

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**

**FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA  
Y ELECTRICA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO**



**IMPLEMENTACION DE LA NORMA ISO 9002 EN EL  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS DE UNA INDUSTRIA  
SIDERURGICA**

**POR**

**ING. ALFONSO CARDENAS GARZA**

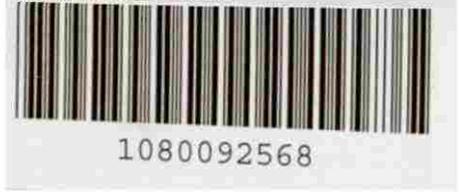
**TESIS**

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

**SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N. L.,**

**MAYO DEL 2000**





# UANL

---

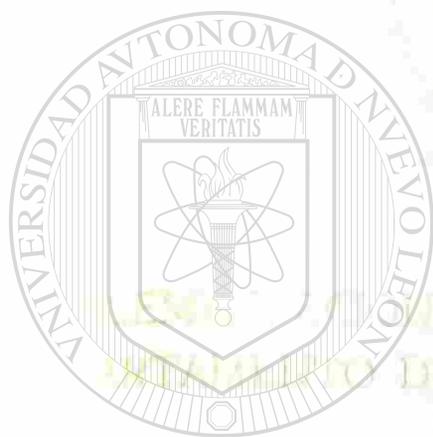
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA  
Y ELÉCTRICA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POST-GRADO



ANÁLISIS DE LA NOMINACIÓN EN EL  
SISTEMA DE COMPRAS DE UNA INDUSTRIA  
SIDERÚRGICA

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ING. ALFONSO CARDENAS GARZA

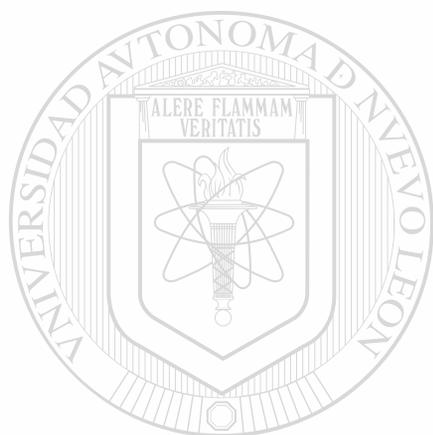
TESIS

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

NICOLAS DE LOS GARZA, N. L.

MAYO DEL 2000

TS156  
.6  
.C374  
2000



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

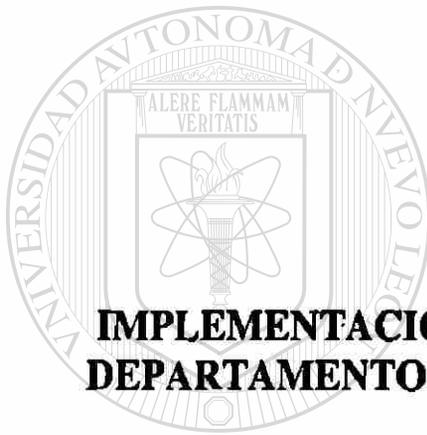
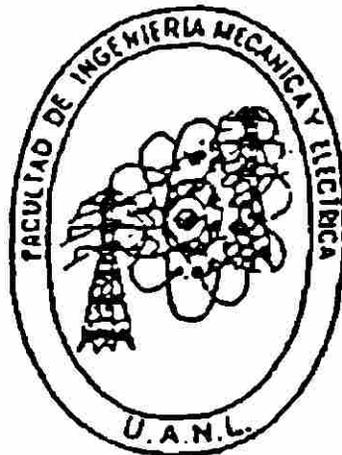
®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**

**FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO**



**IMPLEMENTACION DE LA NORMA ISO 9002 EN EL  
DEPARTAMENTO DE COMPRAS DE UNA INDUSTRIA  
SIDERURGICA**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
**POR**

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS  
**ING. ALFONSO CARDENAS GARZA**

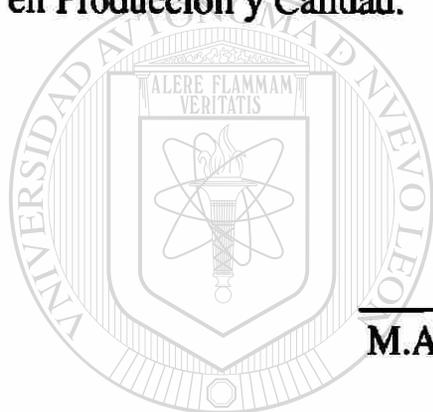
**TESIS**

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

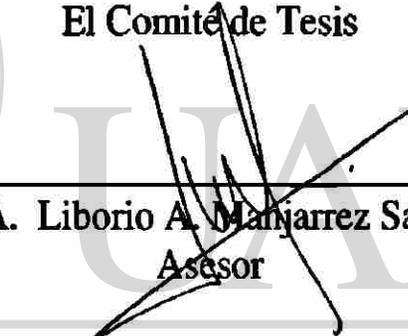
**SAN NICOLAS DE LOS GARZA , N.L.    MAYO DEL 2000**

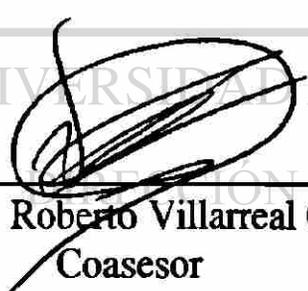
**Universidad Autónoma de Nuevo León**  
**Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica**  
**División de Estudios de Post-Grado**

Los miembros del Comité de Tesis recomendamos la tesis “ Implementación de la Norma ISO 9002 en el Departamento de Compras de una Industria Siderurgica “ realizada por el alumno Ing. Alfonso Cárdenas Garza , matrícula No. 123933 , 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

  
M.A. Liborio A. Manjarrez Santos  
Asesor

  
M.C. Roberto Villarreal Garza  
Coasesor

  
M.C. Alejandro Aguilar Meraz  
Coasesor

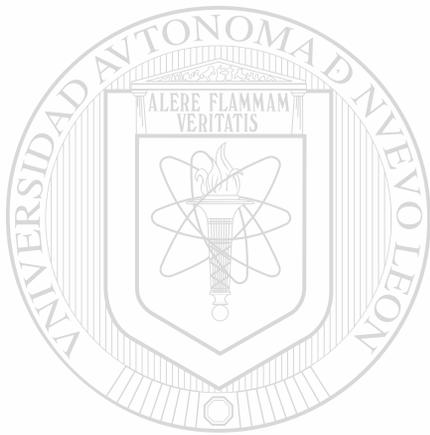
  
Vo.Bo.  
M.C. Roberto Villarreal Garza  
División de Estudios de Post-Grado

**A Mi Madre, María del Socorro**

**A Mi Esposa , Elvia Maricela**

**A Mis Hijos, Brenda Maricela y Alfonso**

**Gracias por su Generosidad, Apoyo y Paciencia ,  
pero sobre todo , Gracias por su Amor.**



**UANL**

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

# PROLOGO

En los últimos años se ha observado una gran expansión en las diferentes industrias, como resultado de un desarrollo tecnológico acelerado. Aunado a lo anterior, se han reducido las barreras comerciales internacionales y se ha liberado la Economía Mundial, lo cual ha traído como consecuencia el que la competencia comercial por los mercados sea cada vez mas feróz.

Ante esta situación las Empresas han descubierto que el poseer un Sistema de Aseguramiento de Calidad ofrece una herramienta muy útil para la supervivencia y crecimiento de la Empresa.

Cada vez son mas las Empresas que exigen como requisito a sus proveedores , el que cuenten con un Sistema Certificado de Aseguramiento de Calidad.

Aunque el poseer un Sistema de Calidad en la Empresa no garantiza el éxito comercial, si ofrece un panorama mucho mas amplio de negocio, con la posibilidad de acceder a Mercados Internacionales, ademas de tener una ventaja competitiva sobre otras Empresas.

---

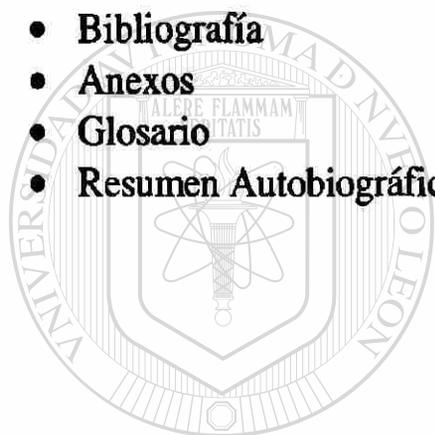
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

# INDICE

	Página
Síntesis	1
<b>1. Introducción</b>	
1.1 Planteamiento del Problema	2
1.2 Objetivo	2
1.3 Hipótesis	2
1.4 Límites del Estudio	2
1.5 Justificación de la Tesis	3
1.6 Metodología	3
<b>2 Antecedentes</b>	
2.1 El Camino de la Calidad	4
2.2 ISO 9000	4
<b>3 Descripción e Interpretación de la Norma ISO 9002</b>	
3.1 Introducción	9
3.2 Alcance y Campo de Aplicación	9
3.3 Referencias	10
3.4 Definiciones	10
3.5 Requerimientos del Sistema de Calidad	10
3.5.1 Responsabilidad de la Dirección	10
3.5.2 Sistema de Calidad	11
3.5.3 Revisión del Contrato	12
3.5.4 Control de Documentos	12
3.5.5 Abastecimientos	13
3.5.6 Productos Suministrados por el Cliente	13
3.5.7 Identificación y Rastreabilidad del Producto	13
3.5.8 Control de Proceso	14
3.5.9 Inspección y Pruebas	14
3.5.10 Equipos de Inspección, Medición y Pruebas	15
3.5.11 Estado de Inspección y Pruebas	17
3.5.12 Control de Productos No-Conformes	17
3.5.13 Acciones Correctivas y Preventivas	18
3.5.14 Manejo, Almacenaje, Empaque, Preservación y Embarque	18
3.5.15 Control de Registros de Calidad	19
3.5.16 Auditoría Interna de Calidad	19

3.5.17 Capacitación	20
3.5.18 Técnicas estadísticas	20
4. Proceso de preparación e implementación de la Norma ISO 9002 en el Departamento de Compras	21
5. Beneficios de la implementación de la Norma ISO 9002 en el Departamento de Compras	31
6. Conclusiones	34
7. Recomendaciones	36
• Bibliografía	
• Anexos	
• Glosario	
• Resumen Autobiográfico	



UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

# SINTESIS

El presente trabajo muestra en su primera parte , que es el Sistema ISO, como se creó, cual es su filosofía y porque este sistema ha sido adoptado en un gran número de Empresas alderedor del mundo. Tambien se incluyen los enunciados de la norma ISO 9002, a fin de que puedan servir de base , al decidir implementar este sistema en la Empresa.

En la segunda parte , se presenta a detalle la seccion de la Norma que corresponde a el Departamento de Compras de Hylsa S.A. de C.V. , planteandose para cada una de las cláusulas, como fueron interpretadas, como se implementaron,asi como los problemas que se encontraron y como fueron resueltos.

Ademas de lo anterior, se incluyen los beneficios que trajo al Departamento de Compras la Implementación, en areas como, comunicación,documentación,capacitación, disciplina, retroalimentación, entre otros.

El haber obtenido el registro ISO 9002 proporcionó a la Empresa una serie de beneficios que se vieron reflejados principalmente en la preferencia de los Clientes y en la incursión a Mercados , que hasta esa fecha , se había tenido un acceso muy limitado.

Así tambien, este trabajo sirve de base para futuros trabajos de investigación de Sistemas de Calidad, como pudiera ser el Sistema QS.

# CAPITULO 1

## Introducción

### Introducción

#### 1.1 Planteamiento del Problema

Ante la perspectiva de perder Clientes Importantes , por no cumplir con la exigencia obligatoria , de contar con la Certificación de la Norma ISO 9002 para continuar siendo proveedores autorizados de estas compañías, Hylsa S.A de C.V. Division Aceros Planos , decidió obtener la Certificación de la Norma ISO 9002 en toda la Empresa y el Departamento de Compras forma parte importante de los requerimientos que deberán ser cumplidos. Por lo que es primordial que , este Departamento de la Empresa se adecue , a fin de cumplir con todos los requisitos necesarios para la Certificación de la Norma ISO 9002.

#### 1.2 Objetivo

Desarrollar la Metodología que asegure la Certificación de la Norma ISO 9002 en el Departamento de Compras.

#### 1.3 Hipótesis

Basado en información bibliográfica y en análisis de casos reales , se pretende demostrar que es factible la implementación exitosa de la Norma ISO 9002 en un departamento de Compras .

#### 1.4 Límites del Estudio

Este trabajo esta limitado a considerar solo la implementación de la Norma ISO 9002 en el departamento de Compras de Hylsa S.A. de C.V. Division Aceros Planos, como parte del Registro de toda la División.

### 3.5 Justificación del Tesis

En un esquema de Globalización Comercial cada día mas competitivo, la Certificación de la Norma ISO 9002 ,ofrece una puerta de acceso a los Mercados Nacionales e Internacionales .

Lo que busca esta tesis, es servir de guía , a fin de que mas Empresas obtengan su Certificación y puedan acceder cada vez a mayores mercados y por ende mejorar la posición de la Empresa con todo lo que eso significa.

### 3.6 Metodología

Utilizando como base fuentes de información como la Documentación bibliográfica ,Publicación electrónica (Internet), Información de caso real y la Experiencia laboral, la metodología a seguir para la realización de esta tesis consiste en:

- Análisis de todos y cada uno de los requerimientos de la Norma ISO 9002 a ser aplicados a el Departamento de Compras
- Revisión de la situación actual de el departamento de Compras
- Definición de la estrategia a seguir para la implementación
- Implementación de la estretegia
- Análisis y presentación de resultados de la implementación

# CAPITULO 2

## Antecedentes

### 2.1 El Camino de la Calidad

Desde que se llevo a cabo la Revolución Industrial, la Calidad ha sido estudiada ampliamente, en donde la premisa principal es que al producir cualquier bien o servicio, este se logre a los niveles mas rentables posibles y que se satisfaga plenamente las necesidades del Cliente.

La evolución de la medición de la Calidad paso de efectuar mediciones del producto al final de las líneas productivas, hasta lo que conocemos en nuestros días como Control Total de Proceso, en donde en cada parte del proceso de fabricación, se verifica que las variables clave del proceso se estén comportando segun la especificación.

El Sistema de Calidad tradicional involucra a “El que hizo algo y al que verifica lo que hizo el otro”. Un buen Sistema de Calidad debe ser capaz de operar sin inspección final, ya que en muchos casos esta inspección es la causa de la mala calidad, debido a que el trabajador al hacer algun producto de mala calidad, piensa que no hay problema , porque Control de Calidad lo detectará .

Los Sistemas de Calidad ,estan en un proceso de evolución continúa, enfocados hacia como hacer mas competitiva a la Empresa.

### 2.2 ISO 9000

Con el objeto de estandarizar los requerimientos de Calidad de todos los países Europeos , la Comunidad Europea encargó en 1979 a la Organización Internacional de la Estandarización, con sede en Ginebra Suiza, que elaborara la Norma ISO, la cual fue presentada por primera vez en 1987.

Los estándares de la serie ISO 9000 definen el Sistema formal necesario para asegurar que los factores técnicos, administrativos y humanos, que afectan a la calidad de los productos o servicios de una organización, se encuentren bajo control.

Algunas preguntas básicas del ISO 9000 son:

- ¿ Hacia donde vamos ?
- ¿ Que Hacemos ?
- ¿ Como lo Hacemos ?
- ¿ Porque hacemos lo que hacemos ?
- ¿ Que tan bien probamos hacerlo ?
- ¿ Que tan bien lo hacemos ?

Actualmente existen en el mundo mas de 210,000 empresas registradas en el sistema ISO en mas de 110 paises, y en México se tenían registradas 1,250 empresas, hasta fines de 1999.

La serie de Normas ISO consiste en cinco documentos principales: tres que corresponden a Modelos de Aseguramiento de Calidad (9001,9002,9003) y dos son documentos soporte (9000, 9004).

Esta serie de estándares no fueron escritos para una Industria específica, son genéricos y aplicables a todo tipo de industrias.

Los elementos de la Norma ISO 9000 pueden clasificarse en los siguientes rubros:

- Liderazgo y Mejoramiento del Sistema de Calidad
  - Políticas de Calidad
  - Auditorías Internas
  - Sistema de Calidad
- Calidad en la Organización
  - Revisión de Contrato
  - Compras
  - Control de Procesos
  - Inspección y Pruebas
  - Manejo, Almacenamiento, Empacado y Entrega

- **Infraestructura del Sistema de Calidad**
  - Control de Documentos**
  - Control del Producto**
  - Análisis y Recolección de Datos**
  - Control de Mediciones**
  - Entrenamiento**

Estas normas se han expandido alderedor del mundo, debido a el soporte que le ofrecen a las Empresas para detectar problemas de calidad y resolverlos desde su origen.

La filosofía básica de los estandares ISO 9000 es:

- Dí lo que haces
- Haz lo que dices que haces
- Registra lo que hiciste
- Verifica los resultados
- Actúa en la diferencia

El primer requerimiento del Sistema ISO 9000 es el poseer un Sistema documentado. Esta documentación debe ser stablecida, comunicada actualizada y llevada a cabo de manera consistente.

El segundo requerimiento, es la adherencia disciplinada y consistente en la práctica diaria de la documentación del Sistema de Calidad , por todos los empleados de la Empresa.

El propósito del ISO es apoyar a lograr una alta calidad de productos y servicios, no burocratizar las actividades.

Cabe mencionar que ISO no impone una estructura organizacional particular, sino que describe lo que debe de hacerse , pero no como hacerlo, lo cual es propio de cada Empresa.

ISO no exige a las Empresas que cambien lo que hacen bien, solo que lo documenten y lo midan.

La certificación en ISO 9000 es llevada a cabo por Compañías registradoras, las cuales deben estar debidamente acreditadas por un Organismo Regulatorio Autorizado por ISO. Dicho Organismo es el que emite la Certificación, las Compañías registradoras solo recomiendan o no la entrega del certificado ISO 9000.

La certificación es llevada a cabo mediante una auditoría, la cual evalúa el cumplimiento de:

- Documentación con los requerimientos de la Norma
- Ejecución de las funciones de acuerdo a lo establecido en la documentación
- Cumplimiento de la Norma por el personal de la Organización

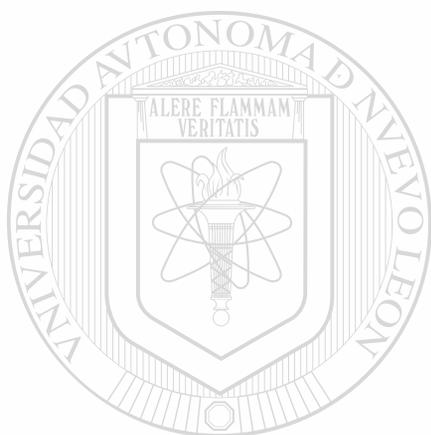
El Certificado emitido, tiene una validez de tres años, durante los cuales se efectúan cada seis meses auditorías de seguimiento, a fin de asegurar que el Sistema de Calidad se lleve adecuadamente.

Algunos de los principales beneficios obtenidos con el registro de la Norma ISO 9000 son:

- Mejoramiento de la Satisfacción del Cliente
- Disminución de costos e incremento de ganancias
- Disminución de retrabajos y desperdicios
- Mejoramiento de la Productividad
- Reconocimiento Internacional
- Incremento de la ventaja Competitiva respecto a competidores
- Mejoramiento en la comunicación interna
- Mejoramiento de la moral de los trabajadores
- Atracción de nuevos mercados
- Incremento de fidelidad de lo Clientes
- Mayor organización del trabajo
- Obtención de una imagen de la Empresa comprometida con la Calidad
- Mayor participación de los empleados en los procesos

Una de las principales diferencias entre los Sistemas de Calidad tradicionales y los mas progresistas, es que los primeros se orientan hacia el producto, mientras que los segundos se orientan hacia el proceso.

El enfoque hacia el proceso es un requerimiento esencial para el mejoramiento continuo y los estandares ISO 9000 ponen mucho énfasis en los procesos ,especialmente en la documentación de todos los procedimientos.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## CAPITULO 3

### Descripción de la Norma ISO 9002

#### 3.1 Intorduccion

“ Este Estandar Internacional es uno de una serie de tres estandares relacionados con Sistemas de Calidad, que pueden ser usados para propósitos de aseguramineto de calidad externa.

ISO 9001- Sistemas de Calidad,Modelo para el Aseguramiento durante las etapas de Diseño,Producción,Servício e Instalación.

ISO 9002- Sistemas de Calidad,Modelo para ela Aseguramiento durante las etapas de Producción e Instalación.

ISO 9003- Sistemas de Calidad, Modelo para el Aseguramiento durante las etapas de Inspección y Pruebas Finales .

#### 3.2 Alcance y Campo de aplicación

##### 3.2.1 Alcance

Este Estandar internacional especifica los requerimientos del Sistemas de Calidad para usarse donde un contrato entre dos partes requiere de la demostración del proveedor de su capacidad para controlar los procesos que determinan la aceptación del producto suministrado.

Los requerimientos de este estandar tienen como finalidad principal prevenir y detectar cualquier no conformidad durante los procesos de producción e instalación y evitar su recurrencia.

##### 3.2.2 Campo de Aplicación

Este estandar internacional es aplicable en situaciones contractuales cuando:

- Los requerimientos especificados para el producto son establecidos en términos de un diseño o especificación dada.

- **La confianza en que la conformancia del producto puede ser lograda mediante la adecuada demostración por parte de el proveedor de ciertas capacidades en producción e instalación.**

### **3.3 Referencias**

- **ISO 8402 Calidad –Vocabulario.**
- **ISO 9000 Administración de la Calidad y estandares de aseguramiento de Calidad - Guía para selección y uso .**

### **3.4 Definiciones**

**Para propósitos de este Estandar Internacional ,las definiciones estan dadas en el ISO 8402 .**

### **3.5 Requerimientos del Sistema de Calidad**

#### **3.5.1 Responsabilidad de la Dirección**

##### **3.5.1.1 Política de Calidad**

**La Dirección de la Empresa debe definir y Documentar la Política de Calidad, los Objetivos y el Compromiso hacia la Calidad. La Empresa debera proveer evidencia de que esta Política es conocida ,entendida e implantada en todos los niveles de la Organización (Ver Anexo 1).**

##### **3.5.1.2 Organización**

###### **3.5.1.2.1 Responsabilidad y Autoridad**

**La responsabilidad ,autoridad y relaciones entre todo el personal cuyo trabajo afecte a la calidad, debe ser definido, sobre todo para aquellos que necesitan de libertad organizacional y autoridad para:**

- **Iniciar acciones preventivas para evitar la ocurrencia de productos no conformantes**
- **Detectar y registrar cualquier problema relacionado con la calidad de los productos**

- Iniciar, recomendar o proveer soluciones a través de los canales establecidos
- Verificar la implementación de las soluciones adaptadas
- Controlar en todas las etapas las no conformidades ,hasta que hayan sido corregidas

#### 3.5.1.2.2 Personal y recursos de Verificación

La Dirección de la Empresa debe identificar los requerimientos internos de verificación, proporcionar los recursos adecuados y asignar personal entrenado para estas actividades.

#### 3.5.1.2.3 Representante de la Dirección

La Dirección debe nombrar a un representante ,el cual debe tener definida su responsabilidad y autoridad ,para asegurar que los requerimientos de esta especificación sean implantados y mantenidos.

#### 3.5.1.3 Revisiones de la Dirección

El Sistema de Calidad debera ser revisado a intervalos apropiados por la Dirección de la Empresa, para asegurar su efectividad y continuidad .

### 3.5.2 Sistemas de Calidad

La Empresa debe establecer y mantener un Sistema de Calidad documentado , que asegure la conformidad de los productos con los requisitos especificados.

Estos deben incluir:

La preparación de Procedimientos e Instructivos de Calidad normalmente se organizan en cuatro niveles:

- Manual de Calidad
- Procedimientos de Operación
- Instrucciones de Trabajo detalladas
- Formatos

### 3.5.3 Revisión de Contrato

La Empresa debe establecer y mantener procedimientos para la revisión de los contratos de venta y la coordinación de estas actividades.

Cada contrato de venta debe de ser revisado por la Empresa para asegurar que:

- A) Los requerimientos del Cliente esten adecuadamente definidos y documentados.
- B) Sean definidas, resueltas y documentadas las diferencias entre lo que el Cliente requiere y lo que la Empresa puede ofrecer.
- C) La Empresa tiene capacidad para satisfacer los requerimientos del contrato.

### 3.5.4 Control de Documentos y Datos

La Empresa debe establecer y mantener procedimientos para controlar todos los documentos y datos que se relacionen con esta norma. Estos documentos deben ser revisados y aprobados por personal autorizado antes de ser usados

#### 3.5.4.1 Aprobación y Distribución de Documentos

Este control debe asegurar que:

- A) Los documentos y su emisión correcta esten disponibles en todo lugar donde se realicen operaciones esenciales a la consecución de un efectivo funcionamiento del Sistema de Calidad .
- B) Los documentos obsoletos seran removidos rapidamente de los lugares de uso o emisión. El sistema debe especificar claramente :
  - Quén es el responsable de revisar y aprobar
  - Quién es el responsable de la distribución
  - Como distribuir los documentos
  - Quien tiene la responsabilidad de remover los documentos obsoletos

### **3.5.4.2 Cambios y Modificaciones a Documentos**

Los cambios a los documentos deben ser revisados y aprobados por la misma organización que lleva a cabo la revisión original, a menos que se especifique otra cosa. La organización designada debe tener acceso a información que sirva como base para su aprobación. Una lista maestra o un procedimiento de control de documentos debe ser establecido para identificar la revisión actual y evitar el uso de documentos obsoletos.

### **3.5.5 Compras**

#### **3.5.5.1 Generalidades**

#### **3.5.5.2 Evaluación de Subcontratistas**

#### **3.5.5.3 Datos de Compra**

#### **3.5.5.4 Verificación del producto adquirido**

- Estos puntos se verán a detalle en el Capítulo 4

### **3.5.6 Productos proporcionados por el Cliente**

La Empresa debe establecer y mantener procedimientos para la verificación, almacenaje y mantenimiento de productos provistos por el Cliente, para ser incorporados al producto final cualesquiera de estos productos que se pierda, dañe o que no sea apto para usarse, debe ser registrado y reportado al Cliente.

### **3.5.7 Identificación y Rastreabilidad**

Donde sea apropiado la Empresa debe establecer y mantener procedimientos para identificar productos desde la etapa de diseño hasta la entrega e instalación, pasando por todas las etapas de producción.

Cuando la rastreabilidad del producto sea requisito especificado, los productos individuales o los lotes deben tener una identificación única. Esta identificación debe ser registrada.

### 3.5.8 Control del Proceso

3.5.8.1 La Empresa debe identificar y planear los procesos de producción que afecten directamente la calidad , y deben asegurar que estos procesos se llevan a cabo bajo condiciones controladas .Estas condiciones controladas deben incluir:

1. Instrucciones de trabajo documentadas que definan la manera de producir ,siempre que la ausencia de tales instrucciones tenga un efecto negativo sobre la calidad .Ademas instrucciones para el uso del equipo ,medio de trabajo y para cumplir con los estandares ,codigos y planes de calidad.
2. Monitorear y controlar variables críticas de proceso y características del producto durante su producción.
3. Cuando proceda,aprobación de procesos y equipos.
4. Criterios de ejecución de trabajo, se deben definir tan completamente como sea posible ,mediante normas escritas o muestras representativas .

#### 3.5.8.2 Procesos especiales

Son procesos cuyos resultados no pueden ser del todo verificados por inspección y pruebas inmediatas y ademas son procesos donde las deficiencias en los productos se hacen evidentes solo cuando el producto esta en uso. Por eso requieren un monitoreo continuo y un cumplimiento efectivo de los procedimientos para asegurar que los requerimientos especificados se cumplan.

### 3.5.9 Inspección y Pruebas

#### 3.5.9.1 Inspección y Pruebas de Recibo

La Empresa debe asegurar que los productos adquiridos no se utilicen o procesen ,hasta que sean inspeccionados y que cumplan con los requerimientos especificados. Las verificaciones deben estar de acuerdo con el Plan de Calidad y los procedimientos documentados.

### 3.5.9.2 Inspección y Pruebas de Proceso

**La Empresa debe :**

- Inspeccionar,probar e identificar los productos de acuerdo al Plan de Calidad y los procedimientos aplicables.
- Establecer la conformidad de los productos con los requerimientos especificados,mediante el monitoreo del proceso y métodos de control.
- Detener los productos hasta que las pruebas e inspecciones se completen o que los reportes necesarios se recíban y verifiquen.

### 3.5.9.3 Inspección y Pruebas Finales

Los procedimientos para la inspección final y pruebas , incluidos en el Plan de Calidad ,deben requerir que todas las inspecciones y pruebas especiales ya sean de recibo o en proceso,hayan sido efectuadas y que los productos hayan cumplido con los requerimientos.

### 3.5.9.4 Registros de inspección y prueba

La Empresa debe establecer y mantener registros que contengan criterios de aceptación y por ello den evidencia de que el producto ha pasado las inspecciones y pruebas.

### 3.5.10 Equipos de Inspección,Medicion y Pruebas

La Empresa debe controlar,calibrar y mantener el equipo de inspección ,medición y pruebas(sin importar si el equipo es propiedad de la Empresa,rentado o propiedad de el Cliente) para verificar la conformidad del producto con los requerimientos especificados. El equipo debe ser usado de una manera que asegure la incertidumbre de medición requerida.

### **La Empresa debe:**

- 1. Precisar las mediciones a efectuar ,con la exactitud requerida y además seleccionar el equipo adecuado de inspección y pruebas.**
- 2. Identificar,calibrar y ajustar ,a intervalos definidos, todo el equipo de inspección,medición y pruebas, y los elementos que afecten la calidad del producto. Esta calibración se efectúa contra equipo certificado,que tenga una relación con patrones internacionales.**
- 3. Establecer,documentar y mantener los procedimientos de calibración que incluyan detalles del equipo en cuanto a tipo,identificación , número , ubicación, frecuencia de verificación ,método de verificación,criterios de aceptación y las acciones a tomar cuando los resultados no sean satisfactorios.**
- 4. Asegurar que el equipo de inspección ,medición y pruebas registra la exactitud,el error y la precisión requeridas.**
- 5. Identificar al equipo de inspección ,medición y pruebas con un indicador que muestre el status de calibración del equipo.**
- 6. Mantener registros de calibración del equipo de inspección ,medición y pruebas.**
- 7. Auditar y documentar la validez de los resultados de las inspecciones y pruebas, cuando los equipos de medición ,inspección y pruebas sean encontradas sin calibración.**
- 8. Asegurar que las condiciones ambientales son apropiadas para la calibración,inspecciones,mediciones y pruebas que se realizan.**
- 9. Asegurar que el manejo,preservación y almacenaje del equipo de inspección,medición y pruebas sea tal que se mantengan su exactitud y adecuación al uso.**
- 10. Asegurar los equipos de inspección,medición y pruebas para evitar ajustes que invaliden la calibración.**

### **3.5.11 Estado de Inspección y Pruebas**

El estado de inspección y pruebas del producto debe ser identificado mediante marcas, etiquetas, sellos, rotulos, registros autorizados, registros de inspeccion ,programas computacionales de pruebas, etc.

Estos elementos deben indicar la conformidad o no conformidad del producto con respecto a las pruebas e inspecciones efectuadas. La identificación del estado de inspección y pruebas debe ser mantenida en el proceso de producción e instalación del producto ,para asegurar que solo los que hayan pasado las pruebas e inspecciones requeridas sean entregadas al Cliente.

### **3.5.12 Control de Productos No Conformes**

La Empresa debe mantener y controlar los procedimientos que aseguren que los productos que no cumplan los requerimientos especificados, no sean usados o instalados inadvertidamente. Se deben controlar las actividades de identificación, documentación evaluación, segregación y desecho de productos no conformes ,sin olvidar la notificación a las areas y funciones interesadas .

**3.5.12.1** La Empresa debe definir las responsabilidades por las revisiones ,la autorización para la disposición de productos no conformes. Los productos no conformes deben ser revisados de acuerdo con los procedimientos documentados aplicables . Los productos no conformes pueden ser:

- Reprocesados para que cumplan los requerimientos especificados.
- Aceptados con o sin reparación previo acuerdo.
- Degradado para aplicaciones alternas.
- Rechazado y desechado.

Cuando se estipule en el contarto la obligación de informar al Cliente que un producto esta defectuoso, la Empresa debe informar al mismo Cliente cada vez que se presente el caso ,para que éste acepte o no el tipo de reparación que se le proponga.

La descripción de las desviaciones que hayan sido aceptadas deben ser registradas para seguridad de la Empresa.

Las reparaciones y reprocesos de productos deben ser inspeccionados de acuerdo con los procedimientos documentados.

### 3.5.13 Acciones Correctivas y Preventivas

La Empresa debe establecer, documentar y mantener procedimientos para:

- Investigar la causa de no conformidades y las acciones correctivas necesarias para prevenir la recurrencia.
- Analizar todos los procesos, operaciones de trabajo, registros de calidad, reportes de servicios y reclamaciones de Clientes para determinar y eliminar causas potenciales de productos no conformes.
- Iniciar acciones de prevención para manejar problemas a un nivel acorde al riesgo encontrado.
- Aplicar controles para asegurar que las acciones correctivas sean tomadas y que sean efectivas.
- Implantar y registrar los cambios en los procedimientos que sean resultado de acciones correctivas.

### 3.5.14 Manejo, Almacenaje, Empaque, Preservación y Embarque

La Empresa debe establecer, documentar y mantener procedimientos para el manejo, almacenaje, empaque y embarque de los productos.

3.5.14.1 La Empresa debe proveer métodos y medios para prevenir daños y deteriorización durante el manejo de los productos.

3.5.14.2 La Empresa debe proveer áreas de almacenaje seguras para prevenir daños o deteriorización de los productos que estén pendientes de usarse o de entregarse. Se deben definir métodos apropiados para autorizar la recepción y la entrega de y hacia esas áreas. Para detectar deteriorización se deben revisar periódicamente las condiciones del producto.

**3.5.14.3** La Empresa debe controlar el empaque ,la conservación y el marcado ,hasta el grado necesario para asegurar que el producto cumpla con los requisitos especificados .Se debe identificar,conservar y mantener todo producto,desde el recibo hasta que la responsabilidad de la Empresa termine .

**3.5.14.4** La Empresa debe proteger la calidad del producto tan pronto se hayan terminado las inspecciones y pruebas finales. Cuando se especifique en el contrato ,esta protección se extenderá hasta la entrega del producto final.

### **3.5.15 Control de Registros de Calidad**

La Empresa debe establecer y mantener procedimientos para identificar,colectar,indexar,llenar,archivar y desechar los registros de calidad.

Los registros de calidad deben ser mantenidos para demostrar que se ha alcanzado la calidad requerida y la operación efectiva del sistema de calidad. .Los registros de calidad del subcontratista deben ser un elemento de estos datos. Todos los registros deben ser legibles e identificables con el producto del que se trate.Los registros de calidad deben ser guardados y mantenidos de tal manera que puedan ser facilmente consultados y en lugares que minimicen el daño,deteriorización o pérdida.

El tiempo que deberan mantenerse estos registros debe ser definido y registrado. Cuando se acuerde en el contrato,los registros de calidad deben estar a disposición del Cliente o su representante por un período igualmente acordado.

### **3.5.16 Auditorias Internas de Calidad**

La Empresa debe llevar un sistema de Auditorías Internas de Calidad planeado y documentado ,para verificar que las actividades de calidad cumplan con lo planeado y que determine la efectividad del sistema de calidad. Las auditorías deben programarse de acuerdo con la importancia de la actividad. .La auditoría y el seguimiento deben llevarse a cabo de acuerdo con procedimientos documentados.

El resultado de las auditorías debe ser documentado y mostrado al personal que tenga responsabilidad en el área auditada. El personal administrador responsable del área debe tomar acciones correctivas sobre las deficiencias encontradas en la auditoría.

### 3.5.17 Capacitación

La Empresa debe establecer y mantener procedimientos para identificar las necesidades de capacitación y proveer entrenamiento a todo el personal que realice actividades que afecten a la calidad del producto. El personal que realice tareas específicas debe ser calificado con base a su educación, entrenamiento y/o experiencia. Se deben mantener registros apropiados de capacitación.

### 3.5.18 Técnicas Estadísticas

Cuando sea apropiado, la Empresa debe establecer los procedimientos para identificar técnicas estadísticas adecuadas, requeridas para verificar la capacidad de proceso y características del producto. “ (1).

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## CAPITULO 4

### Proceso de Preparación e Implementación de la Norma ISO 9002 en el Departamento de Compras.

El proceso se inició revisando los requerimientos de la Norma ISO 9002 que deberían ser cubiertos por el Departamento de Compras. Analizando a detalle cada uno de los requerimientos , tenemos lo siguiente:

#### 3.5.5.1 Generalidades

“ La Empresa debe asegurar que los productos adquiridos esten de acuerdo a los requerimientos especificados. “ (1)

#### Situación Antes de la Implementación

El Departamento de Compras contaba con un esquema de operación definido a través del tiempo, en donde la forma de trabajar se transmitía en forma verbal y de acuerdo a la experiencia, supervisando este proceso los Jefes de cada sección y el Gerente del departamento.

Sin embargo , no existían procedimientos formales establecidos que se llevaran en forma continua y por lo mismo tampoco un sistema estructurado de capacitación continua.

Aunque la Empresa contaba con un Departamento de Auditoría Interna, éste ,se enfocaba mas a revisar la transparencia del proceso de negociación ,que en asegurar que los negociadores realizaran su trabajo de la mejor manera.

A finales de los ochentas se inició con un Modelo de Control Total de la Calidad , que entre sus estrategias incluía la elaboración de procedimientos detallados de operación. En este esquema quedó incluido el Departamento de Compras. Se estuvo trabajando algún tiempo en la elaboración de procedimientos de operación, pero debido a circunstancias de exceso de trabajo (inicio de un proyecto de expansión de la Empresa) este trabajo quedo inconcluso.

### **Estrategia e Implementación**

Ante la exigencia de la Norma ISO de contar con un procedimiento escrito de operación, se tomó como base de inicio lo ya elaborado en los procedimientos de CTC y se procedió a elaborar un documento de Nivel II (Dirección de Compras) (Ver Anexo 2).

Una vez terminado este procedimiento que era la base , se procedió a elaborar los siguientes procedimientos detallados:

**Manual del Sistema Computacional**

**Porcedimiento para la elaboración de la requisicion**

**Procedimiento para la selección de Proveedores**

**Procedimiento para la elaboración de la Tabla Comparativa**

**Procedimiento de colocación de Orden de Compra (Ver anexo 3)**

**Procedimiento de Expeditación**

**Porcedimiento de Compras de Emergencia**

**Mantenimiento del Catalogo de Proveedores**

**Certificación de Proveedores**

Ademas de la elaboración de los procedimientos , se procedió a documentar los formatos usados en estos procedimientos.

La elaboración de los procedimientos fué asignada a equipos de trabajo formados por los mismos Negociaodres, de esta manera se hizo participar activamnete a los futuros usuarios de los procedimientos. Los equipos de trabajo,ademas de su trabajo normal,tenían el compromiso de juntarse durante la semana para la elaboración de los procedimientos. Una vez terminado el borrador del procedimiento , se pasaba a revisión y enriquecimiento con otros equipos de trabajo.

## Resultados Obtenidos

El hecho de que los procedimientos fueran elaborados y revisados por los mismos negociadores, aseguró que los procedimientos cubrieran todas las posibles formas de hacer las cosas y a su vez se obtuviera la mejor manera de realizarlas.

Aunado a lo anterior ,el oficializar los procedimientos, erradicó de raíz algunos vicios que se tenían, ya que todos debían apejarse a los procedimientos.

Durante la elaboración de los procedimientos , se busco siempre que tanto los conceptos , como las responsabilidades quedaran suficientemente claras a todo el personal , desde el Director de Compras hasta el último de los negociadores, de tal manera que cada elemento del Departamento de Compras supiera que era lo que la Empresa esperaba como resultado de su trabajo y que ademas todos los elementos hicieran el trabajo de la misma manera todo el tiempo.

Otro elemento que ayudó a cambiar la forma de hacer las cosas , fue el hecho de que ISO exige la inclusión en el Sistema de Calidad de las Auditorías Internas de Calidad, en donde personal de otros Departamentos revisaba que el trabajo se desarrollara de acuerdo a los procedimientos. Esto hacía que todos los elementos del Departamento fueran sujetos de ser auditados y por ende , esto representaba una razon adicional para realizar el trabajo de acuerdo a el procedimiento.

### 3.5.5.2 Datos de Compra

“ Los documentos de compra deben contener datos que definan claramente los productos ordenados ,incluyendo, donde sea aplicable:

Tipo, clase, grado, titulo, especificación, dibujos, requerimientos de proceso instrucciones de inspección y otros datos técnicos relevantes, incluyendo calificación del producto, de procedimientos, equipos de proceso y persona,. Título, número de la especificación del sistema de calidad que se alique al producto.

**La Empresa debe revisar y aprobar los documentos de compra antes de liberarlos para asegurarse que cumplen los requerimientos específicos. “(1)**

### **Situación Antes de la Implementación**

**La situación que sucedía ,algunas veces al momento de adquirir algun insumo, era que la información que el usuario le entregaba al negociador para la compra era muy escueta e incompleta. Esto traía como consecuencia el que el negociador comprara base a esa información y el problema aparecía al momento de entregar el insumo a el usuario y resultar que no era exactamete lo que se requería en la Empresa, ocasionando que se tuvieran que realizar retrabajos por parte de el negociador y el subcontratista, sucediendo , algunas veces que por no contar con el insumo adecuado, se viera afectada la producción.**

**Lo anterior sucedía principalmente ,debido a que los usuarios no tenían el conocimiento exacto de como se solicitaban los insumos, ademas de no contar con la información necesaria actualizada, ya que en muchos casos los catálogos que tenían los usuarios eran obsoletos y esto ocasionaba confusion y descontrol.**

**Ademas la comunicación entre los usuarios y el Departamento de Compras no era lo ágil que debía ser, por lo que esto venía a agravar mas el problema.**

### **Estrategia e Implementación**

**En lo que respecta a las refacciones de línea (ejem. valvulas, baleros,retenes etc.) se instrumento una estrategia con los Departamentos de Planeación de Mantenimiento de la Empresa (principales usuarios de refacciones) en donde en coordinación con los principales subcontratistas de refacciones , se les suministraron a esos Departamentos catálogos actualizados así como instrucción necesaria para su buen uso. Ademas quedaba establecido el compromiso por parte de el subcontratista de mantener estos catálogos actualizados en forma impresa o electrónica.**

Aunado a lo anterior, se tuvieron reuniones de acercamiento entre usuarios y negociadores en donde se definieron cual era la forma en que la información del requerimiento debía especificarse, a fin de que el negociador pudiera adquirir el insumo con la calidad, el costo y la oportunidad requerido.

Debido a el giro de la Empresa (fabricación de acero), se decidió seleccionar un grupo de insumos que afectaban directamente a la calidad del producto y se les identificó como Insumos Clave, y a estos darles un trato especial ya que representaban los insumos que no se debían descuidar por ningun motivo. Ya que el resto de los insumos al tener pequeñas variaciones en sus características, estas podían ser contrarestadas ajustando los procesos de fabricación.

Una vez definidos los Insumos Clave, se procedió a documentar en forma estandar las características que requeríamos que el subcontratista cumpliera al cien porciento, tales como, características químicas, características físicas, tipo de empaque, periodicidad de entregas, entre otras. Toda esta información se plasmó en documentos que serían el soporte de la requisición de compra.

#### Resultados Obtenidos

En lo que respecta a los datos de compra de refacciones de línea, el problema se erradicó de raíz, al instruir a los usuarios de como debían solicitar sus requerimientos y definir también en los procedimientos de que en el caso de que el negociador, al revisar la información de la requisición, ésta estuviera incompleta, rechazaría la requisición y avisaría al usuario, a fin de que definiera claramente el requerimiento.

Con la participación de personal de Desarrollo de Procesos y de Control de Calidad, se elaboraron las especificaciones de los Insumos Clave, y de esta manera se aseguró que se plasmara en el documento exactamente lo que el proceso requería. Así también, al nombrar un responsable de estas especificaciones, se aseguró que en caso de modificaciones a estas, se validarían y oficializarían antes de entregarlas a el Departamento de Compras.

Todas estas especificaciones se plasmaron en términos cuantificables, ya que el suministro de estos Insumos Clave, esta basado en estas especificaciones y al no poder medir alguna característica importante, podría poner en riesgo la calidad del producto fabricado.

### 3.5.5.3 Evaluación de Subcontratistas

“ La Empresa debe seleccionar a los subcontratistas con base en su capacidad para cumplir los requisitos del su contrato, incluso los requisitos de calidad. La Empresa debe mantener registros de los subcontratistas aceptados . La selección de subcontratistas ,la extensión y el tipo de control efectuado por la Empresa ,dependera de el producto adquirido. Estas decisiones estaran basadas en informes previos de aptitud y capacidad del subcontratista.

La Empresa debe asegurarse de que el Sistema de Calidad del subcontratista sea efectivo. “ (1)

#### Situación Antes de la Implementación

En lo que se refería a los Insumos Clave, sucedía algunas veces , que por no tener perfectamente bien definidas las características del insumo a adquirir, el insumo se compraba base a la especificación de el subcontratista, porque este era el que mejor resultado había ofrecido. Al no tener una especificación oficial obligaba a que las compras se hicieran a el mismo subcontratista , limitando el poder de la negociación.

Por otro lado, las limitaciones de tiempo de los negociadores , aunque se conocían las instalaciones del subcontratista ,no se profundizaba en el sistema de calidad que tenía el subcontratista y como hacía para asegurar que las características del insumo fueran siempre las mismas. Como consecuencia, de lo anterior, sucedía que algunas veces el insumo presentaba mucha variabilidad en sus características, con el consecuente trastorno en los procesos .

#### Estrategia e Implementación

Una vez definidas las especificaciones de los Insumos Clave, el siguiente paso fue definir Quién o Quienes brindarían el servicio de suministro de acuerdo a como se requería. A este respecto se decidió hacer uso de un esquema de “Apadrinamiento “ , que consistió en trasladar a el nuevo Sistema ISO a los subcontratistas con los cuales habíamos trabajado satisfactoriamente y que no tenían historial de rechazos en sus entregas.

Cabe mencionar que este esquema solo se aplicó una vez , al inició de de la implementación y de esta manera los subcontratistas Apadrinados quedaron dentro del Sistema ISO como proveedores aprobados en el Sistema ISO.

Dentro de estos subcontratistas Apadrinados, se encontraban los que suministraban los Insumos Clave, a estos subcontratistas se les implemento una estrategia de certificación de subcontratistas , la cual estaba encaminada a seleccionar,aprobar y calificar el desempeño de los Insumos Clave. Dicha certificación solo se podía obtener, si el subcontratista cumplía con al menos uno de los siguientes requisitos:

- Obtener su certificación ISO 9000
- Obtener la aprobación de la encuesta HYLSA de su Sistema de Calidad

Dicha encuesta (Ver anexo 4) evaluaba en forma integral el Sistema de Calidad de el subcontratista, y de esta manera al evaluar la encuesta se conocían las areas de mejora que el subcontratista debía corregir , si deseaba seguir suministrando el insumo en cuestion. Si el subcontratista obtenía una calificación menor a 50 puntos, se descalificaba como suministrador de ese insumo, hasta que corrigiera todas las anormalidades encontradas y se aplicara de nuevo la encuesta.

### Resultados Obtenidos

El principal beneficio de haber implementado esta estrategia de evaluación de subcontratistas , fué el haber exigido a los subcontratistas el involucrarse en este sistema de calidad si deseaba continuar con la relación comercial con la Empresa , y de esta manera asegurar que el insumo suministrado era el que la Empresa requería.

Como consecuencia de la implementación de la encuesta , se dió un proceso de depuración de subcontratistas, que de alguna manera habían permanecido pero que no cumplían con los requisitos solicitados.

El haber trabajado en conjunto con el subcontratista en la evaluación de la encuesta , estrecho mas los lazos de unión entre ambas partes y de esta manera el compromiso de desarrollarse y mejorar continuamente se vió fortalecido.En este esquema se buscaron nuevas y mejores maneras de hacer las

cosas , con el objeto primordial de que ambas Empresas se beneficiaran en este desarrollo.

### 3.5.5.4 Verificación de productos adquiridos

“ Cuando se especifique en el contrato ,la Empresa o su representante debe contar con le derecho de verificar en planta o al recibir, que los productos adquiridos estén de acuerdo a los requerimientos especificados.

La verificación de la Empresa no absuelve al subcontratista de su responsabilidad de proveer productos aceptables.

Cuando la Empresa elija llevar a cabo las verificaciones en la planta del subcontratista,dichas verificaciones no deberán usarse por el subcontratista como evidencia de que el subcontratista posee un control efectivo de calidad. “ (1)

### Situación Antes de la Implementación

Una de las areas de oportunidad que se tenían al recibir los insumos en la Empresa, era que se inspeccionaba algunos insumos superficialmente ,ya que no se contaba o con la especificación o con las facilidades (pesonal,laboratorio,etc.) para efectuar esta validación, y en muchos casos se hacía “Acto de Fe” de que el insumo llegaba como se había solicitado, lo cual sucedía las mas de las veces, pero no se tenía la certeza de que sucediera todo el tiempo.

Otro problema que se tenía , era la falta de procedimientos de operación actualizados, lo que traía como consecuencia el que las operaciones de recibo o despacho de insumos , no se hicieran siempre igual , ya que la capacitación se daba sobre la marcha y supervisados por el Jefe de esta sección. Lo anterior se reflejaba principalmente cuando el personal salía de vacaciones o se incapacitaba.

Quedaba a criterio del despachador el como reaccionar en una emergencia ante el requerimiento de un insumo rechazado o sin la evaluación de sus características.

## Estrategia e Implementación

A fin de estandarizar la forma de operar del Departamento de Recibo de Insumos, se procedió a la elaboración de los siguientes procedimientos:

- Recibo con inspeccion (Ver anexo 5)
- Recibo de Materia Primas y Materiales de Acería # 1 y 2
- Programa de entrega de Insumos Clave
- Acciones correctivas a efectuar por incumplimiento de especificaciones
- Insumos Clave
- Ingreso ,despacho, reparto de Insumos Clave

Para la elaboración de estos procedimientos se involucro a el personal operativo, de tal manera que se estandarizara la forma de hacer las cosas y de esta manera , asegurar el que cada quién tuviera claro cuales eran sus responsabilidades y como debía realizarlas.

Se incluyó en el esquema de recibo, la evaluación de cumplimiento a tiempo de las entregas de Insumos Clave, tanto en calidad ,cantidad y oportunidad.

Por ser el punto final del recibo del Insumo Clave en la Empresa y al no tener toda la infraestructura para asegurar que todas las características del Insumo se cumplieran, se coordinó la función de el Recibo de Insumos Clave con la de el Laboratorio Químico, a fin de validar que el insumo suministrado cumplía con lo solicitado.

De esta ,manera al llegar el Insumo Clave se se le notificaba a el Laboratorio Químico y este procedía a tomar las muestras correspondientes y evaluar entre otras cosas su granulometría y su análisis químico. Así ,en un lapso corto (media hora) y antes de que el Insumo Clave fuera descargado en la Empresa , ya se tenía el resultado de su análisis, pudiendo decidir en ese momento donde se descargaría ,ya que de haber sido aceptado se ubicaría en las instalaciones de el Almacén y de no cumplir con lo especificado, se ubicaría en un area de rechazos , de donde no podría ser utilizado y se devolvería a el subcontratista .

En los procedimientos de Recibo , se incluyeron todas las posibles eventualidades con las que el receptor pudiera enfrentarse , como:

- Recibo de Insumos fuera de horario hábil.
- Decisión sobre uso de Insumo recibido fuera de especificación y requerido por urgencia.
- Lineamientos de almacenaje y rotación de insumos en su lugar de ubicación.

lo anterior, con el fin de asegurar que todos los receptores , actuarían de la misma manera en caso de sucederse una situación irregular.

Así también se tuvieron que hacer algunas adecuaciones a el Laboratorio Químico, a fin de asegurar que, este proceso fuera ágil y efectivo y poder garantizar que el Insumo Clave que se utilizaría cumpliera con los requerimientos solicitados.

### Resultados Obtenidos

Entre los beneficios más importantes obtenidos en esta sección está el poder verificar casi en tiempo real , las características de el Insumo Clave recibido y tomar acciones correctivas inmediatas en caso de que sucediera alguna eventualidad. Así también, llevar en forma detallada el registro de cumplimiento de los subcontratistas ( calidad,cantidad,oportunidad) y efectuar una evaluación integral de su desempeño.

### DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Aunado a lo anterior ,se estandarizo la manera de hacer las cosas y a través de los procedimientos y la capacitación continua,se asegura el que todos harían las cosas de igual modo todo el tiempo.

## CAPITULO 5

### Beneficio de la Implementación de la Norma ISO 9002 en el Departamento de Compras.

El beneficio de la implementación de la Norma ISO 9002 en el Departamento de Compras se vió reflejado en los siguientes rubros:

**Comunicación:** Desde el inicio de este proyecto se estableció el compromiso desde la Dirección de Compras hasta los negociadores, de lo importante que era para la Empresa la obtención de esta Certificación. Esta comunicación abierta tuvo un efecto positivo en el personal de Compras y los motivó a participar activamente en la consecución de este objetivo.

Otro beneficio importante de la comunicación , fue el conocer en forma clara ,que era lo importante a realizar en el Departamento de Compras, que impactaba directamente a la Empresa, y de esta manera tener esto bajo control todo el tiempo.

**Documentación:** Una vez definido lo importante, el proceso de elaborar la documentación fue muy enriquecedor, ya que los negociadores se involucraron en forma activa en esta tarea, trayendo como consecuencia que al final de la elaboración de los diferentes documentos todos los elementos del Departamento de Compras sabían cual era la mejor manera de hacer las cosas y a su vez el saber que se tenía una plataforma documentada para iniciar el proceso de Mejora Continua.

**Capacitación:** Al estar todo el personal de Compras en el proceso de Capacitación continua, se aseguro el que todos conocieran los procedimientos y que el personal de nuevo ingreso estuviera enterado de el “ Como “ se hacen las cosas.

**Disciplina:** La implementación de la Norma ISO 9002 , implicó un esfuerzo adicional de algunos de los Negociadores, ya que obligó a cambiar la forma en que realizaban su trabajo. Sin embargo, con la colaboración de todos los Negociadores estos problemas fueron superados .

Con el aseguramiento de que cada quién hacía lo que tenía que hacer, se garantizó que las cosas se hicieran consistentemente bien y que se realizaran de la mejor manera posible.

**Control:** Con la implementación de los procedimientos, se involucraron una serie de controles que aseguraron que el resultado esperado se diera. Estos indicadores eran llevados por personal del mismo Departamento de Compras o de otros Departamentos, pero la completa involucración del personal hizo que los procesos de corrección se dieran en un ambiente de trabajar en equipo para el mismo objetivo, lográndose incorporar estos nuevos controles al sistema de operación de Compras.

El sistema de Auditorías Internas y Externas , fue otro ingrediente que ayudó a que los procedimientos se llevaran a cabo adecuadamente, ya que se tenía la certeza de que tarde que temprano alguien vendría a revisar lo que el Negociador estaba realizando.

Otro beneficio que se obtuvo, fué el mejorar la distribución de las cargas de trabajo de los diferentes Negociadores, y de esta manera optimizar el uso de las horas-hombre disponibles.

Respecto el suministro de insumos por subcontratistas, la implementación de ISO logro el que se le diera mucha importancia a el aseguramiento de que los subcontratistas tuvieran un sistema de calidad implantado en sus procesos y de no ser así , apoyarlos a que lo implementaran lo antes posible. De esta manera se promovió el desarrollo de subcontratistas y se aseguró que el insumo suministrado cumpliera con todos los requisitos solicitados.

**Responsabilidad:** Una vez definido claramente que era lo que se esperaba de cada elemento del Departamento de Compras, fué sencillo, asegurar el que todos realizaran su trabajo de acuerdo a los procedimientos , ya que ellos mismos los habían elaborado. Esto aunado al profesionalismo de cada uno, así como de su profundo convencimiento de que este era el

camino para lograr que la Empresa obtuviera los objetivos trazados, hizo posible que la implementación fuera un éxito.

**Retroalimentación:** No obstante que los procedimientos fueron realizados por los mismos Negociadores , fueron de mucha ayurda las Pre-Auditorías y las Auditorías Internas practicadas por personal ajeno al Departamento de Compras, gracias a lo cual fué posible corregir algunos detalles que se habían pasado por alto y de esta manera estar mejor preparados para la Auditoría de Acreditación.

Ademas de lo anterior , se logro mejorar el desempeño de los subcontratistas ,en cuanto a la entrega de insumos con la calidad,oportunidad y servicio requeridos y de esta manera asegurar que el producto elaborado por la Empresa , cumpliera con todos los requerimientos de el Cliente. Junto con esto , el Departamento de Recibo de Materiales y Materias Primas mejoró su desempeño , al estructurar y documentar los procedimientos para el recibo de insumos.

Considero que el mayor beneficio obtenido con la implementación de la Norma ISO 9002, fué el haber estructurado en forma ordenada y conjunta el Sistema de Compras y el haber mejorado substancialmente el desempeño de los subcontratistas respecto a la calidad ,el costo y la oportunidad de los insumos suministrados y de esta menera contribuir a que la elaboración de el acero cumpliera con todos los requisitos solicitados.

# CAPITULO 6

## Conclusiones

La implementación de ISO 9002 en Hylsa S.A. de C.V. DAP, trajo como consecuencia una serie de implicaciones positivas en la manera de hacer las cosas, ya que aunque la Empresa siempre se ha caracterizado por estar a la vanguardia en los Sistemas de Calidad y Organización, ISO vino a conjuntar de una manera ordenada los esfuerzos de los diferentes departamentos de la Empresa.

Uno de los principales beneficios que se logro con la implementación de ISO, fué el consolidar una cultura de Calidad, en donde en forma estructurada, se trabaja y mejora en forma continua,asegurando que nada importante quede fuera. Lo anterior trajo como consecuencia que las operaciones se realizaran consistentemente bien, y por ende se obtuvieran productos de mejor calidad y menor variabilidad en sus características.

Ya que el sistema ISO es dinámico y cambia conforme los procesos evolucionan ,fué determinante la documentación de los procedimientos para asegurar que cada quién hiciera de la mejor manera lo que debía de hacer , y en caso de duda tuviera el soporte para desarrollar su trabajo de una manera excelente.

Adicional a lo anterior ,ISO logro que se tuviera un cúmulo de evidencia estadística organizada respecto a los productos que se fabrican, dando mayor confianza a los Clientes, ya que en cualquier momento se puede rastrear un pedido determinado y obtener toda la información importante de referencia.

ISO mostró que no es un programa de “Moda” y que la consecución y mantenimiento del Registro ISO exige esfuerzo sostenido y modificación a los hábitos en la forma de hacer las cosas, y que aunque los resultados se evidencian al mediano y largo plazo , la Empresa crece y se convierte en una mejor alternativa para sus Clientes , lo cual reditúa en mayores beneficios.

Algo que no se tenía establecido en forma institucional en la Empresa y considero que es un pilar importante del Sistema ISO, es la implementación de las Auditorías de Calidad , tanto internas como externas, ya que de esta manera se esta evaluando continuamente la manera de hacer las cosas, y asegura que las personas no se vuelvan laxas respecto a el cumplimiento de los procedimientos y que las mejoras implementadas en los procesos se capitalicen de tal manera que sus beneficios sean palpables.

Cabe mencionar que , aunque ISO es un vehículo para mejorar la productividad y rentabilidad de la Empresa, esta herramienta debe complementarse con otras que involucren Planeación Estrategica, Recursos Humanos, Evaluación de la Satisfacción del Cliente y Finanzas, a fin ofrecer en su conjunto una plataforma completa que asegure la permanencia de la Empresa en el Mercado.

El Departamento de Compras cumplió a tiempo con la parte que le correspondía de la implementación del ISO y contribuyó a que Hylsa S.A. de C.V. DAP obtuviera la certificación ISO 9002.

Definitivamente considero que la implementación del Sistema ISO es uno de los mejores caminos que existen actualmente para que las Empresas consoliden su Sistema de Calidad y obtengan el reconocimiento de la Comunidad Comercial, como una Empresa capaz de cumplir en forma consistente y sostenida con los requerimientos de un Mercado Mundial cada vez mas exigente y que como consecuencia de esto, la Empresa crezca y amplíe sus horizontes y trascienda en el ámbito mundial como una Empresa con la cual "Vale la pena hacer Negocios ".

# CAPITULO 7

## Recomendaciones

Cuando una Empresa decide buscar el Registro ISO, es importante la definición del “ Porqué se busca “ , ya que la implementación conlleva mucho trabajo, muchos recursos y tiempo, y si el resultado final no es el esperado, la Empresa estaría desperdiciando estos recursos, que pudieran usarse en alcanzar otros objetivos.

Considero que el Registro ISO debe buscarse con el afán de cambiar hábitos normales de hacer las cosas ,por otros que requieren mayor disciplina y consistencia, en las actividades relacionadas con la organización, que a su vez redundan en la consistencia del producto en las características que se les miden y en consecuencia, beneficio para la Empresa.

La decisión, participación e involucramiento de la Dirección de la Empresa, son fundamentales para la consecución del Registro ISO, ya que este pilar será el motor que haga funcionar toda la maquinaria de la implementación.

Antes de iniciar el proceso de implementación, vale la pena considerar, el que se contrate un consultor acreditado ,que sea compatible con el pensar de la Empresa, y que evalúe la situación actual y elabore un diagnóstico detallado de las áreas de oportunidad de la Empresa

Además de lo anterior , es importante considerar la formación de un comité ( formado por elementos de diferentes departamentos) que asegure que el proceso de implementación se efectúe adecuadamente.

El primer documento que se deba elaborar, es el Manual de Calidad, ya que es la base para el desarrollo de los demás manuales y procedimientos.

Es importante considerar, en la elaboración de la documentación, el que los documentos sean simples , flexibles y que reflejen lo “Que se Hace”. Es de mucha ayuda el que estos procedimientos sean elaborados por el personal que realiza las tareas, ya que son ellos los que mejor conocen los procesos, además de que de esta manera se logra que su participación sea activa y comprometida.

La capacitación juega un papel de sumo valor en la implementación, ya que esta debe ser dada a todo el personal en forma continua , desde la Dirección hasta el último de los trabajadores, empezando con capacitación de ISO, Auditores Internos, y capacitación detallada para cada procedimiento.

El esquema de Auditorías Internas de seguimiento, debe contar con el apoyo de la Dirección, ya que estas auditorías mostrarán las áreas de oportunidad que deberán ser corregidas, si se desea mantener el registro.

Las Empresas que se deciden a obtener el Registro ISO , deben estar preparadas para vencer obstáculos , como:

- Resistencia al cambio
- Excesivo papeleo
- Tiempo en la creación de procedimientos
- Interpretación de la norma.

los cuales , solo con trabajo duro y el compromiso de toda la Empresa, pueden ser vencidos

Considero que la implementación de la Norma ISO en la Empresa, representa un gran desafío, el cual implica, gran esfuerzo y dedicación, pero los beneficios totales que se obtienen son muchos y en algunos casos determinantes en la supervivencia de la Empresa.

# BIBLIOGRAFIA

**(1) International Standard ISO 9002**

**Quality systems-Model for quality assurance in production and installation**

**Alfredo Elizondo Decanini**

**Uso y aplicación de las Normas de Aseguramiento de Calidad ISO 9000 (NMX-CC)**

**Tercera Edición 1998**

**James L.Lamprecht**

**Implementing the ISO 9000 Series**

**Copyright 1993**

**Brian Rothery**

**ISO 9000**

**2a Edición en Español 1993**

**Tom Taormina**

**ISO 9000 Liderazgo Virtual**

**Copyright 1996**

**Allan J. Sayle**

**Meeting ISO 9000 in a TQM World**

**Copyright 1991 and 1994**

**Gurmeet Naroola / Robert Mac Connell**

**How to achieve ISO 9000 Registration Economically and Efficiently**

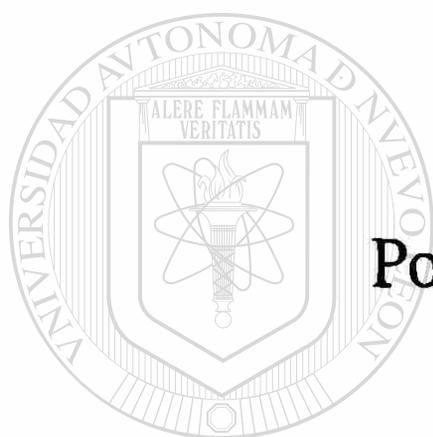
**Copyright 1996**

**Nicholas I. Ivanov**

**Seminario : Interpretación de los requerimientos ISO 9000**

**ETQ Management Consultants**

**Mayo 1994**



## Anexo 1

### Políticas de Calidad

UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



División Aereos Planos

# Calidad Total<sup>®</sup> Criterios de la Política

## **Servicio al Cliente:**

Conocer profundamente y atender sus necesidades actuales y futuras; establecer un programa de entregas confiable y oportuno; ofrecerle cada vez mayor valor en el servicio; y fortalecer una relación de largo plazo.

## **Aseguramiento de Calidad:**

Mantener un sistema de calidad con cobertura total; orientarse permanentemente hacia los estándares internacionales; mejorar continuamente la calidad de nuestros productos; e involucrar a todo el personal en el esfuerzo de calidad.

## **Calidad de Insumos:**

Definir clara y completamente la necesidad de insumo y servicio; exigir al proveedor cumplimiento y certificación; y fortalecer con el proveedor una relación de largo plazo.

## **Organización:**

Lograr sea esbelta, flexible y con puestos de alta contribución y reto; propiciar el trabajo en equipo; y que el personal actúe constantemente apegado a valores.

## **Protección Ambiental:**

Cumplir con las leyes, reglamentos y acuerdos en materia ambiental y de seguridad e higiene; orientarse hacia el mejor desempeño ambiental de la operación; y respetar el derecho que tiene la comunidad en general a disfrutar de un ambiente sano.

Ing. Felipe Garza Medina  
Director General Hysa DAP  
Diciembre, 1996



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

# HYLSA COMEX

## Política de Calidad Total

### **El Cliente:**

Buscaremos siempre la plena satisfacción de las necesidades de nuestros clientes externos e internos, mediante productos y servicios que excedan sus expectativas y nos conviertan en su mejor opción. Nuestros proveedores también forman parte de esta cadena productiva, por lo que debemos involucrarlos activamente en Calidad Total.

### **Los Procesos:**

Las técnicas, metodologías y valores de Calidad Total se aplicarán para que nuestros procesos productivos y administrativos sean sencillos, ordenados, eficaces y se orienten siempre a crear y ampliar ventajas competitivas.

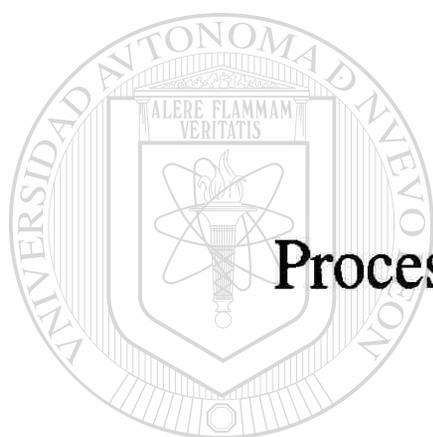
### **La Cultura:**

Estimularemos una cultura organizacional que fomente en nuestro personal la mejora continua, la colaboración, la comunicación y el trabajo en equipo, para alcanzar un mayor desarrollo y satisfacción en el trabajo.



Ing. Alejandro Elizondo Barragán  
Director General

Enero, 1996



## Anexo 2

### Proceso de Abastecimientos

UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

# COPIA NO CONTROLADA

Dirigida A: SOLO PARA INFORMACIÓN

Vigencia: 29/05/2000

	<b>PROCEDIMIENTO GENERAL (Nivel II)</b>	<b>CIP</b>	Control Integral de Proceso
<b>Título :</b>	<b>PROCESO DE ABASTECIMIENTO</b>	<b>Clave: P-06-02</b>	
<b>CCD Responsable:</b>	<b>CCD_Nivel I y Nivel II</b>	<b>Fecha primera Emisión:</b> 26/10/95	
<b>Originado por:</b>	<b>Eliseo Hinojosa</b>	<b>Revisión No.:7</b>	
<b>Aprobado por:</b>	<b>Alejandro Frias - Fecha: 28/05/99</b>	<b>Fecha de Última Revisión</b> 24/04/99	

## 1.0 OBJETIVO

Establecer el proceso de recepción y revisión de requisiciones de compras y el proceso de colocación de ordenes de Compra.

## 2.0 ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las adquisiciones de HYLSA, S.A. de C.V. D.A.P., con excepción de agua, gas, energía eléctrica, chatarra, mineral y fierro esponja. Para el abastecimiento de chatarra ver el procedimiento E-AB-06-11. Para el abastecimiento de mineral ver el procedimiento E-AB-06-14. Para el abastecimiento de Fierro Esponja ver el procedimiento E-AB-06-17.

## 3.0 DEFINICIONES

### 3.1 Requisición de Compra

Documento de solicitud de compra de un insumo o servicio.

### 3.2 Orden de Compra

Documento legal que es utilizado para formalizar la compra de un insumo o servicio, cuando el pedido se hace por escrito.

### 3.3 Contrato

Documento legal con cláusulas que es utilizado para formalizar la contratación de un insumo o servicio.

### 3.4 Sistema computacional (SAP M.M)

Sistema computacional que maneja la operación y control del proceso de abastecimiento.

## 4.0 RESPONSABILIDADES

### 4.1 Negociador

Colocar y asegurar la recepción de los bienes o servicios conforme a los requisitos establecidos en la orden de compra.

### 4.2 Jefe de Área de Abastecimiento

Colocar y asegurar la recepción de los bienes o servicios más críticos, conforme a los requisitos establecidos en la orden de compra.

### 4.3 Gerente de Abastecimiento

Colocar y asegurar el suministro de insumos de compra que a su criterio sean claves, sobre la base de los requisitos establecidos en la orden de compra. Asegurar consistencia

y efectiva utilización de los procedimientos.

#### 4.4 Director de Abastecimiento

Colocar y asegurar la recepción de órdenes de compras prioritarias, supervisión de la labor de los Gerentes y responsabilidad total del proceso general de Abastecimiento.

### 5.0 REFERENCIAS A DOCUMENTOS APLICABLES

5.1 Manual de Aseguramiento de Calidad	Sección 4.6
5.2 Procedimientos Generales Nivel II: Certificación de Proveedores	E-AB-06-18
5.2 Procedimientos Administrativos Nivel III: Manual de Usuarios (SAP)	E-AB-06-01
Proceso de reorden de artículos de inventario	E-AB-06-02
Elaboración de la requisición	E-AB-06-03
Procesos de Revisión de la Requisición	E-AB-06-04
Presalección de proveedores y cotización	E-AB-06-05
Elaboración de Tabla Comparativa	E-AB-06-06
Colocación de orden de compra	E-AB-06-07
Expeditación E-AB-06-08	
Convenio cliente-proveedor	E-AB-06-09
Compras de Emergencia	E-AB-06-10
Compras de Chatarra	E-AB-06-11
Calificación de Encuesta	E-AB-06-12
Mantenimiento de Catálogo de Proveedores	E-AB-06-13
Abastecimiento de Mineral (seguimiento al plan de suministro)	E-AB-06-14
Autorización de acceso de personas al Sistema SAP	E-AB-06-15
Evaluación, selección y asignación de transportistas	E-AB-06-16
Suministro y abastecimiento de Fierro Esponja	E-AB-06-17

### 6.0 PROCEDIMIENTO

#### 6.1 Requisición de Compra

##### 6.1.1 Generación.

Las requisiciones de compra son generadas y enviadas a los negociadores por parte de los diversos usuarios, incluyendo los administradores de material, por medio del sistema de cómputo. La distribución de requisiciones a negociadores se efectúa mediante el Catálogo de Nomenclatura, el cual asigna mediante tablas computacionales y dirige las requisiciones a las 3 áreas de Abastecimiento:

- Metálicos, Insumos Básicos y Materiales
- Equipos y Refacciones
- Fabricaciones, Servicios y Construcción

La asignación dentro de éstas áreas es por familia, grupo y línea. Ref. E-AB-06-02 Sistema de Reorden y E-AB-06-03 Alta de Solicitud. Para la compra de Chatarra, utilizar la Instrucción E-AB-06-11 Compras de Chatarra.

##### 6.1.2 Recepción y Revisión de Requisición

Una vez recibida la requisición, los Gerentes de Abastecimiento y/o Jefes de Área aseguran su correcta asignación a los negociadores, balanceando así la carga de trabajo. Posteriormente, los negociadores proceden a revisar que la requisición contenga toda la información requerida y que la descripción del producto o servicio sea precisa y completa. (Ref. Revisión de Requisición E-AB-06-04).

##### 6.1.3 Validación

Al mismo tiempo, los Negociadores validan que cuente con la información técnica relevante y/o documentación aplicable, ejemplo: Dibujo, especificación, etc. (Ref. E-AB-06-03 Alta de Solicitud) y la autorización requerida. Si la requisición no cumple con los requerimientos, los negociadores rechazan la requisición. Si la requisición cumple con los requerimientos, se marca como validada y pasa al punto 6.1.4.

#### 6.1.4 Pre-Selección de Proveedores

Los negociadores identifican a los proveedores potenciales de la lista de Proveedores Aprobados (Referencia Procedimiento administrativo E-AB-06-13 Mantenimiento de Catálogo de Proveedores) para las líneas específicas. En caso de no contar con un proveedor aprobado para el producto/servicio que se requiera, el negociador procede según procedimiento de certificación de proveedores P-06-01.

#### 6.1.5 Cotización.

Los negociadores realizan el proceso de cotización con el/los proveedores que designen como potenciales de abastecer el producto y/o servicio (Referencia Procedimiento Administrativo E-AB-06-05 Pre-Selección de proveedores y cotización).

##### 6.1.5.1 Importación

En caso de requerir importación, el negociador solicita al departamento de Tráfico e Importaciones por medio del sistema de cómputo el trámite de importación.

#### 6.1.6 Tabla Comparativa

Una vez recibidas y analizadas las cotizaciones, el negociador determina si se requiere la elaboración de una tabla comparativa. (Ref. E-AB-06-06 Tabla Comparativa). En caso de haber realizado la tabla comparativa, se procede a su aprobación.

### 6.2 Orden de Compra

#### 6.2.1. Colocación

Una vez que el negociador cuenta con la requisición revisada, procede según sea aplicable a generar la orden de compra, asegurando que contenga una clara descripción del producto o servicio, e incluyendo dónde sea aplicable de: dibujos, especificaciones o requerimientos de certificados de análisis o de conformancia. Una vez generada la Orden de Compra el negociador autoriza y realiza la distribución correspondiente. La orden de compra es enviada por correo o fax al proveedor. (Ref. E-AB-06-07 Colocación de Orden de Compra).

##### 6.2.1.1. Colocación Telefónica

Este caso aplica para compras que no requieren orden de compra por escrito (Ref. E-AB-06-07 Colocación de pedido o contrato). El negociador solo hará la colocación telefónica y no se requiere confirmación.

#### 6.2.2 Seguimiento

Los negociadores a su criterio, harán seguimiento a los pedidos correspondientes, telefónicamente o por escrito, según sea aplicable. (Ref. E-AB-06-08 Expedición).

#### 6.2.3 Recepción del Bien o Servicio

Una vez recibido el bien o servicio comprado, el personal asignado del Almacén realiza las verificaciones correspondientes y alimenta el Sistema de Cómputo que la orden se encuentra surtida, surtida parcialmente o rechazada, según sea aplicable. En caso de retraso el negociador procederá con la expedición, según (E-AB-06-08 Expedición).

#### 6.2.4. Materiales Peligrosos.

Con la finalidad de lograr el adecuado manejo y almacenamiento de materiales peligrosos, HYLSA, S.A. de C.V., D.A.P., ha establecido el siguiente proceso:

Al comprar alguno de los siguientes materiales:

- Materias primas;
- Aceites, grasas y lubricantes;
- Combustibles y gases;
- Productos químicos;
- Materiales de proceso de las acerías;
- Materiales para limpieza industrial; y

● **Soldaduras y fundentes**

**El Negociador solicita al proveedor la Hoja de Datos de Seguridad, enviando copia de la misma a la Gerencia de Control Ambiental y Riesgos quien, para asegurar el cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad e higiene relacionada con el adecuado manejo y almacenamiento de materiales peligrosos, determina si es peligroso o no en base a dicha información.**

**En caso de ser considerado como peligroso, dicho material se integra al listado de materiales peligrosos que la Empresa usa en sus procesos (ver Anexo 2) y se asegurará de que una copia de la hoja de datos de seguridad (MSDS) para los materiales listados llegue a las áreas operativas que utilicen estos materiales. En este listado se encontrará información sobre el grado de riesgo y trámites especiales de dichos materiales.**

**Al ingresar un material peligroso a la Empresa, el Almacén General o el Almacén de Proyectos verifica que se cuente con la hoja de datos de seguridad y cumpla con los requisitos de etiquetado solicitados por la normatividad. En caso de no ser así, da aviso al Negociador para que lo solicite al proveedor.**

### 6.3 Emergencias

En el caso de existir la necesidad imprescindible de la compra de un bien o servicio que apoye la operación de la planta fuera de las horas hábiles del departamento de compras, se procederá según el procedimiento administrativo E-AB-06-10 Compras de Emergencia.

### 6.4 Registros

Las requisiciones de compra, las tablas comparativas y las órdenes de compra son mantenidas según la tabla de registros del CCD correspondiente (F-P-16-01-01) .

## 7.0 ANEXOS

N/A

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Documentos de Referencia

Documentos de Referencia Externa

Originador  
CCD\_Nivel I y Nivel  
II



Revisores  
Eliseo Hinojosa

Fecha en que Expira la Revisión

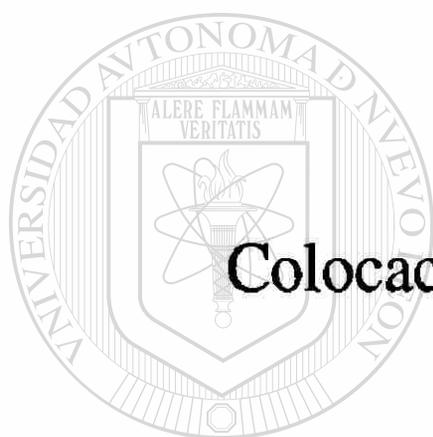
Ciclo de Aprobación

Nombres de los  
Aprobadores  
Alejandro Frias

Firma del Aprobador  
Alejandro Frias

Fecha  
28/05/99

**Fin del Documento**



## Anexo 3

# Colocación de Orden de Compra

UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

# COPIA NO CONTROLADA

Dirigida A:

Vigencia:

	<b>PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO</b> Compras	<b>CIP</b>	Control Integral del Proceso
<b>Título :</b>	<b>COLOCACIÓN DE ORDEN DE COMPRA</b>	<b>Clave:</b> E-AB-06-07	
<b>CCD Responsable:</b>	CCD_Abastecimientos	<b>Fecha primera Emisión:</b> 21/11/95	
<b>Originado por:</b>	Octavio Zambrano	<b>Revisión No.:</b> 6	
<b>Aprobado por:</b>		<b>Fecha de Última Revisión</b> 22/04/99	

## 1.0 OBJETIVO

Establecer el método con el cual se formaliza la adquisición de un bien o servicio, *que se realiza a través de una requisición de SAP MM*, entre Hylsa, S.A. de C.V., D.A.P. y sus proveedores.

## 2.0 ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todas las *requisiciones de SAP MM* de Hylsa, S.A. de C.V., D.A.P.

## 3.0 DEFINICIONES

### 3.1 PEDIDO o CONTRATO

Documento *oficial* que es utilizado para formalizar la compra y/o contratación de un insumo o servicio.

## 4.0 RESPONSABILIDADES

### 4.1 GERENCIA DE ABASTECIMIENTO

Es responsable como asegurador del proceso.

### 4.2 JEFE DE AREA Y/O ESPECIALISTA Y NEGOCIADOR

Notificar al proveedor seleccionado y elaborar el pedido en el SAP aplicando este procedimiento.

## 5.0 REFERENCIAS A DOCUMENTOS APLICABLES

Proceso de Abastecimiento P-06-02.  
Manual de SAP

## 6.0 PROCEDIMIENTO

### 6.1 COMPRAS

- 6.1.1 Cuando el negociador o Jefe de Abastecimiento termina la negociación, procedera a efectuar la elaboración del pedido. (Referencia : Manual de SAP)
- 6.1.2 Se deberá elaborar un pedido por escrito, cuando se requiera llevar especificaciones escritas del insumo, por ser de importación, y/o requerir algún clausulado especial. En caso contrario, el pedido se notificará telefónicamente. La elaboración de los Pedidos Nacionales por escrito se elaboran en los formatos F-E-AB-06-07-01 (anexo 1) para las Ordenes de Compra y en el formato F-E-AB-06-07-02 (anexo 2) para el caso de Ordenes de Compra de Importación.
- 6.1.3 Al ser llenada la cotización definitiva en la hoja de trabajo, será evidencia de confirmación del pedido cuando éste no sea por escrito.
- 6.1.4 Se le envía el original de la orden de compra generada al proveedor *o por medio*

*electrónico* y el negociador conserva una copia para su expediente.

## 6.2 CONTRATOS

6.2.1 Se deberá hacer orden de compra por escrito para todas las adquisiciones de contratos (Fabricación, Servicios y Construcción)

6.2.2 Cuando el negociador o Jefe de Abastecimiento termina la negociación, procederá a elaborar la orden de compra ( Referencia : Manual de Usuarios SAP MM ) . Se entrega al contratista copia de la orden de compra junto con copias de planos ( cuando se requieran ), el original del contrato se archiva en legajo junto con sus cotizaciones.

6.2.3 En el caso de Negociadores de Servicios se utiliza el formato F-E-AB-06-07-03 ( anexo 3)

Las ordenes de compra nacional e importada así como los contratos deberán ser retenidas por el negociador por un período de un año.

## 7.0 ANEXOS

ANEXO	CODIFICACION	DESCRIPCION
1	F-E-AB-06-07-01	Formato de Orden de compra nacional
2	F-E-AB-06-07-02	Formato de Orden de compra Importación.
3	F-E-AB-06-07-03	Formato de Contrato.

### Documentos de Referencia

OTRO DOCUMENTO CONTROLADO (Nivel IV): F-E-AB-06-07-01 Título: FORMATO DE ORDEN DE COMPRA NACIONAL  
 OTRO DOCUMENTO CONTROLADO (Nivel IV): F-E-AB-06-07-02 Título: FORMATO DE ORDEN DE COMPRA IMPORTACIÓN.  
 OTRO DOCUMENTO CONTROLADO (Nivel IV): F-E-AB-06-07-03 Título: FORMATO DE CONTRATO.

### Documentos de Referencia Externa

Originador  
 CCD\_Abastecimien  
 tos

Revisores  
 Octavio Zambrano

Fecha en que Expira la Revisión

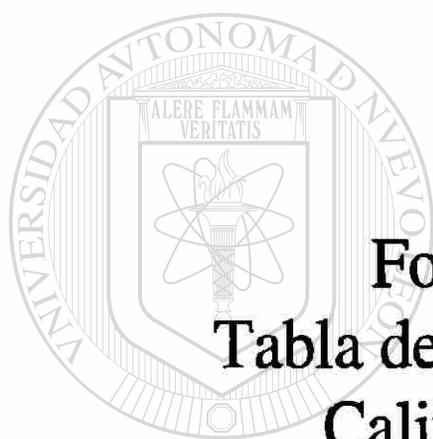
### Ciclo de Aprobación

Nombres de los  
 Aprobadores  
 Guillermo Cantisani

Firma del Aprobador

Fecha

**Fin del Documento**



## Anexo 4

**Formato de la Encuesta**  
**Tabla de Evaluación de la Encuesta**  
**Calificación de la Encuesta**

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



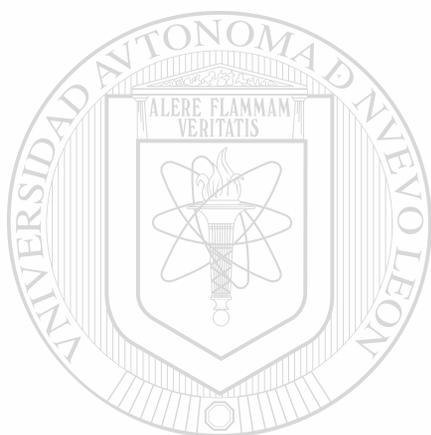
# COPIA NO CONTROLADA

	<b>OTRO DOCUMENTO CONTROLADO (Nivel IV)</b> <b>Formatos</b>	<b>CIP</b>	<b>Control Integral del Proceso</b>
<b>Título :</b>	<b>FORMATO ENCUESTA</b>	<b>Clave:</b> EAB0612 Anexo2	
<b>CCD Responsable:</b>	<b>CCD_Abastecimientos</b>	<b>Fecha primera Emisión:</b>	
<b>Originado por:</b>		<b>Revisión No.:</b> 0	
<b>Aprobado por:</b>	<b>Jose Humberto Robles Muniz - Fecha: 3/06/99</b>	<b>Fecha de Última Revisión</b> 03/06/99	

Anexo 2



ENCABAS.d



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**ENCUESTA "EVALUACIÓN DE PROVEEDORES"**

Clave : F-E-AB-06-12-01

Página : 1 de 13

Evaluación No. \_\_\_\_\_  
Fecha última Evaluación: \_\_\_\_\_

PROVEEDOR: \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PROVEEDOR: \_\_\_\_\_

DESCRIPCIÓN DEL INSUMO: \_\_\_\_\_

NÚMERO DE ARTÍCULO: \_\_\_\_\_

CONTACTO POR PARTE DEL PROVEEDOR: \_\_\_\_\_

¿ Esta su compañía aprobada y/o certificada en algún sistema de calidad (ISO 9000, QS 9000) ? \_\_\_\_\_

- \* En caso afirmativo favor de enviar una copia actualizada de su certificado y/o registro.
- \* En caso negativo favor de contestar la encuesta anexa.

Firmas:

Fecha:

Proveedor: \_\_\_\_\_

HYLSA D.A.P., S.A. de C.V.

Uso exclusivo de HYLSA D.A.P.

## I. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN.

	SI	NO	PUNTOS
1. ¿La política de calidad es comunicada, entendida y conservada en toda la empresa?			
2. ¿Están claramente definidas y documentadas las responsabilidades y autoridades de todo el personal ?			
3. ¿Existe personal técnico calificado para dar apoyo en diseño, procesos, productos y servicios ?			
4. ¿Existe un proceso objetivo y documentado para medir la satisfacción del cliente? p. ej. Un plan con medidas a corto y largo plazo enfocado a los factores de insatisfacción del cliente?			
<b>Total de puntos obtenidos</b> _____			
Comentarios: _____ _____ _____			

## II. SISTEMA DE CALIDAD.

	SI	NO	PUNTOS
1. ¿Existe un manual de calidad y procedimientos de apoyo para el sistema de calidad?			
2. ¿Existen planes de control desarrollados para cada nivel del sistema de calidad?			
3. ¿Los planes de control son analizados cuando se consigna el producto y cambio de proceso o cuando los procesos son inestables o incapaces?			
4. ¿Se revisa el Sistema de Calidad periódicamente por la alta administración?			
<b>Total de puntos obtenidos</b> _____			
Comentarios: _____ _____ _____			

**III. REVISIÓN DE CONTRATO.**

	SI	NO	PUNTOS
1. ¿Tienen sus pedidos documentados claramente para asegurarse que se encuentran dentro de sus posibilidades antes de firmar su aceptación?			
2. ¿Se conservan los registros de los contratos y/o pedidos?			
<b>Total de puntos obtenidos:</b> _____			
Comentarios: _____ _____ _____			

**V. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN.**

	SI	NO	PUNTOS
1. ¿La documentación que asegura la calidad en el proceso, ha sido revisada y aprobada por personal autorizado antes de su publicación ? ¿Existe un formato que identifique en que revisión se encuentra la documentación?			
2. ¿Todos los documentos de referencia (manuales de apoyo) están disponibles en el lugar de trabajo?			
3. ¿Cuando los documentos o información se tiene en software, existe un control apropiado para conservar los cambios?			
<b>Total de puntos obtenidos:</b> _____			
Comentarios: _____ _____ _____			

**VI. COMPRAS.**

	SI	NO	PUNTOS
1. ¿Sus proveedores son evaluados y seleccionados en base a sus habilidades para cumplir con su sistema de calidad y los requerimientos de aseguramiento de calidad?, ¿Se cuenta con un procedimiento de esta evaluación? ¿Existe evidencia de esto?			
2. ¿Tiene establecidos controles adecuados para efectuar inspección y/o prueba de recibo del material del proveedor?			
3. ¿Los registros de calidad de sus proveedores están actualizados y se utilizan para evaluar su desempeño?			
4. ¿Sus órdenes de compra contienen información que claramente describe el producto o servicio solicitado?			
Total de puntos obtenidos: _____			
Comentarios: _____ _____ _____			

**VII. CONTROL DEL PRODUCTO PROPORCIONADO POR EL CLIENTE (MAQUILA).  
(SI APLICA EN SU COMPAÑÍA)**

	SI	NO	PUNTOS
1. ¿El material es revisado al recibirlo para verificar calidad, identidad, y daños en el trayecto?			
2. ¿El material es periódicamente inspeccionado para detectar signos de deterioro, buen estado y el límite de tiempo de almacenamiento?			
3. ¿Existen registros actualizados para cualquier producto que se extravíe, dañe o no sea adecuado para su uso. Se le proporcionan al cliente los reportes?			
Total de puntos obtenidos: _____			
Comentarios: _____ _____ _____			

**VIII. IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PRODUCTO.**

	SI	NO	PUNTOS
1. ¿El producto es identificado en todas las etapas de producción?			
2. ¿La localización está actualizada y registrada para cuando lo solicite el cliente ?			
<b>Total de puntos obtenidos</b> _____			
Comentarios: _____ _____			

**IX. CONTROL DEL PROCESO.**

	SI	NO	PUNTOS
1. ¿Las instrucciones de trabajo accesibles al personal en el área de trabajo y contienen toda la información necesaria para asegurar que las actividades a realizar sean las correctas?			
2. ¿Los empleados realizan las operaciones e inspecciones de acuerdo a las instrucciones documentadas?			
3. ¿Se cumple con los requisitos del control de procesos?			
4. ¿Existe un sistema de mantenimiento preventivo?			
5. ¿Es aplicable el uso de técnicas estadísticas? ¿Se utilizan?			
6. ¿Su personal está adiestrado en el uso de las técnicas estadísticas?			
7. ¿Cuentan con un proceso para identificar las regulaciones gubernamentales de seguridad y del medio ambiente, incluyendo el manejo, reciclaje, eliminación o desecho de materiales restringidas?			
8. ¿El ambiente de trabajo está limpio y bien organizado?			
<b>Total de puntos obtenidos</b> _____			
Comentarios: _____ _____			

**X. INSPECCIÓN Y PRUEBA.**

	SI	NO	PUNTOS
1. ¿El material que se compra es controlado y verificado antes de que se lleve a producción?			
2. ¿Inspecciona y prueba el producto como lo solicitan sus clientes?			
3. ¿Se retiene el producto hasta que las inspecciones y pruebas requeridas han sido terminadas?			
4. ¿Se asegura de que ningún producto sea embarcado hasta que todas las actividades especificadas se hayan cumplido satisfactoriamente?			
5. ¿Utiliza las instalaciones de un laboratorio acreditado cuando su cliente lo solicita?			
6. ¿Conserva los registros de las inspecciones y pruebas?			
<b>Total de puntos obtenidos:</b> _____			
<b>Comentarios:</b> _____ _____ _____			

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN<sup>®</sup>  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**XI. EQUIPO DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y PRUEBA.**

	SI	NO	PUNTOS
1. ¿El análisis del sistema de medición se lleva a cabo para todos los calibradores, medidores y equipo de prueba? ¿Está anotado en el plan de control?			
2. ¿Cuanta con un programa de calibración y mantenimiento del equipo ?			
6. ¿El equipo de inspección, medición y prueba se maneja, conserva y almacena adecuadamente para mantener la calibración y el buen estado?, y en caso de estar descalibrado ¿se toman las medidas necesarias relacionadas con el proceso y/o producto?			
Total de puntos obtenidos _____			
Comentarios: _____ _____ _____			

**XII. ESTADO DE INSPECCIÓN Y PRUEBA.**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

	SI	NO	PUNTOS
1. ¿El estado de inspección y/o prueba está identificado durante todo el proceso de producción?			
2. ¿Si el cliente lo requiere, se cumplen con los requisitos de verificación adicional?			
Total de puntos obtenidos _____			
Comentarios: _____ _____ _____			

**XIII. CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME.**

	SI	NO	PUNTOS
1. ¿Existe identificación, documentación y control del producto no conforme?			
2. ¿El producto no conforme es reprocesado, rechazado o desperdiciado para aprobar los estándares establecidos?			
3. ¿Está estipulado en el proceso que sólo el material que ha pasado la inspección y/o prueba puede ser proporcionado al cliente?			
4. ¿Los productos reprocesados son reinspeccionados?			
5. ¿El producto devuelto por el cliente es separado y se investigan sus causas?			
<b>Total de puntos obtenidos</b>			
Comentarios: _____			

**XIV. ACCIÓN CORRECTIVA Y PREVENTIVA.**

	SI	NO	PUNTOS
1. ¿Aplican acciones correctivas adecuadas para eliminar las causas de los incumplimientos, y se verifica su efectividad?			
2. ¿Cuentan con una metodología de análisis y solución de problemas?			
3. ¿Se manejan en forma efectiva las quejas y reclamaciones de sus clientes?			
4. ¿Se llevan acabo auditorias de acción correctiva para asegurar su efectividad?			
<b>Total de puntos obtenidos</b>			
Comentarios: _____			

**XV. MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMPAQUE, CONSERVACIÓN Y ENTREGA.**

	SI	NO	PUNTOS
1. ¿Los métodos de manejo previenen el daño o deterioro del producto?			
2. ¿Cuando la naturaleza del producto lo exige, se revisa regularmente el estado del producto almacenado para detectar el deterioro?			
3. ¿En caso de existir algún requerimiento especial de empaque y/o embarque están disponibles?			
4. ¿Cuenta con mecanismos que prevenga que se empaque y/o envíe el material al cliente, que no haya sido inspeccionado ó aprobado?			
5. ¿Cuando su desempeño en cuanto a la entrega no es del 100%, ¿Existen planes de trabajo y acciones correctivas para lograr?			
6. ¿Existe un sistema en el manejo del inventario para optimizar la rotación de las existencias?			
<b>Total de puntos obtenidos</b> _____			
Comentarios: _____ _____			

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



**XVI. CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD.**

	SI	NO	PUNTOS
2. ¿Está disponible la evidencia de registros de su sistema de calidad si el cliente así lo pide?			
<b>Total de puntos obtenidos</b> _____			
Comentarios: _____ _____			

**XVII. AUDITORIAS INTERNAS.**

	SI	NO	PUNTOS
1. ¿Se llevan a cabo auditorias internas de su sistema de calidad?			
2. ¿Se registran los resultados de las auditorias y se circulan al personal responsable?			
3. ¿Se aplican a tiempo las acciones correctivas y se evalúan para su efectividad?			
4. ¿Las auditorias incluyen el medio ambiente de trabajo, así como el mantenimiento de las instalaciones?			
<b>Total de puntos obtenidos</b> _____			
Comentarios: _____ _____			

**XVIII. CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO.**

	SI	NO	PUNTOS
1. ¿Se ha capacitado al personal que realiza actividades que afecten la calidad?			
<b>Total de puntos obtenidos</b> _____			
Comentarios: _____ _____			

**XX. TÉCNICAS ESTADÍSTICAS.**

	SI	NO	PUNTOS
1. ¿Aplican técnicas estadísticas para controlar y verificar los procesos y las características de los productos?			
2. ¿Existen procedimientos para la aplicación de técnicas estadísticas?			
<b>Total de puntos obtenidos</b> _____			
Comentarios: _____ _____ _____			

**1. PROCESOS DE APROBACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN DE PARTES.**  
(SI APLICA EN SU COMPAÑÍA)

	SI	NO	PUNTOS
1. ¿La información de soporte está apegada a los requerimientos del cliente, incluyendo notificaciones de cambios?			
2. ¿Los datos de soporte de cada pieza están en archivos juntos y en orden?			
3. ¿Cuando el cliente tiene una lista de proveedores aprobados, su compañía adquiere los materiales necesarios en los lugares enlistados?			
<b>Total de puntos obtenidos</b> _____			
Comentarios: _____ _____			

**2. MEJORA CONTINUA.**

	SI	NO	PUNTOS
1. ¿Existe convencimiento de que la mejora continua en la calidad y productividad son elementos clave en el negocio?			
2. ¿Existe evidencia de mejoras a corto y a largo plazo?			
<b>Total de puntos obtenidos</b> _____			
Comentarios: _____ _____			

**3. CAPACIDAD DE MANUFACTURA.**

	SI	NO	PUNTOS
1. ¿Es su planta eficiente en manejo de materiales?			
2. ¿Existen los recursos necesarios para tener las herramientas y realizar una inspección dimensional final?			
3. ¿Existen los recursos necesarios para el mantenimiento y reparación de las herramientas y equipo de medición?			
<b>Total de puntos obtenidos</b> _____			
Comentarios: _____ _____			

## RESULTADOS

ELEMENTO	PUNTOS
I. Responsabilidad de la Dirección	
II. Sistema de Calidad	
III. Revisión de contrato	
V. Control de documentos	
VI. Compras	
VII. Control de producto proporcionado por el cliente	
VIII. Identificación y localización del producto	
IX. Control de procesos	
X. Inspección y pruebas	
XI. Equipo de inspección, medición y pruebas	
XII. Estatus de inspección y prueba	
XIII. Control de producto no conforme	
XIV. Acciones correctivas y preventivas	
XV. Manejo, almacenamiento, empaque y entrega	
XVI. Control de registros de calidad	
XVII. Auditorías internas de calidad	
XVIII. Capacitación y adiestramiento	
XX. Técnicas estadísticas	
1. Procesos de aprobación para la producción de partes	
2. Mejora continua	
3. Capacidad de manufactura	
Totales:	



# COPIA NO CONTROLADA



OTRO DOCUMENTO CONTROLADO (Nivel IV)

Formatos

## CIP

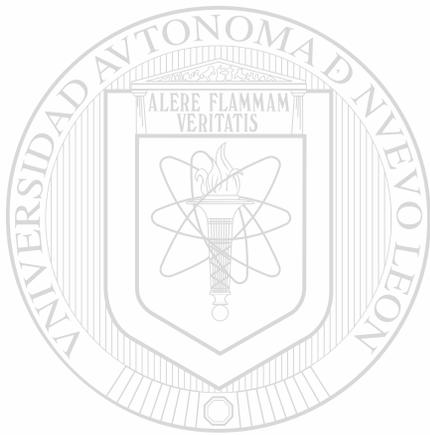
Control  
Integral del  
Proceso

<b>Título :</b>	<b>TABLA DE EVALUACIÓN DE ENCUESTA</b>	<b>Clave:</b> EAB0612 Anexo1
<b>CCD Responsable:</b>	CCD_Abastecimientos	<b>Fecha primera Emisión:</b>
<b>Originado por:</b>		<b>Revisión No.:</b> 0
<b>Aprobado por:</b>	Jose Humberto Robles Muniz - Fecha: 3/06/99	<b>Fecha de Última Revisión</b> 03/06/99

### Anexo 1

<i>Sección</i>	<i>Ponderación (#)</i>
1	6
2	5
3	5
4	-
5	4
6	6
7	3
8	4
9	6
10	5
11	4
12	5
13	5
14	5
15	5
16	3
17	3
18	5
19	-
20	3
<b>1. - Proceso de aprobación de la sección de partes</b>	<b>6</b>

<b>2. - Mejora continua</b>	<b>6</b>
<b>3. - Capacidad de manufactura</b>	<b>6</b>
<b>Total</b>	<b>100</b>



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

# COPIA NO CONTROLADA

Dirigida A:

Vigencia:

	<b>PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO</b> Compras	<b>CIP</b>	Control Integral del Proceso
<b>Título :</b>	<b>CALIFICACIÓN DE LA ENCUESTA</b>	<b>Clave:</b> E-AB-06-12	
<b>CCD Responsable:</b>	<b>CCD_Abastecimientos</b>	<b>Fecha primera Emisión:</b> 21/11/95	
<b>Originado por:</b>	<b>Baudel Guerra</b>	<b>Revisión No.:</b> 7	
<b>Aprobado por:</b>		<b>Fecha de Última Revisión</b> 22/Nov/1999	

## 1.0 OBJETIVO

Definir el proceso por el cual se aplicará y calificará la encuesta al sistema de calidad de los proveedores de Insumos y Servicios Clave de Hylsa, S.A. de C.V., D.A.P.

## 2.0 ALCANCE

Esta instrucción aplica a todos los proveedores de los Insumos y Servicios Clave de Hylsa, S.A. de C.V., D.A.P.

## 3.0 DEFINICIONES

### 3.1 CONTACTO DIRECTO CON EL PROVEEDOR.

Persona del área de abastecimiento encargado de interactuar con cada proveedor, puede ser el negociador, Jefe de Compras, Jefe de Trafico o Negociador o en su defecto Auxiliar o Soporte Administrativo del personal antes referido.

### 3.2 PROVEEDOR APADRINADO.

Referencia : Definiciones Procedimiento E-AB-06-18

### 3.3 PROVEEDOR EN DESARROLLO.

Referencia : Definiciones Procedimiento E-AB-06-18

### 3.4 PROVEEDOR APROBADO.

Referencia : Definiciones Procedimiento E-AB-06-18

### 3.5 PROVEEDOR DESCALIFICADO.

Referencia : Definiciones Procedimiento E-AB-06-18

## 4.0 RESPONSABILIDADES

### 4.1 CONTACTO DIRECTO CON EL PROVEEDOR

Enviar o aplicar y calificar la encuesta al sistema de calidad de los proveedores de Insumos Clave y Servicios Clave.

Retroalimentar al proveedor el resultado de la misma.

### 4.2 GERENTE DE ABASTECIMIENTO

Asegurar que las encuestas sean aplicadas y calificadas de acuerdo a este procedimiento.

## 5.0 REFERENCIAS A DOCUMENTOS APLICABLES

## Procedimiento de certificación de proveedores P-06-01.

### 6.0 PROCEDIMIENTO

- 6.1 El Gerente de Abastecimiento D.A.P. deberá mantener un programa de la entrega de encuestas a proveedores de Insumos y Servicios Clave (calibración de equipo de laboratorio).
- 6.2 La persona del área de abastecimiento que tenga el contacto directo con el proveedor hará llegar la encuesta al proveedor de acuerdo al programa correspondiente, ya sea por correo, fax y/o algún medio que muestre evidencia de recibo de la misma. Una vez llenada la encuesta, el proveedor deberá regresarla en un lapso no mayor a treinta días hábiles.
- 6.4 Una vez recibida la encuesta, el negociador procederá a evaluar los resultados mediante el siguiente procedimiento:
- 6.4.1 Se totaliza el número de puntos para cada sección de la encuesta, de acuerdo a la siguiente tabla anexa.
- 6.4.2 Por cada respuesta afirmativa se considera un punto. En el caso de que no aplique la norma, se recalculará sobre la base del número de respuesta afirmativas y negativas.
- 6.4.3 Para totalizar el número de puntos, se divide el total de respuestas afirmativas sobre el total de las preguntas de la sección, y el resultado se multiplica por el factor de ponderación asignado en la tabla anterior. Una vez hecho lo anterior, se concentra la información en la tabla de resultados de la página 12 del formato anexo.
- 6.4.4 Una vez evaluada la encuesta el proveedor se clasificará de acuerdo a la siguiente tabla

<i>Calificación de la encuesta</i>	<i>Clasificación</i>	<i>Acción a tomar</i>
<i>75 - 100</i>	<i>Aprobado</i>	<i>Solicitar plan de acciones correctivas y dar seguimiento.</i>
<i>50 - 75</i>	<i>En Desarrollo</i>	<i>Establecer plan conjunto a detalle con seguimiento mensual conjunto</i>
<i>menor a 50</i>	<i>Descalificado</i>	<i>Cancelar operaciones con el proveedor.</i>

### 7.0 ANEXOS

<b>ANEXO</b>	<b>CLAVE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
1		Tabla de evaluación de encuesta
2	F-E-AB-06-12-01	Formato Encuesta

#### Documentos de Referencia

OTRO DOCUMENTO CONTROLADO (Nivel IV): Anexo1 EAB0612 Título: TABLA DE EVALUACIÓN DE ENCUESTA

OTRO DOCUMENTO CONTROLADO (Nivel IV): F-E-AB-06-12-01 Título: FORMATO ENCUESTA

#### Documentos de Referencia Externa

Originador

Revisores

Fecha en que Expira la Revisión

CCD_Abastecimien tos
-------------------------



Guillermo Cantisani Baudel Guerra Raul Martinez
---

Ciclo de Aprobación

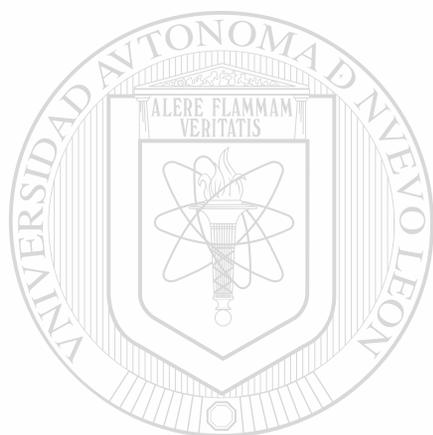
Nombres de los  
Aprobadores

Guillermo Cantisani

Firma del Aprobador

Fecha

**Fin del Documento**

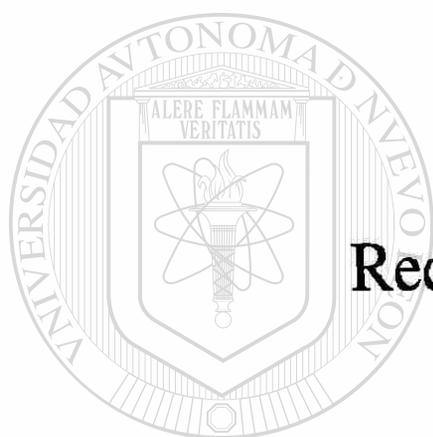


UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## Anexo 5

**Recibo con Inspección**

UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

# COPIA NO CONTROLADA

Dirigida A: .

Vigencia: 08/11/00

	<b>PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO</b> Recibo	<b>CIP</b>	Control Integral del Proceso
<b>Título :</b>	<b>RECIBO CON INSPECCIÓN</b>	<b>Clave:</b> E-AB-10-01	
<b>CCD Responsable:</b>	CCD_Abastecimientos	<b>Fecha primera Emisión:</b> 01/05/95	
<b>Originado por:</b>	Javier Garcia	<b>Revisión No.:</b> 13	
<b>Aprobado por:</b>	Eliseo Hinojosa - Fecha: 05/Nov/1999	<b>Fecha de Última Revisión</b> 08/Nov/1999	

## 1.0 OBJETIVO

Asegurar que los Insumos Clave que se adquieren, cumplan con los requerimientos de recibo de Hylsa S.A.de C.V.

## 2.0 ALCANCE

Este procedimiento aplica para todos los usuarios de Insumos Clave de la División Aceros Planos.

## 3.0 DEFINICIONES

### 3.1 INSUMO CLAVE

Insumo que por su impacto en la operación se le da un trato especial. Este Insumo estará sujeto a Inspección y deberá presentar certificado de calidad.

### 3.2 LABORATORIO QUIMICO

Departamento que efectúa análisis de elementos, así como de características físicas y químicas y verifica que los insumos clave cumplan con las especificaciones de Hylsa S.A. de C.V.

### 3.3 CERTIFICADO DE CALIDAD

Registro de aseguramiento de características de un insumo enviado por el proveedor.

### 3.4 REQUERIMIENTO DE INSPECCION

Cuando el insumo requiere una verificación especializada de características.

## 4.0 RESPONSABILIDADES

### 4.1 Personal de Recibo de Almacenes

Efectuar el recibo e ingreso de los insumos de acuerdo a lo establecido en este procedimiento, utilizando recursos propios o en su defecto recursos externos en un horario de 8:00 a.m. a 17:15 p.m. de lunes a viernes y sábados de 8:00 a.m. a 12:30 p.m.

### 4.2 Laboratorio químico

Verificar los insumos clave que le sean enviados por el almacén de Materias Primas y retroalimentar a éstos los resultados, utilizando recursos propios o en su defecto recursos externos , en un horario de 8:00 a 20:00 de lunes a viernes, sábados de 8:00 a 15:00 hrs. y domingo de 8:00 a 15:00 hrs.

### 4.3 Jefe de Operaciones y/o Jefe de Departamento de la acería 1.

**Operador del Alco, Suministrador de Materiales y/o Supervisor del área de la Acería 2.**  
Recibe y firma de aceptado insumos clave almacenados en área operativa.

#### **4.4 Negociador**

Avisa verbalmente al personal de recibo del almacen de materias primas de los insumos que se reciban fuera de horario .

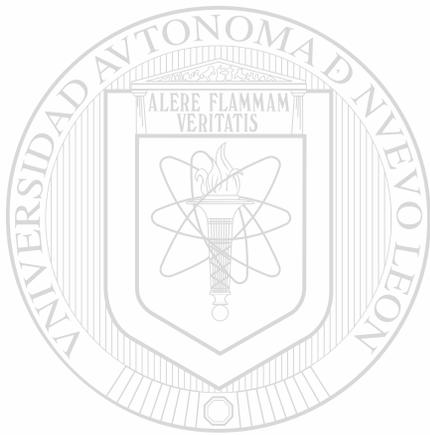
#### **4.5 Personal de báscula de camiones**

Autoriza entrada del material en la puerta en horario inhábil del almacén de materias primas.

### **5.0 REFERENCIAS A DOCUMENTOS APLICABLES**

5.1 Procedimiento General "Inspección y Prueba de Recibo" P-10-01.

### **6.0 PROCEDIMIENTO**

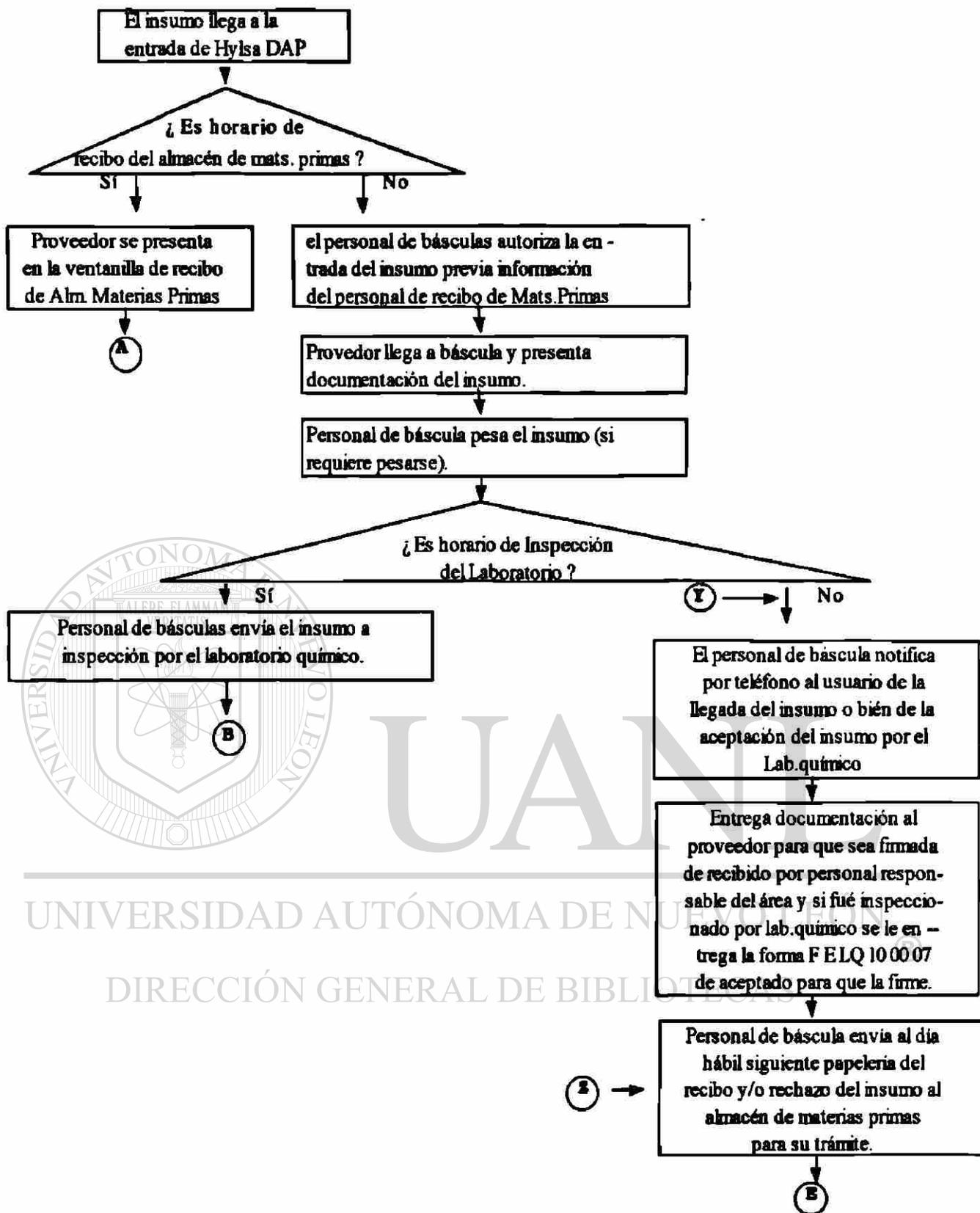


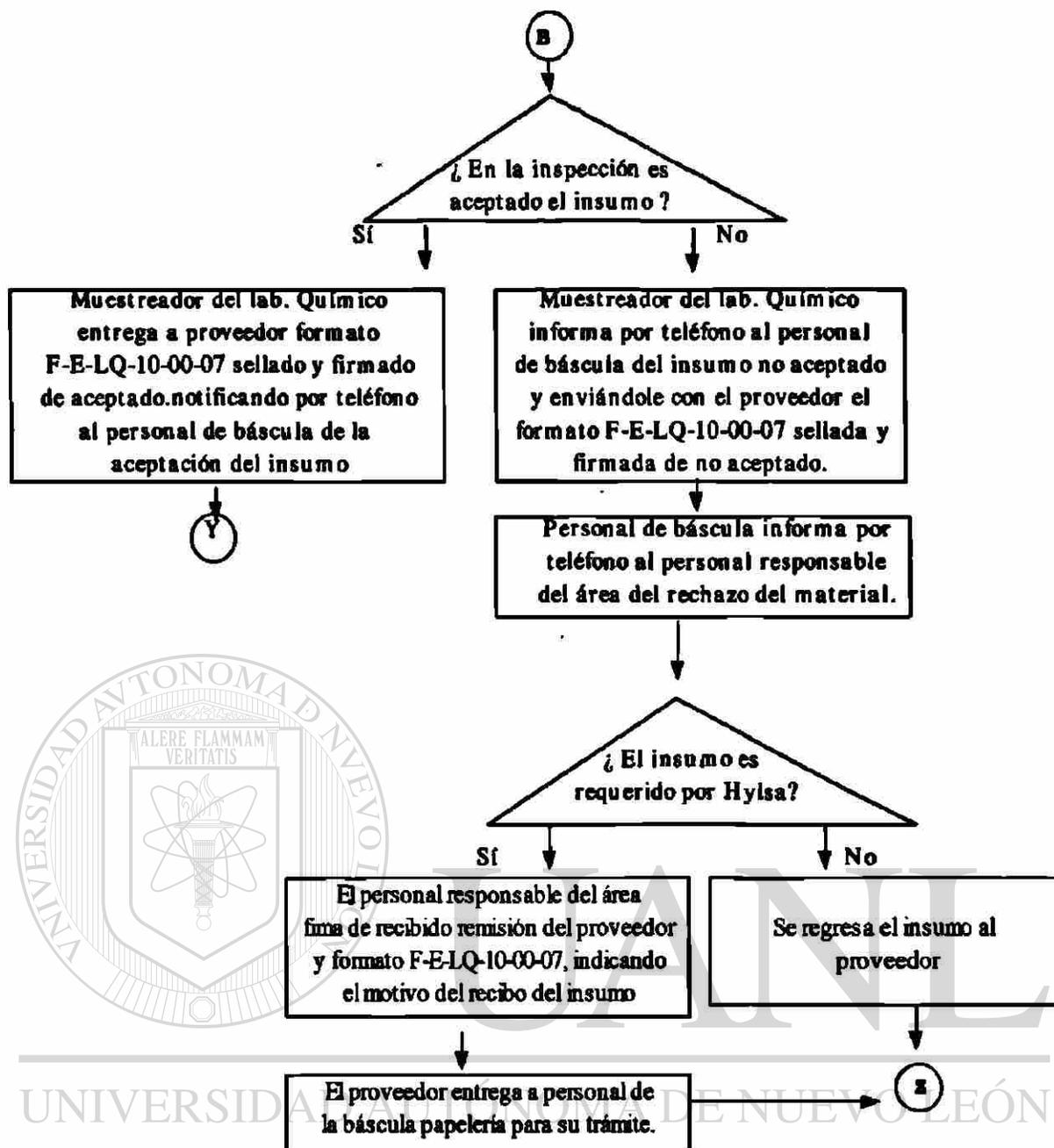
# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

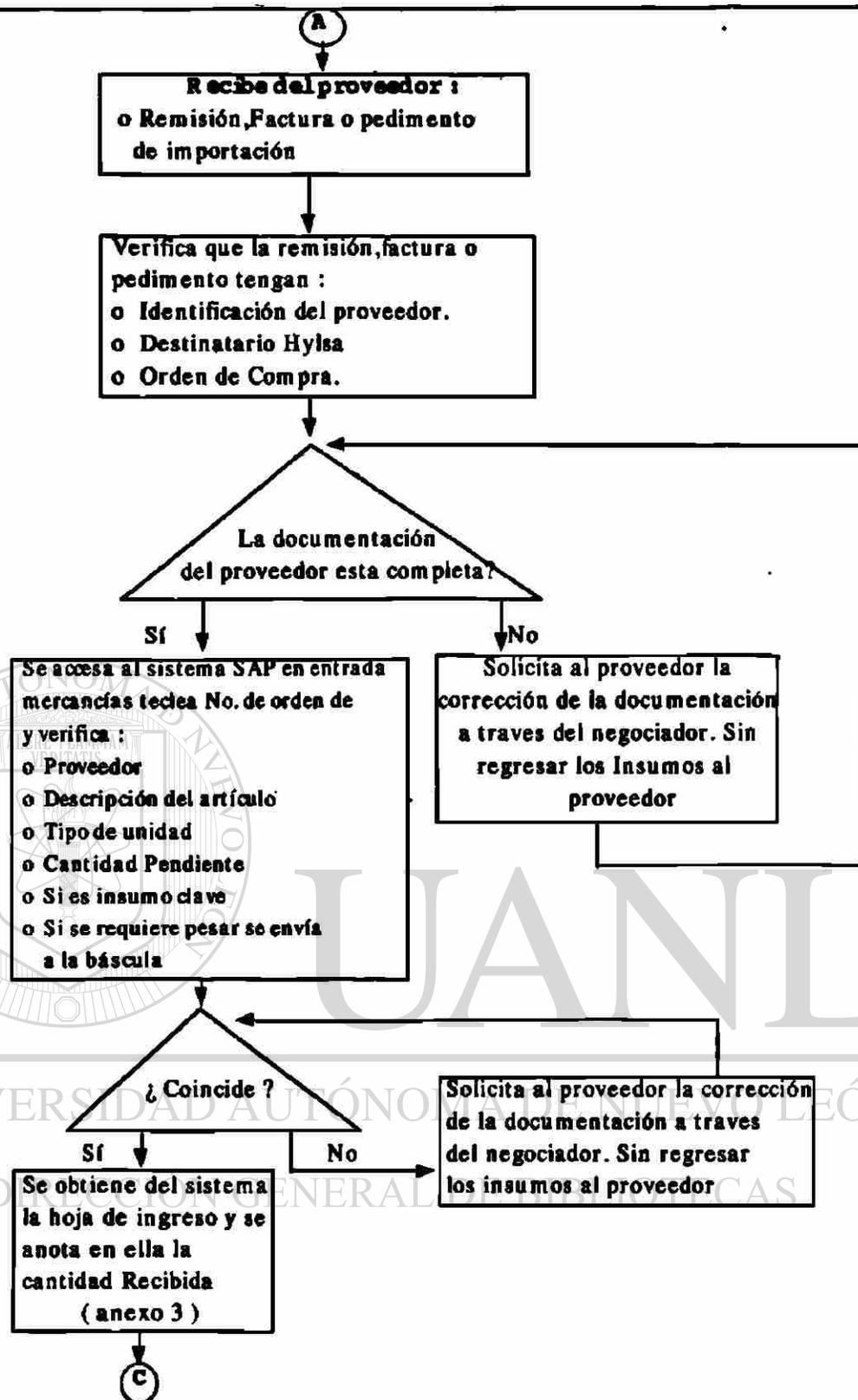
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

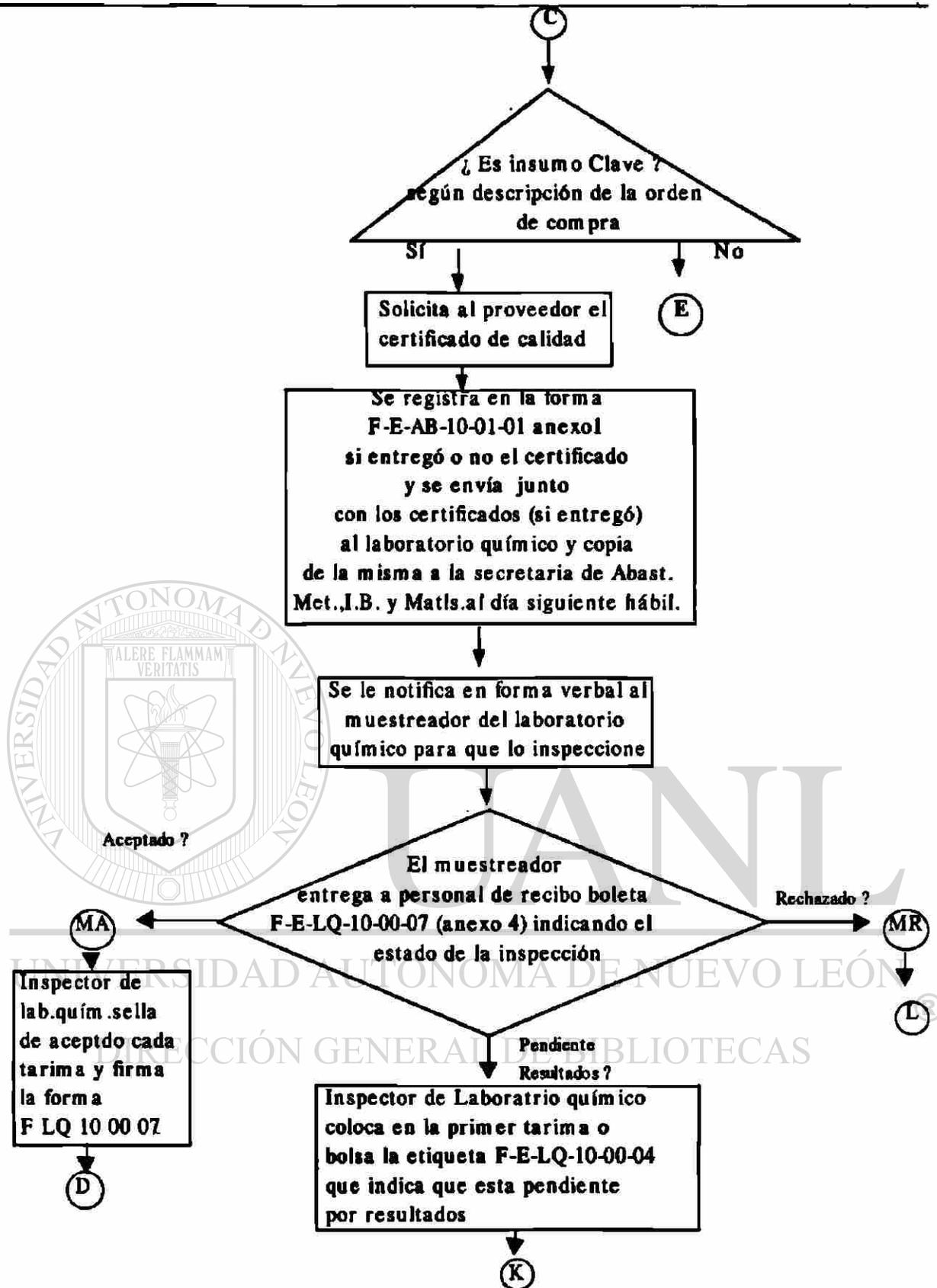


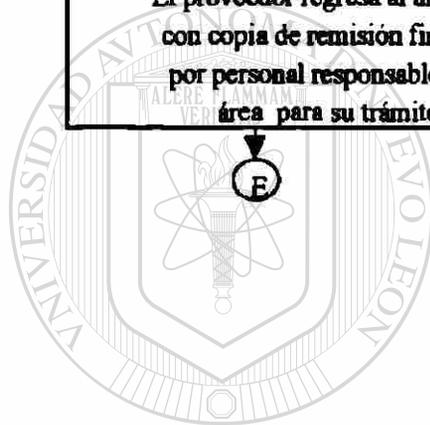
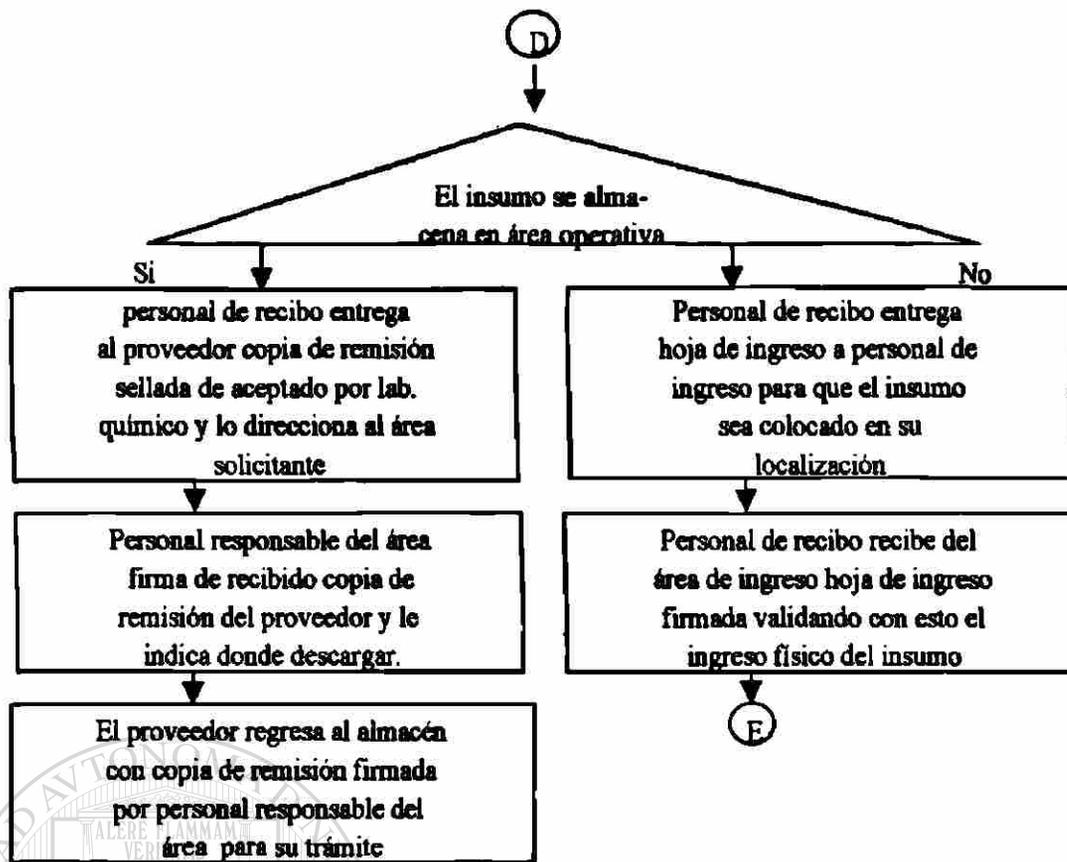




UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





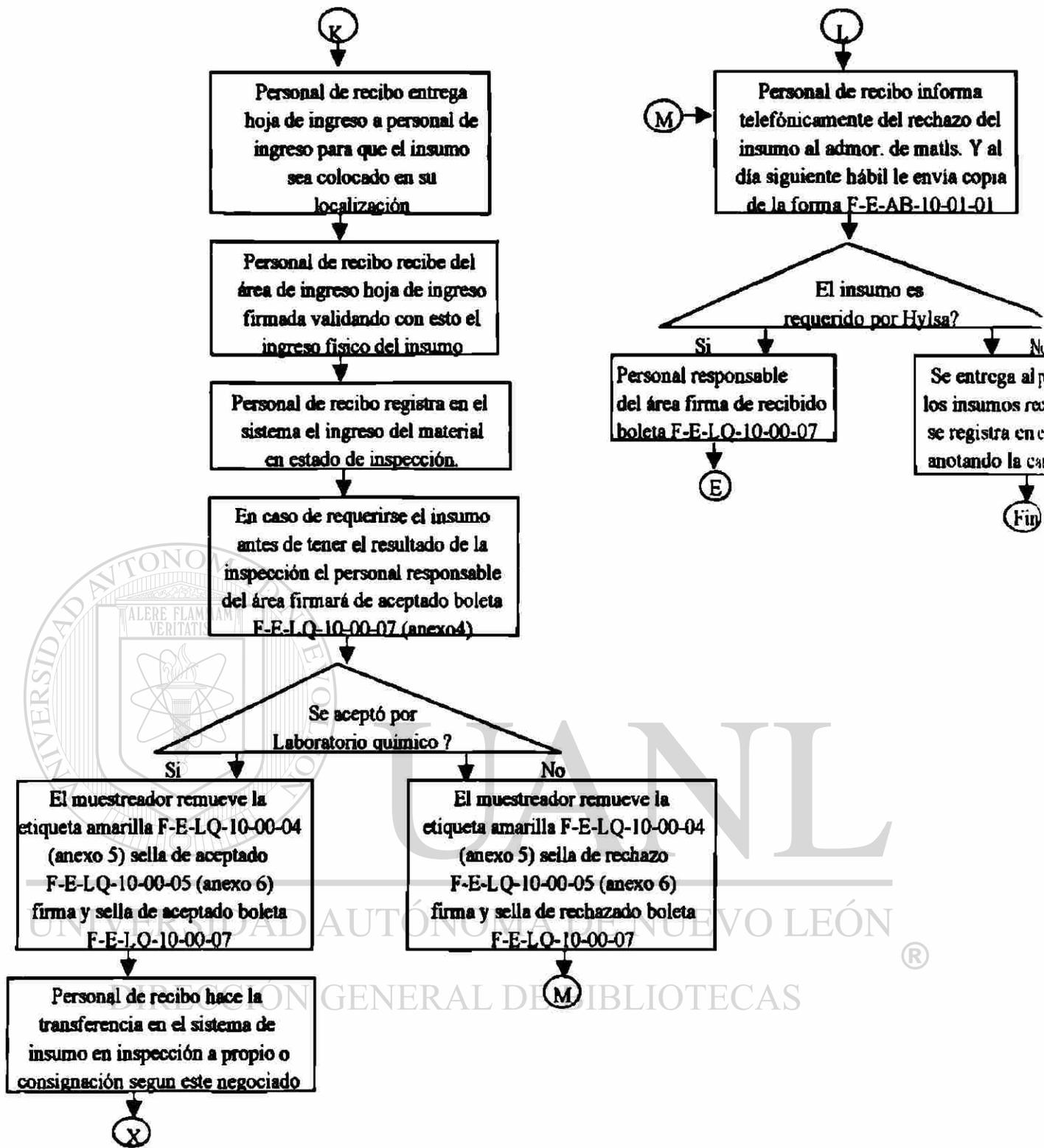


# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



E

En caso de que el insumo haya sido pesado se tomará el peso de la remisión, si no excede a  $\pm 1\%$ , en caso de exceder este porcentaje, se alimentará el peso de la báscula Hylsa y se modificará la remisión.

Se sella y firma la documentación del proveedor de recibido por almacén. El personal de recibo del almacén registra el ingreso en el sistema, entrando en el "SAP" en la opción "for purchase order" anotando:

- o Tipo de movimiento
- o Orden de compra
- o Clave de planta
- o Clave de almacén
- o Número de remisión o factura
- o Si tiene pedimento de importación, su número

Se oprime Enter y se anota la cantidad surtida, se oprime la tecla "PF 11" salvando el recibo y nos da número de folio

Se anota el número de folio en la documentación del proveedor para su cobro y si es un insumo clave se registra la cantidad recibida en el programa F-E-AB-10-04-03

Envía a contabilidad copia de la documentación del proveedor, sellada, firmada y con número de folio.

El personal de recibo de materias primas archiva por 3 meses la forma F-E-AB-10-01-01 y por 3 meses la holeta F-E-LQ-10-00-07

F

Fin

## 7.0 ANEXOS

Anexo	Codificación	Descripción
1	F-E-AB-10-01-01	(Certificado de Calidad de Insumos Clave / Notificación de Rechazo)
2		Hoja de Ingreso de Materiales
3		Menu SAP MM para obtener hoja de Ingreso de Materiales
4	F-E-LQ-10-00-07	Inspección de Insumos Clave
5	F-E-LQ-10-00-04	Pendiente por análisis químico
6	F-E-LQ-10-00-05	Aceptado Control de Calidad
7	F-E-LQ-10-00-08	Rechazado Control de Calidad

**Documentos de Referencia**

OTRO DOCUMENTO CONTROLADO (Nivel IV): EAB1001 Anexo1 Título: CERTIFICADO DE CALIDAD DE INSUMOS CLAVE / NOTIFICACION DE RECHAZO

OTRO DOCUMENTO CONTROLADO (Nivel IV): EAB1001 Anexo4 Título: INSPECCION DE INSUMOS CLAVE

OTRO DOCUMENTO CONTROLADO (Nivel IV): EAB1001 Anexo5 Título: ETIQUETA PENDIENTE POR ANALISIS QUIMICO

OTRO DOCUMENTO CONTROLADO (Nivel IV): EAB1001 Anexo6 Título: ETIQUETA DE ACEPTADO

OTRO DOCUMENTO CONTROLADO (Nivel IV): EAB1001 Anexo3 Título: MENU SAP MM PARA OBTENER HOJA DE INGRESO DE MATERIALES

OTRO DOCUMENTO CONTROLADO (Nivel IV): EAB1001 Anexo7 Título: ETIQUETA DE RECHAZADO

OTRO DOCUMENTO CONTROLADO (Nivel IV): EAB1001 Anexo2 Título: HOJA DE INGRESOS DE MATERIALES

**Documentos de Referencia Externa**

Originador	Revisores	Fecha en que Expira la Revisión
CCD_Abastecimientos	Javier Garcia Lorenzo Watts Eliseo Hinojosa	

**Ciclo de Aprobación**

Nombres de los Aprobadores  
Eliseo Hinojosa

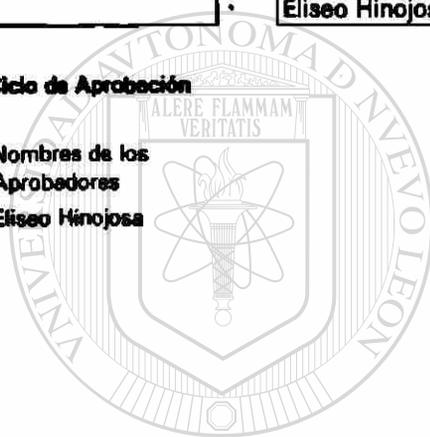
Firma del Aprobador

Fecha

Eliseo Hinojosa

05/Nov/1999

**Fin del Documento**

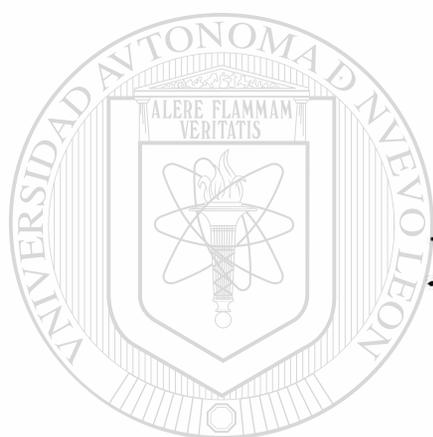


UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





## Anexo 6

### Mejora Continua

UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

# COPIA NO CONTROLADA

Dirigida A: PARA AUDITORIA EXTERNA

Vigencia: 02/06/2000

	PROCEDIMIENTO GENERAL (Nivel II)	<b>CIP</b>	Control Integral del Proceso
Título :	MEJORA CONTINUA	Clave: P-22-01	
CCD Responsable:	CCD_Nivel I y Nivel II	Fecha primera Emisión: 08/09/97	
Originado por:	Simon Jorge Ruiz	Revisión No.:5	
Aprobado por:	Carlos Gonzalez - Fecha: 2/06/99	Fecha de Última Revisión 26/04/99	

## 1.0 OBJETIVO

Identificar y definir las estrategias y mecanismos para detectar las áreas de oportunidad de mejora continua en calidad, productividad, costos, precios y servicios.

## 2.0 ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las áreas y departamentos de HYLSA, S.A. DE C.V. D.A.P.

## 3.0 DEFINICIONES

### 3.1 Mejora continua

Son las estrategias y mecanismos definidos en HYLSA, S.A. DE C.V. D.A.P. para incrementar la efectividad de las actividades y procesos a fin de proporcionar beneficios adicionales, tanto para la empresa como para nuestros clientes.

### 3.2 Círculos participativos

Son grupos naturales de trabajo bien organizados pertenecientes a un área definida de trabajo que se reúnen periódicamente para analizar y solucionar problemas de calidad, productividad, costos y seguridad que impactan fuertemente a los resultados de la compañía.

## 4.0 RESPONSABILIDADES

### 4.1 Gerente *de Calidad*

Es responsable por apoyar con recursos y técnicas necesarias a las estrategias y mecanismos establecidos para la Mejora Continua.

### 4.2 Gerencias de Ingeniería de Procesos

Determinar, monitorear controlar las nuevas variables claves de procesos.

### 4.3 Gerente de Ingeniería de Producto

Es responsable de establecer el programa anual de evaluaciones de satisfacción de nuestros clientes y de coordinar las juntas de Orientación al Mercado.

### 4.4 Gerente de Abastecimiento

Es responsable del cumplimiento del programa de evaluación de proveedores de insumos clave.

---

## 5.0 REFERENCIAS A DOCUMENTOS APLICABLES

---

- 5.1 Manual de Aseguramiento de Calidad (sección 4.2)
- 5.2 Procedimiento General "Plan de Negocios" P-01-02

---

## 6.0 PROCEDIMIENTO

---

### 6.1 FILOSOFÍA DE MEJORA CONTINUA

HYLSA S.A. DE C.V. D.A.P. cuenta con una filosofía de mejora continua definida en nuestra política de calidad total tanto del grupo HYL SAMEX como dentro de los criterios propios de la división y se lleva a cabo a través de una serie de estrategias y mecanismos que han sido desplegados a través de toda la organización y se utilizan los siguientes:

#### 6.1.1 DETERMINACIÓN Y MONITOREO DE NUEVAS VARIABLES CLAVE DE PROCESO.

Continuamente dentro de los procesos productivos de la División Aceros Planos el personal de la Gerencia de Ingeniería de Procesos en conjunto con la Gerencia de Producción determinan las nuevas variables clave de procesos a las cuales se monitorea su cumplimiento.

#### 6.1.2 CÍRCULOS PARTICIPATIVOS

Para el desarrollo de las actividades relacionadas con la mejora continua son formalizados grupos naturales de trabajo llamados círculos participativos que también forman parte del sistema de calidad total.

La formación, operación y aplicación de los círculos participativos se menciona y detalla en el documento curso Formación y Conducción de Círculos Participativos .

#### 6.1.3 PLAN DE NEGOCIOS

El resultado de la Planeación Estratégica pudiera definirse en objetivos de mejora, los que deberán ser llevados a cabo por los gerentes responsables de las áreas productivas y administrativas de la División Aceros Planos. Ver procedimiento P-01-02 "Planeación Estratégica del Negocio".

#### 6.1.4 EVALUACIONES DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE

Consideramos sumamente importante los resultados de las evaluaciones de satisfacción de los clientes los cuales se transmiten a las áreas productivas y administrativas para la determinación de acciones tendientes a elevar la satisfacción de nuestros clientes.

#### 6.1.5 JUNTAS PERIÓDICAS

Así mismo son utilizadas las reuniones periódicas de Orientación al Mercado, Comercial-Operaciones, Plan Operativo y las juntas con el Consejo de Mejoramiento de Calidad para la comunicación de áreas de oportunidad en calidad, productividad, costos y servicio, y definición de las acciones u objetivos para la mejora continua.

#### 6.1.5 AMEF's DE PROCESO

Dentro de nuestros procesos productivos desarrollamos los análisis de modo y efecto de falla (AMEF) a los cuales les damos seguimiento a las acciones recomendadas para reducir el índice del número prioritario (NPR).

#### 6.1.6 EVALUACIÓN Y DESARROLLO DE PROVEEDORES

Dentro de nuestro sistema de calidad contamos con la herramienta de encuesta periódica de proveedores de insumos clave en donde hacemos notar sus áreas de oportunidad para su desarrollo dentro de un marco de mejora continua.

---

**7.0 ANEXOS**

---

N/A

---

**Documentos de Referencia**

**Documentos de Referencia Externa**

Originador  
CCD\_Nivel I y Nivel II

Revisores  
Simon Jorge Ruiz

Fecha en que Expira la Revisión

**Ciclo de Aprobación**

Nombres de los Aprobadores  
Carlos Gonzalez

Firma del Aprobador  
Carlos Gonzalez

Fecha  
2/06/99

**Fin del Documento**

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN<sup>®</sup>  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

# GLOSARIO

## **ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**

Conjunto de actividades y sistemas planeados que lleva a cabo una Empresa, con el objeto de brindar la confianza de que un producto o servicio cumple con los requisitos de Calidad especificados.

## **AUDITORIA DE CALIDAD**

Examen sistemático para determinar si las actividades de calidad y sus resultados cumplen con las disposiciones preestablecidas y si estas son implantadas eficazmente y son adecuadas para alcanzar los objetivos.

## **AUDITORIA EXTERNA**

Aquella auditoría que es efectuada en una organización por un grupo ajeno a ella.

## **AUDITORIA INTERNA**

Aquella auditoría que es efectuada dentro de la misma organización, bajo el control directo de esta.

## **ACCION CORRECTIVA**

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.

## **CALIDAD**

Conjunto de prioridades y características de un producto o servicio que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades explícitas o implícitas preestablecidas.

## **CONTROL DE CALIDAD**

Conjunto de métodos y actividades de carácter operativo que se usan para satisfacer el cumplimiento de los requisitos de calidad establecidos.

## **CLIENTE**

El recipiente de un producto o servicio provisto por el proveedor

## **DEFECTO**

El no cumplir con los requerimientos de uso proyectados

## **ESPECIFICACION**

Documento que establece los requisitos o exigencias que el producto o servicio deben cumplir.

## **INSPECCION**

Actividades tales como medir ,examinar,probar,ensayar una o mas características de un producto o servicio o comparar estas con las exigencias y requisitos especificados.

## **MANUAL DE CALIDAD**

Documento que establece la politica de calidad y describe el sistema de calidad de una organización

## **NO CONFORMIDAD**

El no cumplimiento de los requisitos establecidos.

## **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 Direccion.

## **PLAN DE CALIDAD**

Documento que establece las practicas operativas,los procedimientos,los recursos y la secuencia de las actividades de calidad ,referentes a un producto ,servicio,contrato o proyecto en particular.

## **PROVEEDOR**

Una organización que provee un producto o servicio al Cliente

## **RASTREABILIDAD**

Capacidad de reencontrar o reconstruir la historia,la aplicación o la localización de un elemento, de una actividad, por medio de registros de identificación.

## **REGISTRO DE CALIDAD**

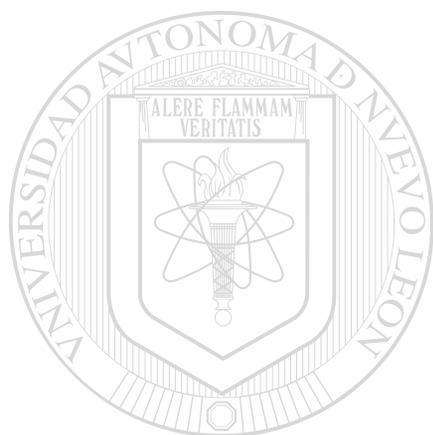
Documento que provee evidencia objetiva, de las actividades realizadas o los resultados logrados.

## **RETRABAJO**

Acción tomada en un producto no conformante para que pueda llenar los requerimientos especificados.

## **SISTEMA DE CALIDAD**

La estructura organizacional responsable de los procedimientos ,procesos,y recursos para implementar una administración de la calidad.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

# RESUMEN AUTOBIOGRAFICO

**Nombre:** Alfonso Cárdenas Garza

**Lugar y fecha de nacimiento:** Monterrey N.L. / 26 de Junio de 1955

**Nobre de los Padres:** Alfonso Cárdenas Sanmiguel  
María del Socorro Garza Sáenz

**Estudios Profesionales:** Ingeniero Mecánico Electricista (ITESM) 72-77

**Experiencia Laboral en Hylsa S.A. de C.V. DAP :**

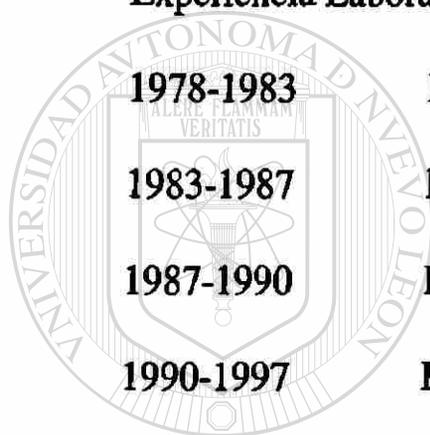
1978-1983 Dpto. Ingeniería

1983-1987 Dpto. Planeación y Control de Mantenimiento

1987-1990 Dpto. Control de Inventarios

1990-1997 Dpto. Almacenes

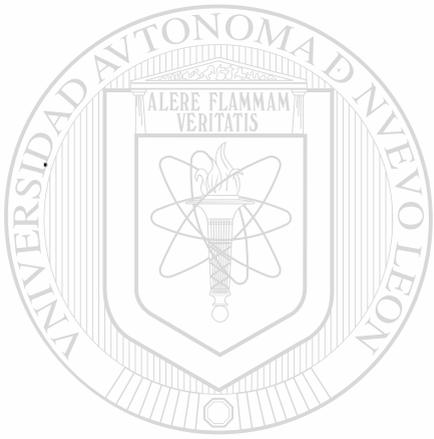
1997-2000 Dpto. Abastecimientos



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



