

01128
1



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE INGENIERIA
DIVISION DE INGENIERIA MECANICA E
INDUSTRIAL**

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL AREA DE
ABASTECIMIENTO DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA DE MUEBLES MODULARES
PARA OFICINA, SU ESTUDIO Y ANALISIS**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

PRESENTA

RICARDO AGUILAR MARTINEZ

**DIRECTOR DE TESIS:
M.I. SILVINA HERNANDEZ GARCIA**



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MÉXICO, D.F. 2003

1



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A lo largo de mi vida han sido muchas las personas que han participado en alguna forma para culminar mi ciclo académico. Este espacio lo aprovecho para hacerles un pequeño homenaje.

A mi madre **Carolina Martínez Pérez** por su cariño, confianza y tiempo brindado que me motivaron siempre a seguir adelante; además de los incontables esfuerzos con los que me ha apoyado en toda mi vida.

A mi padre **Romualdo Aguilar Mejía** por el apoyo, confianza y orientación que siempre me brindo; así como sus esfuerzos y oportunos consejos que hicieron posible que lograra esta meta.

A mi hermano **Raúl** por ser mi compañero de toda la vida en las buenas y en las malas.

A mi hermana **Rocío** por confiar siempre en mi e impulsarme a alcanzar mi objetivo.

A mis abuelos, tíos y primos por conformar siempre una gran familia unida.

A mis amigos de la Facultad de Ingeniería, el Alemán y en general: Gonzalo, Margarita, Midory, Wendy, Mario, Arisbet, y Carlos Aguila por hacer la vida más integral en el desarrollo de mi vida.

A los profesores M. Silvina Hernández, Dr. Javier Suárez, Dr. Vicente Borja, M. Octavio Estrada e Ing. Víctor Vázquez por el tiempo que me dedicaron al revisar esta tesis y las valiosas aportaciones que me hicieron.

A mi ALMA MATER LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO por la formación que me dio.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gracias.

Ricardo Aguilar Martínez.

Introducción	1
Capítulo I. Antecedentes	
1.1 Marco histórico de la empresa	3
1.2 Marco de referencia	4
1.2.1 Ubicación geográfica	4
1.3 Conceptualización de la empresa	6
1.4 Problemática actual	8
1.5 Plantilla de personal	10
1.6 Datos técnicos	12
1.7 Filosofía corporativa	13
1.8 Principales clientes	13
1.9 Líneas de productos	15
Capítulo II. Metodología	
2.1 Metodología para documentar un procedimiento	19
2.2 Características a cumplir en un procedimiento	21
2.3 Pasos para documentar un procedimiento	23
Capítulo III. Actividades desarrolladas por el departamento de compras, estudio y problemática.	
3.1 Actividades del departamento de compras	37
3.2 Asignar grupos de materiales por comprador	38
3.3 Solicitar y analizar comparativos de cotizaciones	40
3.4 Negociar precios por proveedor	44
3.5 Negociar tiempos de entrega de acuerdo al programa de entregas	46
3.6 Negociar créditos y políticas de pago con los proveedores	49
3.7 Elaborar base de datos de proveedores	53
3.8 Elaborar órdenes de compra indicando precio y proveedor	56
3.9 Hacer seguimiento de materiales con proveedores	63
3.10 Negociar devoluciones de materiales	66
3.11 Negociar aplicación de descuentos	70
3.12 Brindar atención a proveedores	74
Capítulo IV. Estudio y análisis de los procedimientos de las actividades del comprador y propuestas de mejora.	
4.1 Estudio de la asignación de proveedores	76
4.2 Estudio del sistema de solicitud y comparaciones de cotizaciones y la negociación de precios con los proveedores	76
4.3 Estudio de la negociación de tiempos de entrega de los proveedores de acuerdo al programa de producción	77
4.4 Estudio de la negociación de crédito con proveedores	78
4.5 Estudio de cómo se elabora la base de datos de proveedores	78
4.6 Revisión de elaboración de órdenes de compra	79
4.7 Estudio al seguimiento de materiales	80
4.8 Estudio a la actividad de devolución de material y aplicación de descuentos	80
4.9 Estudio a la actividad de atención a proveedores	81

4.10	Estudio de la información de entrada a compras	81
4.11	Evaluación del departamento de compras	82
4.11.1	Criterios de evaluación	83
4.11.2	Estandares de evaluación	84
4.11.3	Métodos de evaluación	85
4.11.4	Medidas de desempeño	86
4.11.5	Evaluación del proveedor	86
4.11.6	Esquema de medición del desempeño del proveedor	87
4.12	<i>Oportunidad de mejora al departamento de compras</i>	87
Conclusiones y recomendaciones		91
Bibliografía		94
Anexos		
Anexo 1	Formato para documentar procedimientos	98
Anexo 2	Requisición de materiales	99
Anexo 3	Carátula de fax	100
Anexo 4	Alta de proveedores en el sistema	101
Anexo 5	Capturar en el sistema órdenes de compra	102
Anexo 6	Impresión de órdenes de compra	103
Anexo 7	Orden de compra impresa	104
Anexo 8	Criterios de aceptación	105

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

INTRODUCCION

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La empresa Von Haucke, en sus inicios fue creada como un taller, es decir, buscaba satisfacer las necesidades de sus clientes pero carecía de una buena estructura organizacional. Desde el año 1958 en que se funda esta empresa, ha tenido un gran desarrollo que puede ser observado por el incremento de personal que labora en ella; en sus inicios contaba con 18 trabajadores mientras que ahora cuenta con 316 personas; además de la superficie que ocupa esta empresa que ahora es de 15,000 m² y en sus inicios sólo contaba con 500m².

En el transcurso del desarrollo y crecimiento de esta empresa, la principal preocupación fue incrementar su producción para cumplir con la demanda; sin embargo no hubo la preocupación de transformar la estructura organizacional de la empresa.

Hasta ahora, no se cuenta con una metodología escrita, documentos o procedimientos de operaciones para realizar las actividades, pero a cambio de esto, existen varias personas que poseen la experiencia necesaria para realizarlas, lo que ocasiona una cierta dependencia de su conocimiento.

De acuerdo con lo anterior y debido a que no existe una descripción de los procedimientos de las actividades laborales que debe realizar el personal, y sabiendo que existe una mala organización en la empresa que ocasiona tiempos muertos, flujo inadecuado de información, entorpecimiento y duplicidad de labores, el Ing. Juan M. del Castillo Von Haucke dueño de esta empresa, está trabajando para hacer más profesionales las actividades realizadas, buscando siempre la mejora continua. Para lograr lo anterior, el dueño de la empresa sabe que primero tiene que conocer como se están realizando las actividades en su empresa, por ello se tiene que registrar y documentar la manera en como se llevan a cabo actualmente estos procedimientos; por lo cual ha solicitado me integre a su planta con el objetivo de realizar este trabajo.

Como se ha comentado, la empresa ha tenido un crecimiento en estos últimos 10 años de aproximadamente un 200%. En este periodo la principal preocupación fue cubrir con las necesidades del mercado dejando a un lado el como se cubrían éstas, la gente que labora en la empresa conoce como se desarrolla cada actividad que ejecutan; sin embargo, cada quién sabe sólo lo suyo haciendo que exista una dependencia de conocimientos. Del mismo modo, al no tener un procedimiento definido de cómo realizar las responsabilidades, no se sabe a ciencia cierta como se están haciendo éstas, impidiendo la posibilidad de conocer el desarrollo actual de las mismas, llevando como consecuencia la no identificación de oportunidades de mejora en el proceso.

Realizando un análisis rápido en el proceso de operación de la empresa, se ha detectado que uno de los problemas que actualmente existe en la empresa es la falta de abastecimientos oportunos y se desconoce en que parte del proceso se encuentra la falla por lo que el presente trabajo tiene como objetivo establecer y documentar las actividades y procedimientos actuales para conseguir una buena administración en el área de abastecimiento, revisarlos e identificar oportunidades de mejora enfocadas a conseguir

abastecimientos oportunos; y así mejorar los tiempos de entrega de insumos confiables para aumentar la eficiencia de la empresa.

Para realizar la documentación de los procedimientos primero se debe identificar la necesidad de documentarlos, misma que ya está identificada siendo ya mencionado esto en este escrito, posteriormente se establece un alcance y se forma equipos de trabajo para recopilar información mediante diagramas de bloques o de flujo. Una vez con información en las manos se procede a estructurar el documento mediante un título, propósito, alcance, lineamientos, referencias, desarrollo, anexos y por supuesto datos de control. Una vez estructurado el documento debe ser validado por algún usuario potencial, revisado y aprobado por el líder del proyecto para con esto lograr documentar la información, posterior a la documentación de cómo se han realizado las actividades hasta ahora, pueden ser analizadas para ser mejoradas y lograr una mejora continua; por ello, es importante documentar el procedimiento que describa cómo deben desarrollarse todos los procedimientos de la empresa.

Lograr la documentación de cómo labora la empresa Von Haucke sin duda alguna representa asegurar la permanencia del conocimiento necesario para realizar las actividades laborales necesarias para la empresa, y si además existe una mejora a este conocimiento; entonces se estará generando una mejora en la empresa. Esta documentación ofrece la oportunidad de adecuar la estructura organizacional para cumplir con las necesidades de Von Haucke logrando un mejor desarrollo y una actualización para cubrir las necesidades del mercado actual, ser congruente con el momento y con el nuevo paradigma empresarial.

Hago mención que la presente tesis está basada en una memoria de trabajo desarrollada en la práctica profesional cubriendo la necesidad de la empresa ya mencionada y a la vez cubriendo también una de las opciones para presentar mi tesis; siendo ésta, el documentar en el formato de tesis la memoria de un trabajo desarrollado como pasante en el ejercicio profesional.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO I

ANTECEDENTES

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.1 MARCO HISTORICO DE LA EMPRESA

En 1958 el Ingeniero Juan del Castillo Von Haucke funda A. E. Von Haucke S. A. de C.V. en un pequeño taller de transformación de lámina de acero para fabricar su diseño de un lector de firmas para Banamex. Posteriormente, en 1962 se diseñan diversas cajoneras y gavetas para la guarda de tarjetas de ahorros para bancos. En el año 1963 introduce al mercado archiveros horizontales con puertas ocultables, mientras que en 1965 desarrolla el sistema de mobiliario desarmable para cajeros en todas las sucursales de Banamex.

En 1973 nace la "OCA" Oficina Celular Activa siendo el primer sistema abierto de mobiliario modular para oficinas en México y en 1976 el diseño de esta nueva línea modular Von Haucke gana el premio nacional de diseño para la exportación.

En 1992 se lanza "Multiaction", siendo el primer sistema con mamparas de 12 cm de espesor especiales para manejo de grandes cantidades de cableado e instalaciones internas. El año 1994 es en el que se presenta "Ergonova", IV generación del sistema de muebles modulares para oficinas. Incluye los más modernos adelantos y ventajas para ofrecer espacios de trabajo eficientes y confortables.

En 1998, conjuntamente con el Centro de Investigación en Diseño Industrial de la UNAM se desarrolla "Unispace", sistema modular autosustentable de alta estética, opciones múltiples y avanzado manejo de cableado. En 1999 se crea "Privacy", primer sistema en México de cancelería modular reconfigurable con un sistema único en el mundo de gabinetaría opcional intercambiable.

En el 2001 se presenta "Winspace" que representa un avanzado concepto en optimización de espacio, imagen, manejo de tecnología y reconfigurabilidad.

1.2 MARCO DE REFERENCIA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.2.1 Ubicación Geográfica.

La empresa Aparatos Electromecánicos Von Hauke S. A. de C. V. esta ubicada en los Estados Unidos Mexicanos, en el Distrito Federal de nuestro país; para micro localizarla, ésta se encuentra en la delegación Iztacalco colonia Pantitlan en la calle no. 3 número 57, a un costado del metro Agrícola Oriental encontrado sobre la calzada Ignacio Zaragoza. A continuación se muestra en la figura 1.1 la macro localización en el mapa de los Estados Unidos Mexicanos:

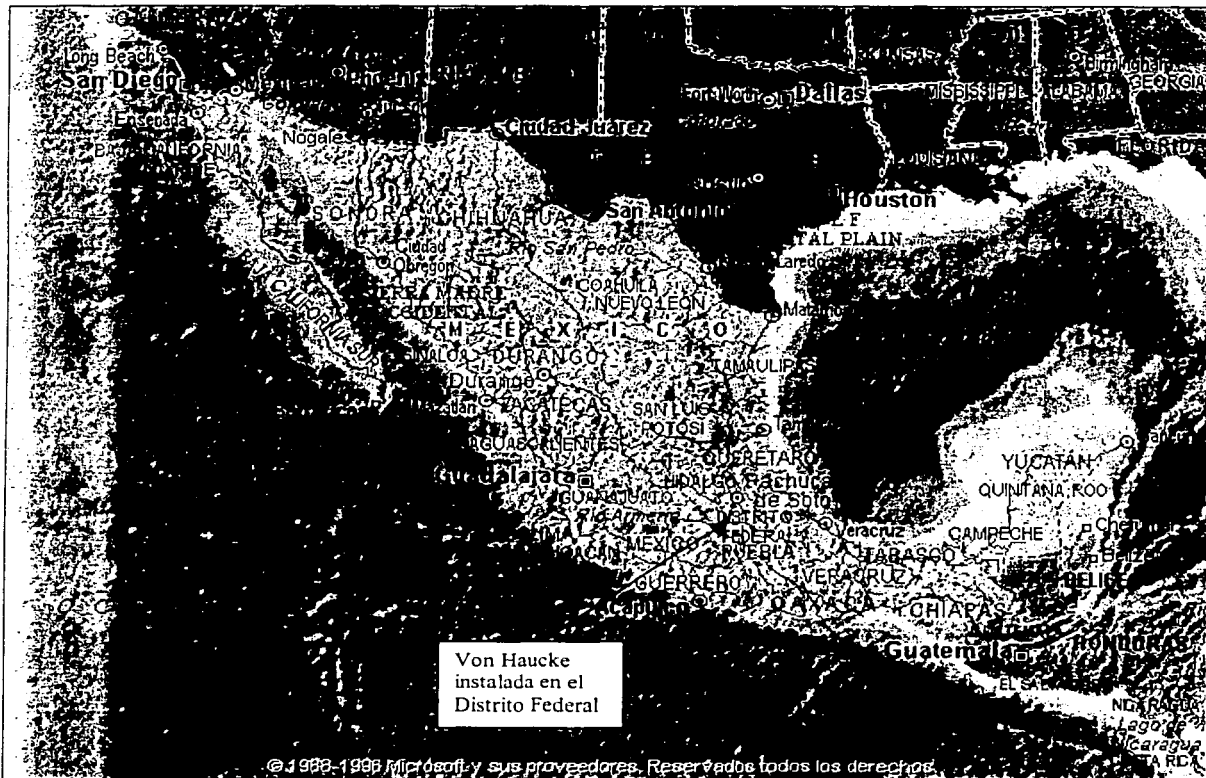


Figura 1.1. Macro localización en el mapa de los Estados Unidos Mexicanos.

Para mostrar la micro localización de la planta, a continuación se presenta un acercamiento al distrito federal (figura 1.2 entorno del distrito federal), mientras que en la figura 1.2 se muestra un acercamiento a la delegación Iztacalco:

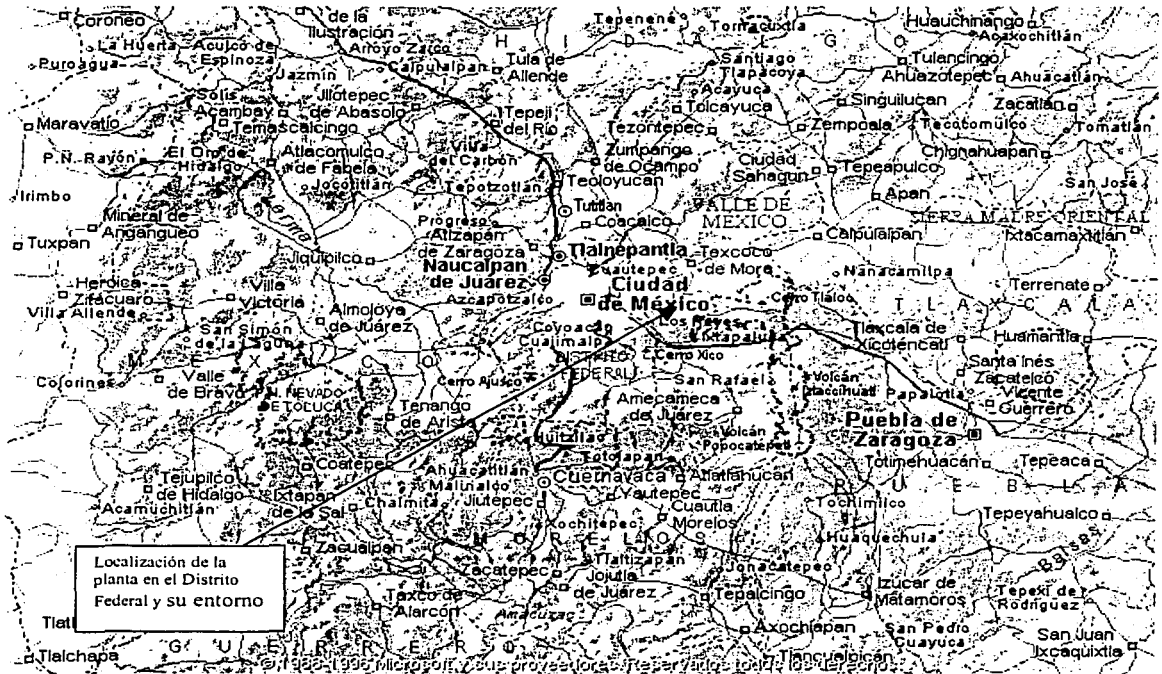


Figura 1.2 Localización de la planta dentro del distrito federal.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A continuación en la figura 1.3 se muestra un acercamiento al entorno de la empresa en el Distrito Federal:

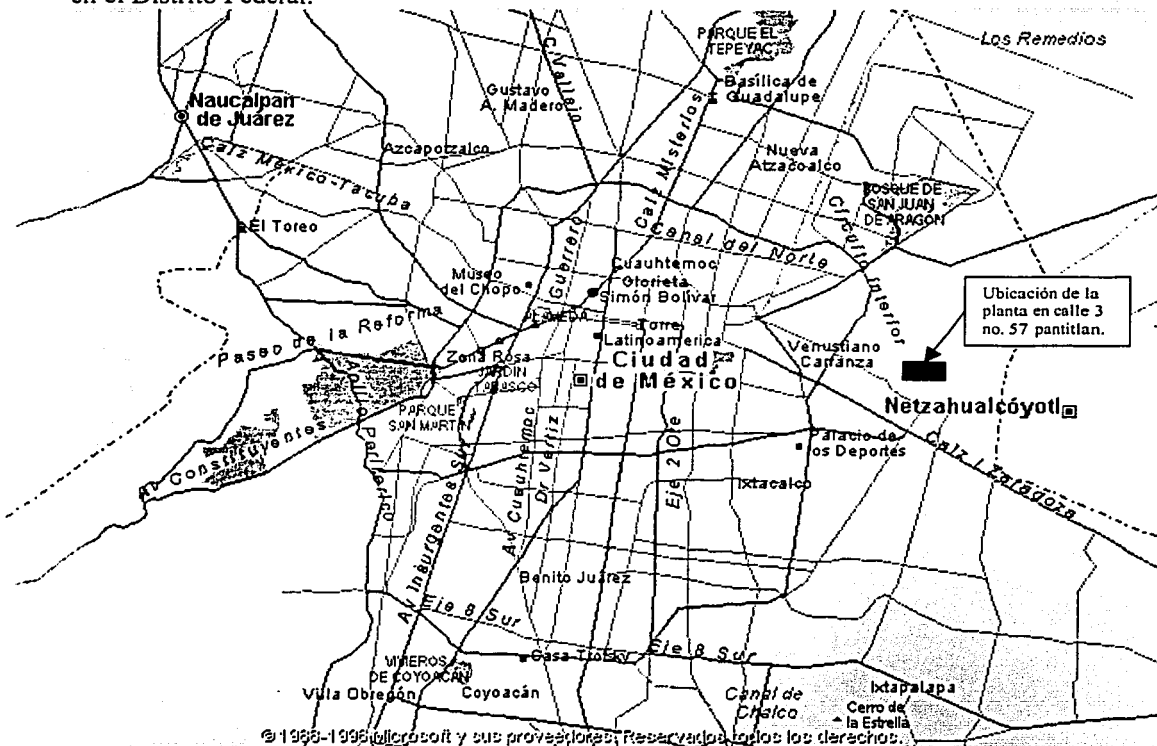


Figura 1.3. Micro localización de la planta

Una vez definida la ubicación de la empresa, presentó cual es la actividad a la que se dedica mientras que en las siguientes páginas se da una breve descripción de los principales productos fabricados.

1.3 CONCEPTUALIZACION DE LA EMPRESA.

La empresa Von Hauke se dedica al diseño y manufactura de mobiliario modular para oficina, para esto, sus principales materias primas es la lámina de acero 1008 en calibres 14, 18, 20 y 22; éstas hojas de lamina son procesadas desde una estación de corte conformada por cizallas y ahí se da la geometría plana a las piezas, a continuación éstas pasan a la estación de troqueles donde se les realizan las perforaciones necesarias de acuerdo al diseño al que pertenecen, posteriormente pasan al área de dobléz donde la lámina plana es doblada para obtener las partes a ensamblar de cada producto, el ensamble es realizado en el área de punteado que realmente representa un pre ensamble debido a que en el área de soldadura se

da el ensamble final. Una vez que los productos han sido ensamblados en el área de procesos, las piezas se cuelgan en una cadena transportadora para ser lavadas y fosfatizadas, después sobre la misma cadena, las piezas son secadas a través de un horno secador, posteriormente pasan por la caseta de pintura donde el personal de ahí se encarga de aplicarles ésta, por cierto su aplicación es pintura en polvo; el paso a seguir es el secado de la pintura en el horno de polimerizado. Los pasos anteriores son ejecutados con las piezas sobre la cadena transportadora, el tiempo aproximado para que una pieza sea lavada y llegue al secado de pintura es de 40 minutos.

Cuando las piezas ya tienen seca la pintura son descolgadas de la cadena y pasan a un área de armado donde son ensambladas las partes que así lo requieran, un ejemplo de ello son las gavetas siendo muebles de guarda, conformados por un cuerpo y cajones, entonces, en el área de armado se ensamblan. Cuando los productos han sido ensamblados pasan al almacén de producto terminado para su almacenaje y posterior entrega que realiza el área de distribución física.

Para efectuar el proceso de transformación a las piezas se requieren de varios pasos antecedentes a éste todos ellos son mostrados en la siguiente figura 1.4

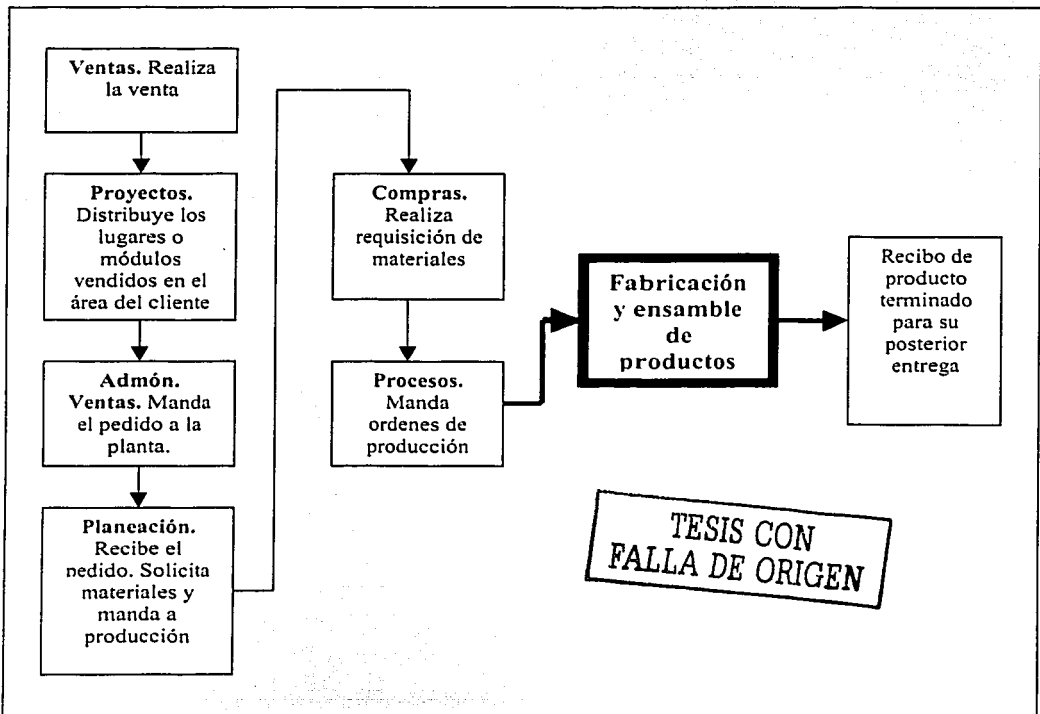


Figura 1.4 Flujo de información para fabricar un pedido.

1.4 PROBLEMATICA ACTUAL

La primer fase del flujo mostrado en la figura 1.4 no es controlable debido a que una venta no se cierra sino hasta que el cliente decide autorizar la compra del producto, así mismo el área de proyectos hace las distribuciones de espacio pero al igual que lo anterior no es controlable el lapso de duración de esta actividad debido a que el cliente es quién autoriza el proyecto.

El paso que ejecuta administración de ventas es registrar que es lo que ha vendido y en que acabados para de esta forma poder solicitarlo a la planta, directamente al área de planeación quienes se encargan de hacer el pedimento de materiales al área de abastecimientos.

Como se muestra en la figura 1.4, el área de compras representa el paso antes de procesos quienes se encargan de realizar los programas y ordenes de producción para la fabricación y ensamble de los productos, como se ve en la misma figura, procesos depende directamente del área de compras, esto se comprueba debido a que si no se cuenta con materia prima para la producción, entonces no se puede fabricar nada o se hace incompleto.

El área de compras revisa las existencias de materiales en el almacén de materia prima para de este modo solicitar los materiales faltantes, para hacer esta revisión, el área de planeación genera los consumos de materiales por cada pedido realizado; con ellos, el responsable del almacén revisa las existencias que tiene registradas en su sistema de compras-almacén, para hacer la revisión de materiales el encargado de almacén tarda hasta un día completo en realizar la sumatoria de materiales debido a que se piden por cada pedido y no son consolidados.

El tiempo en que el área de compras responde a la falta de materiales y directamente a planeación es de dos días y es ahí cuando se genera la orden de compra; es decir, aún falta el tiempo de entrega del proveedor para que la planta pueda empezar a producir.

Como ya se menciona, el área de compras representa un tiempo muy valiosos para iniciar la fabricación del producto y todo el tiempo que se tenga muerto ahí, no es recuperable.

Cabe señalar que debido a la actual tardanza en el tiempo de respuesta del área de compras personas ajenas a este departamento pero con la autoridad suficiente intervienen en el proceso de solicitud de materiales haciendo que la adquisición de éstos este fuera de control y caiga como consecuencia en inventarios excesivos en determinados momentos ocasionados por la duplicidad en la requisición de materiales.

Como se observa en este apartado el área de compras es clave en el proceso productivo y tiene como problema la falta de control sobre su funcionamiento, además del tiempo de respuesta que tiene para generar una orden de compra, debido a esto el dueño solicita saber como trabaja este departamento en forma de procedimientos para saber si la problemática que tienen es totalmente propia de su área o sufren consecuencias de otros

problemas. El objetivo es conocer como se realizan las actividades del área actualmente, hacerles una revisión y posteriormente jalar a otras áreas que estén involucradas en la problemática.

Se elige la documentación de procedimientos antes que otra forma de trabajo debido a que primero se requiere controlar la forma en que se desarrollan las actividades del área, debido a la falta de políticas y responsables definidos se pierde el control de adquisición de materiales por lo que trabajar en disminuir inventarios, sobre un justo a tiempo o clasificación de inventarios me llevaría a controlar un síntoma del problema; es decir, si no se controla la adquisición de material, no se definen responsables y que estos no trabajen sobre algo establecido implica continuar con el problema; por ello una vez que se establezcan los procedimientos, un siguiente paso es aplicar técnicas como la clasificación de inventarios y el justo a tiempo, pero esto escapa al objetivo del presente trabajo.

A continuación se presentan algunos indicadores de la problemática en compras:

ACTIVIDAD	PROBLEMA
Personal definido para realizar requisición de materiales	No esta definido
Definición de políticas para la compra de materiales	No están definidas
Control de actividades del comprador	No están definidas y controladas sus actividades
Organización del tiempo utilizado por el personal de compras	No existe, trabajan al día y como se presente la situación
Control de procedimiento para realizar compras de materiales	Indefinido
Clasificación de materiales que se compran	No existe clasificación, se les da la misma importancia
Dependencia de personal para realizar el trabajo	Total, si no esta la persona encargada de las compras de esas familias de productos quedan pendientes, no se realizan.
Tiempo para obtener una orden de compra	3 días promedio
Áreas involucradas en la solicitud de materiales	3 Almacén y compras
Áreas que integra el sistema compras-almacén	2 Compras y almacén
Requisición de materiales	Se realizan por pedido y no consolidadas

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1.5 Plantilla de personal.

La empresa A. E. Von Haucke, S. A. de C. V. cuenta con la siguiente plantilla de personal descrita por áreas:

Personal directivo:

1. Director general
2. Director adjunto
3. Director de operaciones
4. Gerente de ventas
5. Gerente administrativo
6. Gerente contabilidad
7. Gerente de planta

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Personal Administrativo:

- | | |
|----------------------------|------------|
| 1. Finanzas | 5 personas |
| 2. Contabilidad | 7 personas |
| 3. Facturación y cobranzas | 6 personas |
| 4. Informática | 5 personas |
| 5. Personal y capacitación | 6 personas |

Ventas:

- | | |
|----------------------------|-------------|
| 1. Administración y ventas | 7 personas |
| 2. Vendedores en el D. F. | 26 personas |
| 3. Servicio técnico | 12 personas |
| 4. Diseño industrial | 4 personas |
| 5. Proyectos | 4 personas |

Personal de planta:

- | | |
|-------------------------|--------------|
| 1. Administrativo | 19 personas |
| 2. Producción | 5 personas |
| 3. Capacitación | 3 personas |
| 4. Nuevos productos | 3 personas |
| 5. Mantenimiento | 4 personas |
| 6. Servicio transportes | 10 personas |
| 7. Obreros | 180 personas |

En la figura 1.6 se muestra un organigrama general de la empresa, cabe señalar que sólo muestra las áreas principales de la empresa.

ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

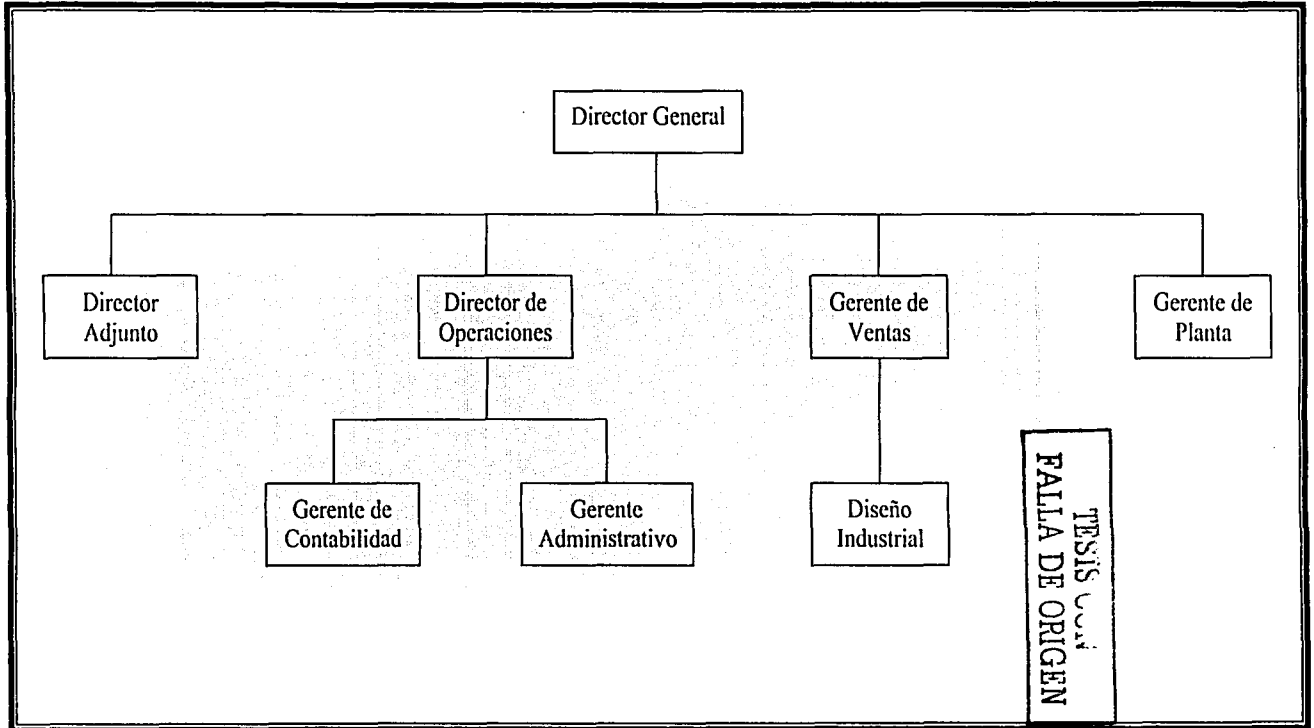


Figura 1.6 Organigrama de la empresa.

A continuación se presentan algunas referencias y soporte que da la empresa como servicio a sus productos:

1.6 Datos técnicos

Marca:	MUEBLES MODULARES VON HAUCKE, S.A. DE C. V. Patente Reg.
Cantidad de bienes vendidos:	100,000 Estaciones de trabajo en su historia.
Periodo de garantía:	Diez años contra defectos de fabricación en muebles y mamparas. Tres años contra defectos de fabricación en sillas.
Tiempo para obtención de refacciones:	Tres días.
Tiempo de atención a desperfectos:	Dos días.
Servicios:	Préstamos para muestra de oficina. Tres días.
Reemplazo en caso de desperfectos prolongados:	Inmediato.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.7 Filosofía corporativa.

La filosofía de esta empresa la representan las siguientes tres frases:

“El todo es mayor que la suma de sus partes”.

“Queremos encausar el trabajo de todos nosotros unidos en busca de la satisfacción del cliente”.

“Para nosotros lo más importante es la gente, todo lo que hacemos como compañía afecta a la gente: clientes, empleados y comunidad a la que servimos”.

A lo largo de cuarenta años de experiencia han llegado a la conclusión de que la calidad de vida que proporciona un espacio funcional, estimulante y amable redundará en mayor eficiencia, en productividad y en una imagen corporativa distintiva.

Para lograrlo se han fijado cuatro metas:

1. Investigar e innovar constantemente productos nuevos y mejorar los ya existentes, con objeto de estar al día con la época actual de grandes y constantes cambios.
2. Ofrecer productos de alta calidad y larga duración, a un precio razonable.
3. Exportar sus productos compitiendo internacionalmente con marcas de gran prestigio.
4. Escuchar y atender directamente a sus clientes para no solo satisfacer sino superar sus expectativas.

En resumidas cuentas, esta empresa busca ser cada día mejor preocupándose no por la competencia sino por la incompetencia que pudiera llegar a tener.

1.8 Principales clientes

A continuación se muestra una lista de los principales clientes de A. E. Von Haucke S. A. de C. V. ordenada por orden alfabético:

Abastecedora Lumen.
Acer Computec Latino América.
Aceros Camesa.
Aerovías de México.
Almacenadora de Gas.
Altos Hornos de México.
Apasco.
Arneses Eléctrico Automotrices.
Astra Chemicals.
Avon Cosmetics.
Baxter.
Becton Dickinson de México.
Besco de México.

Caja de previsión y Ahorro del SNTSS.
Cámara Nacional de la Industria del Hierro y del Acero.
Cargocontrol.
Casa de Cambio Monex.
Centro de Atención Profesional.
Centro de Casting Internacional.
Centro de Investigación y Estudios Superiores en Antropología.
Cloros de México.
Coca Cola Femsa.
Columbia House México y Compañía.
Comercial Mexicana.
Comisión Federal de Electricidad.
Comisión Nacional de Derechos Humanos.
Comisión Nacional del Agua.
Constructora Landa.
Contaduría Mayor de Hacienda.
Corporación Mexicana de Radiodifusión.
Crouse Hinds Domes.
Cryo Infra.
Cummins.
Danone de México.
Elektra.
Embotelladora metropolitana.
Gates Rubber de México.
Gobierno del Estado de México.
Good Year.
Groz Beckert de México.
Grupo Iusacell.
Industrias Peñoles.
INEGI.
INFONAVIT.
ITESM.
Luz y Fuerza del Centro.
Montacargas Yale de México.
Multipack ADO.
Museo de Arte Moderno.
OMEGA.
PEMEX Exploración y Producción.
Secretaría de Gobernación.
Universidad Iberoamericana A. C.
Woolworth México.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.9 Líneas de productos.

Von Haucke cuenta con cinco líneas principales de muebles modulares para oficina con las cuales ha venido incrementando su cartera de clientes; logrando así, incrementar su mercado nacional y competir en el mercado internacional. A continuación se describen las líneas con algunas de sus características:

MULTIACTION

Esta es la línea de paneles anchos (Wall panel system) de Von Haucke y los siguientes puntos a continuación la describen:

- Resuelve cualquier necesidad de capacidad y cableado.
- Sus anchos ductos logran una conectividad total, con agradable apariencia que denota status y alta calidad.
- Multiaction es perfecta para utilizar los mejores acabados en telas o maderas, proyectando una imagen muy ejecutiva y elegante en todos sus niveles.

ERGONOVA

Esta línea es de moderna y fina apariencia para resolver las necesidades de la oficina más exigente y sus principales características son:

- Práctico manejo de todo tipo de cableado (eléctrico, voz, datos, fibra óptica, etc.).
- Fácil y rápida instalación, con el costo más bajo de reconfiguración.
- Amplia variedad de accesorios que solucionan las necesidades de la oficina actual.
- Gran variedad de acabados con durable estructura de acero.

PRIVACY

Esta línea es el resultado de muchos años de investigación y diseño. La función principal por la que esta línea es creada fue encontrar un sistema "piso a techo", para crear divisiones o privados en áreas abiertas con una apariencia impactante y sofisticada, evitando así todo tipo de obras molestas.

Esta línea tiene como principales atributos:

- Su fácil instalación.
- Rápida reconfiguración.
- Manejo integral de cableado e instalaciones de todo tipo.
- Es capaz de mezclar diversos acabados.
- Solucionar los problemas de archivo.
- Almacenar práctica y originalmente sus documentos.

UNISPACE

Es un sistema de muebles auto-sustentables, con los mejores beneficios que hay en el mercado.

UNISPACE utiliza los mejores materiales, para ofrecer imagen inigualable, durabilidad y funcionalidad que cumplen con las pruebas más estrictas de uso cotidiano.

Esta línea resuelve los problemas que representa tener que fijar el mobiliario a las paredes puesto que la bandera de este producto representa la auto-sustentabilidad de este mobiliario.

BISMARCK

Es una fusión de arte y tecnología, que conjunta las maderas y pieles más selectas para muebles de alta dirección.

En esta colección, Von Haucke ofrece oficinas ejecutivas, salas de juntas y conferencias combinados con sillones y mesas que le dan un ambiente elitista y ejecutivo.

BISMARCK, definitivamente es una línea creada para ser un símbolo de distinción para los altos ejecutivos.

Los productos que componen cada línea básicamente son:

Mampara

Es una estructura construida con lámina de acero y tubular cuadrado de lámina de acero armada con soldadura MIG (microalambre). Las aristas verticales están provistas de canales cremalleras para colgar los soportes de los muebles, mientras que en la parte superior cuenta con tornillos niveladores acabados en nylon antiderrapante. La parte superior, media e inferior cuenta con ductos para cableado de energía eléctrica, telefonía y computación. El ducto superior está cubierto por una tapa desmontable, mientras que los ductos medio e inferior van cubiertos por ambos lados de la mampara por tapas desmontables que permiten fácil acceso y limpieza en las instalaciones. Los tres ductos se comunican entre si por los extremos verticales de la estructura.

Las caras para cubrir la estructura están fabricadas con tablero aglomerado que es sujetado por medio de perfiles de lámina. El acabado exterior es en tela acústica acojinada. Existen también mampara ventana que en lugar de caras de aglomerado cuenta con vidrio; mientras que también se manejan mamparas curvas en dos versiones: acabado en tela acústica acojinada y transparente con acrílico.

Conectores

Estos realizan la función de unión entre mamparas y son fabricados con una sección cuadrada en lámina de acero. En sus partes coincidentes con los ductos, superior, medio e inferior de las mamparas, llevan troqueles para permitir el paso de cableado de una mampara a otra. Cabe mencionar que los lados del poste que no se unen a una mampara, llevan un remate mampara, que es perfil de lámina con acabado en pintura, que va fijado al poste por tornillos.

Mesas de trabajo

Fabricadas con tablero aglomerado nacional, ambas caras poseen acabado melaminico de alta presión, esquinas redondeadas y cantos protegidos con moldura "T" de plástico, en su vista inferior lleva tuercas inserto metálicas para recibir tornillería y aumentar la vida útil de la cubierta.

Archivero superior

Consta de un gabinete y una puerta, el gabinete está formado de tres piezas de lámina de acero estructuradas con dobles y punteadas entre sí; la parte inferior puede llevar un cajón utilero sujetado por bisagras para quedar en posición vertical debajo del archivero y contra la mampara.

Libreros

Constan de dos laterales y un entrepaño, todos elaborados con lámina y punteados entre sí. Los soportes laterales cuentan cada uno con tres ganchos para suspender a mampara.

Gaveta

Con cuerpo y cajones fabricados en lámina de acero. La cubierta superior del mueble y los frentes de los cajones son de tablero aglomerado con acabado melaminico por ambas caras, esquinas redondeadas y cantos protegidos con moldura de plástico. El cajón superior es para tamaño media carta y el inferior para tamaño carta, llevan jaladera integrada y ambos cierran con la misma cerradura.

Archivero de registro lateral

Este producto consta de dos compartimentos para guarda y su cuerpo esta fabricado en lámina de acero. Las puertas o frentes de cajones son el mismo material, están provistas de correderas, jaladeras y una cerradura para ambas. Incluye separadores de lámina de acero.

Además de las cinco líneas de muebles mencionadas, Von Haucke es un empresa que posee una alta flexibilidad debido a que siempre busca adecuarse a las necesidades de su cliente, por lo que puede crear infinidad de variaciones en sus líneas de productos. A su vez, ésta empresa también ofrece tres líneas de sillería para oficinas, que están realizadas basadas en los mejores diseños europeos, siendo éstas las que a continuación se mencionan:

1. Trissino

Amplia línea de sillería ergonómica con mecanismos y pistones ajustables "high performance", asientos de hule espuma y estructuras de acero con forro de polipropileno.

2. Dresden

Sillería Italiana con respaldo reclinable y altura ajustable, mecanismo syncro, hule espuma termoformado y pistones alemanes. Dresden es un producto "top ten", uno de los 10 mejores de la industria mueblera italiana.

3. Brandenburg

Sofisticado diseño europeo de sillería para altos ejecutivos con base de aluminio fundido, parcialmente forrada en piel. La línea Brandenburg reúne la comodidad y elegancia además de ser vanguardista.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 METODOLOGIA PARA DOCUMENTAR PROCEDIMIENTOS

En este capítulo se describe como se debe de realizar la documentación de los procedimientos cumpliendo con ciertas características para que sean exitosos.

El método para la documentación de procedimientos fue obtenido por un curso que pago la empresa para realizar esta actividad, por este motivo el dueño decidió que bajo esa guía se realizara. Una de las objetivos es primero poner en marcha el proyecto y ver los primeros resultados para ver que se puede esperar si se realiza esta actividad a toda la empresa, por ello fue seleccionada una sola área en este caso la de abastecimientos. Al obtener los resultados se espera que se me permita realizar una investigación de métodos alternos para tomar la decisión del más adecuado a las necesidades de la empresa; sin embargo, existen puntos básicos que caracterizan a un procedimiento, de esto, el Maestro en Ingeniería Octavio Estrada Castillo nos hace mención en su investigación “Modelo de sistemas de calidad y metodología para su implementación” de tesis para maestría, mismos que a continuación muestro:

“Las normas y procedimientos en una empresa deben ser documentos simples, comunes, mandatorios, breves, sustanciosos, flexibles y dinámicos de tal manera que establezcan una metodología ágil sobre cierta actividad pero sin ahogar la creatividad y libertad de las personas”.¹

“La normalización es una práctica que invade nuestras vidas, sin ella no sería posible el desempeño del quehacer humano. La Torre de Babel tal vez sea el caso más famoso, verdad o leyenda, de la confusión e incluso desastre que conlleva la falta de normalización.

La normalización puede ser clasificada en los siguientes niveles:

1. Normalización a nivel internacional: Es la actividad mediante la cual se establecen normas o recomendaciones internacionales entre naciones que tengan intereses comunes. La normalización internacional produce normas y recomendaciones que toman en cuenta las necesidades y posibilidades de todos los países participantes. Dentro de esta normalización existen dos clases diferentes: la normalización supranacional (que considera a los países de una determinada zona geográfica o una situación económica similar) y la normalización mundial que considera o pretende considerar a todos los países del mundo.
2. Normalización a nivel nacional: Es la actividad mediante la cual se establecen normas, después de consultar y tomar en cuenta a todos los sectores interesados dentro del país, como son: sector fabricante, sector consumidor, sector oficial, sector educativo, sector de investigación, etc. Como ejemplo de normas a nivel

nacional se pueden citar la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley Federal del Trabajo.

3. Normalización a nivel estatal. Como ejemplos se pueden citar el Código Civil, el Código Penal y el Reglamento de Tránsito de cada Estado.
4. Normalización a nivel municipal.
5. Normalización a nivel sectorial.
6. Normalización a nivel empresa: Es la actividad mediante la cual se establecen documentos (normas, procedimientos, métodos, especificaciones, etc.), que tienen como objetivo principal el establecer, definir, calificar y probar las características de los procesos, productos y/o servicios que recibe, procesa u ofrece una empresa.

La normalización a nivel empresa, se requiere entre otras cosas para:

- a) Establecer las características que deben cumplir los productos y/o servicios que ofrece.
- b) Establecer las características y los requisitos que deben cumplir los productos, equipos e instalaciones que utiliza la empresa.
- c) Efectuar sus actividades, procesos, diseños y en general su operación con criterios unificados y consistentes.
- d) Reducir al mínimo necesario las variantes de los materiales y equipos que adquiere la empresa.
- e) Reducir al mínimo requerido las variantes de los materiales y equipos que produce la empresa.
- f) Verificar los criterios de adquisición en la compra de bienes y servicios.
- g) Unificar los criterios en la venta de bienes y servicios.
- h) Participar en forma coordinada y provechosa en los organismos nacionales de normalización de interés para la empresa.

La normalización se aplica a todos los productos, procesos o funciones de carácter repetitivo y es el medio a través del cual se establecen las características y referencias para juzgar la calidad de los diversos productos o procesos e implica la elaboración de documentos (normas) su publicación, aplicación y revisión.

Actualmente se ha llegado a normalizar y reglamentar gran parte de los productos y servicios: la tensión de alimentación eléctrica de las casas e industrias, los servicios bancarios, los índices de calidad del aire y del agua potable, las tallas de la ropa y calzado,

el tipo de motor y cilindrada de los vehículos, las características de las llantas de éstos, hasta las características de un tornillo, de un clavo o una corcholata, se normalizan para facilitar la vida del hombre.

Los pasos a seguir para desarrollar y aplicar una norma se pueden resumir en los siguientes puntos:

1. *Detección de una necesidad de normalización.*
2. *Conformación y sensibilización de un grupo de trabajo para su análisis.*
3. *Análisis de campo, entrevistas a la comunidad que se verá afectada y recolección de información.*
4. *Planteamiento de un borrador de propuesta.*
5. *Discusión con la comunidad que se verá afectada y sensibilización.*
6. *Integración de observaciones y retroalimentación.*
7. *Presentación de una propuesta consensada.*
8. *Aprobación.*
9. *Publicación.*
10. *Difusión, sensibilización y capacitación para su uso.*
11. *Evaluación y control.*

Aplicación cíclica de los 11 puntos anteriores.”¹

En general, los puntos que menciona el Maestro Octavio Estrada coinciden con los que fueron proporcionados por la empresa, haciendo así, al menos dos referencias que se validan una a la otra para dar una solidez a este primer área de documentación de procedimientos.

2.2 CARACTERÍSTICAS A CUMPLIR EN UN PROCEDIMIENTO

“Para que un procedimiento sea exitosamente usado es importante tener presente la cadena “debe-sabe-puede-quiere” descriptora de los estados del personal que aplica el procedimiento”².

La palabra “debe”, representa dentro de esta cadena, la obligación de llevar a cabo la actividad implicada; de no haber la obligación y realización de dicha actividad no existe compromiso alguno para realizarla y conseguir el fin que se persigue. Esta parte de la cadena sólo marca que es lo que debe hacer.

La palabra “sabe” representa los conocimientos que el ejecutor de la acción debe poseer sobre ésta. Esta es la parte de cómo se debe llevar a cabo la actividad a desarrollar por ello la persona ejecutante debe conocer a la perfección la manera en cómo ésta se lleva a cabo para poder dar las instrucciones necesarias correctamente a los involucrados en la realización de dicha actividad.

La palabra “puede” representa la oportunidad de realizar o no una actividad; es decir, una vez que la persona que realizará la acción la ha aceptado como una obligación y sabe como debe realizarse, falta saber si las herramientas para llevarla a cabo están dadas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En esta parte se incluye si la capacidad de la persona es la adecuada para realizar la actividad solicitada.

La palabra “quiere”, última de la cadena, es la parte decisiva de ésta. Esta parte de la cadena es realizada por el individuo al que se le ha encargado realizar cierta actividad y depende exclusivamente de él llevarla o no a cabo. Un procedimiento describe que es lo que se debe hacer, cómo se debe hacer y con qué se debe hacer, pero el alcance del procedimiento es hasta ahí; lo que quiere decir que abarca sólo las tres primeras partes de la cadena mencionada dejando la parte del “quiere” al ejecutor del procedimiento.

Lineamientos

Para documentar un procedimiento, éste debe cumplir con ciertos lineamientos como son:

1. Tener un propósito bien definido.
En este caso la finalidad de documentar los procedimientos, responde a la necesidad de análisis y de una reestructuración organizacional en la empresa Von Haucke.
2. Estar hecho para ser usado.
Una vez que se utilice, la empresa logrará asegurar los conocimientos necesarios para la realización de sus actividades laborales, de hecho el director de la empresa está convencido de aplicar cada procedimiento y dejar a un lado la dependencia de conocimiento.
3. Ser sencillo y simple de seguir.
Para la aceptación y ejecución de los procedimientos documentados, deben ser de manera simple y clara para la comprensión de los empleados.
4. Incluir todos los elementos necesarios para ser ejecutado.
Esto es para evitar dudas con respecto a qué elementos utilizar para ejecutar un procedimiento.
5. Estar escrito en un lenguaje sencillo y fácil de comprender para el usuario.
Esto se debe hacer con la finalidad de que el usuario lo adopte como parte de su rutina de trabajo y lo haga suyo con más facilidad.
6. Evolucionar hacia la mejora.
Es en esta parte donde se debe poner especial atención para que una vez que se hayan documentado los procedimientos, éstos sean analizados para conseguir una mejora, dando lugar a la creación de un círculo virtuoso de manera tal, que cuando los procedimientos sean documentados, sean posteriormente analizados, mejorados y nuevamente documentados para obtener una mejora continua. Este punto es el más atractivo para la empresa debido a la evolución que tendrá pero primero se establecerá la base de ésta, que es el objetivo de esta tesis.

2.3 PASOS PARA DOCUMENTAR LOS PROCEDIMIENTOS

1.- Identificar la necesidad del procedimiento.

Este paso debe estar bien definido cuando se ha tomado la decisión para documentar un procedimiento; de hecho, la documentación del procedimiento debe responder a una necesidad; es decir debe conocerse desde un inicio para qué va a servir el procedimiento y que es lo que se obtiene al aplicarlo.

Es un requisito saber fin se desea obtener llevando a cabo la documentación, de esta manera los recursos y esfuerzos necesarios serán enfocados a conseguir un fin previamente fijado. El fin de registrar los procedimientos en Von Haucke es asegurar la permanencia de los conocimientos que se utilizan para realizar las actividades laborales en la planta, además de analizar la manera en que se ejecutan para mejorarla posteriormente, así como también el asegurar el cumplimiento de las políticas de la empresa y mejorar el flujo de información que son también parte del fin perseguido.

En todo levantamiento de procedimientos debe existir un coordinador encargado de registrar aquellos que se encuentran documentados para que ésta persona conozca cuales son los procedimientos que se tienen, de esta forma, cuando el encargado de algún departamento solicite la elaboración de un procedimiento debe hacerlo con el coordinador de ésta función, quién es la persona que sabe la existencia de otros procedimientos y sabe si existe o no un procedimiento como el solicitado; de no existir, es el coordinador quién debe enseñar al solicitante como debe documentarlo.

2.- Establecer el alcance.

Este paso es donde deben definirse las fronteras del levantamiento de un procedimiento y es esta parte la que hace que un procedimiento establezca cuando debe ser usado, por quién y las actividades que abarca, además de establecer también a los involucrados en éste, es entonces cuando debe tomarse en cuenta que el documento que se realice debe contener esta información.

De acuerdo con el párrafo anterior, el alcance del procedimiento de cómo documentar procedimientos se aplica a todos los que se documenten mientras que la aplicación de los procedimientos a documentar en esta tesis como ya se comentó, están enfocados a los procesos de compras de la empresa en cuestión, con el objetivo de conseguir abastecimientos oportunos para la producción.

3.- Formación del equipo de trabajo.

Esta es la etapa donde deben seleccionarse a las personas encargadas de recopilar la información del desarrollo de las actividades del área designada; es decir, el procedimiento de alguna actividad, es realizada por el coordinador del proyecto quién designa a una persona por área para que posteriormente le reporte la información colectada y él dirige al

equipo con la finalidad de organizar la información y verificar que las interrelaciones que proporciona un departamento "A" con los demás departamentos son las mismas interrelaciones que los demás departamentos han establecido tener con el departamento "A".

En el caso de esta empresa inicialmente hay un encargado de hacer el levantamiento de la información y hacer la función de coordinador debido a que sólo se iniciara con un departamento; es aquí donde el dueño de la empresa me designa a mi (Ricardo Aguilar), este proyecto.

4.- Recopilación de información.

El coordinador del proyecto debe solicitar una lista de las actividades que desarrolla cada departamento o área para que con base en ésta el equipo de trabajo se dedique a recoger la información de los procedimientos ejecutados para la realización de dichas actividades.

Para obtener la información de cómo se efectúa cada actividad, es necesario preguntarle a la persona encargada de realizarla la manera en la que lo desempeña recordando que inicialmente se debe documentar el procedimiento de cómo se realizan las actividades actualmente, por ello esta información la debe dar el ejecutor de la actividad, mientras que el encargado de registrar la información debe evitar el cuestionar la manera en cómo se realiza.

5.- Elaboración del diagrama de bloques. (ver pág. 32)

Una vez que se ha elegido al equipo de trabajo, éste debe elaborar los diagramas de bloques necesarios para tener una visión rápida de las actividades que involucran la realización de un procedimiento, dicho diagrama muestra las actividades a realizar de acuerdo con la que deba suceder primero hasta la que ocurre al último (este diagrama se realiza como un levantamiento de campo y se aterriza en un diagrama de flujo).

6.- Elaboración del diagrama de flujo. (ver págs. 33 y 34)

El diagrama de flujo detalla las actividades mostradas en el diagrama de bloques debido a que incluye los criterios que consideran la aprobación o rechazo de una actividad. Implica también las condicionales necesarias para la toma de decisiones, los encargados de ejecutar la actividad y las relaciones con otros documentos.

El diagrama de flujo es una representación gráfica del desarrollo del procedimiento, pero carece de un informe más detallado de éste, la aplicación básica es la proporción rápida de una visión global de las funciones y actividades que están involucradas en él.

7.- Estructurar el documento. (ver pág. 29,30 y 31)

Una vez que se ha realizado la recopilación de datos, debe hacerse una descripción de éstos dentro de un documento formal. Para dar formato al documento, es necesario basarlo en los elementos e información que requiere la empresa, por ello las características con que se realice el formato deben ser iguales para todos los documentos hasta que se realice alguna modificación a dicho formato.

Los elementos que conformarán el formato para la documentación de procedimientos son:

A. Título.

Indica la actividad a la que hace referencia el procedimiento.

B. Propósito.

Muestra el resultado que se debe alcanzar al aplicar el procedimiento.

C. Alcance.

Señala el campo de aplicación del procedimiento.

D. Lineamientos.

Representan las políticas generales o particulares que deberán observarse en el desarrollo de las actividades descritas en el procedimiento. Estos lineamientos deben incluir las características que debe tener la documentación que se maneje dentro de cada procedimiento, éstas pueden ser: firmas de elementos específicos de la empresa, unidades en que deben presentarse resultados, número de copias del documento, etc.

E. Referencias.

Indican los documentos que deben ser consultados para realizar el procedimiento, si se necesita consultar algún otro procedimiento, manual, u otro documento aquí debe ser mencionado.

F. Desarrollo.

Constituye la descripción de las actividades que conforman al procedimiento, debe describirse el orden en que deben efectuarse las actividades, como se deben realizar, así como también, quién debe llevarlas a cabo (paso, descripción y encargado).

G. Anexos.

Es un listado que da el nombre de otros documentos que pueden proporcionar información referente al procedimiento descrito, algunos ejemplos de elementos que se pueden encontrar son los diagramas y gráficos.

H. Datos de control.

Estos datos deben ser establecidos para llevar el control de la documentación; además deben asegurar la identificación de cada documento, en este caso se toma la clave, revisión y fecha de emisión como datos de control, estos deben ser señalados de acuerdo con lo siguiente:

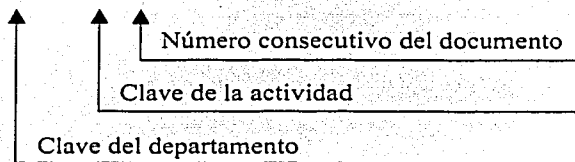
La clave se conforma por tres partes separadas por un guión, la primera está dada por la clave del departamento correspondiente y un número que indique la ocupación del personal que efectuará la actividad:

Número	Ocupación	Departamento de la empresa	Clave
1	Jefe de compras	Compras	COM
2	Comprador	Compras	COM

Número	Ocupación	Departamento de la empresa	Clave
1	Jefe de almacén	Almacén de materia prima	AMP
2	Almacenista	Almacén de materia prima	AMP
3	Capturista	Almacén de materia prima	AMP

La segunda parte es la clave de la actividad que toma las tres iniciales de las palabras clave en el título del procedimiento, mientras que la tercera es el número consecutivo del documento. De acuerdo con lo anterior, la clave queda de la siguiente manera:

XXXN-YYY-ZZ



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La revisión indica las ocasiones en que el documento ha sido revisado. La fecha de emisión indica la fecha a partir de la cual el documento tiene vigencia. Es necesario registrar el puesto, nombre y firma de la persona (s) que elaboraron, revisaron y aprobaron el documento.

8.- Descripción de la información como texto. (ver pág. 29,30 y 31)

Este paso es en el que se debe describir la manera en ¿cómo se desarrolla un procedimiento? por ello es importante proporcionar toda la información requerida por el usuario para efectuar las actividades contenidas en el procedimiento.

Los diagramas de bloque y flujo son la parte inicial de la documentación de un procedimiento debido a que proveen de una visión general de las actividades realizadas, sin embargo, esta visión general no puede proporcionar una descripción más detallada al usuario por ello tiene que ser descrita como texto.

De acuerdo con Rubén J. Lazos en su "Guía para documentar procedimientos"³, la descripción del documento debe ser clara, precisa, efectiva y detallada.

La claridad se muestra si el mensaje tiene un significado único para cualquier usuario; es decir, no importa la persona quien lo vaya a ejecutar, la interpretación debe ser la misma no

dejando opciones al usuario mencionando si es preferente o recomendable hacer algo, de hecho se deben dar sólo opciones a seguir para los posibles casos que se den.

La **precisión** se refiere a que el enfoque del escrito debe dirigirse a cumplir el objetivo que se tiene llevando a cabo las actividades dadas. La mejora a estas actividades se da cuando se revisa y modifica el procedimiento.

La **efectividad** implica que el lenguaje en que se describe el procedimiento sea el adecuado para el usuario por lo que el escrito indica al sujeto que desarrolla la acción, el verbo (lo que hace) e incluye la información de cómo se desarrolla la acción.

La necesidad del **detalle** va de acuerdo con la dificultad de la acción que se realice, se debe tomar en cuenta cual es el perfil del puesto para determinar en que medida se detalla o no alguna actividad.

9. Validación.

Para conocer si el funcionamiento del procedimiento documentado es el esperado o tiene deficiencias tiene que ser realizado por alguien que no haya participado en el proyecto antes de ser aprobado, lo que quiere decir que un usuario potencial del procedimiento debe realizarlo sin ayuda alguna y las personas que lo documentaron deben estar ahí para saber si el procedimiento documentado cumple con la finalidad para la que se realizo.

Cuando la persona esté ejecutando el procedimiento se tiene que hacer un reporte de la efectividad de cada paso y con dicho reporte pueden realizarse las correcciones necesarias al documento y hasta que la efectividad del documento arroje los resultados esperados éste puede continuar con el siguiente paso. En resumen, para validar el documento éste debe cumplir los resultados planteados, ser realizado de acuerdo con su contenido y ser comprensible para los usuarios potenciales.

10. Revisión y aprobación.

La revisión del procedimiento documentado se tiene que dar por alguna persona de la dirección con la capacidad de decidir si los recursos utilizados de acuerdo con el documento son los adecuados y pueden estar disponibles, una vez que los recursos utilizados para ejecutar el documento son revisados y aprobados, la persona que lo aprobó debe firmar de autorizado mientras que la persona del equipo de trabajo que lo documento debe firmarlo de realizado y el coordinador del proyecto de enterado.

11. Mejorar el procedimiento.

Cuando el documento haya cumplido los pasos anteriores debe ponerse en marcha y ser monitoreado para revisar su funcionamiento, reevaluarlo, analizarlo y mejorarlo. Todo procedimiento puede aceptar mejoras, de hecho hay que recordar que "siempre existe un método mejor" y en esto la participación de los ejecutores de los procedimientos son los que sugieren la mejora de sus actividades o las detectadas en el levantamiento del procedimiento original, recordando que las mejoras pueden ser producto de un nuevo sistema de trabajo o tecnología, entre otros aspectos.

A continuación se aplican los pasos descritos para documentar procedimientos, siendo aplicados documentando el procedimiento de cómo documentar procedimientos; se ven representados los pasos 6,7 y 8 puesto que los demás son preámbulo o consecuencia de éstos y a su vez se pueden registrar como cualquier documento. La información presentada incluye un formato que sirve como base para documentar otros procedimientos y es básico que el primer procedimiento documentado sea el ya mencionado procedimiento de cómo documentar procedimientos.

APARATOS ELECTROMECHANICOS VON HAUCKE

Título:

PROCEDIMIENTO PARA DOCUMENTAR PROCEDIMIENTOS.

Clave: COO1-PDP-01

Revisión no. 00

Fecha de emisión:

1/3

1. PROPOSITO.

Documentación de procedimientos.

2. ALCANCE.

Todos los procedimientos a documentar en la empresa A. E. Von Haucke s. A. de C. V.

3. LINEAMIENTOS.

- 3.1 Todos los procedimientos a documentar en Von Haucke se rigen por este procedimiento.
- 3.2 Todo procedimiento a documentar debe ser solicitado a la función coordinación.
- 3.3 Todos los procedimientos son validados por la función de coordinación, el gerente y el supervisor del área correspondiente.
- 3.4 Todo procedimiento documentado debe seguir este mismo formato. Anexo 1
- 3.5 La clave para cada documento debe darse de acuerdo al punto 7 H. (ya descrito).

4. REFERENCIAS.

- 4.1 Guía para documentar procedimientos de Rubén J. Lazos Martínez.
- 4.2 Formato de "Control de procedimientos".

5. DESARROLLO.

Paso	Descripción	Encargado
5.1	Solicitar al jefe del departamento la lista de las funciones que se desarrollan en su departamento.	Coordinador
5.2	Organizar la formación del equipo de trabajo involucrando a representantes del área en la que se realizará la documentación del procedimiento, además de fijar el objetivo, seleccionar al líder y estimar el lapso de tiempo que llevará la documentación.	Coordinador
5.3	Establecer el propósito y alcance del procedimiento.	Grupo de trabajo
5.4	Elaborar el diagrama de bloques del procedimiento, identificando la entrada y salida del proceso; así como también los subprocesos implicados.	Grupo de trabajo
5.5	Realizar los diagramas de flujo que detallen los subprocesos que implica el procedimiento. Se deben incluir las condicionales para la toma de decisiones.	Grupo de trabajo

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

APARATOS ELECTROMECHANICOS VON HAUCKE

Título:

PROCEDIMIENTO PARA DOCUMENTAR PROCEDIMIENTOS.

Clave: COO1-PDP-01

Revisión no. 00

Fecha de emisión:

2/3

Paso	Descripción	Encargado
5.6	Verificar que las relaciones con otros departamentos de la empresa sean las adecuadas si no lo son establecer las relaciones adecuadas e ir al paso 5.5.	Grupo de trabajo
5.7	Redactar el texto del procedimiento en el mismo formato dado al procedimiento para documentar procedimientos (COO1-PDP-01).	Grupo de trabajo
5.8	Revisar que el procedimiento cumpla con los lineamientos y especificaciones de formato, si el documento los cumple se firma de aceptado, de lo contrario se devuelve al grupo de trabajo para las correcciones pertinentes y se vuelve al paso 5.7. La asignación de la clave es de acuerdo con el paso 7 H de los pasos para documentar los procedimientos(explicado anteriormente).	Coordinador
5.9	Realizar las actividades descritas del procedimiento dado para validar el documento. Las actividades deben ser realizadas por un usuario potencial.	Responsable de la aplicación del procedimiento.
5.10	Registrar los resultados obtenidos en la forma "Control de procedimientos". Si al realizarse el procedimiento como lo marca el documento se logran los resultados esperados el documento se valida, de lo contrario el documento tiene que ser modificado hasta que se logren los resultados esperados.	Grupo de trabajo
5.11	Entregar la forma "Control de procedimientos" debidamente llenada al coordinador.	Grupo de trabajo
5.12	Analizar las observaciones escritas en el formato "Control de procedimientos".	Coordinador y Grupo de trabajo
5.13	Validar el procedimiento o en su caso modificarlo de acuerdo con las observaciones registradas cuando se realizaron las pruebas de validación. Si el documento fue rechazado se vuelve a redactar y se regresa al paso 5.7, de lo contrario se sigue el procedimiento.	Grupo de trabajo
5.14	Verificar que los recursos necesarios para la realización del procedimiento estén disponibles, además de verificar que las actividades descritas vayan acordes con el perfil del usuario o que el perfil del usuario sea el requerido. Si los recursos necesarios no están disponibles, se deben reportar con el coordinador para que los solicite a la persona indicada. El documento debe incluir actividades que se realicen sólo con los recursos autorizados, por ello, si la forma "Control de procedimientos" reporta falta de recursos, el documento debe adecuarse a los autorizados y se reinicia el procedimiento en el paso 5.7. Si se cuenta con los recursos necesarios el coordinador aprueba el documento con su firma y se continua con el siguiente paso.	Grupo de trabajo

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

APARATOS ELECTROMECHANICOS VON HAUCKE

Título:

PROCEDIMIENTO PARA DOCUMENTAR PROCEDIMIENTOS.

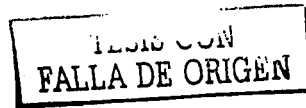
Clave: COO1-PDP-01

Revisión no. 00

Fecha de emisión:

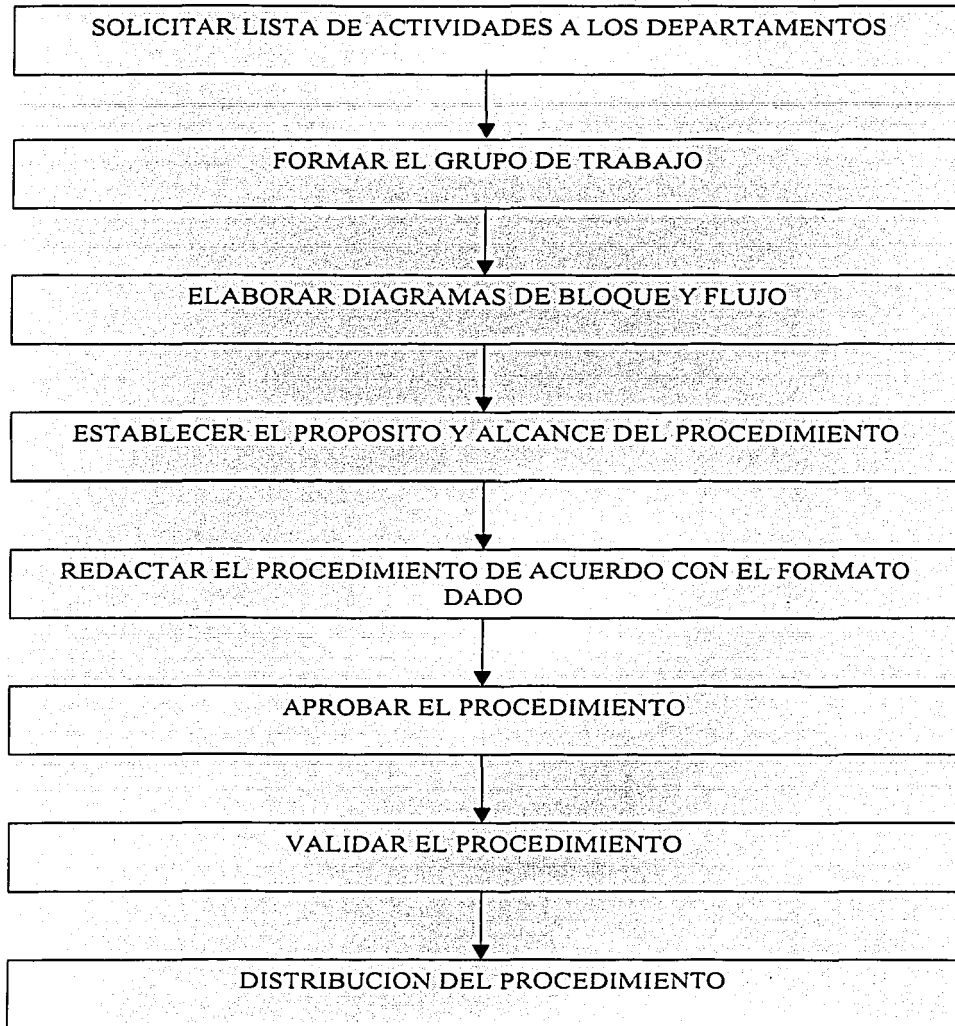
3/3

Paso	Descripción	Encargado
5.15	Asignar la fecha de emisión al procedimiento aprobado, reproducirlo y difundirlo de acuerdo con los involucrados en el procedimiento.	Coordinador
5.16	Registrar la asignación de copias del documento en la forma de datos de control y almacenar el documento en una carpeta designada.	Coordinador
5.17	Fin del procedimiento.	



 TEXTO CON
 FALLA DE ORIGEN

Procedimiento para documentar procedimientos
Diagrama de bloques



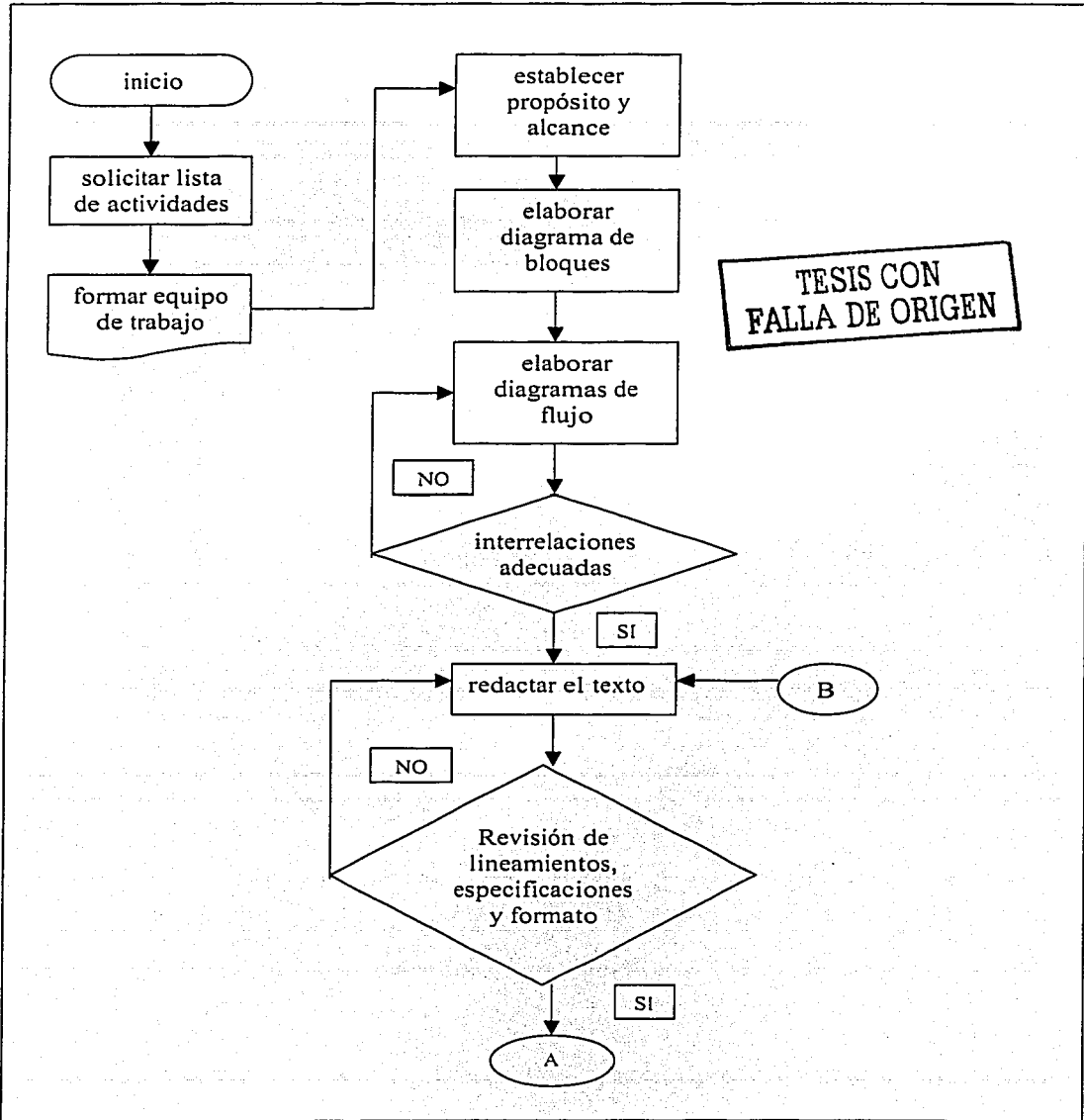
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

COO1-PDP-01 / Diagrama de flujo (1/2)

COORDINADOR

GRUPO DE TRABAJO

USUARIO

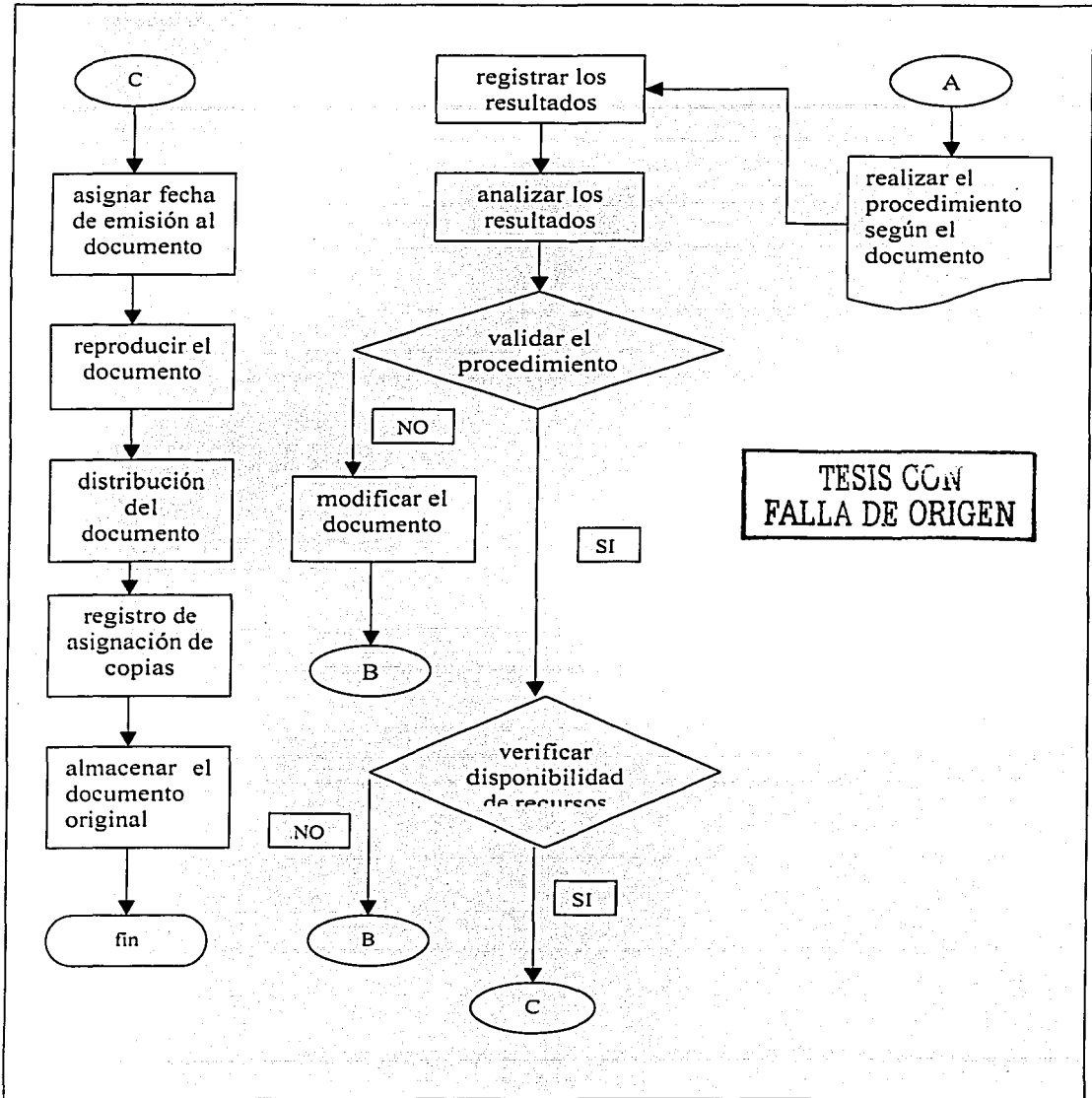


COO1-PDP-01 / Diagrama de flujo (2/2)

COORDINADOR

GRUPO DE TRABAJO

USUARIO



Control de procedimientos

Para el control de todos los procedimientos a documentar en la empresa, se presentan los siguientes formatos, en esta tesis sólo se realizan los procedimientos de un área y son controlados por una sola persona por lo que no se requiere utilizar estos formatos de control; normalmente se pueden usar cuando se realiza la documentación de procedimientos por varias personas y en varias áreas, siendo éstas innecesarias de usar en esta trabajo.

Datos de control

Actividad: _____	Clave: _____
Documentos o referencias: _____	
Anexos: _____	
Área de aplicación: _____	
Número de copias: _____	Departamentos con copias: _____
Nombre y firma del responsable del área: _____	
Funciones involucradas: _____	

Datos de encargado (s) de la documentación

Coordinador: _____	
Integrantes del grupo de trabajo: _____	
Líder: _____	Departamento: _____
Fecha de inicio de la documentación: _____	
Fecha estimada de término: _____	Fecha real de terminación: _____

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Datos de Verificación

Los procedimientos documentados en este trabajo están aprobados por el personal de la empresa, en el proceso de validación se revisaron estos datos que no son mostrados en este documento debido a que se muestran los resultados finales que son el objetivo del trabajo. Este formato es el que se emplea para la validación del procedimiento.

Encargado de la validación (Nombre y firma): _____
Fecha de validación: _____ Fecha de entrega del documento a validar: _____
Nombre del usuario: _____
Perfil del usuario (adecuado o no y razones): _____

Observaciones de la validación: _____

Estado de los recursos para la realización (disponibilidad y causas): _____
Resultado de la revisión: Aceptado: _____ Rechazado: _____

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO III

ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR EL DEPARTAMENTO DE COMPRAS, ESTUDIO Y PROBLEMÁTICA

3.1 ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO DE COMPRAS

Para conocer el funcionamiento del departamento de compras y saber sus oportunidades de mejora se debe conocer la forma en que el departamento está trabajando, para lograrlo primeramente se debe tomar nota de las actividades del departamento para posteriormente documentar el procedimiento con los diagramas correspondientes. Una vez que se tiene esta información se procede a proponer mejoras.

La lista de actividades y procedimientos que desarrolla el jefe de compras se presentan a continuación con la clave correspondiente en la lista de procedimientos:

Clave	Descripción
COM1-GMC- 01	Asignar grupos de materiales por comprador.
COM1- SAC- 02	Solicitar y analizar comparativos de cotizaciones.
COM1- NPP- 03	Negociar precios por proveedor.
COM1- NTE- 04	Negociar y establecer tiempos de entrega de acuerdo al programa de producción.
COM1- NCP- 05	Negociar créditos con proveedores.
COM1- BDP- 06	Elaborar base de datos de proveedores.
COM1- EOC- 07	Elaborar ordenes de compra indicando precio y proveedor.
COM1- SMP- 08	Hacer seguimiento de materiales con proveedores.
COM1-NDM- 09	Negociar devoluciones de materiales.
COM1- NAD-10	Negociar aplicación de descuentos.
COM1- BAP- 11	Brindar atención a proveedores.

La lista de actividades mostradas es la base para saber qué procedimientos se deben documentar, con éstos el siguiente paso es describirlos de acuerdo con lo mencionado en el capítulo dos. A continuación se describen uno a uno, primero su descripción y seguidos de su diagrama de flujo, en cada uno de ellos se muestra el título y clave para relacionarlos con la lista dada en esta página, así como también muestran su propósito, alcance, lineamientos, referencias, desarrollo y posibles anexos., es importante señalar que todos y cada uno de los procedimientos siguen el formato utilizado en el capítulo dos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

APARATOS ELECTROMECHANICOS VON HAUCKE

Título:

3. 2 ASIGNAR GRUPOS DE MATERIALES POR COMPRADOR.

Clave: COM1-GMC-01

Revisión no. 00

Fecha de emisión: 6-II-01
1/1

1. PROPOSITO.

1.1 De acuerdo con el valor de los materiales asignarlos a los compradores.

2. ALCANCE.

2.1 Todo el personal del departamento de compras.

3. LINEAMIENTOS.

3.1 La recepción de toda requisición esta condicionada a que ésta contenga las firmas establecidas en el formato de requisición.

4. REFERENCIAS.

4.1 Asignar proveedor y precio (COM1-EOC-07).

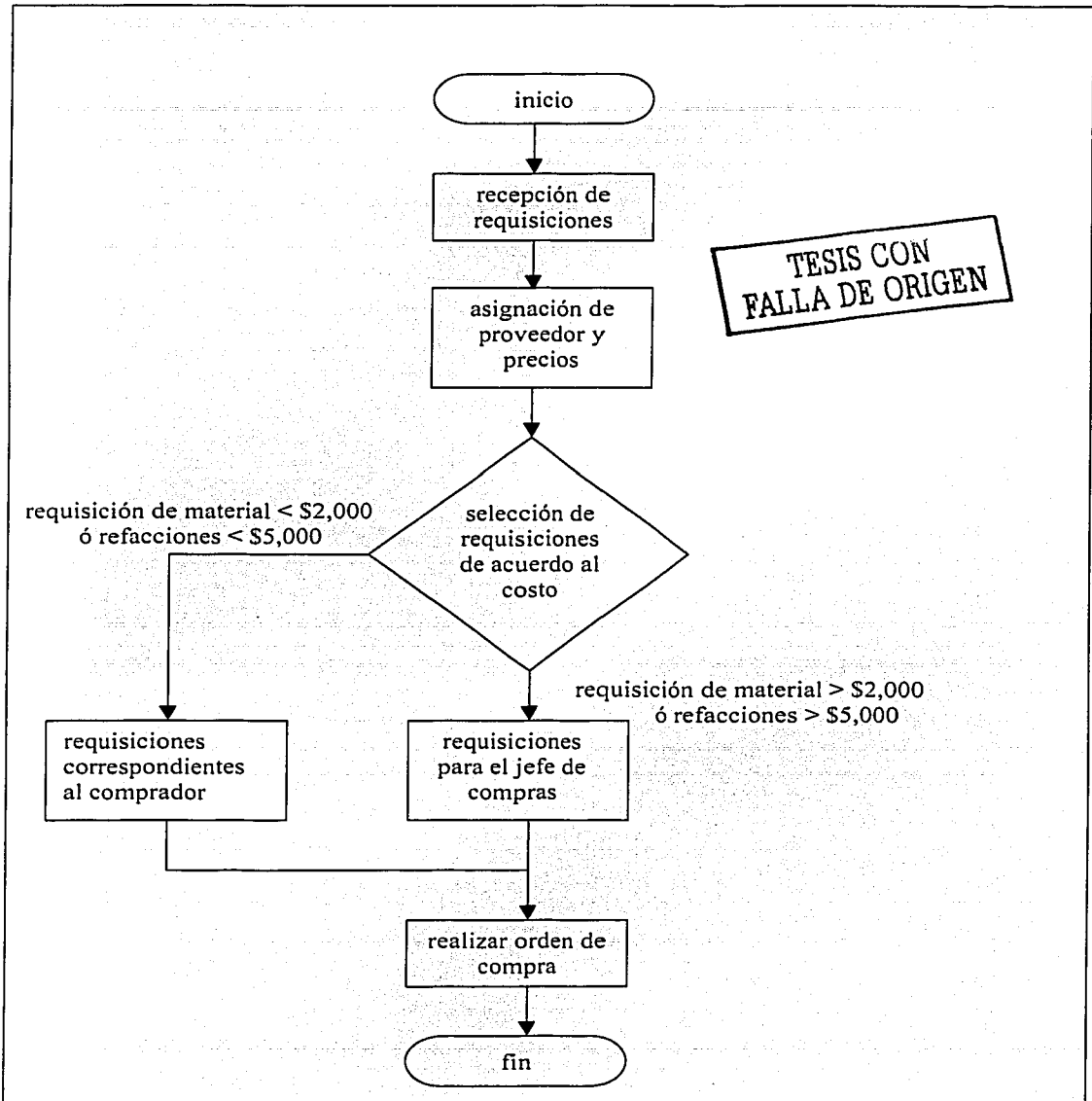
MAS CON
FALLA DE ORIGEN

5. DESARROLLO.

Paso	Descripción	Encargado
5.1	Recibir la requisición de materiales del almacén de materia prima (AMP) en cualquiera de los dos formatos, ya sea el utilizado para consumo de materia prima o el utilizado para solicitar servicios, refacciones, o productos que no son de línea (Anexo 2), firmándola y escribiendo la fecha y hora de recibo. La orden debe llegar firmada por el encargado del almacén de materia prima y por el director de planta.	Jefe de compras
5.2	Asignar proveedor y precio (COM1-EOC-07).	Jefe de compras
5.3	Seleccionar las requisiciones de materiales que están asignadas para el comprador y jefe de compras. Esa asignación se da en el AMP cuando se introduce la requisición al sistema compras-inventario .	Jefe de compras
5.4	Asignar las requisiciones de material (Anexo 2) que impliquen un costo menor a \$5,000 al comprador. Si no hay proveedor asignado y el material requerido no es de consumo regular e implica un costo menor a los \$2,000 pesos también se asignan al comprador y las restantes llamadas compras mayores se asignan al jefe de compras.	Jefe de compras
	ANEXOS Anexo 2: Formato de requisición de materiales.	

COMI-AMC-01/ Diagrama de flujo (1/1)

JEFE DE COMPRAS



APARATOS ELECTROMECHANICOS VON HAUCKE

Título:

**3.3 SOLICITAR Y ANALIZAR COMPARATIVOS DE
COTIZACIONES.**

Clave: COM1-SAC-02

Revisión no. 00

Fecha de emisión: 6-II-01
1/2

1. PROPOSITO.

1.1 Elegir las mejores condiciones de compra de materiales.

2. ALCANCE.

2.1 Todos los productos requeridos por la empresa.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3. LINEAMIENTOS.

3.1 Todo documento utilizado en el proceso, deberá contener las firmas correspondientes de acuerdo a los formatos utilizados.

3.2 Todo producto a cotizar requiere de tres cotizaciones de distintos proveedores.

3.3 Todas las cotizaciones deben ser solicitadas a fabricantes, en caso de que no los haya, se deben solicitar al distribuidor directo.

3.0 Toda cotización debe llegar en hoja membretada del proveedor.

4. REFERENCIAS.

4.1 Negociar precios por proveedor COM1-NPP-03.

5. DESARROLLO.

Paso	Descripción	Encargado
5.1	Recibir la requisición de materiales del almacén de materia prima, firmándola y escribiendo la fecha y hora de recibo. La orden debe llegar firmada por el encargado del almacén de materia prima y por el director de planta.	Jefe de compras
5.2	Buscar 3 proveedores en la base de datos, si los hay y en caso de que el costo del material sea grande pasar a 5.7, de lo contrario seguir con 5.3. Esto se realiza para productos nuevos con un costo significativo para la empresa. Si el costo de esos materiales ya fue negociado anteriormente se toman los precios de la base de datos sin pedir cotizaciones.	Jefe de compras Comprador
5.3	Ubicar proveedor en la sección amarilla de acuerdo con el producto requerido.	Jefe de compras Comprador
5.4	Ubicar proveedores que sean fabricantes; si no los hay, se procede a la búsqueda de distribuidores directos del producto requerido.	Jefe de compras Comprador
5.5	Seleccionar 3 proveedores en base a los anuncios más sobresalientes.	Jefe de compras Comprador

APARATOS ELECTROMECHANICOS VON HAUCKE

Título:

3.3 SOLICITAR Y ANALIZAR COMPARATIVOS DE COTIZACIONES.

Clave: COM1-SAC-02

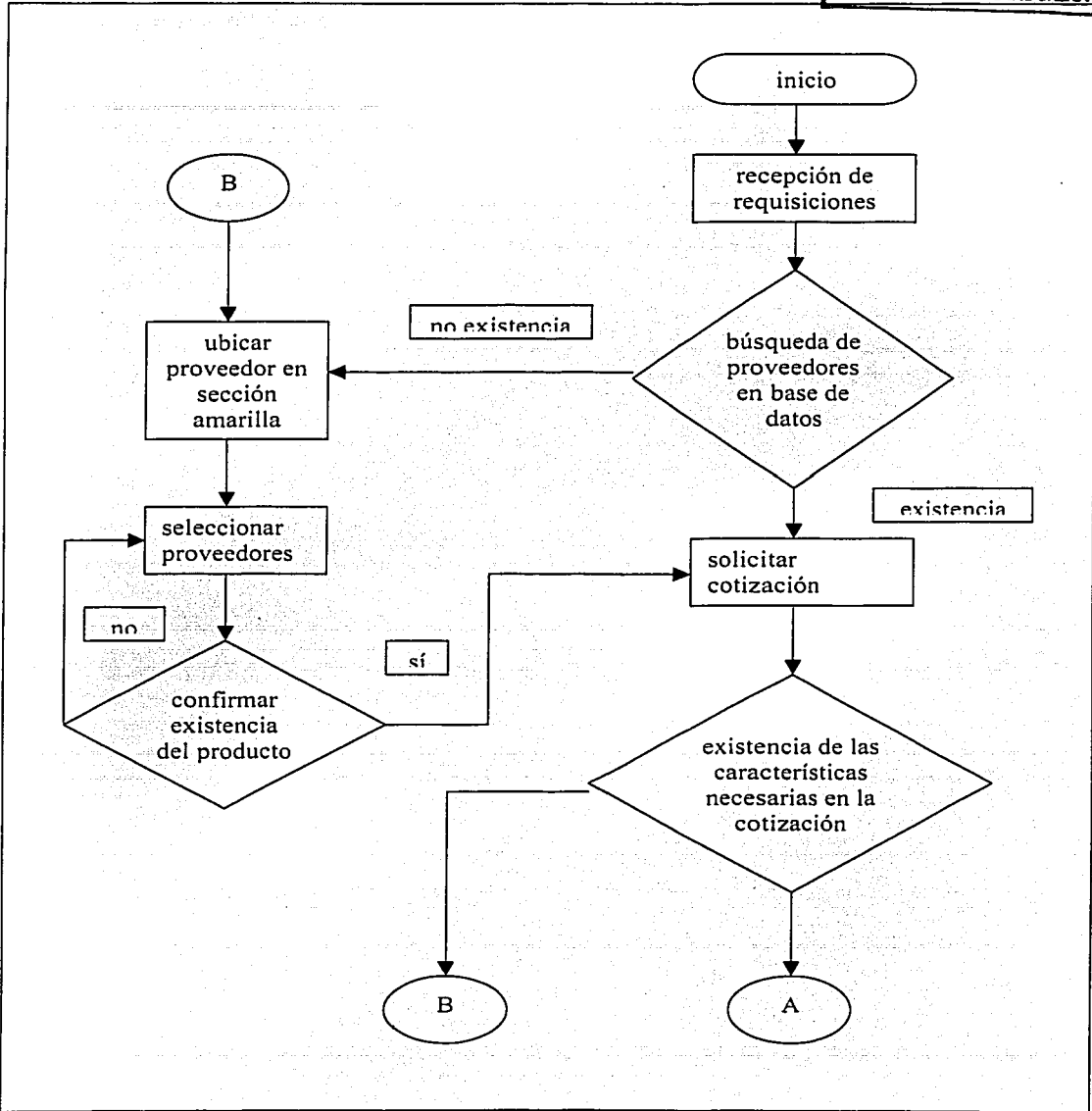
Revisión no. 00

Fecha de emisión: 6-II-01

2/2

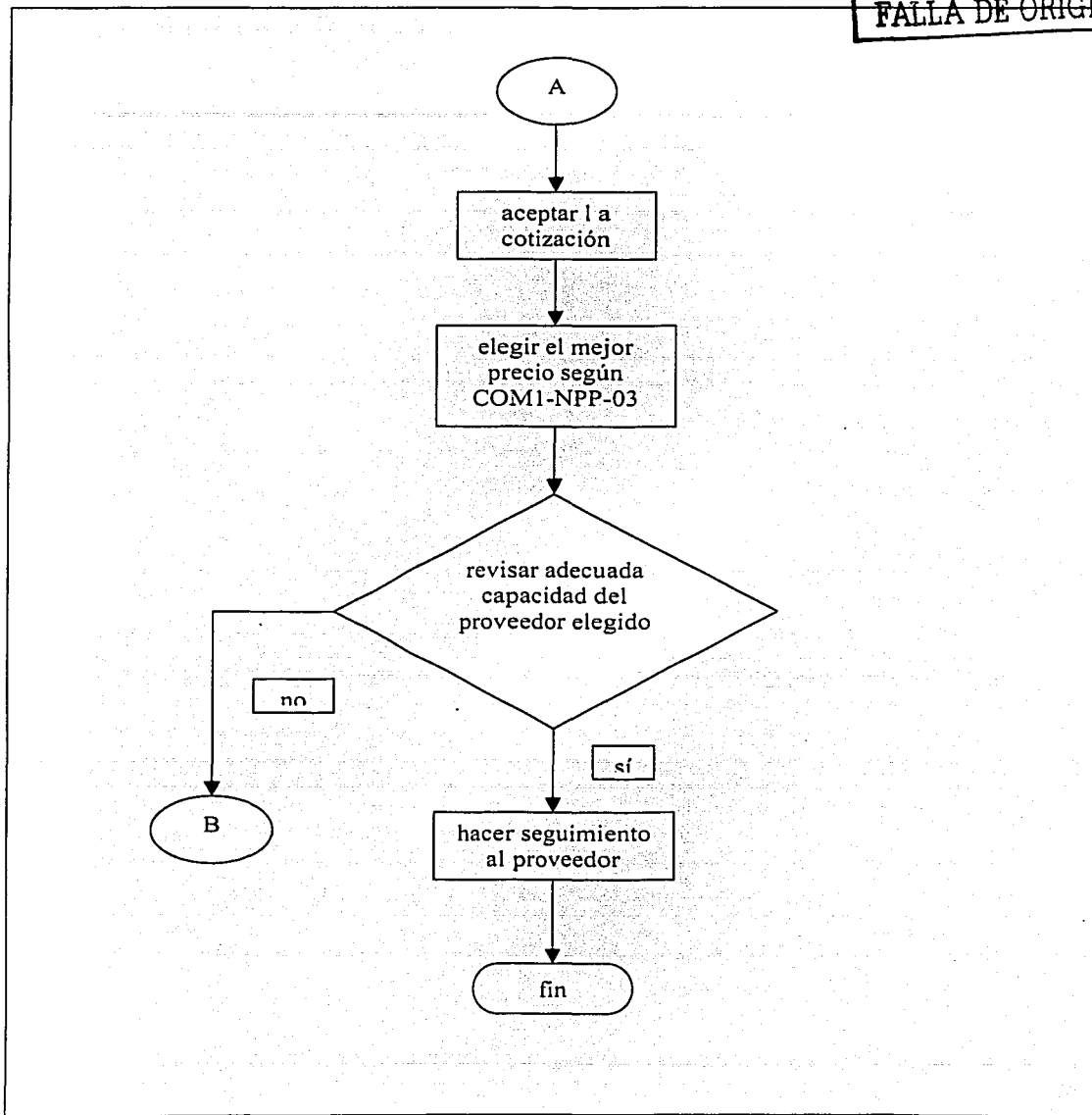
Paso	Descripción	Encargado
5.6	Confirmar con los proveedores por medio de una llamada telefónica la existencia y características del producto que se requiere, si no se confirma, se busca otro proveedor, de modo tal que se cuente con tres proveedores que confirmen cumplir con el producto requerido.	Jefe de compras Comprador
5.7	Mandar fax con las características, plano o especificaciones necesarias del producto pidiendo la cotización del mismo. Ver carátula de fax en anexo 3. La cotización debe llegar en hoja membretada y los datos que se piden son: Nombre del proveedor. Dirección. Nombre y características del producto cotizado. Precio unitario del producto. Tiempo de pago. Teléfonos y fax del proveedor.	Recepción
5.8	Revisar y aceptar las cotizaciones donde el material requerido así como sus características coincidan con las que ofrece el proveedor; de lo contrario regresar al paso 5.3.	Jefe de compras Comprador
5.9	Realizar COM1-NPP-03 y en base a eso elegir el precio más económico.	Jefe de compras Comprador
5.10	Visitar la planta del proveedor para conocer su maquinaria, capacidad y calidad de producción. Si la planta no cumple con la capacidad requerida se aplica desde el 5.9 a los dos proveedores restantes. Si la planta cumple con lo que se requiere se da seguimiento a ese proveedor y se busca a otros dos con este mismo procedimiento.	Jefe de compras
	<p>ANEXOS Anexo 3 Carátula de fax.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">TESIS CON FALLA DE ORIGEN</p> </div>	

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



JEFE DE COMPRAS

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



APARATOS ELECTROMECHANICOS VON HAUCKE

Título:

3.4 NEGOCIAR PRECIOS POR PROVEEDOR.

Clave: COM1-NPP-03

Revisión no. 00

Fecha de emisión: 6-II-01
1/1

1. PROPOSITO.

1.1 Comprar los materiales requeridos al precio más económico.

2. ALCANCE.

2.1 Todos los materiales comprados por la empresa.

3. LINEAMIENTOS.

3.1 Todo acuerdo a que se llegue en la negociación deberá quedar establecido en una cotización formal del proveedor.

3.2 La cotización con el precio final la debe conservar la empresa Von Haucke.

3.3 Los resultados de la negociación deben reportarse al director general.

3.4 Para toda negociación deben intervenir 3 proveedores.

4. REFERENCIAS.

4.1 Solicitar y analizar comparativos de cotizaciones COM1-ACC-02.

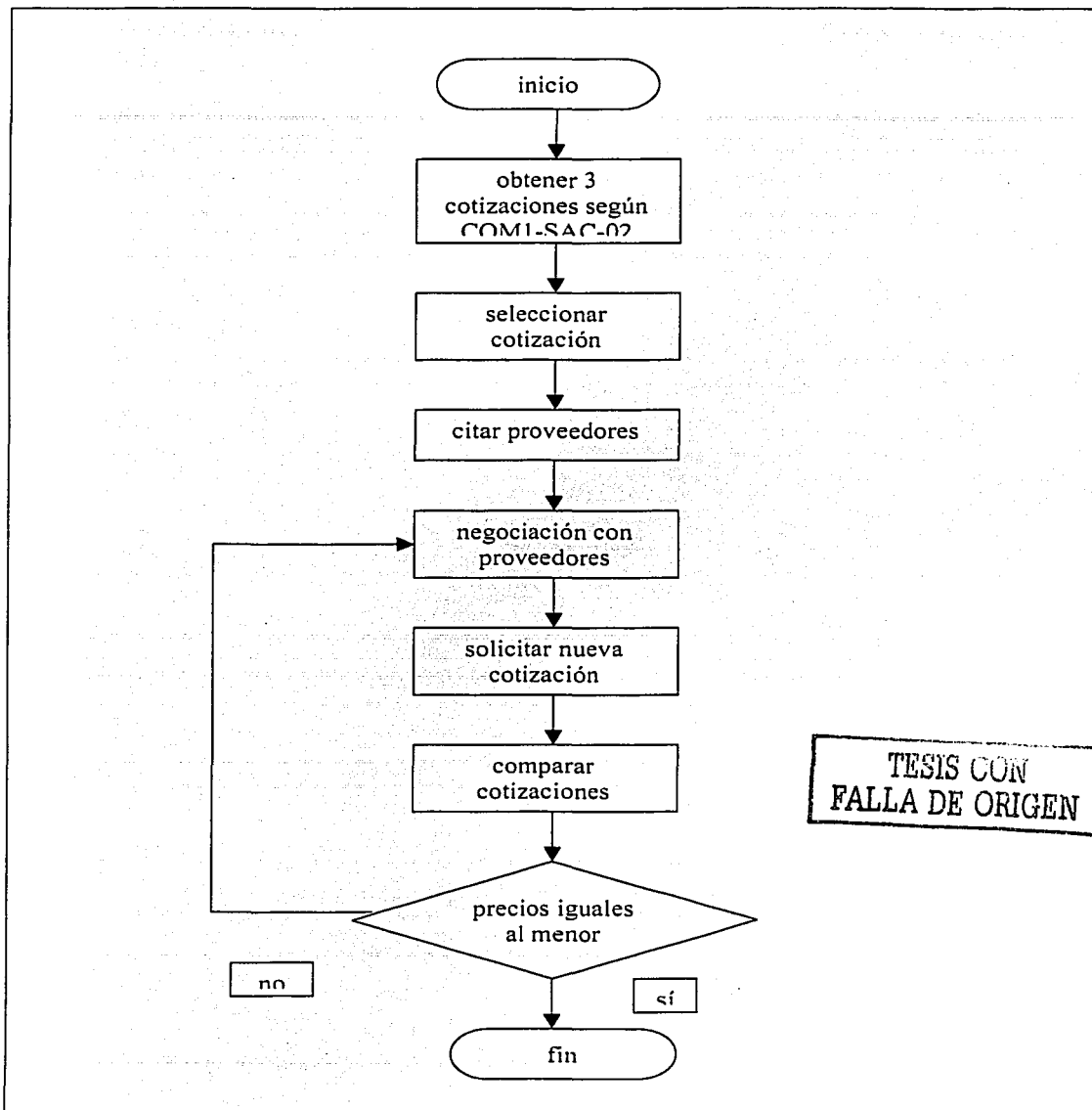
5. DESARROLLO.

Paso	Descripción	Encargado
5.1	Obtener tres cotizaciones de materiales de distintos proveedores (ver pasos 5.1 a 5.7 de COM1-SAC-02). Esto ocurre cuando el material requerido no ha sido manejado por la empresa, no ha tenido gran demanda anteriormente o se requieren proveedores para ingresar a la base de datos.	Jefe de compras
5.2	Seleccionar la cotización con el precio más bajo.	Jefe de compras
5.3	Citar a los proveedores de las otras dos cotizaciones.	Jefe de compras
5.4	Hablar con cada uno de los proveedores sobre la situación en que se encuentra su precio sin manejar precios reales del proveedor con el precio más económico y se le da al proveedor un aproximado de la cantidad que utilizará la empresa.	Jefe de compras
5.5	Solicitar nueva cotización.	Jefe de compras
5.6	Revisar las tres cotizaciones y compararlas (las dos nuevas y la inicial de menor precio).	Jefe de compras
5.7	Regresar al paso 5.2 hasta que las tres cotizaciones queden en el menor precio posible dado por cada proveedor.	Jefe de compras

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

COM1-NPP-03/ Diagrama de flujo (1/1)

JEFE DE COMPRAS



APARATOS ELECTROMECHANICOS VON HAUCKE

Título:

3.5 NEGOCIAR TIEMPOS DE ENTREGA DE ACUERDO AL PROGRAMA DE PRODUCCION.

Clave: COM1-NTE-04

Revisión no. 00

Fecha de emisión: 6-II-01
1/2

1. PROPOSITO.

1.1 Tener solo los materiales necesarios en el almacén de materia prima.

2. ALCANCE.

2.1 Todos los materiales comprados por la empresa.

3. LINEAMIENTOS.

- 3.1 La recepción de todo documento descrito en este procedimiento implica anotar la fecha, hora y firma de la persona que recibe el documento.
- 3.2 Todo ajuste al programa de entregas implica la realización de un reporte de lo sucedido.
- 3.3 El programa de entregas debe estar basado en los tiempos de entrega del proveedor mismos que poseen los departamentos de compras y planeación; si el programa no respeta dichos tiempos es causa de un reporte de lo sucedido dirigido a los departamentos involucrados.

4. REFERENCIAS. No hay referencias.

5. DESARROLLO.

Paso	Descripción	Encargado
5.1	Recibir el programa de entregas solicitadas por el departamento de planeación, firmándolo y escribiendo la fecha y hora de recibo. El programa de entregas debe llegar firmado por el director de producción.	Jefe de compras
5.2	Mandar por fax o entregar una copia del programa de entregas a los proveedores correspondientes. El programa de entregas contiene la cantidad de material requerido por fecha.	Jefe de compras
5.3	Verificar por teléfono si el proveedor recibió el programa de entregas y si puede cumplir con él, de lo contrario se deben pedir las fechas promesa de entrega que el proveedor ofrece.	Jefe de compras
5.4	Registrar en el programa de entregas las fechas promesa de entrega que el proveedor ofrece. Si las fechas promesa del proveedor no son las requeridas se busca a otro proveedor de la base de datos y se realiza nuevamente el paso 5.3 hasta agotar los proveedores del material requerido de la base de datos.	Jefe de compras

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

APARATOS ELECTROMECHANICOS VON HAUCKE

Titulo:

**3.5 NEGOCIAR TIEMPOS DE ENTREGA DE ACUERDO AL
PROGRAMA DE PRODUCCION.**

Clave: COM1-NTE-04

Revisión no. 00

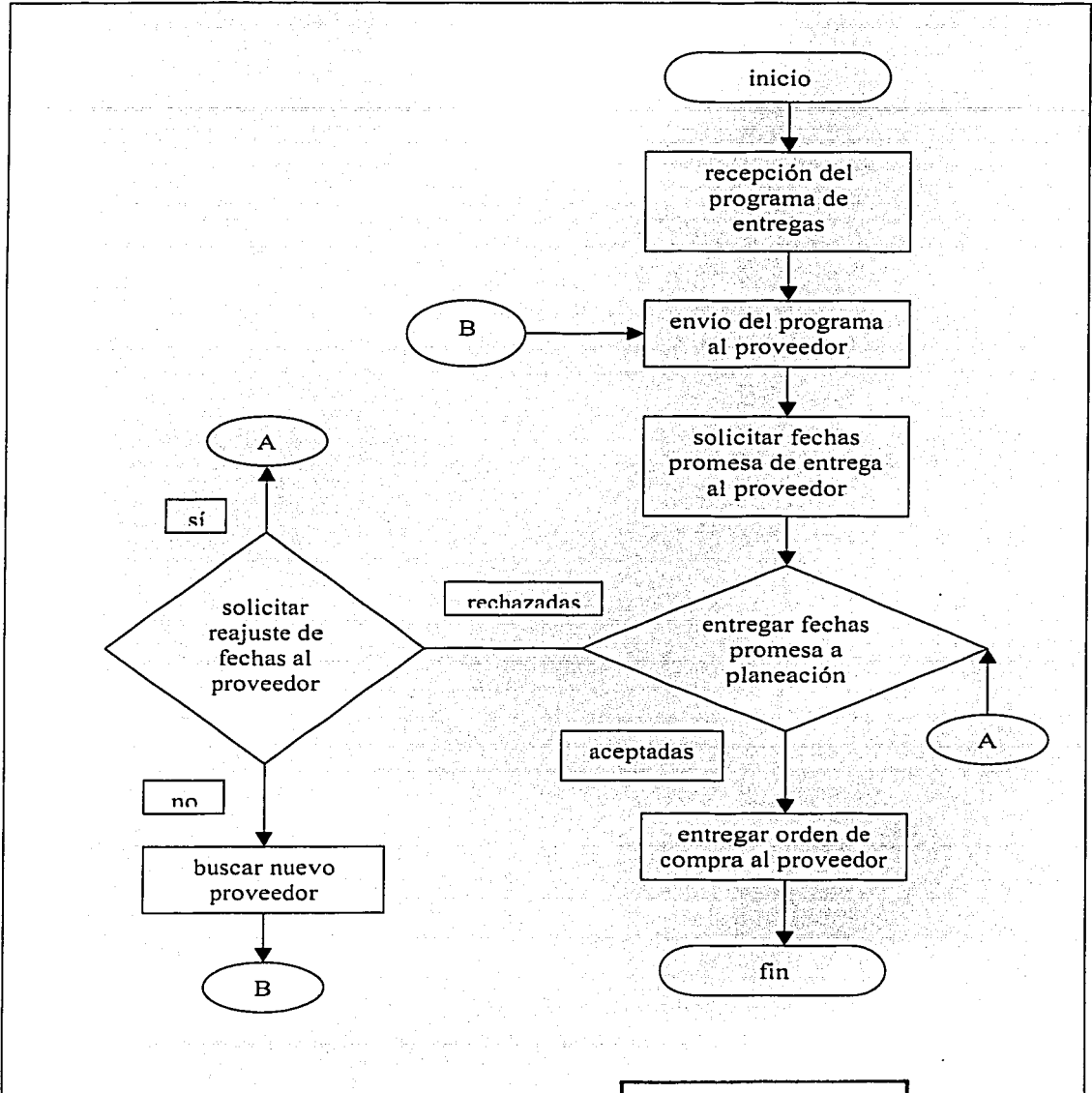
Fecha de emisión: 6-II-01
2/2

Paso	Descripción	Encargado
5.5	Entregar el programa de entregas de material al gerente de producción con las fechas promesa de entrega del proveedor para que las acepte o rechace.	Jefe de compras
5.6	Registrar las fechas promesa aceptadas y rechazadas en el programa de entregas.	Jefe de compras
5.7	Mandar la orden compra al proveedor cuya fecha de entrega sea aprobada por el gerente de producción . Si las fechas de entrega son rechazadas se le informa al gerente administrativo y se continua en el siguiente paso, de lo contrario aquí termina la negociación.	Jefe de compras
5.8	Solicitar un reajuste de fechas promesa de entrega con el proveedor y si éste puede reajustarlas ir al 5.5, de lo contrario buscar un nuevo proveedor de la base de datos o ajeno a ésta, que pueda cumplir con la fecha requerida aunque el costo sea mayor al manejado normalmente para el material requerido. Ir al paso 5.2 hasta que todas las fechas sean aceptadas por el gerente de producción.	Gerente administrativo, Jefe de compras

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

COM1-NTE-04/ Diagrama de flujo (1/1)

JEFE DE COMPRAS



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

APARATOS ELECTROMECHANICOS VON HAUCKE

Titulo: 3.6 NEGOCIAR CREDITOS Y POLITICAS DE PAGO CON LOS PROVEEDORES.	Clave: COM1-CPP-05 Revisión no. 00 Fecha de emisión: 6-II-01 <div style="text-align: right;">1/2</div>
---	---

1. PROPOSITO.

1.1 Obtener plazos y formas de pago convenientes para la empresa.

2. ALCANCE.

2.1 Todas las ordenes de compra de la empresa.

3. LINEAMIENTOS.

- 3.1 A todo proveedor con mínimo 3 meses de trabajar con la empresa se le debe obtener 30 días de crédito.
- 3.2 Los anticipos sólo se darán para casos de compras menores y serán de máximo 50%.
- 3.3 Las compras inmediatas y pagos inmediatos no deben exceder cinco mil pesos que se tomarán de la caja chica.
- 3.4 Todos los pagos de insumos de la empresa que no representen compras inmediatas se pagarán en oficinas.

4 REFERENCIAS.

4.1 Solicitar y analizar comparativos de cotizaciones COM1-SAC-02.

5 DESARROLLO.

Paso	Descripción	Encargado
5.1	Realizar una solicitud de crédito al proveedor que se le va a hacer alguna compra (el que fue elegido de acuerdo con COM1-SAC-02). En caso de servicios o compras menores o urgentes, pasar al paso 3.5 sin hacer solicitud se crédito.	Jefe de compras
5.2	Llenar la solicitud de crédito y enviarla al proveedor. Esta solicitud es distinta con cada proveedor.	Jefe de compras
5.3	Recibir respuesta de la solicitud hecha al proveedor y enviada por él.	Jefe de compras
5.4	Aceptar el plazo dado por el proveedor si el material a comprar representa poca cantidad de dinero, es urgente o el proveedor es nuevo. Si el proveedor tiene tres meses de antigüedad con la empresa, se le solicita un tiempo de crédito de 30 días, en caso de que el proveedor no lo acepte se habla con él para que se ajuste al tiempo solicitado, de no aceptarlo se disminuye el consumo de materiales a ese proveedor. Ir al paso 5.9.	Jefe de compras

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

APARATOS ELECTROMECHANICOS VON HAUCKE

Título:
**3.6 NEGOCIAR CREDITOS Y POLITICAS DE PAGO CON LOS
 PROVEEDORES.**

Clave: COM1-CPP-05

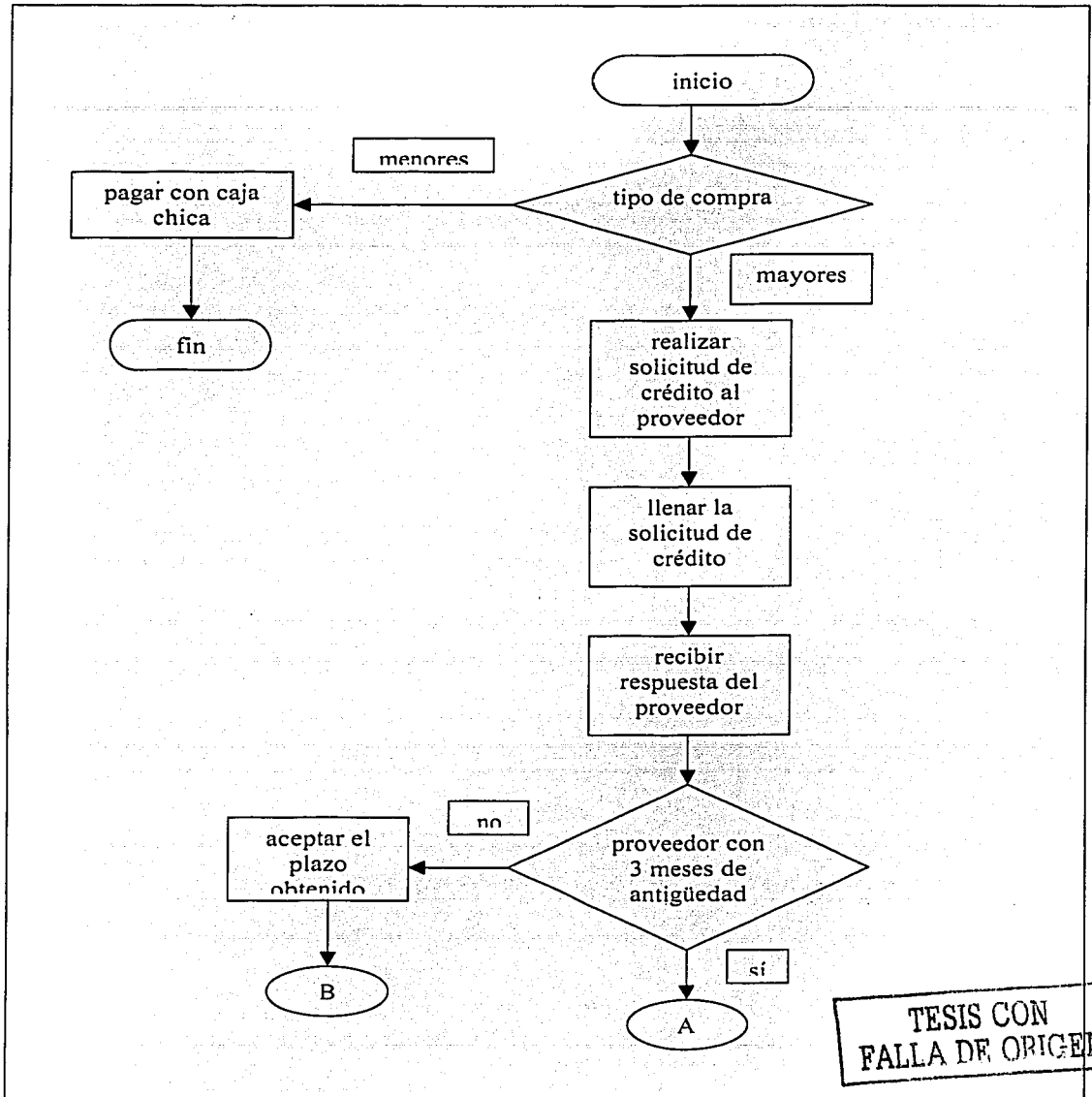
Revisión no. 00

Fecha de emisión: 6-II-01
 2/2

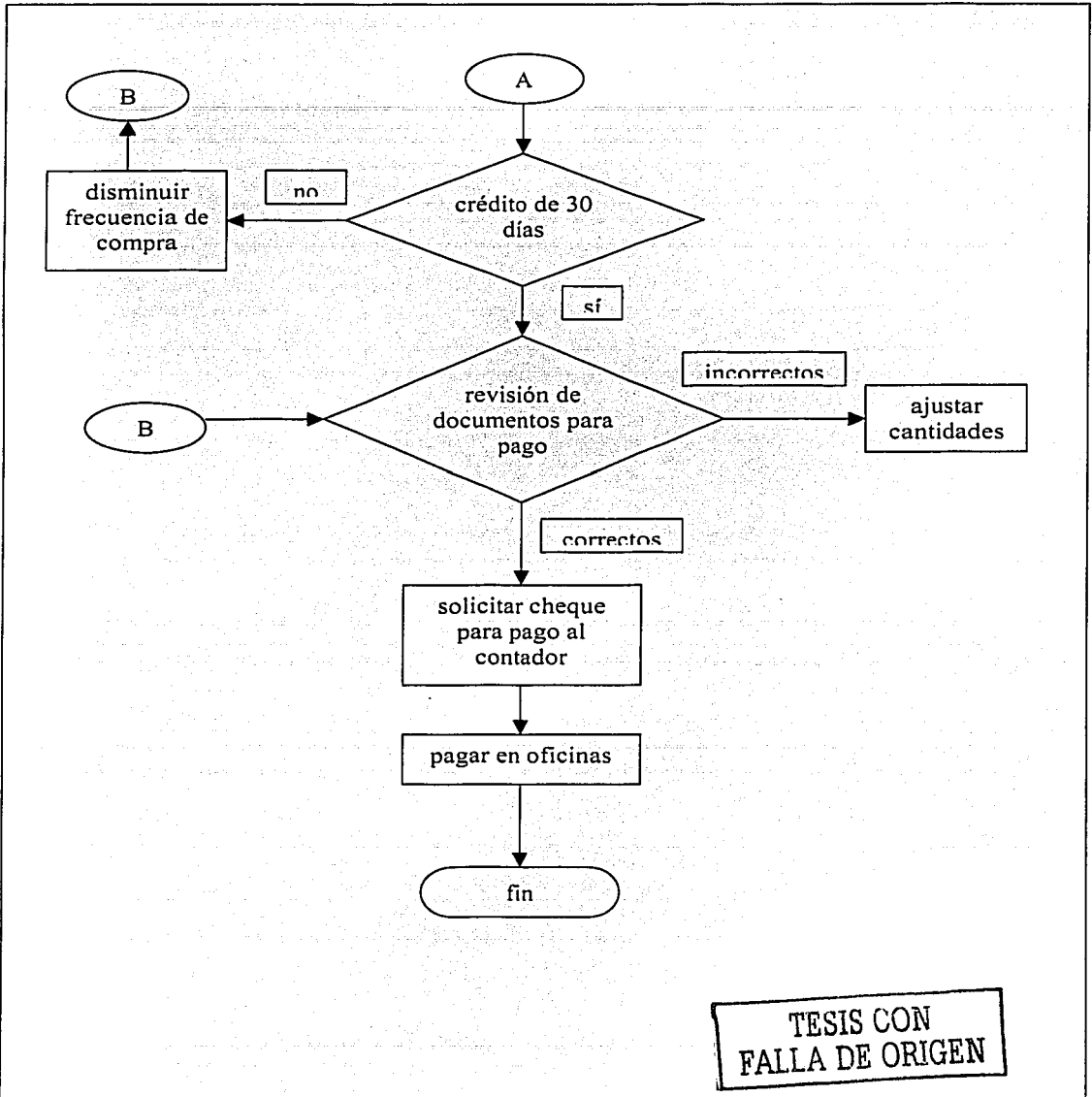
Paso	Descripción	Encargado
5.5	<p>Realizar el pago del producto o servicio recibido según los tres casos mostrados: Para compras menores: Pagar de contado artículos de compras menores correspondientes al área de mantenimiento, prototipos o taller mecánico, cuyo valor no exceda \$2,000 pesos en caso de urgencia o hasta \$5.000 pesos en casos extraordinarios, ambos casos los define el gerente administrativo. Ir al paso 5.9.</p> <p>Pagar máximo 50% del costo total por concepto de anticipo en el caso de algún servicio o herramienta (dado o troquel) que lo requiera debido a los materiales que se necesiten para realizarla. El 50% restante se debe pagar al momento de entrega de la herramienta o término del servicio según sea el caso. Ir al paso 5.9.</p> <p>Para compras mayores: Revisar que las cantidades totales de la factura, entrada de almacén y orden de compra con nota de crédito (si es que la hay), coincidan para que se pueda solicitar el cheque, si no coinciden realizar los ajustes correspondientes de acuerdo con el material recibido. Continuar el procedimiento.</p>	Jefe de compras
5.6	Hacer una solicitud de cheque dirigida al contador de la empresa.	Jefe de compras
5.7	Solicitar firma de enterado de la solicitud al gerente administrativo, si no se acepta hacer las observaciones correspondientes de lo contrario continuar con el procedimiento.	Jefe de compras
5.8	Enviar la solicitud aceptada al contador de la empresa ya sea con el mensajero o vía fax.	Jefe de compras
5.9	Pagar en oficinas de planta a los proveedores con facturas menores a \$5,000 y artículos de consumo regular, o compras menores que no excedan la cantidad mencionada. Las compras mayores se pagan en las oficinas de la sala de exhibición.	Jefe de compras

**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**

JEFE DE COMPRAS



JEFE DE COMPRAS



APARATOS ELECTROMECHANICOS VON HAUCKE

Título:

3.7 ELABORAR BASE DE DATOS DE PROVEEDORES.

Clave: COMI-BDP-06

Revisión no. 00

Fecha de emisión:

1/2

1. PROPOSITO.

1.1 Tener una base de datos de proveedores confiable.

2. ALCANCE.

2.1 Todos los proveedores de materiales de consumo regular en la empresa.

3. LINEAMIENTOS.

3.1 Solo el jefe de compras puede dar de alta y baja proveedores en el sistema con previa autorización del director de planta.

3.2 Deben registrarse tres proveedores en la base de datos para cada material.

3.3 Todo cambio del proveedor en las condiciones de compra debe ser actualizado en el sistema inmediatamente.

4. REFERENCIAS. No hay referencias.

5. DESARROLLO.

Paso	Descripción	Encargado
5.1	Recibir la requisición de materiales del almacén de materia prima, firmándola y escribiendo la fecha y hora de recibo. La orden debe llegar firmada por el encargado del almacén de materia prima y por el director de planta.	Jefe de compras
5.2	Ubicar proveedor en la sección amarilla de acuerdo con el producto requerido.	Jefe de compras Comprador
5.3	Ubicar proveedores que sean fabricantes; si no los hay, se procede a la búsqueda de distribuidores directos del producto requerido.	Jefe de compras Comprador
5.4	Seleccionar 3 proveedores en base a los anuncios más sobresalientes.	Jefe de compras Comprador
5.5	Confirmar con los proveedores por medio de una llamada telefónica la existencia y características del producto que se requiere, si no se confirma, se busca otro proveedor, de modo tal que se cuente con cuatro proveedores que confirmen cumplir con el producto requerido.	Jefe de compras Comprador

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

APARATOS ELECTROMECHANICOS VON HAUCKE

Título:

3.7 ELABORAR BASE DE DATOS DE PROVEEDORES.

Clave: COM1-BDP-06

Revisión no. 00

Fecha de emisión:

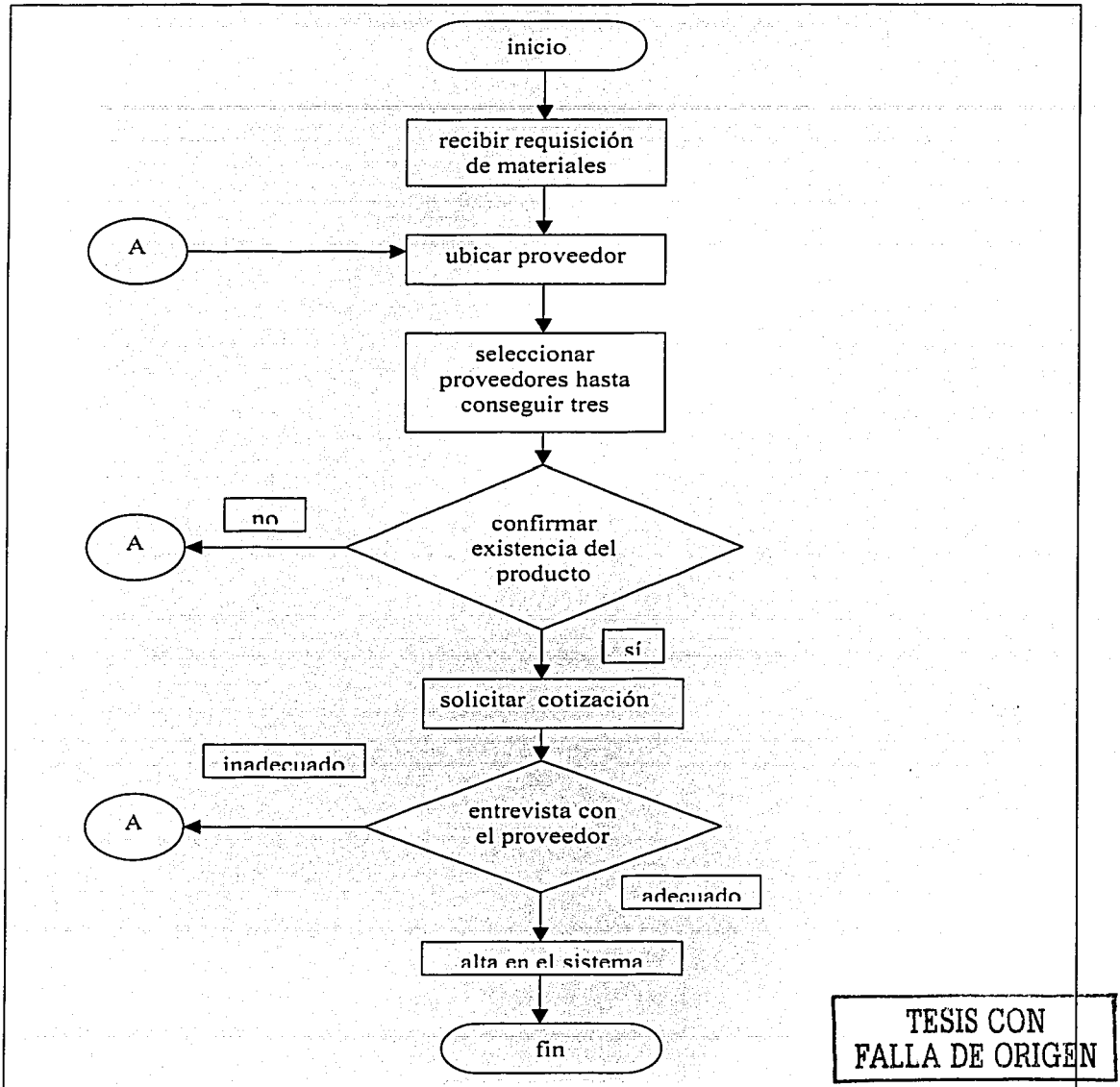
2/2

Paso	Descripción	Encargado
5.6	<p>Mandar fax con las características, plano o especificaciones necesarias del producto pidiendo la cotización del mismo. La cotización debe llegar en hoja membretada y los datos que se piden son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nombre del proveedor. Dirección. Nombre y características del producto cotizado. Precio unitario del producto. Tiempo de pago. Teléfonos y fax del proveedor. 	Recepción
5.7	<p>Realizar una entrevista con el proveedor para obtener información de la capacidad de su empresa, la calidad que tiene su producto, las dudas que tenga del producto cotizado, negociación de precio y se confirma la información del paso anterior, además de solicitar el R.F.C. del proveedor, así como el nombre del agente de ventas entrevistado.</p>	Jefe de compras Comprador
5.8	<p>Proceder a dar de alta al proveedor en el sistema que se localiza dentro de la red de cómputo (la forma de hacerlo se describe en el anexo 4).</p> <p>ANEXOS Anexo 4: Alta de proveedores en el sistema.</p>	Jefe de compras

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

COM1-BDP-06/ Diagrama de flujo (1/1)

JEFE DE COMPRAS



APARATOS ELECTROMECHANICOS VON HAUCKE

Título:

**3.8 ELABORAR ORDENES DE COMPRA INDICANDO PRECIO Y
PROVEEDOR.**

Clave: COM1-EOC-07

Revisión no. 00

Fecha de emisión:

1/3

1. PROPOSITO.

1.1 Asignar proveedores de acuerdo con los materiales o productos requeridos para abastecer a la empresa de éstos.

2. ALCANCE.

2.1 Todas las ordenes de compra de la empresa.

3. LINEAMIENTOS.

3.1 Para elaborar toda orden de comprase requiere una requisición previamente firmada por el director de planta.

3.2 Para la realización de cualquier compra de la empresa es necesario que primero exista una orden de compra, si ésta no esta elaborada el único que puede autorizar la realización de la compra es el director de planta sujeto a que la orden de compra se elabore lo más rápido posible.

3.3 Para toda orden de compra extraviada y ya realizada, el jefe de compras debe elaborar un reporte de la información que contenía, si no ha sido entregada al proveedor se cancela y se sustituye por otra.

3.4 Todas las ordenes de compra originales (blancas) debe conservarlas la empresa mientras que la hoja rosa es para el proveedor.

4. REFERENCIAS.

4.1 Asignar grupos de materiales por comprador COM1-GMC-01.

5. DESARROLLO.

Paso	Descripción	Encargado
5.1	Recibir la requisición de material del almacén de materia prima, firmándola y escribiendo la fecha y hora de recibo. La orden debe llegar firmada por el encargado del almacén de materia prima y por el director de planta.	Jefe de compras
5.2	Agregar costo unitario del material y número de proveedor a la requisición de materiales, éstos se obtienen de la base de datos de proveedores. Se elige el precio más económico (generalmente el precio es el mismo con los tres proveedores) y los proveedores se van rolando para mantener la cartera de proveedores.	Jefe de compras

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

APARATOS ELECTROMECHANICOS VON HAUCKE

Título:

**3.8 ELABORAR ORDENES DE COMPRA INDICANDO PRECIO Y
PROVEEDOR.**

Clave: COM1-EOC-07

Revisión no. 00

Fecha de emisión: 2/3

Paso	Descripción	Encargado
5.3	Organizar las partidas de cada orden de requisición de materiales dando el mismo número ordinario consecutivo (número que marca el orden de impresión de las ordenes de compra), a los productos que maneja un mismo proveedor, los productos restantes tendrán el número ordinario consecutivo inmediato. Cuando la cantidad del conjunto de productos que maneja un mismo proveedor rebase los \$20,000 o sean cantidades grandes de material se procede a dar diferente número ordinario consecutivo para cada producto aunque sea de un mismo proveedor.	Jefe de compras
5.4	Capturar en el sistema las requisiciones (futuras ordenes de compra) de materiales a ordenar antes de las 13:30 hrs. de cada día para que el archivo se vaya a oficinas. Ver anexo 5. El comprador y jefe de compras capturan sus respectivas requisiciones de acuerdo con COM1-GMC-01. Si se presenta una urgencia ver 5.5, de lo contrario ir al 5.9.	Jefe de compras Comprador
5.5	Capturar en archivo las ordenes de compra en el servidor de la planta.	Sistemas
5.6	Mandar el archivo al servidor de oficinas.	Sistemas
5.7	Realizar una llamada telefónica a oficinas para saber si el archivo ya fue autorizado.	Jefe de compras
5.8	Copiar archivo de ordenes de compra del servidor de oficinas al servidor de la planta. Ir al 5.10.	Sistemas
5.9	Recibir el archivo del sistema que viene de oficinas a partir de las 16:30 hrs. del día en que se capturaron las requisiciones.	Jefe de compras
5.10	Asignar el folio a las ordenes de compra en el sistema (ver anexo 5), que inicia con el folio inicial del block de ordenes de compra.	Jefe de compras
5.11	Imprimir las ordenes de compra (color blanco) y copia de ellas (color rosa) en el formato establecido. Ver anexo 6.	Jefe de compras
5.12	Hacer un registro de todas las ordenes que fueron impresas, éste debe contener el número de la orden de compra y el nombre del proveedor.	Comprador
5.13	Entregar a almacén de materia prima las copias de las ordenes impresas junto con el registro de ellas que debe firmar el encargado del almacén de materia prima (AMP). El encargado del AMP debe revisar que la lista coincida con las ordenes de compra recibidas y debe firmar de recibido en el listado, si no coincide el listado el departamento de compras debe entregar una lista correcta e investigar lo sucedido.	Comprador
5.14	Repartir las ordenes de compra originales (blancas) las destinadas al jefe de compras y las destinadas al comprador.	Jefe de compras

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

APARATOS ELECTROMECHANICOS VON HAUCKE

Título:
**3.8 ELABORAR ORDENES DE COMPRA INDICANDO PRECIO Y
 PROVEEDOR.**

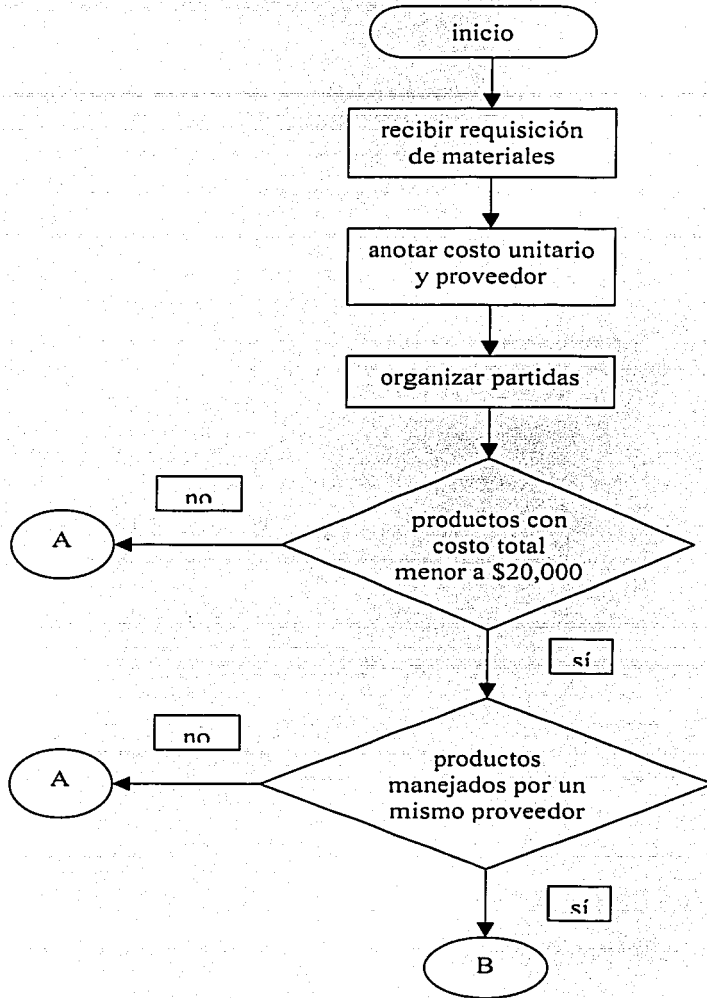
Clave: COM1-EOC-07

Revisión no. 00

Fecha de emisión: 3/3

Paso	Descripción	Encargado
5.15	Mandar por fax las ordenes de compra al proveedor correspondiente.	Jefe de compras
5.16	Llamar por teléfono al proveedor para saber si recibió las ordenes por fax y aclarar cualquier cosa sobre la orden.	Comprador
5.17	Conjuntar los originales de las ordenes de compra.	Jefe de compras
5.18	Archivar los originales de las ordenes de compra en la carpeta correspondiente y de acuerdo con el orden de los folios.	Comprador
<p>ANEXOS</p> <p>Anexo 5: Capturar en el sistema ordenes de compra.</p> <p>Anexo 6: Impresión de ordenes de compra.</p>		<p>Jefe de compras</p> <p>Jefe de compras</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>TESIS CON FALLA DE ORIGEN</p> </div>		

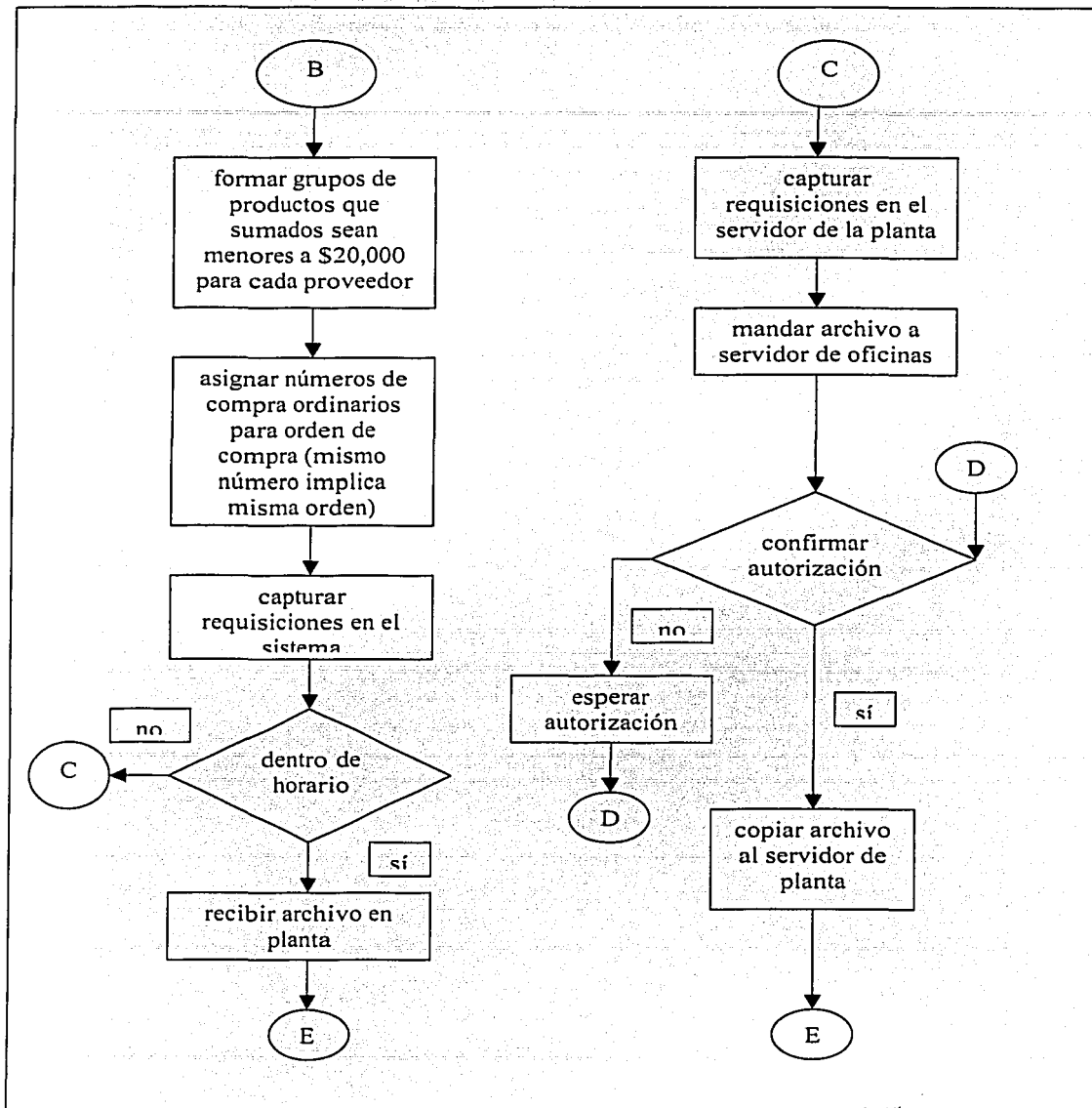
JEFE DE COMPRAS



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

JEFE DE COMPRAS

SISTEMAS

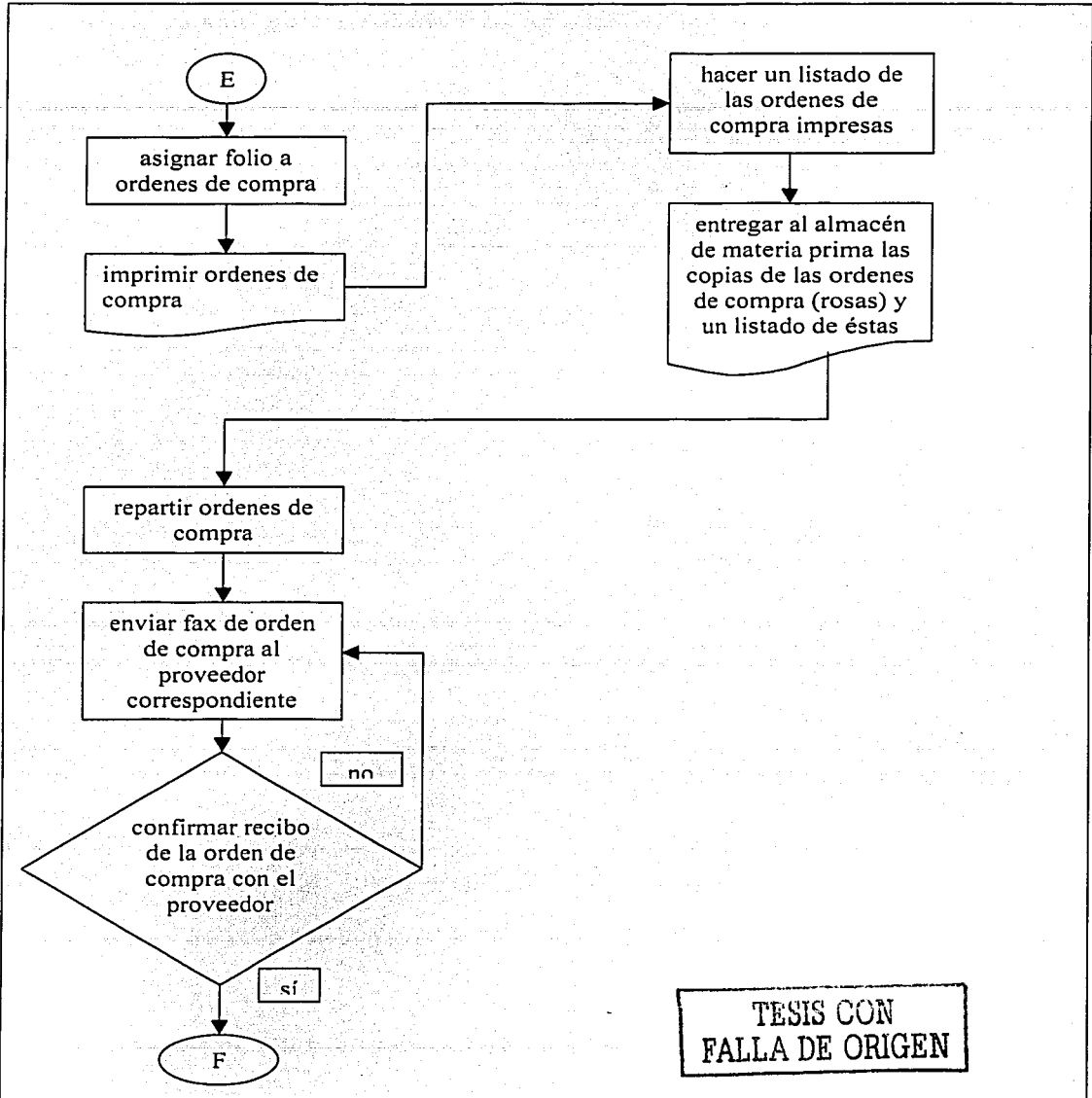


TESIS CON FALLA DE ORIGEN

COM1-EOC-07/ Diagrama de flujo (3/4)

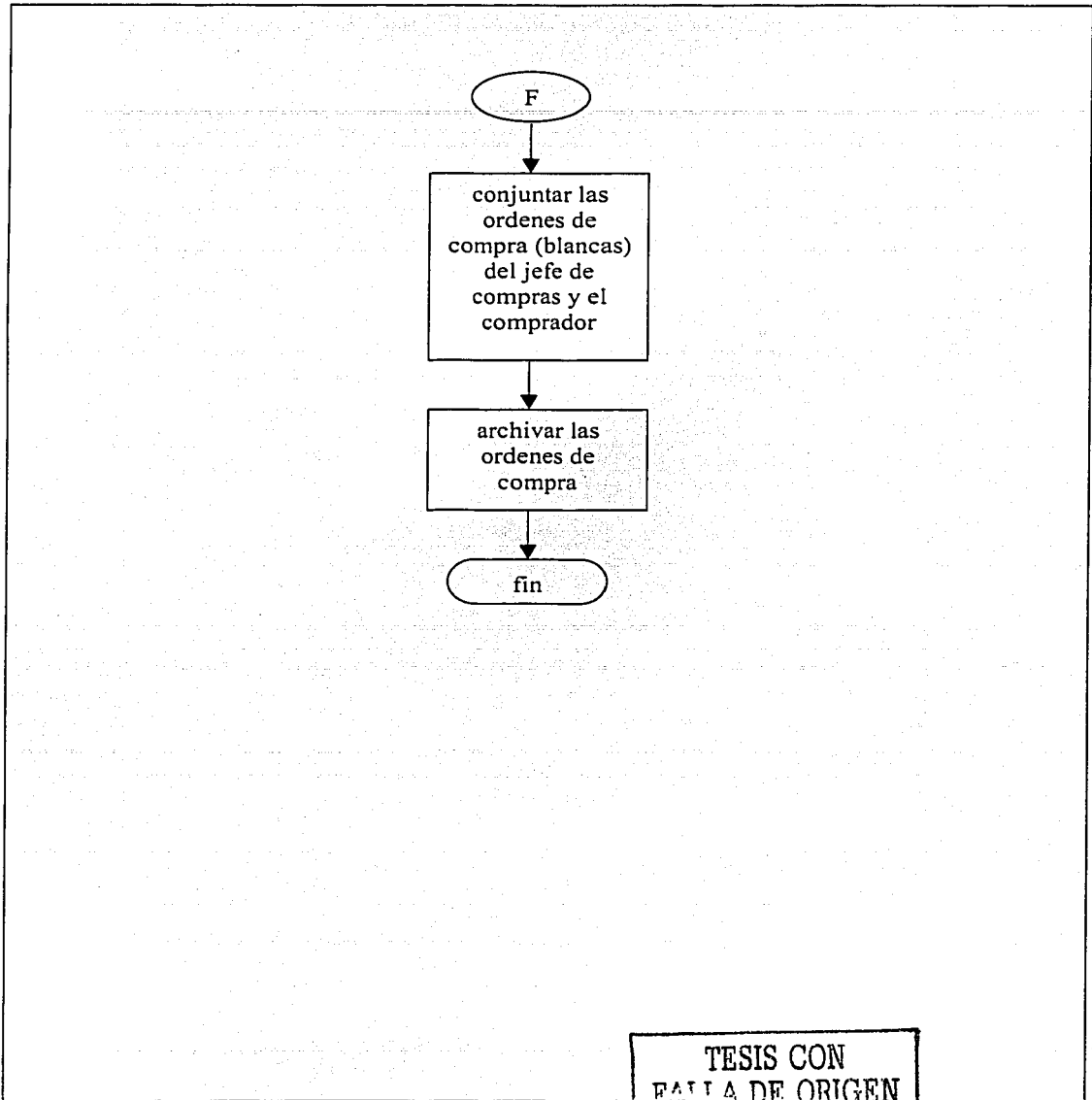
JEFE DE COMPRAS

COMPRADOR



COM1-EOC-07/ Diagrama de flujo (4/4)

JEFE DE COMPRAS



APARATOS ELECTROMECHANICOS VON HAUCKE

Título:

**3.9 HACER SEGUIMIENTO DE MATERIALES CON
PROVEEDORES**

Clave: COM1-HSM-08

Revisión no. 00

**Fecha de emisión: 6-II-01
1/1**

1. PROPOSITO.

1.1 Colocar la orden de compra y dar continuidad a la llegada oportuna del material.

2. ALCANCE.

2.1 Todo el personal del departamento de compras.

3. LINEAMIENTOS.

3.1 La recepción de tardía de todo material con previo conocimiento del comprador implica notificar al departamento de planeación.

4. REFERENCIAS.

4.1 Asignar proveedor y precio (COM1-EOC-07).

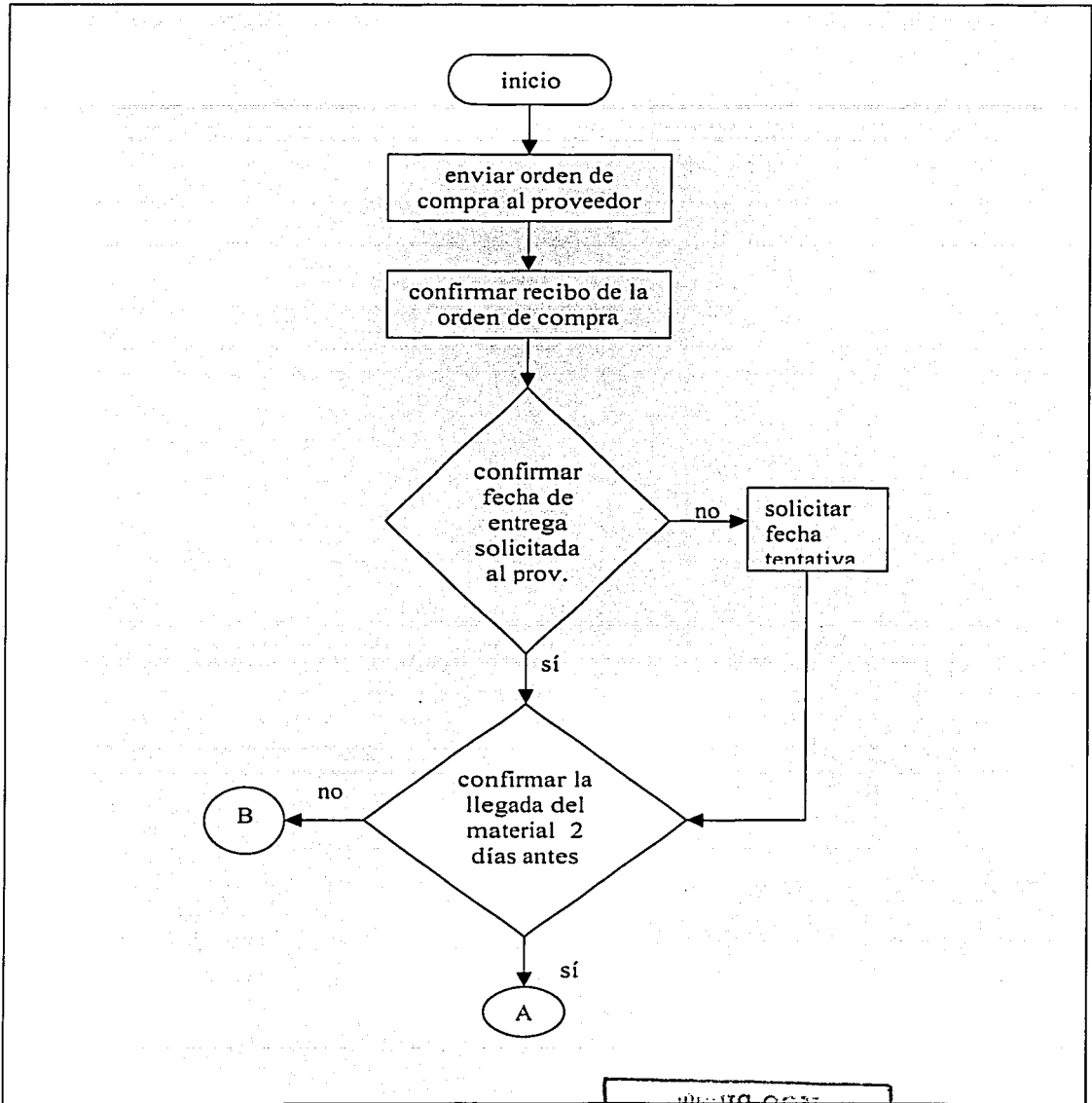
5. DESARROLLO.

Paso	Descripción	Encargado
5.1	Enviar la orden de compra realizada al proveedor correspondiente (COM1-EOC-07).	Jefe de compras Comprador
5.2	Confirmar con el proveedor la llegada de la orden de compra.	Jefe de compras Comprador
5.3	Realizar una confirmación inicial con el proveedor si puede cumplir con la fecha de entrega solicitada. Si el proveedor no puede cumplir con la fecha de entrega del material se le solicita su fecha de entrega tentativa y se le notifica a planeación.	Jefe de compras Comprador
5.4	Realizar llamada 2 días antes de la fecha tentativa de la llegada del material. Si el proveedor confirma con la fecha de entrega planeada ir al paso 5.7 Si el proveedor informa no poder cumplir la fecha de entrega informar al gerente administrativo lo acontecido.	Jefe de compras Comprador
5.5	Realizar llamada al proveedor con gente de mayor jerarquía que el agente de ventas y solicitar apoyo para la entrega del material a tiempo, si el proveedor apoya al director de planta y puede cumplir con la fecha solicitada ir al paso 5.7 de lo contrario continuar en el siguiente paso.	Gerente administrativo
5.6	Buscar otra opción inmediata aún a mayor costo pero que cumpla con la fecha de entrega, si no puede algún otro proveedor solicitar la fecha de entrega al proveedor original y continuar con el procedimiento.	Jefe de compras
5.7	Informar a planeación la fecha de llegada de los materiales.	Jefe de compras

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

COM1-HSM-08/ Diagrama de flujo (1/2)

JEFE DE COMPRAS

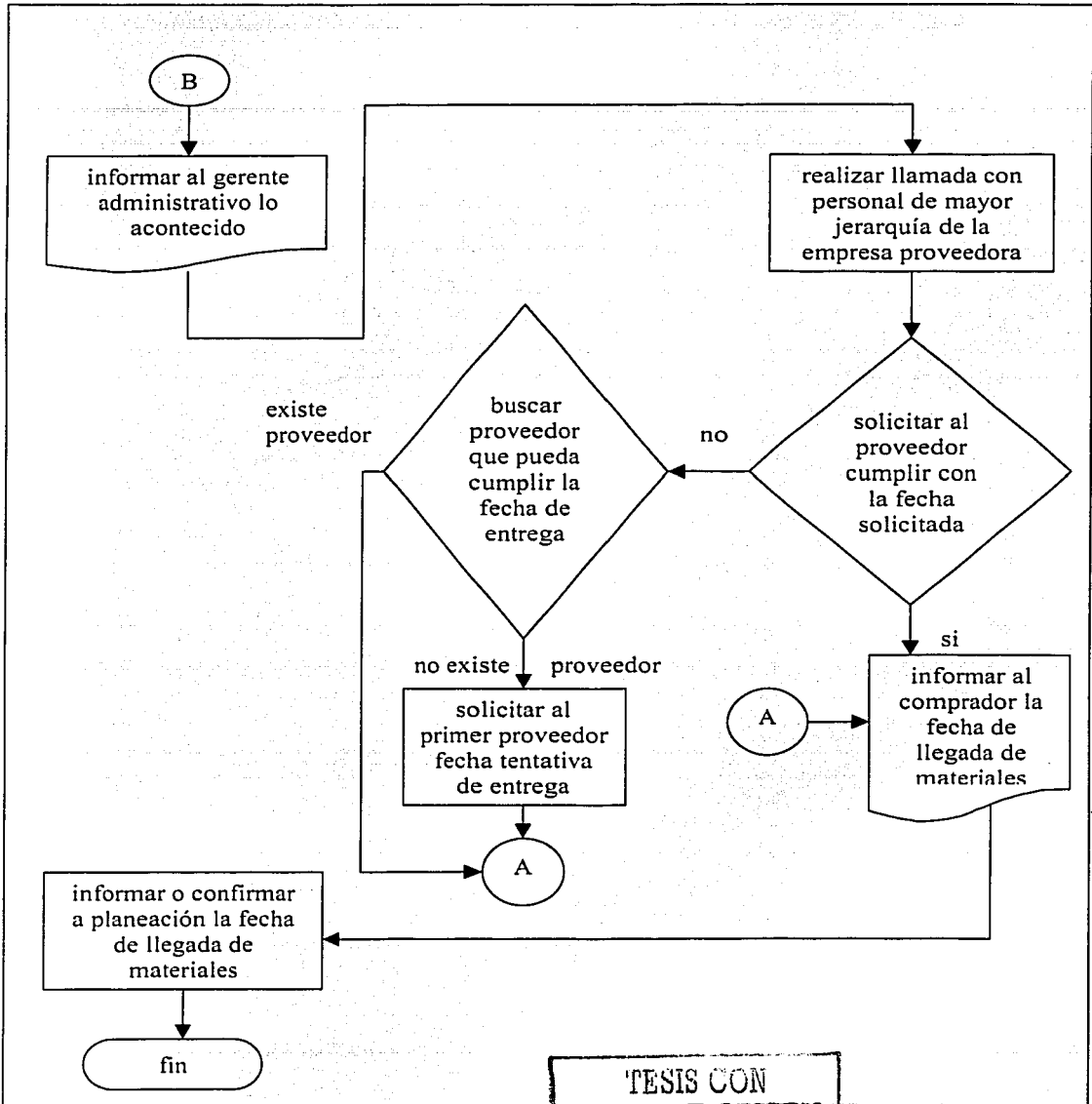


TESIS CON FALLA DE ORIGEN

COM1-HSM-08/ Diagrama de flujo (2/2)

JEFE DE COMPRAS

GERENTE ADMINISTRATIVO



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

APARATOS ELECTROMECHANICOS VON HAUCKE

Título:

3.10 NEGOCIAR DEVOLUCIONES DE MATERIALES

Clave: COM1-NDM-09

Revisión no: 00

Fecha de emisión: 6-II-01
1/2

1 PROPOSITO.

- 1.1 Recibir materia prima con la calidad especificada y no permitir ingreso de materia prima de mala calidad.

2 ALCANCE.

- 2.1 Todos los productos requeridos por la empresa.

3 LINEAMIENTOS.

- 3.1 Todo material recibido debe ser revisado por el personal del almacén de materia prima y su criterio es su responsabilidad solicitar la devolución del material al departamento de compras.
- 3.2 El jefe de compras o gerente administrativo son las únicas personas que pueden autorizar la devolución del material o aceptarlo como desviación.

4 REFERENCIAS. No hay referencias.

5 DESARROLLO.

Paso	Descripción	Encargado
5.1	Recibir el material solicitado por compras en el almacén de materia prima con la orden de compra correspondiente y en la cantidad solicitada. Si la cantidad a recibir es mayor a la solicitada por el departamento de compras notificárselo y continuar el procedimiento de lo contrario ir al paso 5.4.	Almacenista
5.2	Solicitar autorización al gerente administrativo para recibir el material que llevo de más, si no se autoriza notificar al proveedor y continuar el procedimiento, de lo contrario informar al almacén e ir al paso 5.4.	Jefe de compras
5.3	Regresar el material excedente al proveedor en su mismo transporte.	Jefe de compras
5.4	Revisar el material que se va a recibir para ver si cumple con la calidad requerida de acuerdo con el criterio del almacenista. Si el material no pasa de acuerdo al criterio del almacenista informar al jefe de compras y continuar, en caso de que el material se acepte ir al paso 5.10.	Almacenista
5.5	Informar al gerente administrativo que el material a recibir es rechazado por el almacén	Jefe de compras

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

APARATOS ELECTROMECHANICOS VON HAUCKE

Título:

3.10 NEGOCIAR DEVOLUCIONES DE MATERIALES

Clave: COM1-NDM-09

Revisión no. 00

Fecha de emisión: 6-II-01

2/2

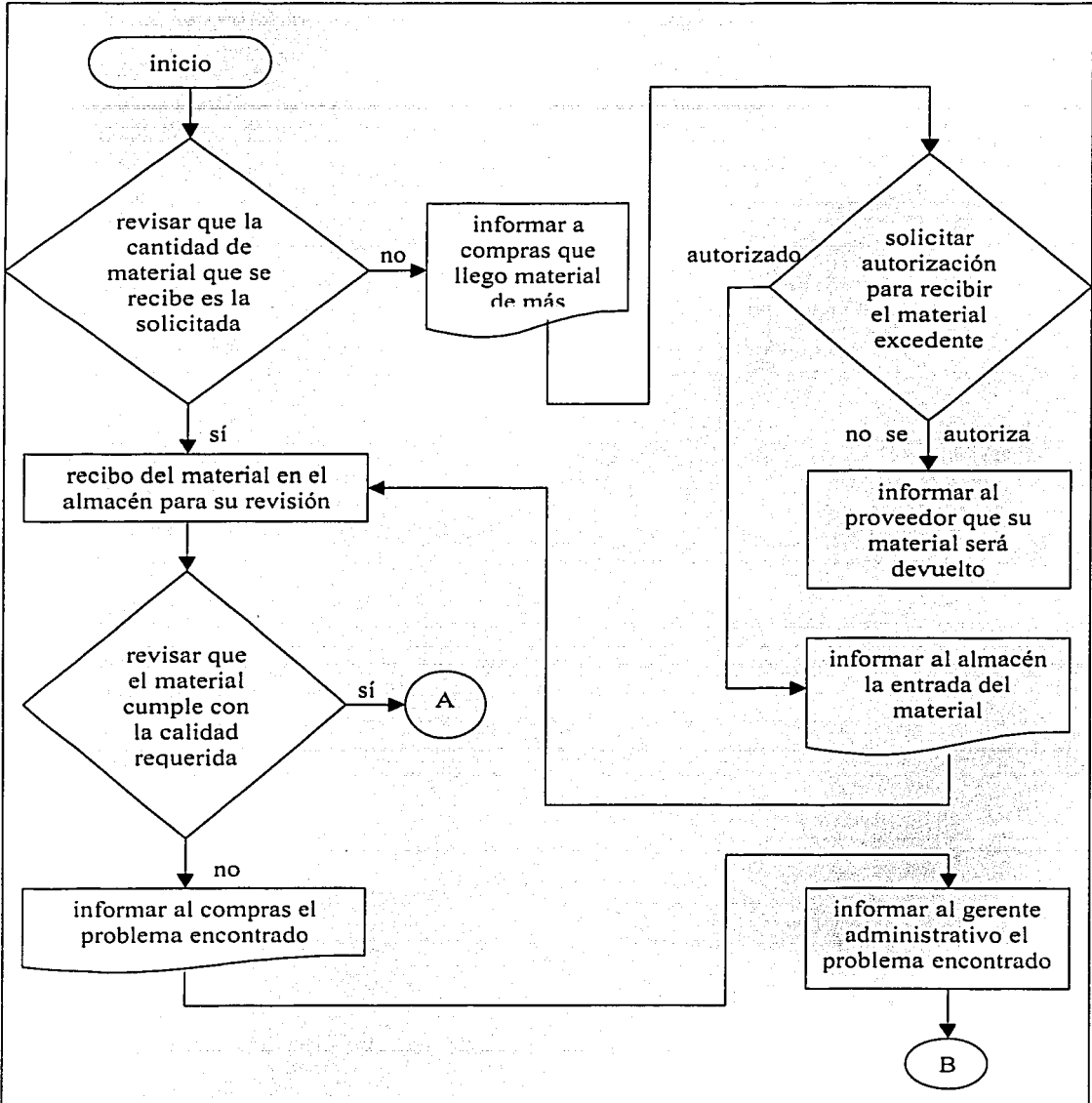
Paso	Descripción	Encargado
5.6	Revisar el material rechazado por el almacén.	Gerente administrativo
5.7	Decidir si el material se acepta como desviación de acuerdo con las necesidades de producción o se regresa al proveedor, si el material es rechazado se regresa en el transporte del proveedor y el procedimiento sigue de lo contrario ir al paso 5.10.	Jefe de compras Gerente administrativo
5.8	Informar al proveedor la devolución del material.	Jefe de compras
5.9	Solicitar al proveedor mediante una nota de crédito el descuento a su factura por el importe de la cantidad de material regresado.	Jefe de compras
5.10	Informar al almacenista la recepción del material.	Jefe de compras

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

COM1-NDM- 09/ Diagrama de flujo (1/2)

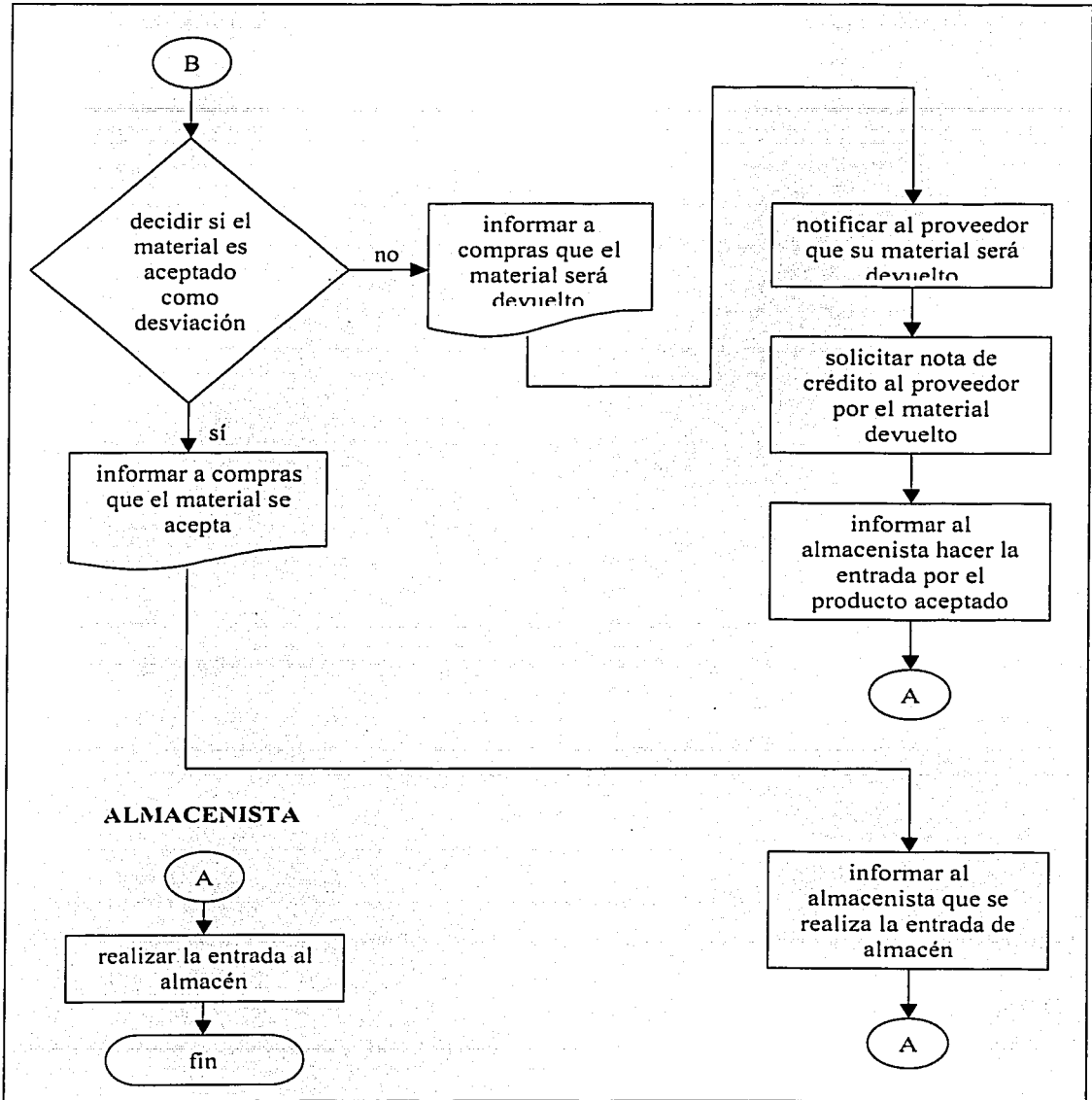
ALMACENISTA

JEFE DE COMPRAS



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

JEFE DE COMPRAS



APARATOS ELECTROMECHANICOS VON HAUCKE

Titulo:

3.11 NEGOCIAR APLICACION DE DESCUENTOS

Clave: COM1-NAD-10

Revisión no. 00

**Fecha de emisión:6-II-01
1/2**

1 PROPOSITO.

1.1 Conseguir descuentos en la compra de materiales.

2 ALCANCE.

2.1 Todo material que se va a comprar para la empresa.

3 LINEAMIENTOS.

3.1 Toda negociación de descuentos involucra al gerente administrativo y jefe de compras y debe quedar por escrito.

3.2 La negociación de descuentos se aplicara cuando se compren materiales en cantidades fuera de lo regular.

4 REFERENCIAS. No hay referencias.

5 DESARROLLO.

Paso	Descripción	Encargado
5.1	Solicitar cotización por la compra de un producto a tres proveedores, si éstos ya están dados de alta en la base de datos se toma ese precio. Ver solicitar y analizar comparativos de cotizaciones (COM1-SAC-02).	Jefe de compras
5.2	Solicitar a cada proveedor la asistencia de su agente de ventas y su gerente comercial con la finalidad de explicarles la cantidad de producto a comprar.	Jefe de compras
5.3	Notificar la cantidad de productos a comprar.	Gerente administrativo
5.4	Solicitar una cotización nueva que contemple un descuento de acuerdo con el volumen de compra expuesto.	Gerente administrativo
5.5	Comparar los precios de los tres proveedores.	Gerente administrativo
5.6	Solicitar ahora a los proveedores por escrito un descuento por volumen pero en nota de crédito.	Gerente administrativo
5.7	Informar a los proveedores el resultado de quién fue el que obtuvo el pedido y agradecer su participación.	Gerente administrativo
5.8	Realizar la orden de compra aplicando el descuento directo al precio.	Jefe de compras
5.9	Informar al almacén de materia prima el número de orden de compra en la que se obtuvo un descuento mediante nota de crédito y en que porcentaje.	Jefe de compras

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

APARATOS ELECTROMECHANICOS VON HAUCKE

Título:

3.11 NEGOCIAR APLICACION DE DESCUENTOS

Clave: COM1-NAD-10

Revisión no. 00

**Fecha de emisión: 6-II-01
2/2**

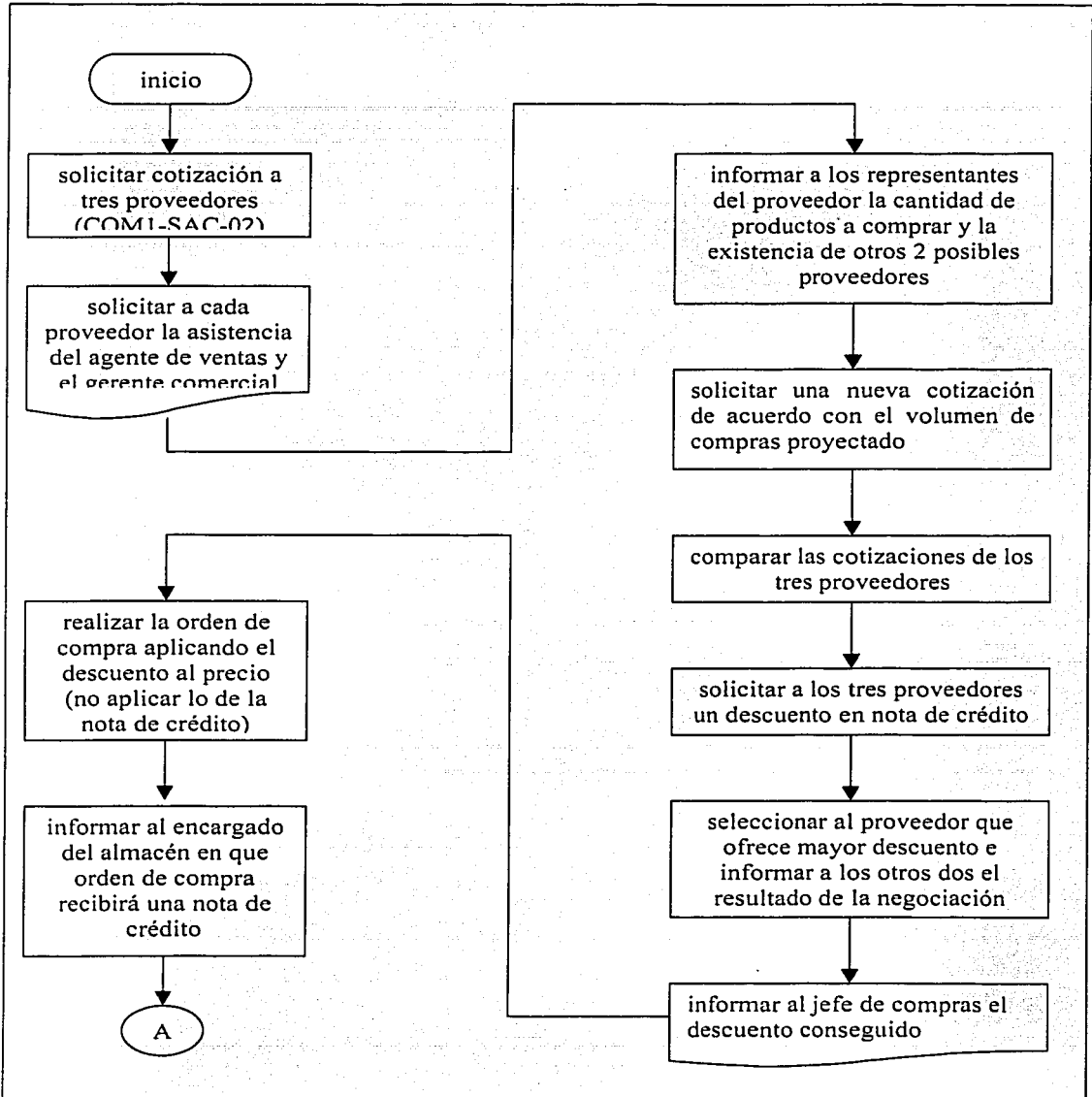
Paso	Descripción	Encargado
5.10	Recibir el material del proveedor de acuerdo con Negociación de devolución de materiales (COM1-NDM-09) y solicitar al proveedor la nota de crédito por el porcentaje que se consiguió.	Encargado de almacén
5.11	Liberar factura del proveedor con los descuentos obtenidos.	Encargado de almacén
5.12	Pago a proveedor.	Contabilidad

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

COMI-NAD-10/ Diagrama de flujo (1/2)

JEFE DE COMPRAS

GERENTE ADMINISTRATIVO

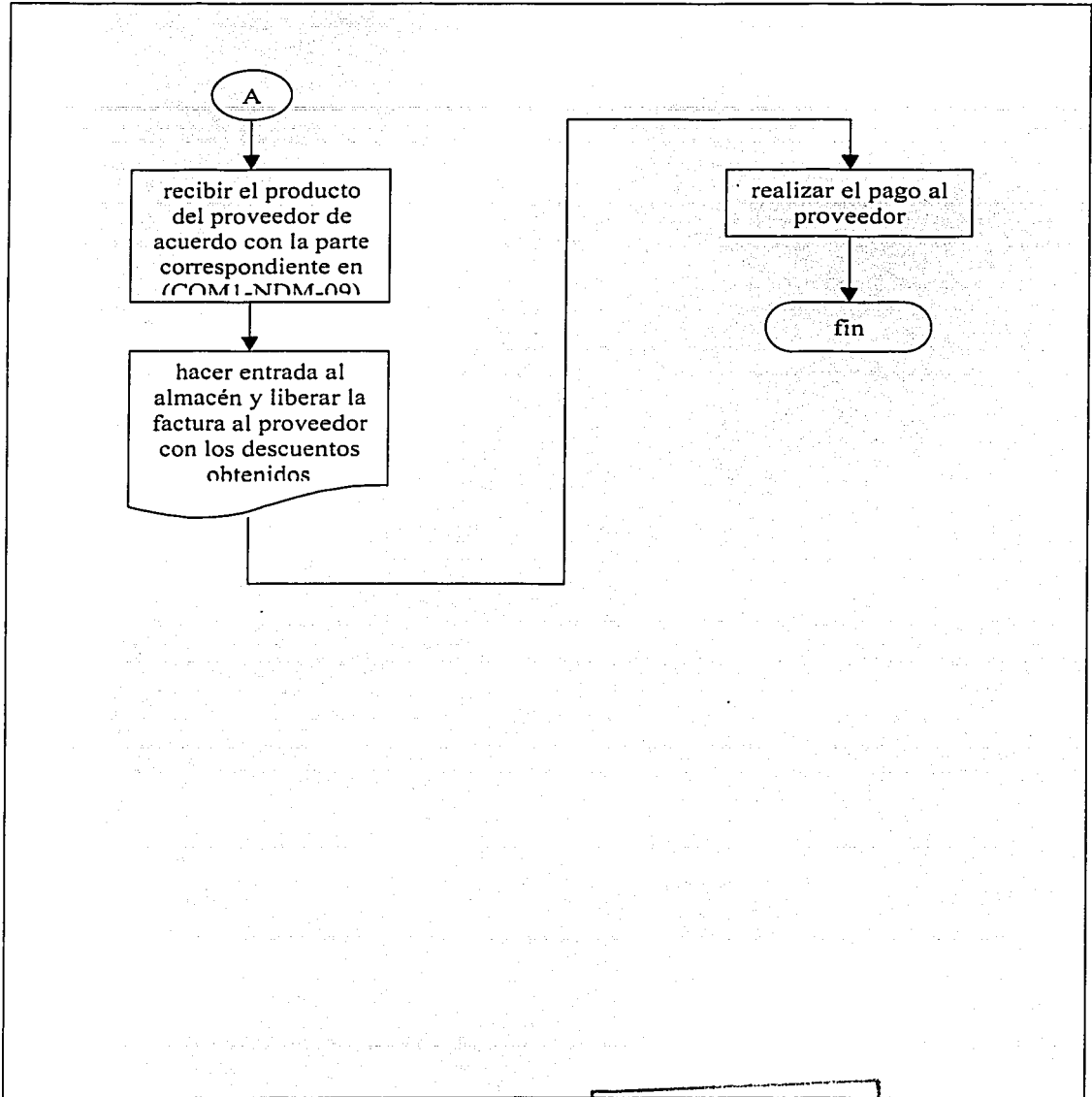


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

COM1-NAD-10/ Diagrama de flujo (2/2)

JEFE DE ALMACÉN

CONTABILIDAD



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

APARATOS ELECTROMECHANICOS VON HAUCKE

Título:

3.12 BRINDAR ATENCION A PROVEEDORES

Clave: COM1-BAP-11

Revisión no: 00

Fecha de emisión: 6-II-01
2/2

1 PROPOSITO.

1.1 Desarrollar canales de comunicación con los proveedores buscando crear y mantener una buena relación cliente proveedor.

2 ALCANCE.

2.1 Todos los proveedores de la empresa.

3 LINEAMIENTOS.

3.1 La atención a proveedores se realizará de acuerdo con los horarios que establezca el comprador .

4 REFERENCIAS.

4.1 Elaborar base de datos de proveedores (COM1-BDP-06).

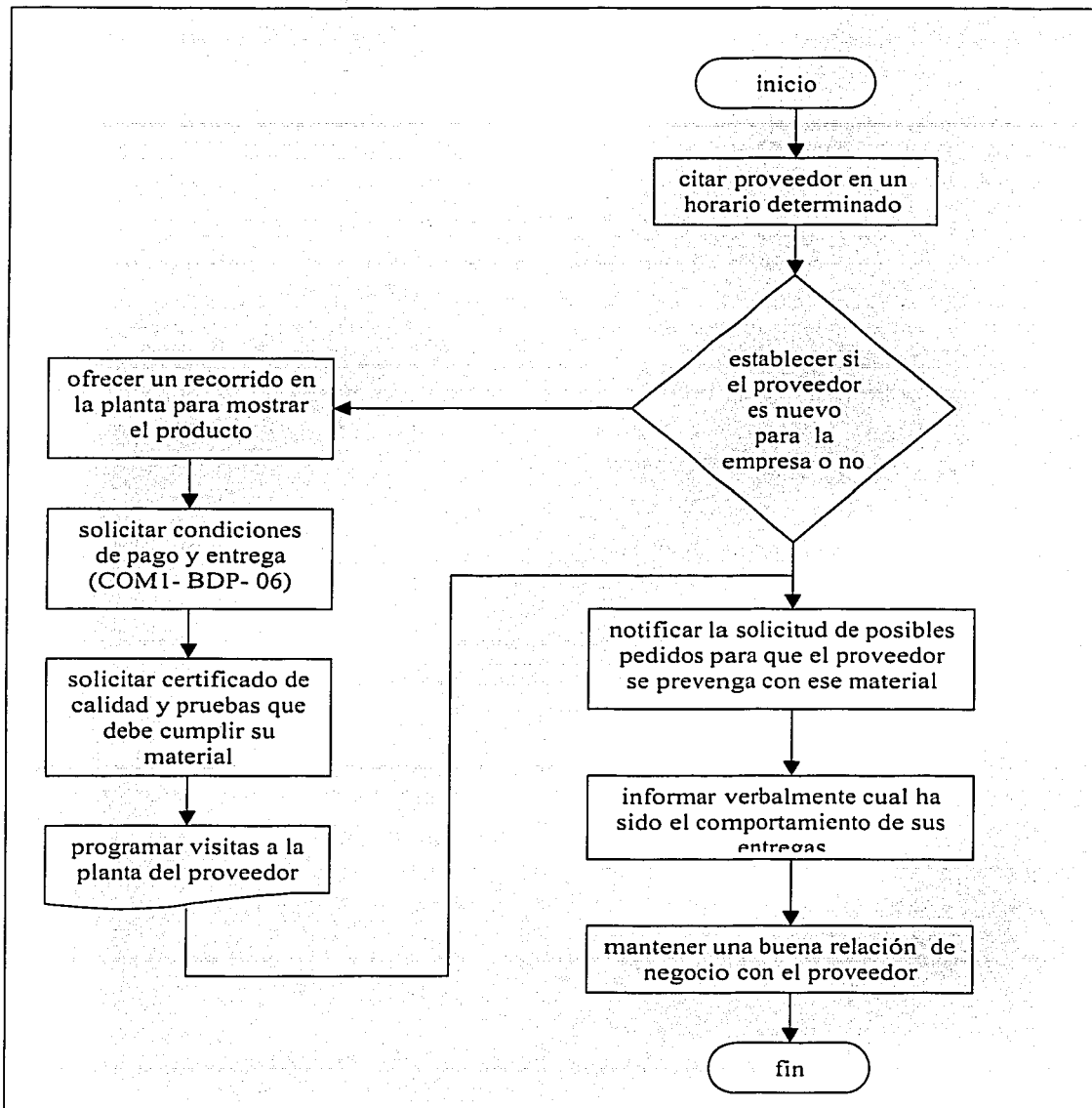
5 DESARROLLO.

Paso	Descripción	Encargado
5.1	Citar a los proveedores en una hora determinada para atender asuntos relacionados él y con su producto; estos asuntos pueden ser precio, calidad, servicio, crédito, requerimiento de materiales, modificación a algún material suministro de la empresa. Si el proveedor es nuevo seguir COM1-BPD-06 y continuar el procedimiento.	Jefe de compras
5.2	Ofrecer y dar un recorrido a la planta con los proveedores que van a ingresar o ya ingresaron a la base de datos, esto con la finalidad de que conozcan el producto para el cual realizaron alguna cotización.	Jefe de compras
5.3	Recibir llamadas telefónicas de los proveedores para contestar dudas con respecto al material que van a proveer.	Jefe de compras
5.4	Acordar cumplimiento de fechas promesa de entrega en un horario acordado conveniente para el AMP.	Jefe de compras
5.5	Solicitar al proveedor certificado de calidad de su producto.	Jefe de compras
5.6	Solicitar las normas que el proveedor debe cumplir; así como también, las pruebas de calidad que se deban cumplir por cuestión de normatividad.	Jefe de compras
5.7	Programar y realizar visitas a la planta de cada proveedor que va a ingresar a la base de datos.	Jefe de compras

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

COM1-BAP-11/ Diagrama de flujo (1/1)

JEFE DE COMPRAS



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CAPITULO IV

ESTUDIO Y ANALISIS DE LOS PROCEDIMIENTOS DE LAS ACTIVIDADES DEL COMPRADOR Y PROPUESTAS DE MEJORA

4.1 ESTUDIO DE LA ASIGNACION DE PROVEEDORES

El departamento de compras actualmente posee una base de datos que contiene a tres proveedores para cada uno de los insumos o materiales que se requieren en la empresa. En esta base el precio de los tres proveedores para un insumo es el mismo por lo que el departamento de compras puede asignar indistintamente a cualquier proveedor en cualquier momento; sin embargo, para mantener vigentes a los tres proveedores, compras asigna pedidos a los tres proveedores otorgando un pedido al primer proveedor, el siguiente pedido lo coloca con el segundo proveedor y el tercer pedido con el último proveedor. Un proveedor puede ir mejorando la solicitud de pedidos cuando le son solicitados materiales urgentes o especiales, si él cumple a tiempo y con buen precio entonces va mejorando su confiabilidad para la empresa por lo que los pedidos más importantes se asignan con preferencia a este tipo de proveedores.

Para la asignación de proveedores, el departamento de compras no tiene problema alguno puesto que cada proveedor de la base de datos no ha tenido ningún problema para trabajar con esta empresa. En el párrafo de arriba se menciona que un proveedor gana más pedidos sobre la base de la confiabilidad que él mismo se vaya ganando, en este caso, también sucede lo inverso, por lo que si un proveedor no cumple con requerimientos especiales o de urgencia éste pierde pedidos, pero puede recuperarse en nuevos requerimientos que se le realicen, el problema que aquí se presenta es que no existe ningún registro del comportamiento de los proveedores en cuanto a su calidad y oportunidad, además de que no se les realiza ninguna evaluación por periodos definidos.

4.2 ESTUDIO DEL SISTEMA DE SOLICITUD Y COMPARACIONES DE COTIZACIONES Y LA NEGOCIACION DE PRECIOS CON LOS PROVEEDORES

La solicitud de cotizaciones sobre materia prima o insumos indirectos se realiza cuando se trata de un producto nuevo que no se encuentra en la base de datos del departamento de compras, la cotización solicitada tiene que contener la descripción del producto y su precio, ésta, es solicitada a tres proveedores seleccionados como se indica en el procedimiento (COM1-SAC-02), cuando se tienen las cotizaciones en la planta, una muestra del producto es solicitada al proveedor para realizar las pruebas y su calidad, posteriormente los proveedores son citados por separado en la planta donde el jefe de compras sostiene una entrevista con ellos para saber las condiciones de pago, conocer sobre la empresa proveedora su calidad y tiempos de entrega, éstos son negociados debido a que inicialmente se solicitan en la cotización.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Cuando el material cotizado es nuevo, con una proyección buena y no es de calidad comercial, el jefe de compras y el director de planta realizan una visita a las instalaciones para conocer realmente el estado del proveedor. En esa visita es donde se le solicita información sobre sus principales clientes, su sistema de producción, el tipo de maquinaria y la capacidad de su empresa, lo mismo se realiza con los tres proveedores.

Para la negociación del precio, a cada proveedor se le cita por separado para explicarles la proyección planeada del producto en cuestión, además, en esa misma cita a los tres proveedores se les pide que mejoren su cotización una vez que ya conocen el proyecto tratado. Cuando la segunda cotización es recibida en planta, las cotizaciones de los tres proveedores son revisadas, para esta segunda cotización, en la cita con el jefe de compras, la negociación realizada involucra mandar por escrito y en la cotización los descuentos aplicados por ejemplo en notas de crédito y las ventajas mejoradas como el crédito y tiempo de entrega del material. Básicamente no hay problema en este punto.

4.3 ESTUDIO DE LA NEGOCIACION DE TIEMPOS DE ENTREGA DE LOS PROVEEDORES DE ACUERDO AL PROGRAMA DE PRODUCCION

El departamento de producción semanalmente realiza un plan de producción y le entrega al almacén de materia prima (AMP) una copia de éste, ahí están escritas las fechas en las que producción requiere los materiales por departamento siendo los siguientes los que aparecen en el programa:

- ✓ Procesos
- ✓ Pintura
- ✓ Acabados
- ✓ Carpintería
- ✓ Tapicería

El plan de entregas indica la siguiente información:

- ✓ Presupuesto: número del pedido del cliente.
- ✓ Cliente: nombre del cliente.
- ✓ Orden de producción: número del presupuesto en piso.
- ✓ Fecha de aprobación: fecha en que el presupuesto fue aprobado.
- ✓ Fecha plan: fecha en la que se planea el presupuesto sea terminado.
- ✓ Fecha solicitada para entrega de materiales: fecha para la cual se solicita el material por área.
- ✓ Fecha de producción por área: fecha en que el área trabajará el presupuesto.
- ✓ Observaciones: se muestran los acabados del presupuesto.

En la parte donde se indican las fechas en que se requieren los materiales (Fecha solicitada para entrega de materiales), es la fecha que planeación los requiere. Estas fechas le son entregadas al AMP donde se encargan de revisar las existencias de materiales para saber si realizan o no la requisición de éstos al departamento de compras.

Cuando el almacén solicita los materiales, estas solicitudes se cargan en el sistema de compras-inventarios, de ahí el comprador observa las fechas para las que le son solicitados los materiales y las compara con su listado de tiempos de entrega según el proveedor del producto, si el tiempo de entrega que tiene el jefe de compras es mayor al requerido, entonces se negocia este tiempo vía telefónica, cabe mencionar que la mayoría de los tiempos de entrega en la base de datos del jefe de compras están excedidos por uno o dos días.

Básicamente la negociación consiste en solicitar al proveedor un tiempo de entrega más corto al que regularmente ofrece y es realizada vía telefónica, cuando el material es requerido con urgencia es recogido en la planta del proveedor por el transporte de la empresa lo que ocasiona gastos para ella.

4.4 ESTUDIO DE LA NEGOCIACION DE CREDITO CON PROVEEDORES

La negociación de crédito con los proveedores se da de acuerdo con el material solicitado, en este caso puede tratarse de materiales nuevos para la base de datos o de herramientas o insumos de taller mecánico, mantenimiento, prototipos o una muestra. Cuando el material que se va a comprar no va a ser comprado con los proveedores “dados de alta en la empresa” y va a comprarse con un proveedor nuevo, éste manda las condiciones de trabajo que solicita, tales como el tiempo de entrega, lote mínimo de venta y crédito, cuando esto ocurre, estas condiciones son aceptadas hasta por un lapso de tres meses en los que se da de alta definitiva al proveedor o definitivamente se busca a otro.

Al inicio del trato con el proveedor, le es solicitado las condiciones de pago que maneja en caso de que el material no sea de un importe alto no importa si hay o no crédito, pero cuando el material que se va a comprar es en un lote de gran tamaño, se le realiza una solicitud de crédito formal al proveedor.

Para las solicitudes de crédito no existen mayores problemas, el crédito se va desarrollando con el proveedor hasta conseguir un tiempo de 30 días.

4.5 REVISION DE COMO SE ELABORA LA BASE DE DATOS DE PROVEEDORES

La elaboración de la base de datos de proveedores realizada por el departamento de compras esta basada en cada una de las empresas que se han conseguido como abastecedores de los productos actuales, esta base de datos es modificada siempre y cuando exista modificación de precios, condiciones de pago, tiempos de entrega o ingreso de nuevos materiales para abastecer a la planta.

Por otro lado, la base de datos no contempla los descuentos por volumen o por notas de crédito por lo que sí existe un cambio de precio en alguna orden de compra, este no se ve reflejado en el precio de cada proveedor; por lo tanto, al generar una orden de compra, ésta aparece con el precio contenido en la base de datos y no se crea un historial de la reducción de precios.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La base de datos no es revisada periódicamente para introducir a nuevos proveedores de productos existentes, esto representa crear una relación de antigüedad con ellos que para ser buena, requiere estar abalada por documentos que indiquen que existe un buen historial de cada proveedor y que han demostrado ser confiables y por ello han sido mantenidos como proveedores, a su vez, no existe registro alguno de las empresas que han sido proveedoras y que han dejado de serlo o de las empresas con las que se negocio y que por algún motivo no pudieron entrar a la proveeduría de materiales. En resumen, la base de datos esta diseñada para guardar a proveedores vigentes sin registrar lo acontecido con otros que han quedado en el intento por entrar o que definitivamente han salido.

4.6 REVISION DE ELABORACION DE ORDENES DE COMPRA

El inicio para la elaboración de la orden de compra es la requisición de materiales que aparece cargada en el sistema de inventarios y que es realizada por el almacén de materia prima, esta base elige automáticamente al comprador, ya sea el jefe de compras o el comprador, los criterios para la asignación están basados exclusivamente en los precios de los productos, con ello, al jefe de compras le son asignadas las compras de todos los productos con el precio más alto, arriba de \$40.00 pesos, de acuerdo con la asignación el jefe de compras y el comprador, se encargan de anotar el precio de cada producto (se toma el de la base de datos), el proveedor al que se le realizara el pedido y se encargan de realizar las partidas para cada orden de compra. Para acomodar las partidas en las ordenes de compra se asigna el número de la partida a la que se enviara el producto a comprar, cuando varios productos los provee una misma empresa y se requieren para distintas fechas entonces las partidas son colocadas en ordenes distintas, en el caso que sea un mismo proveedor, sea un mismo producto en distintas dimensiones, acabados o especificaciones, y que además los productos sean requeridos para una misma fecha, entonces todas las cantidades solicitadas quedan en una sola partida u orden de compra., una vez que son definidas las partidas, el sistema de compras – almacén se va a las oficinas del corporativo donde el director adjunto libera las ordenes de compra, en caso de notar una solicitud “fuera de lo normal” ésta no es liberada hasta que se le explique el porque; esto normalmente se debe a pedidos especiales que requieren de mayor materia prima ocasionando que el consumo de materiales se eleve, cuando se obtiene la liberación de las ordenes de compra, regresa el archivo en el sistema y el comprador tiene que imprimirlas pasarlas a firma con el director de planta y posteriormente enviarlas por fax al proveedor. Todo el proceso de realización de ordenes de compra dura al menos un día en que el almacén de materia prima reciba el consumo de materiales, al menos otro día en que el almacén revisa existencias de materiales y captura las requisiciones en el sistema y por lo menos otro día en que el archivo va al corporativo vía sistema y regresa y por último medio día en el que el director de planta firma las ordenes de compra y éstas son enviadas al proveedor; es decir, este proceso dura como mínimo 3 días y medio para poder enviar las ordenes de compra de un día, además de lo anterior y debido a que no existe un plan de entregas a los proveedores u ordenes de compra abiertas, la cantidad de ordenes generadas por día es de entre 30 a 40 ordenes implicando gastos de tiempo y papelería.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.7 ESTUDIO AL SEGUIMIENTO DE MATERIALES

Una vez realizada la orden de compra y enviada al proveedor vía fax, el comprador designado (jefe de compras o comprador), es el encargado de dar seguimiento al pedido que ha sido colocado, esto implica que la persona que esta realizando la compra es responsable de que el material solicitado por él llegue a la planta. Para realizar el seguimiento al material, el comprador realiza llamadas telefónicas un día antes de la llegada programada del material, si dicho material no llega a la planta entonces el comprador vuelve a realizar una llamada telefónica para volver a exigir su material y de ser necesario se manda a una persona a la planta del proveedor para verificar que realmente están fabricando lo solicitado, de no ser así, el comprador notifica al director de la planta para que él a su vez trate de conseguir el material con personas de mayor jerarquía en la empresa proveedora.

El problema en esta actividad es cuando el proveedor definitivamente no entrega el material a tiempo lo que en ocasiones da origen a retrasos de producción, para conocer que proveedores son quienes tienen menor confiabilidad no existe un registro de ellos; es decir, no existe una medición sobre los retrasos del proveedor, rechazos de calidad o entregas incompletas.

4.8 ESTUDIO A LA ACTIVIDAD DE DEVOLUCION DE MATERIAL Y APLICACION DE DESCUENTOS

Como se menciona en el párrafo anterior, no existe un documento que registre lo que acontece en cada entrega del proveedor, lo único que se registra es el número de orden de compra y a que proveedor corresponde razón por la cual no existe un historial **documentado** de los proveedores. Hasta ahora, la actividad de devolución a proveedores ocurre cuando definitivamente la calidad del material recibido es deficiente con respecto a lo convenido entre el proveedor y la empresa, los casos en los que se presentan más devoluciones es en los cristales y telas, cabe señalar que esto es de acuerdo con lo que el personal del almacén de materia primera argumenta.

El punto a atacar en esta actividad es desarrollar al menos dos proveedores en el caso de telas puesto que la empresa es un cliente dependiente directo de una sola empresa (es el único caso donde sólo existe un proveedor debido a la exclusividad de la colección), en el caso de los cristales la mayoría de problemas que se tienen es debido a su manejo y a las tolerancias que tienen, en este caso existen tres proveedores pero todos tienen el mismo problema.

Las especificaciones de los materiales que se reciben en el almacén de materia prima no están realizadas por parte de la empresa por lo que la devolución de materiales es dada básicamente por el criterio de la persona que recibe y revisa el material; es decir, no existe nada documentado.

La segunda parte de este estudio implica resolver la necesidad de registrar todas las devoluciones y desviaciones de los insumos y materia prima haciendo que el representante del proveedor firme de conformidad el hecho de la deficiencia en su calidad, además de lo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

anterior no existe ninguna retroalimentación entre proveedor y cliente en donde quede establecido lo acontecido en cierto lapso definido, como consecuencia de esto no ocurren acciones correctivas que hagan disminuir las devoluciones del material.

Al no existir un histórico de cada proveedor que trabaja con la empresa, al momento de realizar negociaciones para disminuir precios, la empresa cliente queda en desventaja de argumentos para esta negociación, ésta sólo es empleada cuando se trata de compras voluminosas debidas a grandes proyectos vendidos, por lo que el histórico de compras no es empleado, concluyendo que la negociación de precios es básicamente dada por volumen de compra.

4.9 ESTUDIO A LA ACTIVIDAD DE ATENCION A PROVEEDORES

El tiempo de atención a proveedores lo dictan ellos mismos; es decir, no existe un plan de atención a proveedores donde el jefe de compras los cita de acuerdo con las necesidades de la empresa, lo que ocurre es que ellos se presentan en la planta y solicitan hablar con el jefe de compras a lo que esta persona accede haciendo un espacio para ellos cuando le es solicitado, estos hechos no planeados y no programados restan tiempo al personal de compras haciendo que se retrasen en otras actividades. Cuando un proveedor es atendido básicamente es por que él quiere saber si hay pedidos en puerta o porque ofrecen algún nuevo servicio, y en ocasiones se toca el punto de los retrasos y las devoluciones pero ello ocurre cuando se le programa una cita al proveedor, como ya se menciono, el hecho de no existir registro del proveedor hace que los reclamos del jefe de compras no estén documentados y queden sólo en palabras.

El recurso de visitar las plantas de los proveedores no es explotado además tampoco se les solicitan servicios de atención al cliente para conocer sobre el proceso de su producto, las posibles fallas que pudiera tener, su compatibilidad con el de la empresa compradora y alguna asesoría sobre el manejo que se le debe dar a su producto.

4.10 ESTUDIO DE LA INFORMACION DE ENTRADA AL DEPARTAMENTO DE COMPRAS

Lo que en esta sección se describe forma parte de las actividades que involucran al departamento de compras pero no se realiza un procedimiento por no ser actividades realizadas por ellos mismos puesto que es la información de entrada con la que trabajan.

La forma en que trabaja el departamento de compras es realizando ordenes de compra de materiales requeridos por el almacén de materia prima, esta requisición es realizada por un sistema llamado **compras - inventarios** en el cual el almacén de materia prima solicita materiales o insumos de acuerdo a lo que se requiera por pedido; es decir, no existe un consolidado de materiales por lote y fecha, por ello, las requisiciones realizadas por el almacén no son por lotes de material si no que pueden ser por pocas unidades o puede ser un pedido disparado de producto, con ello se generan diariamente ordenes de

compra que pueden ser de un mismo producto lo que complica la labor de realizar pedidos, programar entregas y dar seguimiento a todas las ordenes de compra.

El motivo por el cual el almacén de materia prima realiza requisiciones de materiales no consolidados por lote es porque el departamento de planeación realiza la explosión de materiales por pedido y es así como se lo solicita al almacén, cuando planeación realiza los consumo, también genera las ordenes de producción asignado fechas de inicio de producción a los pedidos sin conocer las existencias de materiales y sin tomar en cuenta los tiempos de entrega del proveedor, esto forsa al almacén a realizar requisiciones solicitando fechas de vencimiento ilógicas al departamento de compras puesto que la mayoría de las ocasiones el lapso que dan a compras para la entrega de materiales excede el tiempo de entrega del proveedor.

Lo anterior implica que las actividades desempeñadas por compras pueden mejorarse si el sistema de trabajo mejora desde que se realiza la planeación del requerimiento de materiales.

4.11 EVALUACION DEL DEPARTAMENTO DE COMPRAS

Una vez que se han documentado los procedimientos el siguiente paso es buscar un método mejor para realizarlos, para poder obtener información de mejora a éstos y en si al funcionamiento integral del departamento se debe tener un parámetro de medición de este funcionamiento. Es importante mencionar que algunas formas para mejorar los procedimientos documentados, se obtiene al hacer el levantamiento de información observando la forma en que se llevan a cabo y los resultados que se obtienen, esa información es la presentada en la parte de estudio y análisis de procedimientos y oportunidades de mejora al departamento (ver punto 4.12). Como se menciona al inicio de este párrafo, a continuación se dan algunas sugerencias para evaluar al departamento de compras, una vez evaluando al departamento se puede diagnosticar como es el funcionamiento completo de éste.

Objetivo

Mejorar el desempeño del personal basándose en determinar un nivel de rendimiento del personal y sobre él evaluar el desempeño de cada uno de los integrantes del departamento. Otro punto de mejora es la organización del departamento, esto ayuda al gerente de compras a reorganizar las actividades de su departamento para saber cuales debe reasignar y cuales desechar. La mejora en los niveles de moral del personal se refleja debido a que los empleados trabajan con más ánimos cuando saben que se reconocerán sus esfuerzos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.11.1 Criterios de evaluación

Es importante hacer notar que no existe una fórmula para evaluar todas las facetas del departamento de compras, si es posible evaluar puntos específicos y posteriormente agruparlos para obtener un resultado global del rendimiento del departamento. A continuación se muestran algunos puntos a evaluar dentro del departamento de compras:

Comparación costo-compra.

- Este tipo de comparación resulta de dividir el costo anual de operación del departamento entre el volumen de las compras anuales expresadas en dinero. El resultado de la operación indica el alcance y capacidad de compra del departamento con respecto al costo que representa.
- Este tipo de evaluación es poco confiable por lo que es muy poco usada esta fórmula, ya que varía en las proporciones en las que se compra la materia prima.

Costo por orden

- Este tipo de evaluación resulta de dividir el costo de operación anual del departamento entre el número de órdenes colocadas por el departamento.
- Este tipo de evaluación es muy criticada porque es fácil que el personal distorsione la información, colocando muchas órdenes de compra por cantidades pequeñas.
- Si se logran compras consolidadas, el número de órdenes será menor y esto no indica una menor eficacia, sino que puede ser al contrario.

Criterios de calidad

- Los logros se miden en relación al número de rechazos en los embarques recibidos, y el número de rechazos del material en proceso, la responsabilidad de los artículos defectuosos generalmente se le atribuye al área de compras, debido a que el selecciono al proveedor.

Criterios de cantidad

- Un criterio se basa en la suma de tiempo ocioso que resulta de una escasez de materiales.
- El segundo criterio se basa en la cantidad de reprogramación de producción ocasionada por falta de materiales.
- Otro factor de cantidad es la relación que existe entre el inventario y su uso.
- Una última variable de cantidad se refiere al número de nuevos proveedores que se tienen, esta medida refleja los esfuerzos por mantener un ambiente competitivo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Criterio de precio

- El rendimiento de compras se mide también evaluando los precios.
- Los descuentos obtenidos también se consideran al evaluar el rendimiento del precio.

Asignaciones administrativas y operativas

- Algunas empresas miden el rendimiento del área de compras, evaluando al jefe del departamento, y una de las maneras de hacerlo es ver cuanto tiempo lo divide en trabajo administrativo y cuanto lo dedica a labores de compra, algunas empresas consideran que el jefe debe de hacer más trabajo administrativo, pero esto provoca el riesgo de que el jefe de compras se convierta en una persona burócrata.

Imagen con los proveedores

- Otro aspecto importante es la imagen y la posición que mantenga la empresa con sus proveedores, debido a que las buenas relaciones con sus proveedores influyen directamente en el rendimiento del departamento de compras.

La empresa A. E. Von Haucke S. A. de C. V. se basa en los criterios de calidad, cantidad, precio e imagen con los proveedores dejando a un lado la comparación costo-compra y el costo por orden mientras que la evaluación por asignación de operaciones requiere de una organización interna del departamento puesto que no existe un horario de recepción de proveedores.

4.11.2 Estándares de evaluación

Otro de los factores de evaluación se centra en una comparación de lo que se hace en cualquiera de las tres áreas siguientes:

1. Rendimiento pasado.

Quizá este sea el modelo más utilizado, y que consiste en la comparación de el rendimiento actual del departamento con el rendimiento del año pasado, las comparaciones se hacen con exactitud, anotando los cambios año con año.

2. Rendimiento presupuestado.

En este modelo se evalúa el rendimiento en contra de los objetivos presupuestados. Esta es una forma de administración por objetivos, y los objetivos de compras se establecen de acuerdo con los objetivos totales de la empresa.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3. Ideal o norma de rendimiento.

El empleo de normas como estándares para evaluar el rendimiento de compras, no es muy común. Esto debido a que se asignan diferentes tareas al personal de compras y la forma en como cumplen sus deberes es diferente.

4.11.3 Métodos de evaluación

Si bien no hay un consenso de cuál es el método más conveniente para evaluar la función de compras, si existen varias maneras para hacerlo y se muestran a continuación:

- Auditorias internas.
- Ahorros en departamento de compras.
- Variación del costo estándar de materiales.
- Auditoria externa
- Variación del presupuesto externo
- Rendimiento del proveedor.
- Rendimiento del personal
- Rendimiento del inventario.

Una preocupación final consiste en determinar la combinación de informes y su frecuencia. Otra forma de evaluar el departamento consiste en medir el tiempo de respuesta que ofrece, cabe señalar que éste se compone por la suma de los tiempos de respuesta interno y externo, siendo el primero el tiempo de aprobación y colocación de la orden de compra mientras que el externo es el tiempo de entrega del material por parte del proveedor, este tiempo se conoce como el Lead Time total (ver figura 3.1).

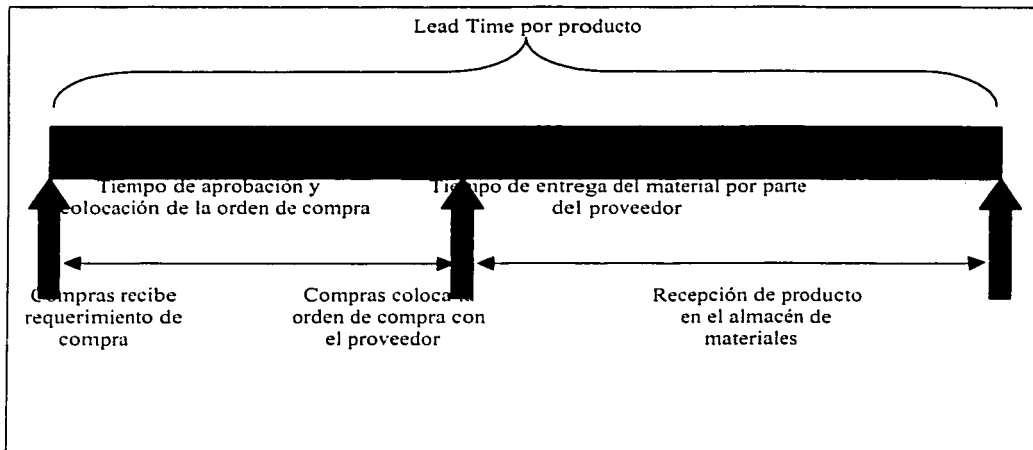


figura 3.1 Lead time por producto.

4.11.4 Medidas de desempeño

Para realizar la evaluación a los proveedores es necesario tomar ciertas medidas como base, a continuación se presentan algunas:

1. Las fechas en la programación de proveedores no solamente significan que las entregas deben hacerse a tiempo y en cantidades correctas, si no que también deben cumplir con la calidad especificada. La calidad de la planeación debe ser verificada con el área correspondiente para verificar o corregir el sistema de planeación.
2. El desempeño de entregas se basa en un criterio de aciertos y fallas.
3. El objetivo de este proceso es realizar mediciones de tiempo, cantidad y calidad para retroalimentar a los proveedores acerca de su desempeño y utilizar esto en asignaciones de negocio.
4. También se utiliza para conocer la confiabilidad del abastecimiento de materiales y de los sistemas de planeación.
5. Los requerimientos de material se originan después de que la programación de producción maestra se detalla en necesidades de materiales y se descuentan los inventarios, inventarios en tránsito y ordenes de compra pendientes. Esta programación se cada lapso de tiempo determinado por la empresa.
6. Se genera una programación de recepciones propuesta para cada material con su respectivo proveedor.
7. Una vez cerrado el acuerdo de entregas con el proveedor se considera como oficial y se asigna un número de orden de compra dentro del programa.
8. El desempeño del proveedor se evalúa en cuanto a cantidad, calidad y criterio de tiempo de entrega (orden perfecta) que da como resultado su calificación final.
 - Fecha: Una entrega recibida dentro de la fecha de entrega del programa o dentro de la tolerancia estipulada.
 - Cantidad: La cantidad entregada debe estar dentro de la tolerancia que fije la empresa compradora.
 - Calidad: Los materiales deben ser aceptados en buenas condiciones y alineados con las especificaciones de la empresa compradora, la inspección de calidad depende de la empresa compradora, pero cuando existan desviaciones de calidad éstas deben registrarse.
 - Fallas: Cuando cualquier fecha, cantidad o calidad no cumple con lo anterior.

4.11.5 Evaluación del proveedor

El desempeño del proveedor básicamente es calculado de acuerdo con los ACIERTOS/FALLAS, partiendo del hecho anterior, los aciertos que puede tener el proveedor son los siguientes:

ACIERTOS

Fecha: Entregas recibidas en las fechas programadas.
Cantidad: Cuando la cantidad entregada está dentro del 100% +/- el porcentaje que designe la empresa compradora vs. la cantidad programada.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Calidad: Cuando los bienes son aceptados en buenas condiciones y de acuerdo con las especificaciones de la empresa.

FALLAS

Se considera una falla cuando cualquiera de los criterios de aciertos no se cumple.

Para hacer una evaluación al proveedor se deben tomar registros de las fallas y aciertos en las entregas que realice a la empresa. Una vez que se tienen los registros de un periodo de tiempo dado, se puede llevar a cabo la medida de desempeño del proveedor, siendo esta:

$$\text{Desempeño de entregas} = \left(\frac{\text{número de aciertos}}{\text{número total de pedidos}} \right) * 100$$

del proveedor

El objetivo de desempeño del proveedor es 100% y la meta mínima es 95%.

4.11.6 Esquema de medición del desempeño del proveedor

La primera etapa del análisis competitivo de los proveedores es el análisis de costos por ello se debe iniciar con la cotización. El papel del requerimiento de cotización es:

- Crear una atmósfera de competencia.
- Obtener información detallada y que puede ser comparada con los proveedores.
- Crear un sentimiento de urgencia en los proveedores.
- Se pueden analizar cantidades de información exacta y eficientemente.
- Garantizar que el proceso sea legal y ético.

El análisis de la propuesta permite al departamento de compras podrá desarrollar una comparación competitiva de las cotizaciones. Como resultado de los análisis el equipo podrá preparar resúmenes por proveedor que contengan la diferencia de precios propuestos contra los actuales (en porcentaje y cantidad), las fuerzas y debilidades del proveedor, las condiciones de pago, el servicio, el tiempo de respuesta, etc.

4.12 OPORTUNIDAD DE MEJORA AL DEPARTAMENTO DE COMPRAS.

Una vez que se han realizado un listado de las actividades del departamento de compras y ha sido realizado el procedimiento de cómo éstas son llevadas a cabo, el paso siguiente es el análisis de la información obtenida con la finalidad de no sólo organizar el departamento y obtener un esquema de medición de éste, si no que también se pretende presentar mejoras a lo que actualmente se realiza. A continuación se presenta una sugerencia general al área de abastecimientos obtenida a partir de las responsabilidades que este departamento tiene y la manera en que las ejecuta.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Para mejorar la manera en la que se realiza el consumo de material desde el departamento de planeación y las fechas de vencimiento que se le asignan se sugiere que se adquiera un sistema al cual se le cargue la base de datos de la materia prima que se requiere para producir cada producto, una clave y descripción de cada material, los tiempos de entrega de esa materia, el lote optimo a ordenar, el punto de reorden, los proveedores de cada producto y su tiempo de entrega.

La realización de lo anterior implica que el gerente de compras realice una clasificación ABC de los materiales que la empresa utiliza, a continuación tendría que obtener el registro de consumo por material de al menos un año de acuerdo a la clasificación realizada, posteriormente el costo de almacenar ese producto y el de realizar una orden de compra, además de lo anterior se tendría que definir con que stock de seguridad quiere trabajar la empresa; con toda la información anterior esta persona se encargaría de obtener los lotes óptimos a ordenar y el punto de reorden con el que se trabajaría tomando en consideración los descuentos por volumen que ofrezcan los proveedores.

La manera en que los datos anteriores llevaran a la obtención del punto de reorden y lote óptimo a ordenar es la aplicación de las siguientes formulas:

$$R = (d \times l) + s$$

$$Q^* = (2 D \times S / H)^{1/2}$$

R: Punto de reorden.

d: Demanda diaria.

l: tiempo de entrega.

s: inventario de seguridad

Q*: lote óptimo a ordenar.

D: demanda anual.

S: costo por ordenar.

H: costo por mantener el inventario.

El orden en el cual se enfocara el obtener los lotes óptimos a ordenar y puntos de reorden de acuerdo a su importancia para la empresa lo dictara la clasificación ABC en la que la clasificación A consta del 20% de productos que representan 80% de la cantidad en dinero almacenada, la clasificación B consta del 30% de los productos que representan el 15% de la inversión en almacén y la clasificación C que consta del 50% de los productos que representan el 5% de la inversión en el almacén.

Cuando el gerente de compras haya obtenido los ya mencionados punto de reorden y lote óptimo a ordenar, estos se cargarían en la base de datos del sistema de computo cuyo objetivo será realizar las ordenes de compra oportunamente, para esto se le cargara al sistema los inventarios del almacén de materia prima y se enfocaría para reducir el tiempo que actualmente se lleva para realizar pedidos de materiales, para lograrlo una vez que sea autorizado un pedido

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

en ese momento se realiza automáticamente el consumo de materiales del pedido, el sistema busca existencias de materiales y realiza un apartado de ellos lo que como consecuencia trae la disminución de existencias disponibles, el sistema con la información que tiene sobre puntos de reorden se encargará de realizar el pedido de materiales, el sistema tendrá que tener la capacidad de realizar ordenes de compra abiertas por periodos definidos previamente y de acuerdo con la conveniencia de la empresa.

Este proyecto fue planteado al director general de la empresa quién acepto comprar un software que provea de estas herramientas y lleve a un ahorro tanto de tiempos como de dinero, el sistema a implantar en la empresa se llama Intélisis y además de realizar lo planteado en esta oportunidad de mejora cubre otros aspectos de producción ajenos a esta tesis.

En lo que refiere a las especificaciones de recibo de materiales, se desarrollaron hojas con criterios de aceptación de materiales además de conseguir equipo de medición que ayudara a esta labor, las hojas de criterio de aceptación se muestran como anexos al presente trabajo. (Anexo 7 Criterios de aceptación)

El aspecto de la negociación de devoluciones no esta desarrollado el cual podría aplicarse haciendo una selección de materiales obsoletos en el almacén de materia prima y de éstos citar a los proveedores correspondientes para negociar una devolución de ese material a cambio de notas de crédito, lotes de material actual, tomar el material a cuenta o solicitar al proveedor que lo maneje con otros clientes, todo esto con la finalidad de recuperar lo más que se pueda de la inversión en ese material obsoleto.

Las oportunidades de mejora planteadas se presentaron al director general de la empresa mostrando el como se ejecutan actualmente las actividades y una opción para agilizarlas y obtener oportunamente los abastecimientos, básicamente los cambios de mejora pueden darse:

Aspectos técnicos.

- 1 Realizar una clasificación ABC de los productos del almacén de materia prima.
- 2 Definir los puntos de reorden y lotes óptimos de materiales.
- 3 Adaptar un sistema capaz de realizar el consumo de materiales en el momento en que se aprueba un pedido, buscar existencias en el almacén, realizar ordenes de compra y un plan de entregas de materiales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Aspectos referentes al manejo del área de compras.

- 1 Realizar mediciones sobre la efectividad del departamento de compras.
- 2 Revisar el consumo histórico de materiales y emplearlo para negociaciones anuales de precios.
- 3 Realizar ordenes de compra abiertas por lapsos definidos para disminuir la cantidad de estas.
- 4 Establecer criterios de revisión de materiales documentándolos con el procedimiento utilizado.
- 5 Negociar devoluciones de materiales obsoletos a cambio de un porcentaje de productos vigentes.
- 6 Aplicar los puntos del capítulo IV referidos a criterios y estándares de medición así como medidas de desempeño al departamento de compras.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El inicio de este trabajo fue realizar una documentación de cómo documentar procedimientos para la empresa A. E. Von Haucke, una vez definido esto se prosiguió con la realización de los procedimientos del área de estudio definida, en este caso compras. Al efectuarse el levantamiento de información fueron utilizados en la investigación de campo los diagramas de bloque para obtener una visión global los cuales junto con la información recabada llevaron a la obtención de los once procedimientos y diagramas de flujo correspondientes a las actividades definidas para el departamento de compras.

La documentación de los procedimientos realizados actualmente en el área de compras fue verificada en usuarios potenciales y aprobada por el personal a cargo, con esto se cumple el objetivo. Una vez plasmada como procedimiento la información sobre la forma en la que se ejecutan las responsabilidades en compras, este primer resultado fue estudiado con el objetivo de plantear oportunidades de mejora para la empresa.

Cabe señalar que los procedimientos aquí presentados son los únicos con los que cuenta la empresa; es decir, antes de que realizara esta documentación, la empresa no contaba con ningún documento semejante por lo que no contaba con nada que hiciera que los empleados "hablaran el mismo idioma" mediante un procedimiento documentado.

La metodología utilizada para documentar procedimientos fue elegida por el dueño de la empresa puesto que pago una serie de cursos de capacitación en donde uno de ellos fue precisamente el "Curso para documentar procedimientos" impartido por la empresa Innovative Logistic, en base a este curso la dirección general decidió hacer una prueba piloto aplicando el curso en el área de abastecimiento siendo su objetivo obtener los procedimientos del área, validarlos, ponerlos en práctica, conocer la problemática del área, estudiarla y proponer mejoras; todo esto fue cumplido satisfactoriamente quizá siendo un resultado muy eficaz y no eficiente debido a que no se tuvo la oportunidad de investigar métodos alternos por la inversión de tiempo que hubiera llevado realizar ese trabajo que a su vez pudiera haber causado que la dirección se desesperara de no ver resultados a corto plazo; sin embargo, al ver el resultado del trabajo realizado, la dirección decidió continuar documentando los procedimientos de todas las áreas autorizando hacer el proyecto de una manera formal, brindando así la oportunidad de mejorar el método para hacerlo.

Como resultado observado se tiene que se adquirió un sistema de computo con el nombre de INTELISIS que integra todas las áreas de la empresa, consolida pedidos de materiales, agiliza el tiempo de respuesta para el abastecimiento de materiales, y una de sus funciones es hacer las requisiciones de manera oportuna y agilizar la realización de ordenes de compra.

Un resultado sumamente importante fue la autorización para documentar los procedimientos en toda la empresa para revisarlos y encontrar oportunidades de mejora en la empresa, al revisar los procedimientos se encuentran éstas y se buscan soluciones compuestas por otros métodos para aprovechar dichas oportunidades de mejora.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La realización de este tipo de trabajos en empresas tradicionales, entendiéndose estas como el “pequeño taller que creció y no controló su crecimiento”, es de gran apoyo para conocer la estructura organizacional de la empresa y conocer realmente como se llevan a cabo las actividades dentro de ésta; en este caso, el estudio se aplicó específicamente al área de abastecimientos como parte inicial de la cadena productiva y dio como resultado el saber que algunos de los problemas del área de compras es la falta de información oportuna, organizarla y controlarla.

El hecho de que la mayoría de las pequeñas y medianas empresas se preocupen por crecer y crecer aumentando su producción parece ser lógico y válido; sin embargo, cada director o propietario debe preocuparse por que este crecimiento se de en una forma controlada para evitar llegar al extremo en que se cuenta con grandes empresas, con grandes problemas y una gran desorganización, capaces de frenar el crecimiento logrado e incluso de llevarlas al fracaso; en este caso, Von Haucke decidió continuar con el levantamiento de procedimientos en toda la empresa para obtener una radiografía completa de ésta, una vez teniendo los procedimientos en mano, la idea es encontrar los verdaderos problemas de la empresa pero “tomándolos desde la raíz”; es decir, definiendo los problemas y no los síntomas de ellos para que con base en ello se planteen soluciones que finalmente lleven a Von Haucke a una evolución en su estructura organizacional que refleje beneficios tangibles para la empresa.

A continuación se presenta un cuadro de resultados obtenidos con la realización del trabajo presentado:

ACTIVIDAD	ANTES	AHORA (RESULTADO DEL TRABAJO REALIZADO)
Personal definido para realizar requisición de materiales	No esta definido	Personal definido por cada paso al ejecutar un procedimiento
Definición de políticas para la compra de materiales	No están definidas	Políticas definidas en cada procedimiento
Control de actividades del comprador	No están definidas y controladas sus actividades	Definición de actividades y asignación a cada integrante de compras
Organización del tiempo utilizado por el personal de compras	No existe, trabajan al día y como se presente la situación	Planeación de actividades enfocadas al desarrollo de proveedores confiables
Control de procedimiento para realizar compras de materiales	Indefinido	Procedimientos realizados por el área documentados, revisados y validados
Clasificación de materiales que se compran	No existe clasificación, se les da la misma importancia	Bases para la realización de un inventario ABC

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Dependencia de personal para realizar el trabajo	Total, si no esta la persona encargada de las compras de esas familias de productos quedan pendientes, no se realizan.	Procedimientos difundidos, universales y documentados que indican las actividades a realizar en cada operación
Tiempo para obtener una orden de compra	3 días promedio	1 día promedio
Áreas involucradas en la solicitud de materiales	3 Almacén y compras	Se realizara un preapartado de materiales desde administración de ventas y compras liberara las ordenes de compra (involucra: admón. ventas, planeación, almacén, compras, contabilidad y pagos)
Áreas que integra el sistema compras-almacén	2 Compras y almacén	El sistema Intelisis trabaja integrando todas las áreas de la empresa agilizando la información en cada área.
Requisición de materiales	Se realizan por pedido y no consolidadas	El sistema consolida ordenes de compra y trabaja con mínimos de compra

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

BIBLIOGRAFIA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFIA

¹ Modelo de sistemas de calidad y metodología para su implementación.

Tesis de Maestría.

M. en I. Octavio Estrada Castillo.

² Apuntes de curso documentación de procedimientos.

Instructores empresa Innovative Logistics.

Curso tomado el año 2002 en la empresa Von Haucke.

³ Guía para documentar procedimientos.

Rubén J. Lazos

Publicación técnica CNM-MMD-PT-002

Centro Nacional de Metrología.

Area de metrología mecánica.

Producción y administración de operaciones.

Gayter Norman.

Editorial Duxbury Press.

Séptima edición, 1996.

Planeación y control de la producción.

Sipper Daniel y Buffin Robert.

Editorial Mc Graw Hill.

Primera edición, 1998.

Principios de administración de operaciones.

Haizer Jay y Reneder Barry.

Editorial Prentice Hall.

Tercera edición, 1999.

Planeación de la producción y control de inventarios.

Narasimhan Simm, Mc Leavey Dense, Billington Peter

Editorial Prentice Hall

Segunda edición, 1996.

Administración de la producción.

Lewis Tawcik, Alain M. Chauvel.

Editorial Mc Graw Hill.

Edición 92 reimpresión 95.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Administración de la producción y de las operaciones. Conceptos, modelos y funcionamiento.

Everett E. Adam, Jr. Ronald J. Ebert.

Editorial Prentice hall

México, 1991

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ANEXOS

Anexo 1
Formato para documentar procedimientos

NOMBRE DE LA EMPRESA

Título:

Clave:

Revisión no.

Fecha de emisión:

- 1. PROPOSITO.**
- 2. ALCANCE.**
- 3. LINEAMIENTOS.**
- 4. REFERENCIAS.**
- 5. DESARROLLO.**

Paso

Descripción

Encargado

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Anexo 2
Requisición de materiales

vonhaucke
advanced office systems

REQUISICION DE COMPRAS

No. 4892

Solicitante

Departamento

Fecha de elaboración

Proyecto:

Clave	Descripción	U/M	Cantidad	Fecha Venc.

Firma solicitante

Autorizó

Recibió

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Anexo 3
Carátula de fax



A.E. Von Haucke
Calle 3 No.57
Col. Panfilián tel.
5558-1334
5701-2352
5701-1318
Fax. 5763-7870

Fax

Para:	De:
Fax:	Fecha:
Telef.:	Pág.:
Ref.:	CC:
<input checked="" type="checkbox"/> Urgente <input type="checkbox"/> Para revisar <input type="checkbox"/> Comentarios <input type="checkbox"/> Responder <input type="checkbox"/> Reciclar	

Comentarios:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

AE Von Haucke S.A. de C.V.
Salamanca Núm. 45 Col. Roma C.P. 06700 México D.F. Telex (528) 5533 2832 - 5532 2831 Fax. 5514 8336 Email vonhaucke@nextgeninter.net.mx

Anexo 4
Alta de proveedores en el sistema

1. Seleccionar el sistema.
2. Ingresar número de comprador.
3. Ingresar clave y password del comprador.
4. Seleccionar compras.
5. Seleccionar proveedores.
6. Seleccionar registro
7. Ingresar clave que se le dará al proveedor (es el número consecutivo de la lista que se tenga de proveedores).
8. Registrar en mayúsculas el nombre (incluyendo razón social) del proveedor.
9. Registrar nombre corto del proveedor (sin su razón social).
10. Registrar R.F.C.
11. Registrar la dirección del proveedor bajo el siguiente orden:
 - Calle:
 - Número:
 - Colonia:
 - C. P.:
 - Población:
 - Estado:
 - País:
12. Registrar los teléfonos del proveedor.
13. Registrar el fax del proveedor.
14. Introducir el código correspondiente a las condiciones de pago. Los códigos manejados son:

Clave	Plazo para pagar
1	7 días
2	15 días
3	30 días
4	20 días
5	de contado
15. Introducir el porcentaje de descuento que otorga el proveedor.
16. Aceptar el movimiento (los datos registrados).
17. Registrar el LAB, que significa: Tabla libre a bordo. Para registrar este dato se tiene la opción de que traigan el producto libre a bordo; es decir, a la planta o, que no lo traigan a la planta.
18. Registrar la vía de embarque que se refiere a como llega el producto a planta.
19. Registrar el tipo de proveedor, que puede ser de materia prima, servicio o mantenimiento, material indirecto o material para oficina.
20. Registrar el nivel de inspección que esta referido a la confiabilidad del proveedor. Se asigna confiable cuando es un proveedor conocido y se asigna confiable condicionado si se trata de un proveedor nuevo.
21. Registrar el status, éste se refiere a si el proveedor esta en activo, baja o suspendido para brindar el servicio.
22. Omitir la fecha de evaluación.
23. Omitir la vigencia del proveedor.

**TRABAJOS CON
FALLA DE ORIGEN**

Anexo 5
Capturar en el sistema ordenes de compra

1. Entrar al sistema inventario.
2. Ingresar número de compañía, que en este caso es el numero 1.
3. Ingresar número de comprador.
4. Ingresar clave de usuario.
5. Ingresar password de usuario.
6. Seleccionar compras en el menú.
7. Seleccionar orden de compra dentro del menú compras.
8. Seleccionar asignar proveedor dentro del menú orden de compra.
9. Teclear el número de proveedor que dará origen a una pantalla con la siguiente información:

Requisición	Departamento	Referencia	Fecha de vencimiento
número		no. de presup.	fecha de entrega
** Código	Descripción		
clave	material que se va a ordenar comprar		
Existencia	*** Cantidad	Precio	Proveedor
en *AMP	a solicitar	unitario	no. ordinario
Folio	número ordinario consecutivo		

En la que sólo debe ser llenado el precio y número ordinario de proveedor.

*AMP = Almacén de Materia Prima.

**El código se refiere a la clave del material solicitado.

** Esta cantidad ya esta solicitada por AMP.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Anexo 6
Impresión de ordenes de compra

1. Entrar al sistema inventario.
2. Ingresar número de compañía, que en este caso es el numero 1.
3. Ingresar número de comprador.
4. Ingresar clave de usuario.
5. Ingresar password de usuario.
6. Seleccionar compras en el menú.
7. Seleccionar orden de compra dentro del menú compras.
8. Seleccionar impresión dentro del menú orden de compra, donde aparece una pantalla con:

Folio

9. Insertar el número de folio consecutivo que se encuentra en el block de ordenes de compra dentro del recuadro que aparece en pantalla (como se muestra arriba).
10. Salir del sistema presionando la tecla ESC.
11. Alimentar la impresora con los originales de ordenes de compra.
12. Entrar a impresión dentro del menú orden de compra y aceptar la impresión. El orden de la impresión de las ordenes de compra se realiza de acuerdo con los números ordinarios consecutivos asignados iniciando por el menor de ellos..
13. Alimentar la impresora con las copias de las ordenes de compra.
14. Entrar nuevamente a impresión dentro del menú compra y aceptar la impresión nuevamente.

TESIS COU.
FALLA DE ORIGEN

Anexo 7
Orden de compra impresa

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A.E. VON HAUCKE, S.A. de C.V.

RDEN de COMPRA
Nº 8714

Proveedor

VINIFLEXI DE MEXICO, S.A DE C.V (88)
Calle.Cerro de los Bonetes Mz.58 Lt.36
PARAJE ZACATEPEC

Telefono: 5693-2232 Fax: 5693-2151
Agente(s): Ing.Claudia dorantes D. Ing.Ricardo Morales

Fecha de la Orden: 11/06/2003
Presupuesto: STOCK
Cliente: A.M.P
Fecha Entrega: 18/06/2003
Condiciones: 30 Dias
Lugar Entrega:

8714

Almacen	Articulo	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Importe
AL-MP GRA	VV153EM	C1 VINIL VERTICAL 153cm ENTRECALLE DE MAMPARA Color Vinil Negro.	500	\$8.42	\$4,210.00
			500 Piezas		Importe: \$4,210.00
					Impuestos: \$631.50
					Total: \$4,841.50

Autoriza

Comprador

Anexo 8
CRITERIOS DE ACEPTACION

DESCRIPCION	INSTRUCCIONES ESPECIALES	INSTRUCCIONES DE EMPAQUE		
* Maderas, chapas y melaminas	* Debe recibirse acompañada de: a) certificado de calidad * Examinar la superficie en 5 seg.	* El material debe llegar estibado de acuerdo a su clasificación		
VARIABLES		CR	MA	ME
* Verificar que las dimensiones de la materia prima correspondan a las especificadas en dibujo. (± 0.5 mm)				X
* Verificar que el tono de la materia prima corresponda o sea similar a la muestra estándar, o que se encuentre dentro de rangos.				X
* Diseño mal impreso (sin diferencia en dibujo según especificación)				X
ATRIBUTOS		CR	MA	ME
VERIFICAR QUE NO PRESENTE:				
a) Rayas profundas	En la superficie (zona primaria) dentro del área de escuadramiento	X		
b) Golpes o abolladuras	En la superficie (zona primaria) dentro del área de escuadramiento	X		
c) Nudos	Dependiendo del uso de la madera y la dimensión del nudo		X	
d) Humedad	-	X		
e) Ojillos	-			X
f) Ondulaciones	Si al colocarlo en la tarima no se regresa a su estado lineal	X		
g) Resinas visibles	-			
h) Mancha de aceite	Manchas que no se eliminan con abrasivos o solventes		X	
i) Diseño roto, doblado, o encimado	Con falta de continuidad, escalonamiento o partes en donde se ve el tablero		X	
j) Diseño corrido	Con partes en donde el papel no cubrió el tablero 2 mm máx.			X
k) Basura en el diseño	Fragmentos de papel adheridos en el panel prensado y no se despega.		X	
l) Diseño craqueado	Son fisuras pequeñas debido a problemas del papel o de bajas propi. del papel		X	
m) Aglomerado roto	Fractura del tablero se califica según el área aprovechable.			X
n) Delaminación	Mala unión (separación) del tablero con el laminado (5 mm hacia el centro máx.)			X
ñ) Cara floja	Se levanta el diseño con algunas partículas del tablero (5 mm hacia el centro máx.)			X
o) Desbaste	Tablero con menor espesor en cabeceras, el diseño no se adhiere (5 mm al cent máx.)			X
p) Blanquizca	Puntos o manchas blanquizcas o cenizas	X		
q) Hojuela	Elevación del diseño en forma de una hojuela o astilla.	X		
r) Precurado	Manchas blanquizcas que sobresalen del diseño en forma ramificada			X
s) Fuera de posición	Mancha amarillenta que es más perceptible en los diseños claros sólidos. Se debe a que el tablero quedo fuera del área de prensado.(1 x 10 cm máx.)			X

Defecto Crítico: Es aquel que afecta la funcionalidad del producto o que genera condiciones inseguras para el usuario.

Defecto Mayor: Es aquel que sea capaz de producir una falla o reducir materialmente el tiempo de empleo del producto, no afectando la Funcionalidad del producto ni la seguridad del usuario.

Defecto menor: Es aquel que no es susceptible a reducir el tiempo de uso del producto.



CRITERIOS DE ACEPTACION

DESCRIPCION	INSTRUCCIONES ESPECIALES	INSTRUCCIONES DE EMPAQUE		
*Pinturas en polvo y liquidas	Debe recibirse acompañada de: a) certificado de calidad b) muestras de aplicación	*Cada caja debe tener una etiqueta de identificación indicando los siguientes datos: a) Nombre de la empresa del proveedor b) Descripción del producto c) Color d) Fecha de fabricación e) Numero de lote f) Numero de caja (bote en caso que sea liquida) g) peso neto h) peso bruto *Verificar que no presente bolsas rotas o sucias		
VARIABLES		CR	MA	ME
<ul style="list-style-type: none"> * Verificar que el tono de la materia prima corresponda o sea similar a la muestra estándar, o que se Encuentre dentro de rangos. * Realizar las siguientes pruebas: <ul style="list-style-type: none"> a) Aplicación para verificar si presenta buena adherencia o depositación (verificar si presenta jaula de Faraday) b) Espesor – Los parámetros internos de espesor son de 2.0 a 3.5 mils. e) Flexión – De 1/8 a 1" de diámetro ASTM D 522-93A f) Golpe o impacto – Los parámetros son como minimo es de 71.92 Lbs in (según tabla tabla) ASTM D 2794-93 g) Adhesión – Realizar la prueba según lo indica ASTM D -3395 h) Viscosidad en pintura liquida 			X	
				X
			X	X
			X	
			X	
ATRIBUTOS		CR	MA	ME
*Verificar que no presente: a) Contaminación b) Grumos c) Nata	De partículas extrañas Pequeños granos de polvo comprimido		X X	X

Defecto Critico: Es aquel que afecta la funcionalidad del producto o que genera condiciones inseguras para el usuario.

Defecto Mayor: Es aquel que sea capas de producir una falla o reducir materialmente el tiempo de empleo del producto, no afectando la Funcionalidad del producto ni la seguridad del usuario.

Defecto menor: Es aquel que no es susceptible a reducir el tiempo de uso del producto.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CRITERIOS DE ACEPTACION

DESCRIPCION	INSTRUCCIONES ESPECIALES	INSTRUCCIONES DE EMPAQUE		
* Cristales	Debe recibirse con el logo en el canto superior del cristal o según la indicación en dibujo *El personal del almacen de Von Haucke deberá identificar el cristal o vidrio colocando en la superficie lisa de cada uno la fecha de arribo	* Todos los vidrios o cristales deberán estar separados entre si con corcho, papel, goma u otro para evitar que se rayen entre si		
VARIABLES		CR	MA	ME
* Verificar que las siguientes variables cumplan con lo especificado a) Dimensiones según se indique c) Espesor d) Corte a escuadra				
ATRIBUTOS		CR	MA	ME

Defecto Critico: Es aquel que afecta la funcionalidad del producto o que genera condiciones inseguras para el usuario.

Defecto Mayor: Es aquel que sea capaz de producir una falla o reducir materialmente el tiempo de empleo del producto, no afectando la Funcionalidad del producto ni la seguridad del usuario.

Defecto menor: Es aquel que no es susceptible a reducir el tiempo de uso del producto.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**