93	99	0	
2712	8911012	BERKLEY MAT ESP	12,603.20	08/SEP/93	20/OCT/93	25/OCT/93	47	5	
3014	7246061	JQYA	30,743.00	01/OCT/93	30/OCT/93	25/OCT/93	24	5-	
2957	9385608	COMPOSITE	6,376.80	04/OCT/93	25/OCT/93	25/OCT/93	21	0	
2780	3931004	FLORIDA WATER	2,275.20	21/SEP/93	09/NOV/93	28/OCT/93	37	12-	
2823	8321015	TARRO GESOL	5,754.00	06/OCT/93	18/NOV/93	28/OCT/93	22	21-	
TOTAL :							244,907.40	926	41-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

PRONEDIO EN ENTREGAS TOTALES : 46.3 DIAS (6.6 SEMANAS)
 PRONEDIO EN DIFERENCIA EN DIAS : 2.0- DIAS (0.2- SEMANAS)

DIRECCION GENERAL DE BIBLIOTECAS

EMBARQUES

OCTUBRE 1993

EXPORTACION FILIAL

ORDEN	CLIENTE	NUMERO	DESCRIPCION	FECHA PEDIDO	FECHA PROMESA ESTANDAR	FECHA ENTREGA	DIAS FABR.	DIF. DIAS	
2620	ANCHOR	23492	32 OZ. JUICE DOTTLE	RC 18/AGO/93	30/SEP/93	04/OCT/93	47	4	
2621	ANCHOR	11743	16 OZ. TEA BEVERAGE	RC 02/SEP/93	10/OCT/93	08/OCT/93	36	2-	
3450	VICESA	26600	EQUIPO	MC 08/MAR/93	11/AGO/93	08/OCT/93	214	58	
2523	ANCHOR	30605	6 OZ. LISTERINE	RC 23/AGO/93	11/OCT/93	11/OCT/93	49	0	
3451	VICESA	26655	EQUIPO	MC 08/MAR/93	11/AGO/93	19/OCT/93	225	69	
2682	ANCHOR	21430	PERSERVE JAR	RC 08/SEP/93	08/NOV/93	22/OCT/93	44	17-	
TOTAL ORDENES :							6	615	112

PROMEDIO EN ENTREGAS TOTALES : 102.5 DIAS (14.6 SEMANAS).
 PROMEDIO EN DIFERENCIA EN DIAS : 18.6 DIAS (2.6 SEMANAS)



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ENBARQUES CAVIDADES

FEBRERO 1993

ORDEN	CLIENTE	NUMERO MOLDURA	DESCRIPCION	FECHA		DIAS FABR.	DIF. DIAS
				FECHA PEDIDO	PROMESA ESTANDAR		
3064	ANCHOR	99914	EQUIPO	19/FEB/93	19/FEB/93	0	0
TOTAL ORDENES :						1	0

PROMEDIO EN ENTREGAS TOTALES : 0.0 DIAS (0.0 SEMANAS)

PROMEDIO EN DIFERENCIA EN DIAS : 0.0 DIAS (0.0 SEMANAS)

CILINDRICAS

ORDEN	CLIENTE	NUMERO MOLDURA	DESCRIPCION	FECHA		DIAS FABR.	DIF. DIAS
				FECHA PEDIDO	PROMESA ESTANDAR		
3411	VICALI	7246054	PENAFIEL	23/DIC/92	28/ENE/93	01/FEB/93	40
3336	VIQUESA	7246053	GENERICAKAT ESP	11/DIC/92	11/FEB/93	02/FEB/93	52
3416	VINOSA	8361039	GESOL MAT ESP	16/DIC/92	28/ENE/93	02/FEB/93	48
3236	WITOLSA	8329002	GENEVE	11/DIC/92	11/FEB/93	03/FEB/93	54
3334	LIBERTY	499	ROUND BAND	18/NOV/92	15/MAR/93	03/FEB/93	77
3464	VIRREY	47090	BLANCOS ENBUDOS	20/ENE/93	11/FEB/93	04/FEB/93	15
3415	VINOSA	1257004	JUICE MAT ESP	16/DIC/92	28/ENE/93	09/FEB/93	55
3056	VIQUESA	7236016	GENERICA (CAMBIO DISEÑO) N ESP	28/DIC/92	25/FEB/93	16/FEB/93	64
3473	VINEX	4105033	ANTIBIOTICOS	21/ENE/93	11/FEB/93	10/FEB/93	20
3350	LIBERTY	491	R.B.POLARFLOW	25/NOV/92	15/FEB/93	11/FEB/93	78
3409	VIQUESA	4448003	SUERO PISA 325 ML	23/DIC/92	25/FEB/93	12/FEB/93	51
3351	LIBERTY	491	R.B.POLARFLOW	25/NOV/92	15/MAR/93	18/FEB/93	85
3352	LIBERTY	491	R.B.POLARFLOW	25/NOV/92	15/JUN/93	18/FEB/93	85
3435	VIRREY	8981007	TARRO MC CORNICK 1840 ML.	05/ENE/93	11/MAR/93	18/FEB/93	44
3456	VINEX	4105037	ANTIBIOTICOS	13/ENE/93	17/MAR/93	18/FEB/93	36
3465	VINEX	5315005	LOCION BRUT	20/ENE/93	25/MAR/93	19/FEB/93	30
3419	VINEX	7246027	GENERICA	23/DIC/92	04/MAR/93	22/FEB/93	61
3531	VINOSA	7236020	BEVERAGE	12/FEB/93	05/MAR/93	22/FEB/93	10
3138	VIRREY	8991005	MCCORNICK	13/ENE/93	18/MAR/93	23/FEB/93	41
3439	VINEX	5219035	LOCION BRUT	05/ENE/93	11/MAR/93	23/FEB/93	49
3300	VIQUESA	8921043	MCCORNICK	29/ENE/93	22/FEB/93	24/FEB/93	26
3296	VINOSA	7236018	DR. PEPPER	29/ENE/93	22/FEB/93	25/FEB/93	27
3455	VINEX	4105035	ANTIBIOTICOS	13/ENE/93	17/MAR/93	25/FEB/93	43
3555	VINOSA	9365030	BURGUNDY	12/FEB/93	21/FEB/93	25/FEB/93	13
32715	VIQUESA	7246059	GENERICA	29/ENE/93	01/MAR/93	27/FEB/93	29
TOTAL ORDENES :						25	1114

PROMEDIO EN ENTREGAS TOTALES : 44.5 DIAS (6.3 SEMANAS)

PROMEDIO EN DIFERENCIA EN DIAS : 16.1- DIAS (2.3- SEMANAS)

FABRICACION DE MAQUINAS, S.A DE C.V.
EQUIPOS DE MOLDEO
EMPAQUE Y ACOMODO DE PRODUCTOS

Orden: _____
 Moldura: _____
 Planta: _____
 Fecha de Elaboración: _____

SUFIJO	CANTIDAD PIEZAS	TIPO DE CAJA	NUMERO DE CAJA	BARROTOS	HIELO SECO	POLIFORM	ANTIOXIDANTE	ROTULOS
Peso de las Cajas: _____ Observaciones: _____								

FAMA

FABRICACION DE MAQUINAS, S. A. DE C.V.

GUERRERO 3200 NORTE APOD. POSTAL 666
TEL. 51-5400 TELÉX 382-788 CABLE FAMA
C.P. 64410 MONTERREY, N. L., MEXICO

CONSIGNADO A:

CONTIENE:

FLETE
PAGADO

FLETE
POR
COBRAR

PESO BRUTO: _____

TARA: _____

PESO NETO: _____

DIMENSIONES:

Largo: _____

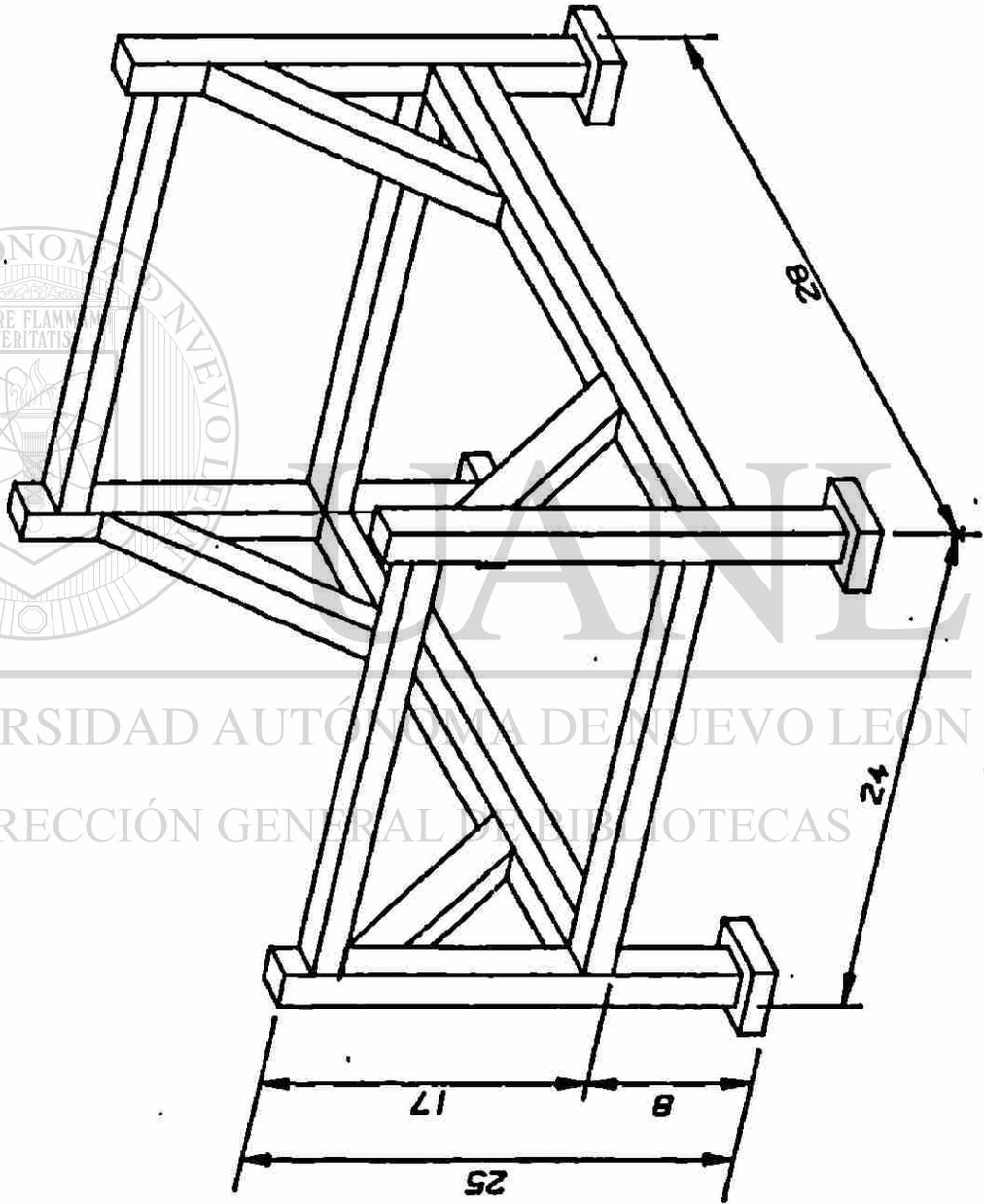
Ancho: _____

Alto: _____

TRANSPORTES: _____

ANEXO B

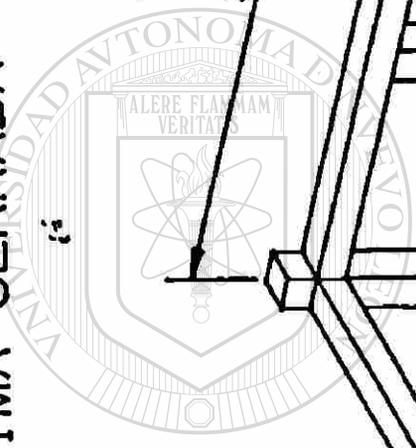
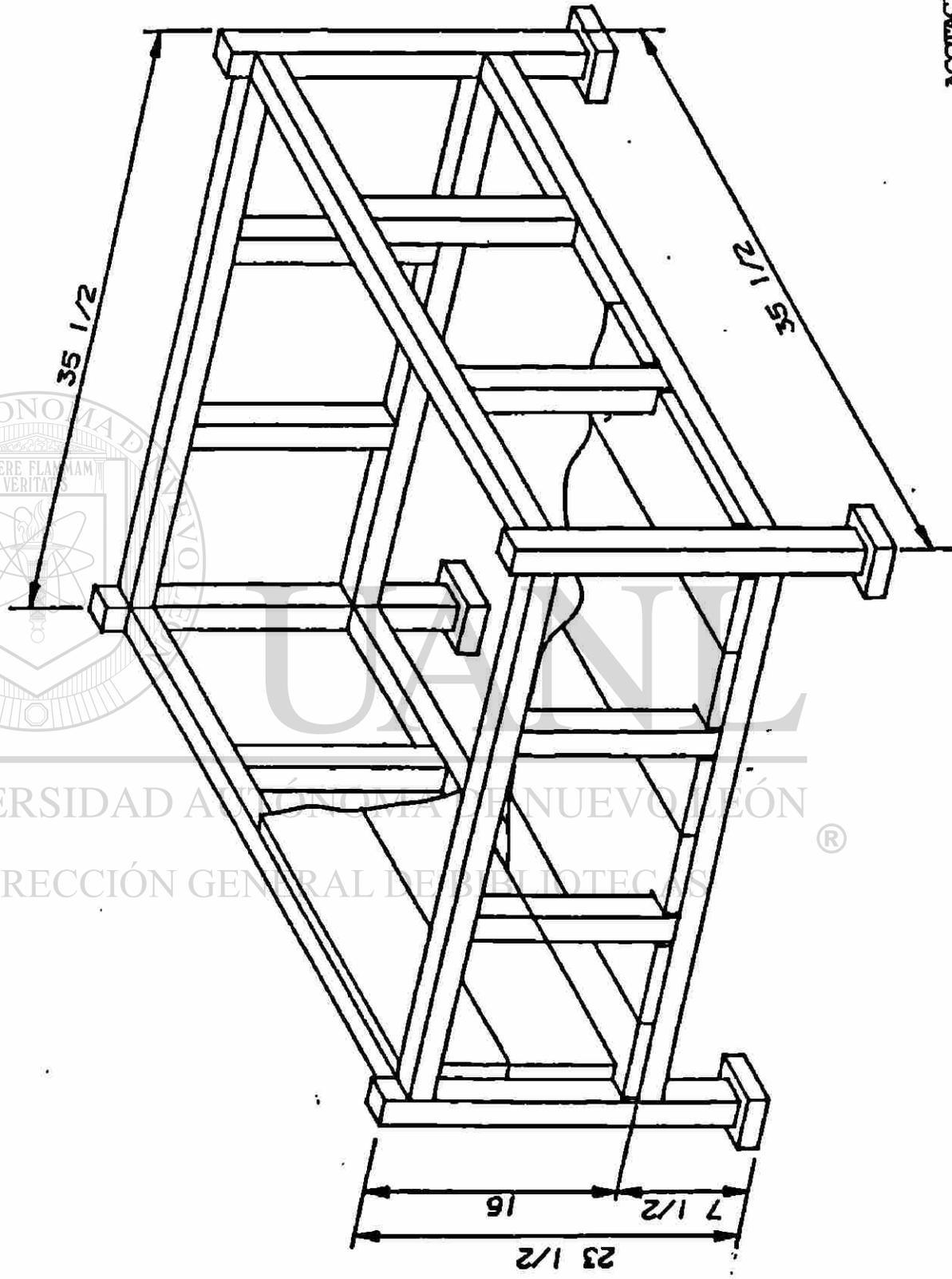
TARIMA TUBULAR



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ANEXO B

TARIMA CERRADA

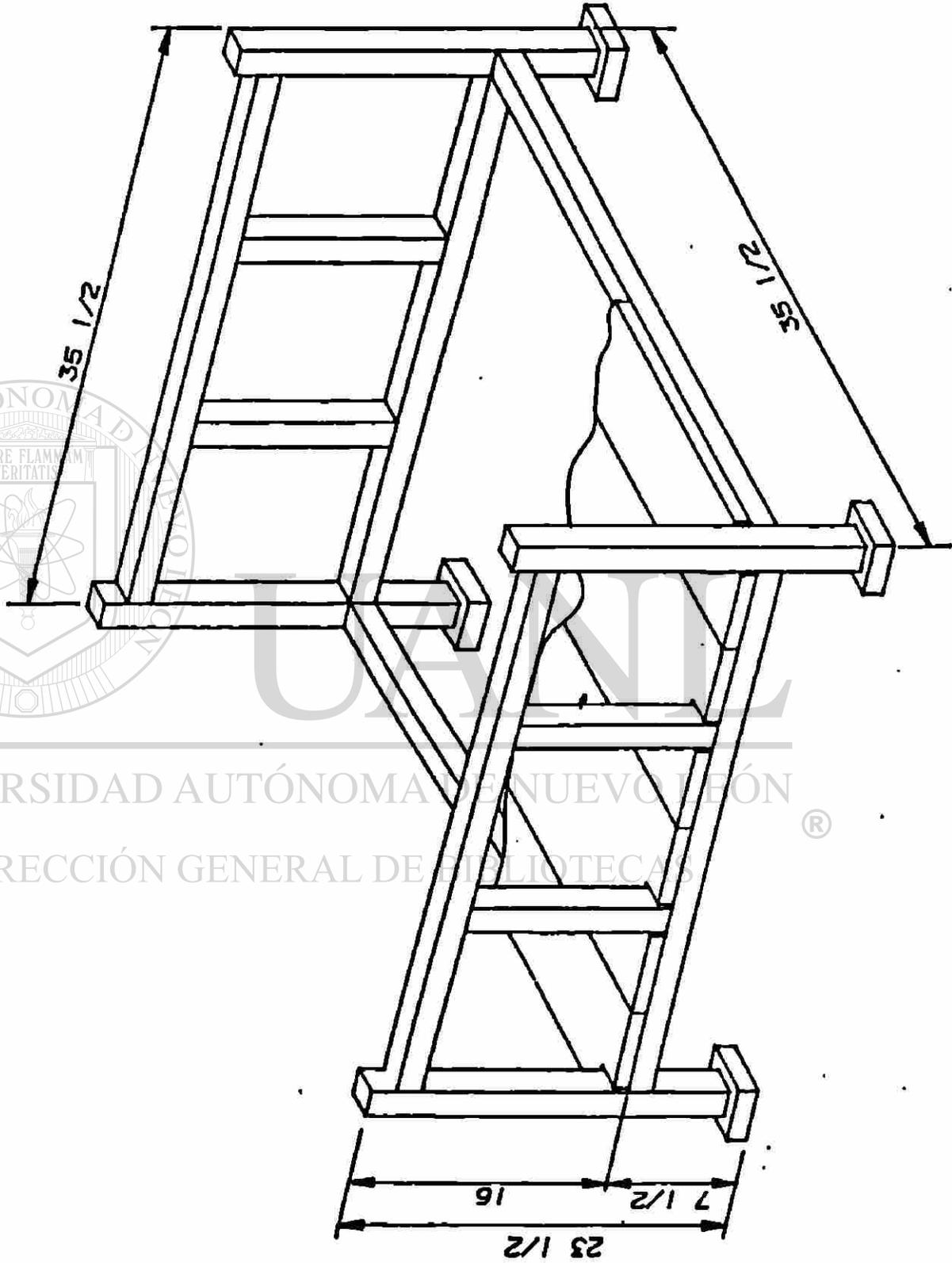


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

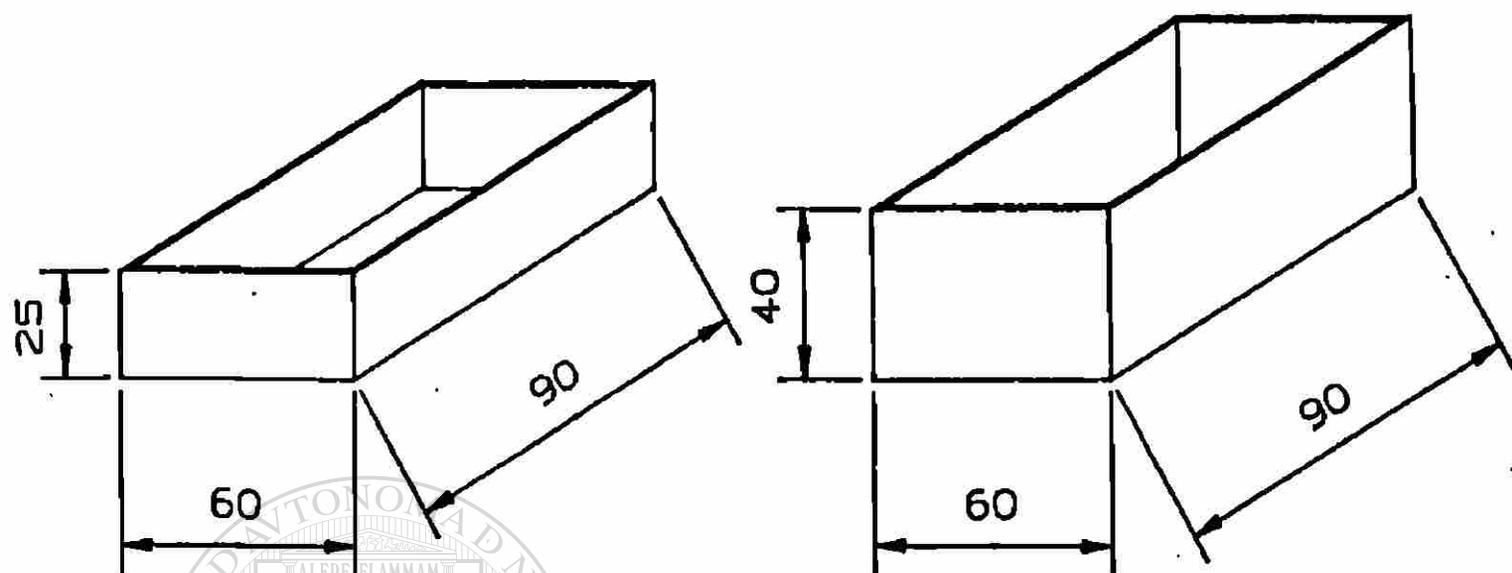
ANEXO B

TARIMA ABIERTA



ANEXO C

EMPAQUE (CAJAS DE MADERA)



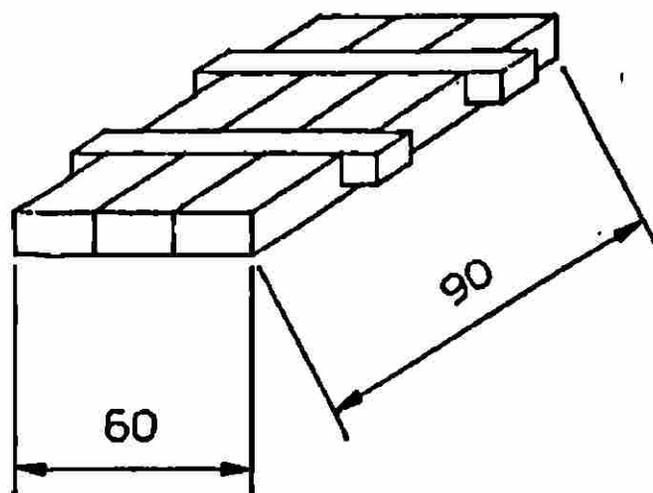
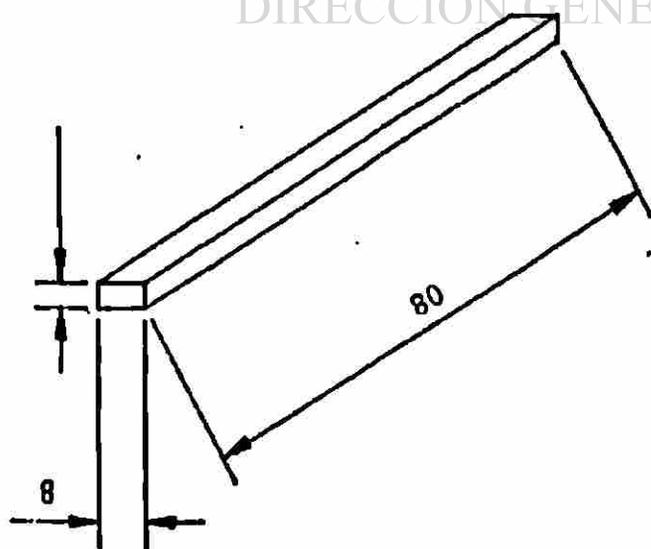
ESPESOR DE LA MADERA 7/8

BARROTES

TAPAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

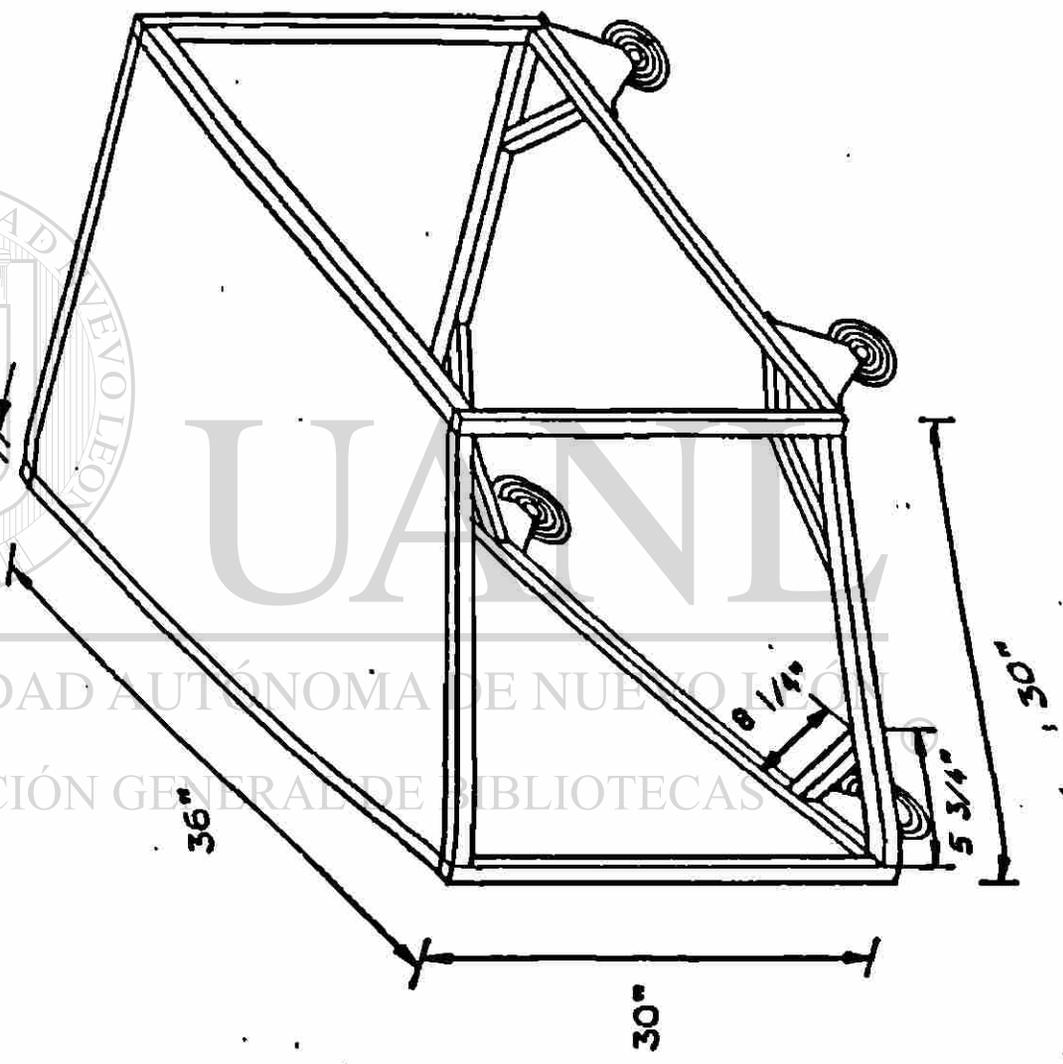
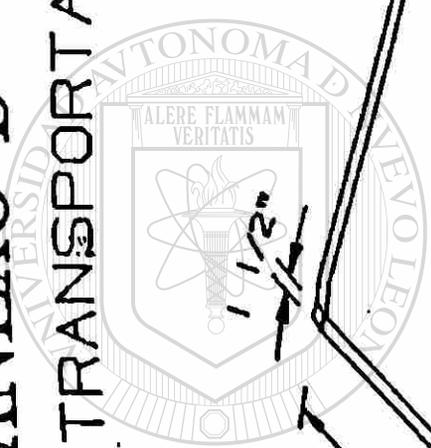
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



FLEJE | 1/4 ANCHO
SELLO | 1/4 ANCHO
CLAVOS DE 3 DE LARGO

ACOTACION EN
CENTIMETROS.

ANEXO D
TRANSPORTADOR
CARRO



U A N L
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

	<p align="center">PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR, CONTROLAR Y PRESERVAR LOS REGISTROS DE CALIDAD</p>	<p>P- SAC-03 REV: FECHA: _____ PAG. <u>1</u> DE <u>10</u></p>
---	---	---

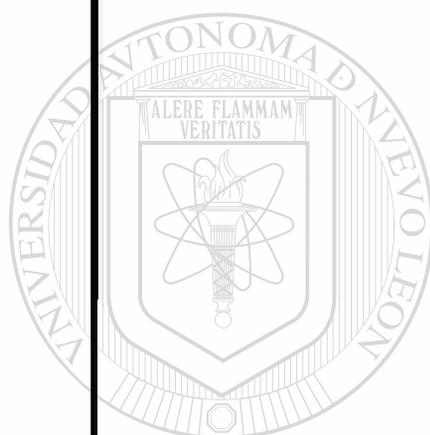
CONTENIDO

- 1.0 OBJETIVO
- 2.0 ALCANCE
- 3.0 VIGENCIA
- 4.0 TABLAS DE IDENTIFICACION
- 5.0 FORMATOS

**COPIA NO
CONTROLADA**



CALIDAD



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

<p>ELABORO:</p> <p>NOMBRE</p> <p>PUESTO:</p> <p>FECHA:</p>	<p>APROBO:</p> <p>NOMBRE:</p> <p>PUESTO:</p> <p>FECHA:</p>
--	--

	<p align="center">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</p> <p align="center">PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE COSTOS DE CALIDAD</p>	<p>P- SAC-03 REV: FECHA: _____ PAG. 2 DE 10</p>
---	---	---

1.0 OBJETIVO

Identificar y controlar los registros del sistema de aseguramiento de calidad de FAMA Equipos de Moldeo.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento aplica para los siguientes puntos del ISO-9000.

- Responsabilidad de la gerencia.
- Revisión de contratos.
- Control de diseño.
- Compras
- Producto suministrado por el cliente
- Identificación y rastreabilidad
- Inspecciones y pruebas
- Metrología
- Estado de aceptación
- No conformancias
- Auditorías internas de calidad

3.0 VIGENCIA

Este procedimiento esta vigente a partir de su fecha de publicación, debiéndose revisar anualmente o antes si es requerido.

4.0 TABLAS DE IDENTIFICACION

Las tablas de identificaación y control se muestran en las siguientes hojas.

5.0 FORMATOS

F-SAC-50.00 Registros de calidad.

REGISTROS DE CALIDAD

SECCION: 1.0 Responsabilidades de la Gerencia

PROCEDIMIENTO: Procedimiento de Formación y Operación del Consejo de Mejoramiento de Calidad (P-SAC-01)

REGISTRO	FORMATO	DESCRIPCION	LUGAR DE ALMACENAMIENTO	INDICE	PERIODO DE RETENCION	RESPONSABLE
Registro de las minutas de las juntas del Consejo de Mejoramiento de Calidad.	F-SAC-01 F-SAC-02	Informa los objetivos de la junta, asuntos tratados, acuerdos, personas responsables de las actividades y las fechas en que se realizarán, así como los nombres de los asistentes, fecha y lugar donde se realizó la junta.	Archivo de minutas del Consejo.	No. de minuta	2 años	Coordinador de Calidad.

SECCION: 3.0 Revisión de Contratos.

PROCEDIMIENTO: Procedimiento para la Revisión y Aprobación de Solicitudes de Cotización y Pedidos. (P-VTA-01)

REGISTRO	FORMATO	DESCRIPCION	LUGAR DE ALMACENAMIENTO	INDICE	PERIODO DE RETENCION	RESPONSABLE
Solicitud de Cotización.	F-VTA-01	Registro que especifica claramente los requerimientos del cliente que solicita una cotización.	Archivos de ventas.	No. de Orden	2 años	Ventas
Orden de Fabricación.	F-VTA-04	Autorización del cliente a la cotización, a la que se le agrega los precios de venta.	Archivo de Ventas.	No. de Orden	2 años	Ventas

REGISTROS DE CALIDAD

SECCION: 4.0 Control de Diseños
 PROCEDIMIENTO: Procedimiento General del Plan de Diseño (P-ING-01)

REGISTRO	FORMATO	DESCRIPCION	LUGAR DE ALMACENAMIENTO	INDICE	PERIODO DE RETENCION	RESPONSABLE
Autorización de dibujos para Pedido.	F-ING-01	Comunica que los dibujos enlistados han sido revisados y autorizados para continuar con el proceso productivo.	Archivo de Control de Procesos.	No. de Orden	4 años	Jefe de Control de Procesos.
Blancos Vitro Envases	-----	Dibujos de las medidas exteriores más utilizadas en los equipos de moldeo por el grupo Vitro.	Archivo de Ingeniería	No. de Sufijo	Hasta que se registre un cambio	Jefe de Ingeniería
Dibujos LIBERTY	-----	Dibujo Mecánico-Originales de la moldura Genérica de 20 oz. y 16 oz.	Archivo de Ingeniería Computadora.	Capacidad, posición taladros, material.	Hasta que se registre un cambio	Jefe de Ingeniería
Dibujos COORS	-----	Dibujos Mecánicos Originales de la moldura Long Neck y la Convenience.	Archivo de Ingeniería	No. de Pieza y revisión	Hasta que se registre un cambio	Jefe de Ingeniería

SECCION: 6.0 Compras
 PROCEDIMIENTO: Procedimiento de Evaluación de Productos Comprados (P-CC-01)

REGISTRO	FORMATO	DESCRIPCION	LUGAR DE ALMACENAMIENTO	INDICE	PERIODO DE RETENCION	RESPONSABLE
Reporte de Inspección de Proveedores.	F-CC-08	Indica la cantidad de piezas inspeccionadas por el proveedor con sus medidas y tolerancias, así como la cantidad de piezas inservibles y O.K. del lote asignado.	Archivo de Control de Calidad	No. de Orden	2 años	Jefe de Control de Calidad
Reporte de Trabajo de Banco	F-CC-12	Registro que indica al proveedor las operaciones a realizar, en el cual el proveedor puede reportar las observaciones que tenga respecto a la moldura asignada.	Archivo de Control de Calidad.	No. de Orden	2 años	Jefe de Control de Calidad.

REGISTROS DE CALIDAD

SECCION: 7.0 Producto Suministrado por el Cliente. (1)
 PROCEDIMIENTO: Verificación y Control de los Productos Suministrados por el Cliente (P-CPR-06)

REGISTRO	FORMATO	DESCRIPCION	LUGAR DE ALMACENAMIENTO	INDICE	PERIODO DE RETENCION	RESPONSABLE
Solicitud de Autorización para materiales inservibles propiedad del cliente.	P-CPR-21	Informa al cliente que el material enviado por el, contiene una falla que es motivo para que se le comunique y confirme con su decisión.	Archivo de Ventas	No. de Orden	2 años	Ventas
Notificación del estado en que se recibe el material de su propiedad.	F-CPR-22	Comunica al cliente que la moldura enviada para realizarle modificaciones llegó a la planta con detalles.	Archivo de Ventas	No. de Orden	2 años	Ventas

SECCION: 8.0 Identificación y Rastreabilidad del Producto.
 PROCEDIMIENTO: Procedimiento de Identificación y Rastreabilidad (P-CPR-02)

REGISTRO	FORMATO	DESCRIPCION	LUGAR DE ALMACENAMIENTO	INDICE	PERIODO DE RETENCION	RESPONSABLE
Tarjeta de Identificación	F-CPR-09	Tarjeta por medio de la cual se identifica el material que entra a la línea productiva.	Archivo de Control de Calidad	No. de Orden	2 meses	Jefe de Control de Calidad
Notificación de llegada del Material	F-CPR-07	Informa de la llegada de materiales de proveedores externos o cliente, y el lugar indicado en donde se encuentran.	Archivo de Logística	No. de Orden	de 6 meses a 1 año	Logística
Entrega de piezas a Tráfico	F-CC-05	Indica la cantidad de piezas que cumplen los requerimientos de calidad y que serán embarcadas.	Archivo de Control de Calidad.	No. de Orden	2 años	Jefe de Control de Calidad

PROCEDIMIENTO: Procedimiento para el Registro de los Resultados de las Inspecciones y Pruebas (P-CC-03)

REGISTRO	FORMATO	DESCRIPCION	LUGAR DE ALMACENAMIENTO	INDICE	PERIODO DE RETENCION	RESPONSABLE
Reporte de Inspección Sección Cavidades	F-CC-06	Informa las operaciones con defecto y sus medidas fuera de tolerancias de un lote de piezas inspeccionadas.	Archivo de Control de Calidad	No. de Orden	2 años	Jefe de Control de Calidad
Reporte de Inspección Sección Equipos	F-CC-07					
Reporte de Inspección Suplementos	F-CC-22	Informa las operaciones con defecto y sus medidas fuera de tolerancias de un lote de piezas inspeccionadas.	Archivo de Control de Calidad.	No. de Orden	2 años	Jefe de Control de Calidad
Reporte de Inspección para Archivo Interno.	F-CC-17	Registro que indica las variables a inspeccionar y las medidas que tienen cada una de las piezas en estas variables.	Archivo de Control de Calidad.	No. de Orden	2 años	Jefe de Control de Calidad
Reporte de Medidas de los Patrones.	F-CC-18	Muestra las diferencias que existen entre el patrón y su dibujo, además de las observaciones y comentarios para realizar la moldura.	Archivo de Control de Calidad.	No. de Orden	2 años	Jefe de Control de Calidad
Reporte de Inspección del Cliente (molde)	F-CC-19	Registro que muestra al cliente las medidas que tiene cada pieza en las variables indicadas.	---	---	---	---
Reporte de Inspección del Cliente. (bombillo)	F-CC-20					
Reporte Semanal de Inspección.	F-CC-21	Muestra la cantidad de ordenes que se inspeccionaron durante la semana.	Archivo de Control de Calidad.	Semana, Período y Año	2 años	Jefe de Control de Calidad
Control de Excentricidades.	F-CC-23	Indica la excentricidad obtenida en las piezas inspeccionadas de un lote.	Archivo de Control de Calidad	No. de Orden	2 años	Jefe de Control de Calidad
Reporte de Inspección de Volúmenes	F-CC-24	Registro que indica al cliente el volumen de cada molde o bombillo de forma irregular.	---	---	---	---

REGISTROS DE CALIDAD

SECCION: 10.0 Inspecciones y Pruebas (I)
 PROCEDIMIENTO: Procedimiento para el Registro de los Resultados de las Inspecciones y Pruebas (P-CC-03)

REGISTRO	FORMATO	DESCRIPCION	LUGAR DE ALMACENAMIENTO	INDICE	PERIODO DE RETENCION	RESPONSABLE
Reporte de piezas revisadas equipos	F-CC-25	Registro que muestra las órdenes inspeccionadas, ya sean nuevas o de reparación, indicando además la cantidad de piezas inspeccionadas y el número de piezas a reparación, Ok e inservibles que tuvo cada orden.	Archivo de Control de Calidad	No. Orden	2 años	Jefe de Control de Calidad
Reporte de Piezas revisadas complementos	F-CC-26	Registro que muestra las órdenes inspeccionadas, ya sean nuevas o de reparación, indicando además la cantidad de piezas inspeccionadas y el número de piezas a reparación, Ok e inservibles que tuvo cada orden.	Archivo de Control de Calidad	No. Orden	2 años	Jefe de Control de Calidad

SECCION: 11.0 Equipo de Inspección, Medición y Prueba
 PROCEDIMIENTO: Sistema de Metrología (P-SM-01)

REGISTRO	FORMATO	DESCRIPCION	LUGAR DE ALMACENAMIENTO	INDICE	PERIODO DE RETENCION	RESPONSABLE
Registro de Identificación y Calibración de Instrumentos de medición.	F-SAC-22	Controla las fechas de calibración de los instrumentos de medición en forma individual.	Archivo de control de Calidad Laboratorio	Código de Identificación	6 años	Inspector de Equipo de Medición
Registro de identificación y Calibración de Calibradores.	F-SAC-23	Controla las fechas de calibración de los calibradores en forma individual.	Archivo de Control de Calidad Laboratorio	No. de Calibrador	5 años	Inspector de Equipo de Medición

REGISTROS DE CALIDAD

SECCION: 11.0 Equipo de Inspección, Medición y Prueba
 PROCEDIMIENTO: Sistema de Metrología (P-SM-01)

REGISTRO	FORMATO	DESCRIPCION	LUGAR DE ALMACENAMIENTO	INDICE	PERIODO DE RETENCION	RESPONSABLE
Registro de Identificación y Calibración de Instrumentos de medición.	F-SAC-22	Controla las fechas de calibración de los instrumentos de medición en forma individual.	Archivo de control de Calidad Laboratorio	Código de Identificación	6 años	Inspector de Equipo de Medición
Registro de identificación y Calibración de Calibradores.	F-SAC-23	Controla las fechas de calibración de los calibradores en forma individual.	Archivo de Control de Calidad Laboratorio	No. de Calibrador	5 años	Inspector de Equipo de Medición

F-SAC-50.00

REGISTROS DE CALIDAD

SECCION: 12.0 Estado de Inspección y Prueba (I)

PROCEDIMIENTO: Procedimiento del Estado de Aceptación (P-CPR-03)

REGISTRO	FORMATO	DESCRIPCIÓN	LUGAR DE ALMACENAMIENTO	INDICE	PERIODO DE RETENCIÓN	RESPONSABLE
Control del estado de Aceptación Coronas Ieras. Operaciones	F-SAC-40	Controla una serie de variables (operaciones) que se realizan en esta área indicando el número individual de las piezas con defecto.	Archivos de Control de Calidad	No. de Orden	2 años	Jefe de Control de Calidad
Control del Estado de Aceptación Coronas 2das. Operaciones	F-SAC-41					
Control de Estado de Aceptación Ieras. Operaciones Torno (moldes)	F-SAC-42	Verifica una serie de variables que se realizan en esta área, indicando la medida de la variable en cada uno de los moldes o bombillos maquinados.	Archivo del Supervisor del Area	No. de Orden	2 años	Supervisor del Area
Control de Estado de Aceptación Ieras. Operaciones Torno (bombillo)	F-SAC-43					
Control de Estado de Aceptación Molde 2das. Operaciones Torno	F-SAC-44	Controla variables que se realizan en tres áreas diferentes, indicando la medida de la variable en cada una de las piezas maquinadas.	Archivo de Control de Calidad.	No. de orden	2 años	Jefe de Control de Calidad
Control de Estado de Aceptación Bombillo 2as. Operaciones Torno	F-SAC-45					

REGISTROS DE CALIDAD

SECCION: 13.0 Control de Producto No-Conforme
 PROCEDIMIENTO: Procedimiento para Identificar y Controlar Materiales y Productos No-Conformes (P-SAC-10)

REGISTRO	FORMATO	DESCRIPCION	LUGAR DE ALMACENAMIENTO	INDICE	PERIODO DE RETENCION	RESPONSABLE
Identificación, Evaluación y control de No-Conformancias.	F-SAC-21	Autorización del cliente para reparar o continuar con el proceso en molduras con algún defecto, o en su caso rechazar y comenzar de nuevo la fabricación de la moldura.	Archivo de Coordinación de Calidad	No. de Orden	2 años	Coordinador de Calidad

SECCION: 17.0 Auditorías de Calidad
 PROCEDIMIENTO: Procedimiento para la Realización de Auditorías Internas de Calidad (P-SAC-09)

REGISTRO	FORMATO	DESCRIPCION	LUGAR DE ALMACENAMIENTO	INDICE	PERIODO DE RETENCION	RESPONSABLE
Auditorías de Calidad	F-SAC-18	Muestra los puntos de referencia del procedimiento auditado y además la evidencia objetiva de estos puntos.	Archivo de Coordinación de Calidad	Sección Manual	2 años	Coordinador de Calidad

F-SAC-50.0

	PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACION DE AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD	P- SAC-09 REV: FECHA: _____ PAG. 1 DE 7
---	--	--

CONTENIDO		COPIA NO CONTROLADA  CALIDAD
1.0 2.0 3.0 4.0 5.0	OBJETIVO ALCANCE VIGENCIA ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES LINEAMIENTOS	

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ELABORO:	APROBO:
NOMBRE	NOMBRE:
PUESTO:	PUESTO:
FECHA:	FECHA:

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD	P- SAC-09 REV: FECHA: _____ PAG. 2 DE 7
---	--	--

1.0 OBJETIVO

Establecer una metodología que permita asegurar la realización sistemática de Auditorías al Sistema de Aseguramiento de Calidad de FAMA, Equipos de Moldeo.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento es aplicable para:

- Auditorías a los procedimientos del sistema de aseguramiento de calidad.

3.0 VIGENCIA

Este procedimiento tiene validez a partir de su fecha de publicación debiendo ser revisado en base anual o antes si es requerido.

4.0 ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES

La Coordinación de Calidad es responsable de elaborar el programa de auditorías anual debiéndose de considerar lo enunciado en el alcance de este procedimiento, utilizando para esto el formato F-SAC-17.

Habiendo realizado el programa el Coordinador de Calidad presentará el mismo en la junta del Consejo de Calidad distribuyendo una copia a los integrantes.

Tomando en consideración la calendarización del programa el responsable de la auditoría deberá de preparar el cuestionario que será utilizado durante la misma, utilizando el formato F-SAC-18.

La Coordinación de calidad será responsable de enviar un recordatorio de la fecha de la auditoría con una semana de anticipación a la realización de la misma.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD	P- SAC-09 REV: FECHA: _____ PAG. 3 DE 7
---	--	--

Habiéndose realizado la auditoría, en el mismo día de su terminación, se deberá de establecer, la fecha compromiso para la revisión del resultado de la misma y en caso necesario el establecimiento de las acciones correctivas utilizando el procedimiento P-SAC-08.

La coordinación de calidad será la responsable del control y seguimiento a las acciones correctivas, y el área auditada será responsable de la implementación de las mismas.

De acuerdo a la frecuencia establecida para las reuniones del consejo de calidad, el coordinador de calidad será el responsable de elaborar un reporte del resultado de las auditorías efectuadas hasta una semana antes de la fecha de la reunión y presentarlo al Consejo para su revisión y seguimiento.

5.0 LINEAMIENTOS

5.1 Pasos a seguir en la preparación de una auditoría:

1. Revisar el plan de auditorías.
2. Estudio detallado del capítulo del manual de calidad que será auditado, así como los procedimientos y especificaciones involucradas.
3. Formular un cuestionario o lista de verificación tomando en cuenta las actividades descritas en el capítulo o procedimiento a ser auditado, sub-dividiendo el cuestionario por niveles.
4. Hacer recordatorio de la auditoría al departamento o área a ser auditada.
5. Identificar y priorizar los elementos importantes y de preocupación.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD	P- SAC-09 REV: FECHA: _____ PAG. 4 DE 7
---	--	--

5.2 Niveles a considerar en la ejecución de una auditoría.

Nivel I Verificar si existen los documentos enunciados en el Manual de Aseguramiento de Calidad.

Nivel II Verificar si los documentos cumplen con los lineamientos y políticas del manual de A.C.

Nivel III Verificar si los documentos están implantados.

Nivel IV Verificar el cumplimiento en la ejecución de lo descrito en los documentos.

5.3 Responsabilidades del Auditor

1. Hacer un programa de auditorías y un plan para la auditoría en particular.
2. Conocer a detalle el contenido del Manual de Aseguramiento de Calidad, los procedimientos involucrados, y un conocimiento superficial de los procesos involucrados.
3. Realizar la auditoría obteniendo evidencia objetiva.
4. Presentar sugerencias para la corrección de las desviaciones detectadas.
5. Utilizar sólo los formatos establecidos.
6. Retroalimentar al responsable del área auditada.

5.4 Responsabilidades del auditado

1. Proporcionar la información requerida por el auditor en forma clara y oportuna.
2. Conocimiento detallado de:
 - Manual de Aseguramiento de Calidad
 - Procedimientos
 - Procesos
3. Generar e implementar las acciones correctivas requeridas para la erradicación de las desviaciones detectadas.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD	P- SAC-09 REV: FECHA: _____ PAG. 5 DE 7
---	--	--

5.5 Desarrollo de la Auditoría:

- a) Ejecutar la auditoría siguiendo la lista de verificación contenida en el formato F-SAC-18.
- b) Identificar tendencias en la evidencia que pueda requerir mayor profundidad en la investigación.
- c) Discutir áreas de preocupación con el auditado, antes de la terminación de la auditoría para darle oportunidad de responder o proveer evidencia objetiva adicional.
- d) Requerir firmas de los responsables, aclarando que la firma es únicamente de recibido.
- e) Dar una copia de los resultados de la auditoría al auditado.



ECUJOS DE MOLDEO

PROGRAMA ANUAL DE AUDITORIAS

AÑO: _____

	ENE.	FEB.	MZO.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
PUNTOS ISO-9001												
1.0 RESPONSABILIDAD DE LA GERENCIA												
2.0 SISTEMA DE CALIDAD												
3.0 REVISION DE CONTRATOS												
4.0 CONTROL DE DISEÑO												
5.0 CONTROL DE DOCUMENTOS												
6.0 COMPRAS												
7.0 PRODUCTOS SUMINISTRADOS POR EL COMPRADOR												
8.0 IDENTIFICACION Y RASTREABILIDAD DE PRODUCTO												
9.0 CONTROL DE PROCESOS												
10.0 INSPECCIONES Y PRUEBAS												
11.0 EQUIPO DE INSPECCION, MEDICION Y PRUEBA												
12.0 ESTADO DE INSPECCION Y PRUEBA												
13.0 CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME												
14.0 ACCION CORRECTIVA												
15.0 MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMPAQUE Y EMBARQUE												
16.0 REGISTROS DE CALIDAD												
17.0 AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD												
18.0 ENTRENAMIENTO												
19.0 SERVICIO												
20.0 TECNICAS ESTADISTICAS												



EQUIPOS DE MOLDEO AUDITORIAS DE CALIDAD

AREA /
DEPARTAMENTO

SECCION
MANUAL

PROCEDIMIENTO
A AUDITAR

REFERENCIA PROCEDIMIENTO	EVIDENCIA OBJETIVA
	

AUDITOR

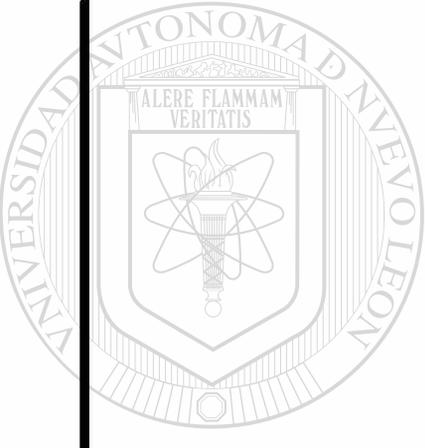
AUDITADO

NOMBRE Y FIRMA

FECHA

NOMBRE Y FIRMA

	<p align="center">PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR Y CONTROLAR LA SATISFACCION DEL CLIENTE</p>	<p>P- SC-01 REV: FECHA: _____ PAG. 1 DE 6</p>
---	---	---

<p>CONTENIDO</p>		<p>COPIA NO CONTROLADA</p>  <p>CALIDAD</p>
	<p>1.0 OBJETIVO</p> <p>2.0 ALCANCE</p> <p>3.0 VIGENCIA</p> <p>4.0 ACTIVIDADES</p> <p>5.0 RESPONSABILIDADES</p> <p>6.0 FORMATOS</p>	<p align="center" style="font-size: 48px; opacity: 0.5;">UANL</p>
<p>7.0 REFERENCIAS</p> <hr/> <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN</p> <p>DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS</p>		

<p>ELABORO:</p>	<p>APROBO:</p>
<p>NOMBRE</p>	<p>NOMBRE:</p>
<p>PUESTO:</p>	<p>PUESTO:</p>
<p>FECHA:</p>	<p>FECHA:</p>

	<p align="center">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</p> <p align="center">PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</p>	<p>P- SC-01 REV: FECHA: _____ PAG. 2 DE 6</p>
---	---	---

1.0 OBJETIVO

Establecer, implementar y utilizar una metodología que permita a FAMA conocer, identificar, analizar y controlar el grado de satisfacción del cliente referente a los productos y servicios entregados.

2.0 ALCANCE

El alcance de este procedimiento es para los clientes externos.

3.0 VIGENCIA

Este procedimiento esta vigente a partir de la fecha de publicacion, debiéndose revisar anualmente o antes si se juzga necesario.

4.0 ACTIVIDADES

4.1 Conocimiento de la satisfacción del cliente.

Semestralmente, Ventas enviará por fax la encuesta de servicio correspondiente a los clientes de FAMA. Los resultados obtenidos se analizarán e identificarán las áreas de oportunidad comunicando las conclusiones al Coordinador de Calidad.

	<p align="center">MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</p> <p align="center">PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</p>	<p>P- <u>SC-01</u> REV: _____ FECHA: _____ PAG. <u>3</u> DE <u>6</u></p>
---	---	---

4.2 Sistema de respuesta

Al recibir cualquier sugerencia o queja de un cliente ya sea en forma directa, teléfono, fax o por medio de la encuesta que se envía por fax, se deberá proceder de la siguiente forma:

a) El área de Ventas FAMA recibe la queja o sugerencia del Cliente y vacía la siguiente información en el formato F-SC-04:

- Código de la solicitud
- Fecha de recibo de la solicitud
- Nombre de la persona demandante
- Nombre de la empresa
- Número de la moldura con problema o servicio a mejorar
- Parte de la moldura con problema
- Descripción del problema

b) Ventas FAMA entra a la Coordinación de Calidad de Moldes y a las áreas involucradas mediante un comunicado escrito.

c) La Coordinación de Calidad genera una Acción Correctiva (formato F-SAC-13), que se entrega al depto. de Logística, quien identificará y evaluará las acciones correctivas en conjunto con los departamentos involucrados.

d) Una vez definida la acción correctiva ésta será entregada a la Coordinación de calidad de moldes y se entregará una copia a Ventas FAMA para que informe de esto al cliente, registrando en el formato F-SC-04 la fecha de respuesta.

e) Al solucionar el problema o sugerencia de acuerdo a la acción correctiva, Ventas FAMA registra la fecha de solución definitiva en el formato F-SC-04.

f) Ventas FAMA vacía la diferencia de tiempo entre la fecha de respuesta y la fecha de recibo en el formato F-SC-04, esto con el fin de medir el sistema de respuesta y proceder a graficar la información en el formato F-SC-02 para ver la tendencia del sistema de respuesta.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	P- SC-01 REV: FECHA: PAG 4 DE 6
---	--	--

5.0 RESPONSABILIDADES

Ventas FAMA es responsable de entregar a la Coordinación de Calidad de Moldes las sugerencias y/o quejas de los clientes, por escrito.

Ventas FAMA es responsable de enviar las encuestas a los clientes y de mantener el control de los registros y tendencias de las quejas y sugerencias. El departamento de logística es responsable de evaluar económicamente cada queja para incluirlos en el apartado correspondiente del sistema de costos de calidad de la empresa.

Las áreas responsables deberán tomar medidas para prevenir la recurrencia y mejorar la satisfacción de los clientes.

6.0 FORMATOS

F-SC-02

Gráfico de tendencias

F-SC-04

Sistema de respuesta

7.0 REFERENCIAS

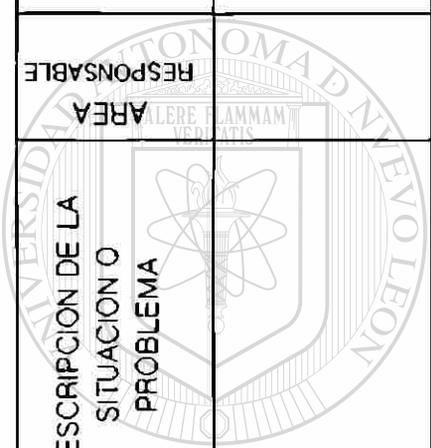
Normas internacionales ISO 9000

Normas nacionales NOM-CC-1 a 8



S I S T E M A D E R E S P U E S T A

CODIGO	FECHA RECIBO	SOLICITANTE		PRODUCTO	DESCRIPCION DE LA SITUACION O PROBLEMA	AREA RESPONSABLE	FECHA RESPUESTA	DIF. TIEMPO RESPUESTA	DESCRIPCION DE LA SOLUCION	FECHA SOLUCION
		NOMBRE	EMPRESA							



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



CONCLUSIONES

En la implementación del Sistema de Aseguramiento de Calidad ISO 9000 realizado en Fabricación de Máquinas S.A. de C.V. departamento de moldes encontramos que la tendencia del rechazo externo fué hacia la baja. Ver figura 1.

EQUIPOS DE MOLDEO, CAVIDADES

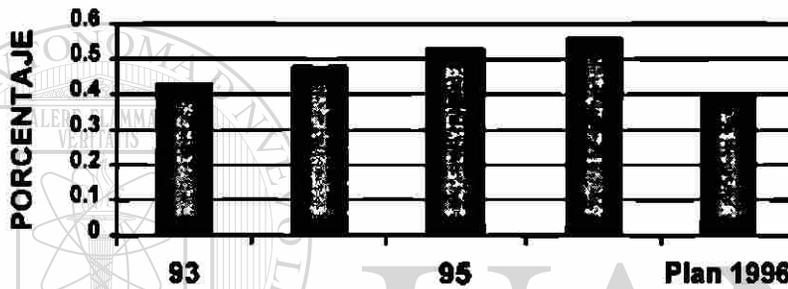


FIG. 1

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Al igual que el rechazo externo las reclamaciones por parte de nuestros clientes han bajado con respecto a años anteriores, lo cual refleja que el grado de satisfacción del cliente es mayor. Ver fig. 2

RECLAMACIONES

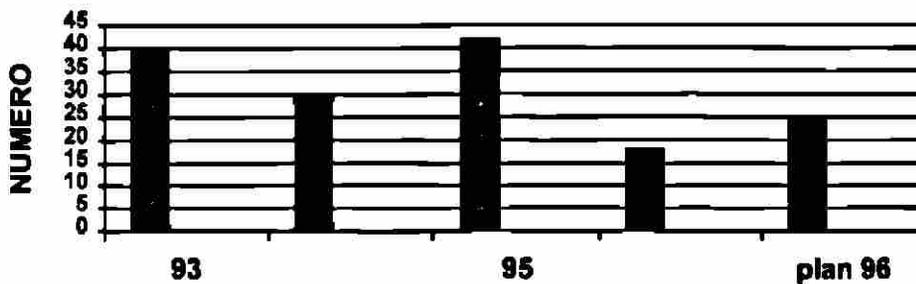


FIG. 2

Por lo tanto la retención de clientes y el incremento de los pedidos colocados por los mismos han aumentado considerablemente en el presente año (1996). Ver fig. 3

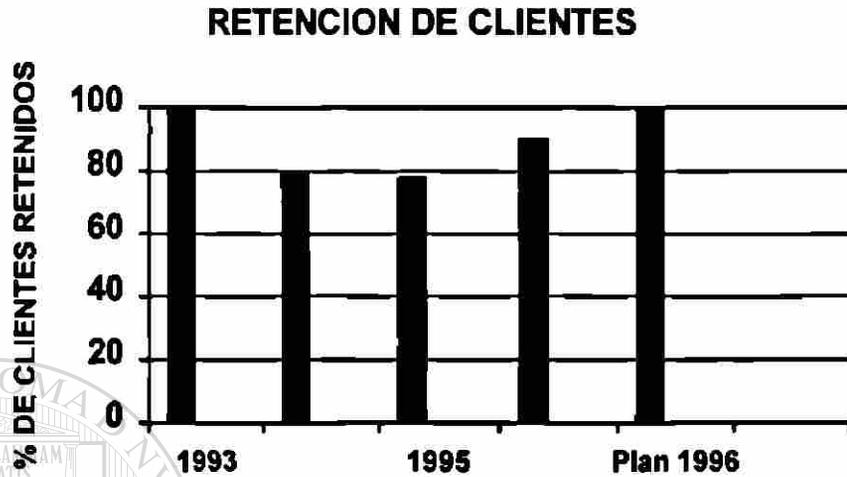


FIG. 3

Con el Sistema de Aseguramiento de Calidad ISO 9000 ha aumentado el control del proceso lograndose reducir el ciclo del proceso y como consecuencia ha bajado el tiempo de respuesta, lo cual ayudo a cumplir con las fechas pactadas con los clientes. Ver fig. 4

EQUIPOS DE MOLDEO

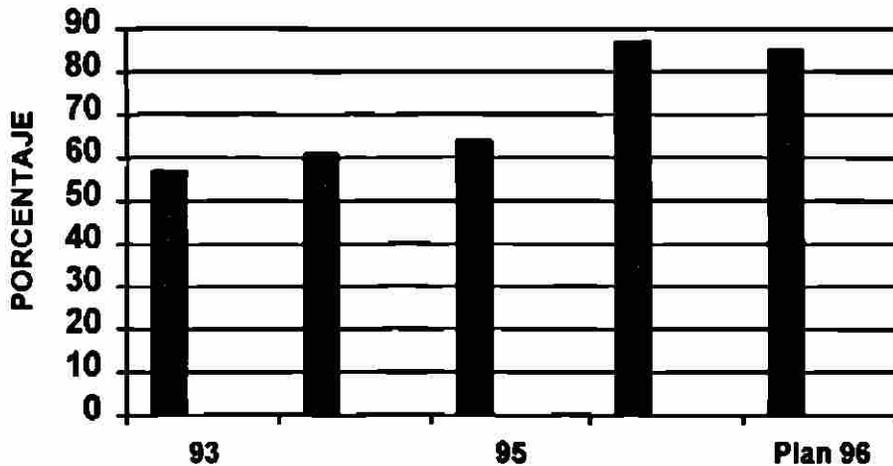


FIG.4

Al ofrecer mejores tiempos de entrega que la competencia FAMA ha incrementado sus clientes. Ver fig. 5

CLIENTES NUEVOS

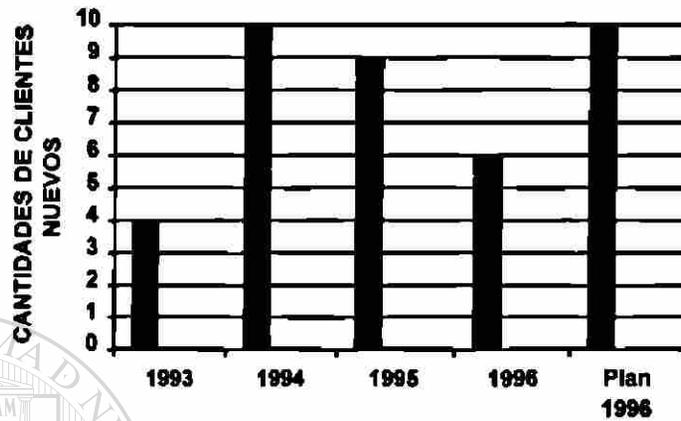
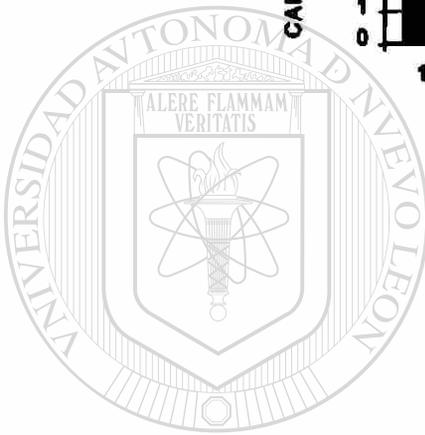


FIG. 5



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

RECOMENDACIONES

Es importante lograr el certificado ISO para las organizaciones ya que en el futuro es el pasaporte para lograr competir internacionalmente. El obtener el registro ayudará a construir una organización fuerte con enfoque en la calidad.

El mantener un Sistema de Aseguramiento de la Calidad y conservar el registro, dará una nueva capacidad para el control del proceso.

El uso de la guía del proceso ISO ayudará a realizar la clase de calidad universal.

Define completamente como llevar a cabo los diferentes procesos de cada una de las áreas de la empresa mencionados en el proceso ISO.

Es muy importante la continua revisión de los documentos y el estricto seguimiento de su aplicación.

Es fundamental la puesta en práctica de los siguientes requisitos:

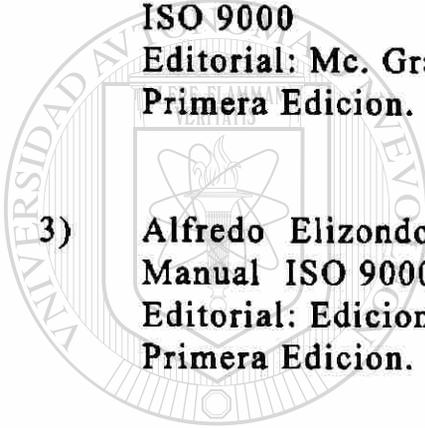
- 1.- Documentar la forma de operar.
 - Solo las actividades clave.
 - Aquellas actividades que de no hacerlas de una manera específica afectarían la calidad.
- 2.- Disciplina en el seguimiento de todo aquello que ha sido documentado.
 - Entrenamiento.
 - Compromiso/Responsabilidad.
- 3.- Asegurarse de la efectividad del sistema.
 - Indicadores de no cumplimientos.
 - Auditorías.

BIBLIOGRAFIA

1) **Brian Rothery**
ISO 9000
Editorial: Panorama
Segunda Edicion. 1994

2) **Marco A. Jauregui H.**
ISO 9000
Editorial: Mc. Graw Hill
Primera Edicion. 1995

3) **Alfredo Elizondo Decanini**
Manual ISO 9000
Editorial: Ediciones Castillo
Primera Edicion. 1994



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

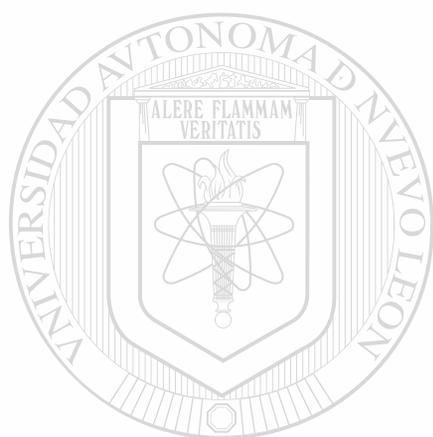


DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

LISTADO DE TABLAS

Formas	Pág.
Elaboración de Minutas	30
Solicitud de Personal.....	37
Descripción del Puesto	38
Registro de Datos Personales	39
Requisitos para Llenar Solicitud.....	43
Hoja Maestra de Control para Cotización	64
Hoja Maestra de Control para Pedido	65
Orden de Fabricación	67
Reporte de Cotizaciones y Pedidos	68
Hoja de Cotización.....	69
Autorización de Dibujos para Pedido	78
Solicitud de Aumento o Bonificación a Presupuesto.....	79
Control de Documentos	89
Recibo de Custodia de Documentos	90
Control de Revisión de Documentos	91
Pedido a Fundición	109
Reporte de Inspección de Proveedores	114
Tabla de Inspección para Proveedores.....	115
Plan de Muestreo Simple para Inspección.....	116
Notificación de Llegada de Material	124
Tarjeta de Identificación.....	125
Solicitud de Autorización para Material Inservible del Cliente.....	126
Notificación del Estado en que se Recibe Material del Cliente.....	127
Entrega de Piezas a Trafico.....	136
Remisión al Almacén.....	138
Programa Producción Cavidades.....	149
Tiempo Estándar Vitro-Cristalería	150
Servicio Herramientas	152
Control de Estado de Aceptación Moldes 1as.....	189
Control de Estado de Aceptación Bombillo 1as.....	190
Control de Estado de Aceptación Moldes 2as.....	191
Control de Estado de Aceptación Bombillo 2as.....	192
Reporte de Reparaciones Cavidades.....	193
Reporte de Piezas Inservibles.....	199
Tarjeta Material Rechazado.....	199
Rechazo de Materia Prima	200
Identificación, Control de No-Conformancias	201
Identificación y Evaluación de Acciones Correctivas	207
Seguimiento y Control de Acciones Correctivas.....	208
Programa de Embarques Cavidades.....	222

Formas	Pág.
Programa de Embarques Equipos	223
Programa de Embarques Crisas.....	224
Autorización de Salida	225
Registros de Calidad	242
Programa Anual de Auditorias.....	255



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

GLOSARIO

Auditoría de Calidad.

Es una evaluación y revisión sistemática e independiente llevada a cabo con el propósito de proveer seguridad de que el programa esta implementado efectivamente y es el adecuado para logrr los objetivos requeridos.

Política de Calidad.

Es la intención total de calidad y los objetivos de una organización con respecto a la calidad, expresada formalmente por la Dirección de una organización.

Aseguramiento de Calidad.

Son todas las actividades planeadas y sistemáticas utilizadas para llenar los requerimientos de calidad.

Control de Calidad.

Son las técnicas y actividades operacionales que son utilizadas para llenar los requerimientos de calidad.

Sistemas de Calidad.

Es la estructura organizacional, responsabilidades, procedimientos, procesos y recursos necesarios para implemetar una administración de la calidad.

Revisión de Diseño.

Es un examen formal, documentado, entendible y sistemático de los requerimientos de diseño, para evaluar la capacidad que tenga el diseño de llenar los requerimientos de calidad; identificar problemas si existiesen, y proponer soluciones.

Inspección.

Son las actividades tales como medir, examinar, probar y calcular una o varias características de un producto y/o servicio y compararlo contra requeriminetos específicos para determinar su conformidad.

Rastreabilidad.

Es la habilidad de rastrear la historia, aplicación o localización de un artículo o actividad, o artículos-actividades similares, por medio de identificación registrada.

Concesión/Desistimiento.

Es la autorización escrita para utilizar o lberar una cantidad de material o componentes, los cuales no se ajustan a los requerimientos específicos.

Falta de Conformidad.

Es el no llenar los requerimientos especificados.

Defecto.

Es el no cumplir con los requerimientos de uso proyectados.

Especificación.

Es el documento que describe los requerimientos con los cuales el producto/servicio deberá conformar.

Proceso.

Es un conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman insumos en producción.

Procedimiento.

Es una manera especificada de llevar a cabo una actividad.

Cliente.

Es el recipiente de un producto o servicio provisto por el proveedor.

Proveedor.

Es una organización que provee un producto o servicio al cliente.

Sub-contratista.

Es la organización que provee de un servicio o producto al proveedor.

Revisión de la Dirección.

Es una evaluación formal por la alta dirección del estatus y adecuación del sistema de calidad en relación a la política y objetivos de calidad.

Manual de Calidad.

Es un documento que establece la política de calidad y describe el sistema de calidad de una organización.

Registro de Calidad.

Es un documento que provee evidencia objetiva de las actividades realizadas a los resultados logrados.

Auditor de Calidad.

Es una persona calificada para llevar a cabo una auditoria de calidad.

Acción Correctiva.

Es una acción tomada para eliminar las causas de una falta de conformidad, defecto o cualquier situación no deseable, de tal manera que se prevenga la repetición.

Reparación.

Es la acción tomada en producto no confortante para que pueda llenar los requerimientos de uso proyectado, aunque pueda no apegarse a los requerimientos originalmente especificados.

Retrabajo.

Es la acción tomada en productos no conformantes para que puedan llenar los requerimientos especificados.

Rechazo Externo.

Son aquellas piezas o materiales devueltas por el cliente por no cumplir con alguna de las especificaciones acotadas con anterioridad.

Porcentaje de cumplimiento.

Es el cumplimiento de las fechas pactadas para la entrega de los pedidos comprometidos con los clientes.

Reclamacion.

Son las no conformidades que tienen los clientes sobre el producto.

Retencion de clientes.

Es el porcentaje de clientes que continúan comprando a FAMA en un mínimo de dos años consecutivos y que representan el 80 % de las ventas.

RESUMEN AUTOBIOGRAFICO

Elías Eduardo Servín Garza nació el 12 de Abril de 1970 en la ciudad de Monterrey N.L., sus padres son el Ing. Javier Servín Medina y la Sra. Deufrene Garza de Servín.

Recibió el título de Ingeniero Mecánico Electricista en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León (Febrero de 1988 a Julio de 1993). Presentando su examen profesional el 2 de Diciembre de 1993.

Desde Octubre de 1993 labora en la compañía Festo Pneumatic S.A. como Asesor Técnico en el área de Automatización Neumática y en Agosto de 1995 se desempeña como maestro por horas en la Facultad de Ciencias Químicas en el área de Ingeniería Industrial.

Ingresó a la maestría en Ciencias de la Administración con especialidad en Producción y Calidad en Febrero de 1994 a Diciembre de 1996.

El tema de tesis para la obtención del grado de Maestro en Ciencias de la Administración con especialidad en Producción y Calidad es " Implementación del Sistema de Aseguramiento de Calidad : ISO 9002 ".

