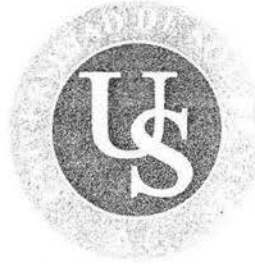


885902



**UNIVERSIDAD DE  
SOTAVENTO, A. C.**



**ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN**

**"EL PROCESO DE COMPRA Y/O ABASTECIMIENTO DE  
MATERIALES EN: PETROQUÍMICA CANGREJERA AREA PLANTA  
ETILENO"**

**TESIS PROFESIONAL**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN**

**PRESENTA:**

**ANGEL MORENO RODRÍGUEZ**

**ASESOR DE TESIS:  
C.P. FLOR DE MARÍA ÁLVAREZ ANDRADE**

**COATZACOALCOS, VER., AGOSTO DEL 2005**

0350628

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

## **DEDICATORIA**

A mis padres quienes son las personas que hicieron posible la culminación de todos mis estudios desde mi infancia hasta la carrera profesional, que me enseñaron el camino correcto con sabiduría y perseverancia para mi formación como hombre y ser humano.



## **AGRADECIMIENTOS**

### **A MIS PADRES**

Quienes siempre han sido todo mi apoyo y guía para seguir adelante, y por ser las personas que me han brindado su apoyo, confianza y dedicación por lo que hago, gracias padres.

### **A MIS HERMANAS**

Por su apoyo en aquellos momentos que las necesite y por los diversos trances en mi vida.

### **A MI ABUELA (Q.P.D)**

Quien me cuidó en mi infancia y su apoyo en los momentos especiales de mi vida y quien ya no está conmigo.

### **A MIS AMIGOS**

Quienes estuvieron en los momentos críticos de mi vida, quienes me hicieron la vida más satisfactoria y por aquellos momentos de alegría que pasamos juntos que nunca olvidare.

### **A MIS MAESTROS**

Por su gran apoyo en el desarrollo de mi carrera profesional, quienes por ellos adquirí los conocimientos que hoy en día tengo gracias.

### **C.P. Flor de María Álvarez Andrade**

Por su gran apoyo y asesoramiento de esta tesis y quien estuvo ahí para hacerme las correcciones pertinentes y por el tiempo que le quite “mil gracias maestra”

### **Ing. Álvaro Ramírez Paxtian**

De una forma muy especial, le agradezco por toda la valiosísima información que me brindo y así poder concluir esta tesis y por el tiempo que me dedico gracias Álvaro.

### **Ing. Eduardo Márquez Losada**

Quien me facilito las herramientas y brindo su ayuda para poder realizar esta tesis gracias.

Y por todas las cosas de esta vida, doy gracias a dios por darme amor, salud, inteligencia e integridad en mi familia permitiéndome concluir satisfactoriamente mi carrera profesional.

Por todas las personas que hicieron posible que pudiera concluir esta dura tarea, gracias a todos ellos.

**“Con tropiezos y levantones lo logre”**

## RESUMEN

Dentro de toda empresa para poder obtener el éxito, fundamentalmente depende de las adquisiciones que realiza. Ya que la compra de materiales es la base para la realización de un producto, y la permanencia en el mercado.

Por ello en esta tesis se dará conocimiento acerca de los tipos, formas de compra, el concepto de cada tipo que existe. También quienes son los encargados de desarrollar esta actividad.

Se da a conocer la importancia de los sistemas de inventarios, de como tener un mejor almacenamiento, y saber el tiempo, cantidad de la compras de materiales en el momento preciso que se requiera.

Para poder apreciar mejor la investigación, se baso en el esquema del Complejo Petroquímica, Cangrejera, Área planta etileno, enfocando el proceso de compras de la misma, para poder analizar detalladamente el proceso, se llevo a cabo una serie de investigaciones, de la misma se pudo conocer los tipos de materiales, cantidad, lugar en donde se adquieren dichos materiales, y quienes son los responsables de realizar esta actividad.

Una vez obtenida toda la información, en base a mis conocimientos adquiridos en la carrera profesional, se pudo detectar algunos puntos esenciales, los cuales no hace posible una buena adquisición de materiales.

Para poder evaluar toda la información se tuvo la tarea de realizar encuestas al personal involucrado dentro La Petroquímica, Cangrejera, Área, planta Etileno. Ya que obtuvimos la información de las encuestas, se determino por medio de graficas la representación de los resultados, por medio de una

serie de interpretaciones se pudo corroborar dicha información comparándola con el proceso ya establecido dentro de la petroquímica.

De acuerdo a la información analizada se llegó a la conclusión de elaborar un proceso interno de compras para el departamento del área investigada. Obteniendo la aprobación del mismo personal, quienes mostraron una aceptación por esta sugerencia planteada.

Con lo cual podemos decir, que los objetivos que se plantearon al inicio de esta investigación se cumplieron.

Dando por concluido, que un procedimiento de compras más eficiente en cuanto a, interpretación, desarrollo y comprensión, tendremos como resultado, el logro de los objetivos de cualquier empresa, de acuerdo a la información que a continuación se describe en los siguientes capítulos.

## INDICE GENERAL

Portada	I
Dedicatorias	III
Agradecimientos	IV
Resumen	VI
Lista de figuras	XII
Lista de gráficas	XIII

### CAPITULO I. GENERALIDADES

1.1 Planteamiento del problema	2
1.2 Hipótesis	2
1.3 Objetivo general y específicos	2
1.4 Justificación	3

### CAPITULO II. MARCO TEORICO

#### 2.1 RESEÑA HISTORICA

2.1.1 Antecedentes históricos de Petroquímica, Cangrejera S. A. de C. V.	5
2.1.2 Misión y Visión	6
2.1.3 Política del sistema de gestión integral	7
2.1.4 Políticas institucional de seguridad industrial y protección ambiental	8
2.1.5 Organigrama de Petroquímica, Cangrejera S. A. de C. V.	9
2.1.6 Ubicación de la empresa	10
2.1.7 Ubicación general y específica de Petroquímica, Cangrejera S. A. de C. V.	11
2.1.8 Giro de Petroquímica, Cangrejera S. A. de C. V.	13

## **2.2 GENERALIDADES DE COMPRA**

2.2.1 Datos sobre la compra	16
2.2.2 Principios básicos de compras	24
2.2.3 Organización y objetivos del departamento de Compra	31
2.2.4 Centralización y Descentralización	32
2.2.5 Políticas de Compras y sus ventajas	33
2.2.6 Relaciones de la función de Compras y Abastecimientos	34

## **2.3 PLANEACIÓN Y SISTEMAS DE COMPRA**

2.3.1 Aspectos de planificación, coordinación y control de materias primas	35
2.3.2 Planeación de Requerimientos de Materiales	39
2.3.3 Planeación de Requerimientos de Materiales en la API	40
2.3.4 Sistemas de Materiales	43
2.3.5 Sistemas de Compras	45

## **2.4 Proceso para la Compra y/o Abastecimiento**

2.4.1 Elemento de la Compra	48
2.4.2 La requisición	49
2.4.3 La cotización y su análisis	53
2.4.4 El pedido u origen de compra	55
2.4.5 Convenio de la compra o abastecimiento	58
2.4.6 Seguimiento de órdenes de compra	59
2.4.7 Terminación de la compra y abastecimiento	61

## **2.5 Sistemas de Inventario**

2.5.1 Modelo básico de cantidad de pedido ( CEP )	63
2.5.2 Justo a tiempo	66
2.5.3 Clasificación de Inventario	67

## **2.6 PETROQUÍMICA, CANGREJERA S.A. DE C.V. AREA PLANTA ETILENO**

2.6.1 Tipos de materiales que utilizan	68
2.6.2 Proceso de adquisiciones	70
2.6.3 Identificación del proceso	71
2.6.4 Ventajas y desventajas del proceso	72
2.6.5 Solicitud del pedido	73
2.6.6 Aspectos técnicos de las solicitudes de pedido	73
2.6.7 Aspecto presupuestales	75
2.6.8 Oportunidad del suministro	76
2.6.9 Calidad de los materiales	77
2.6.10 Cantidad de los materiales	77
2.6.11 Precio de los materiales	78
2.6.12 Tipos de transportación de materiales	78
2.6.13 Crédito de los materiales	78

## **2.7 SUMARIO**

### **CAPITULO III. METODOLOGIA**

3.1 FENÓMENOS PARTICULARES	82
3.2 SUJETOS	83
3.3 MATERIAL	83
3.4 PROCEDIMIENTO	84

### **CAPITULO IV. RESULTADOS**

4.1 ANALISIS DE DATOS	86
4.2 HALLAZGOS	101

## **CAPITULO V. DISCUSIÓN**

5.1 INTERPRETACIÓN	103
5.2 CONCLUSION	105
5.3 RECOMENDACIONES	106

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	109
-----------------------------------	-----

<b>ANEXOS</b>	111
---------------	-----



## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1.1 Estructura orgánica de Petroquímica, Cangrejera S. A. de C. V.

Figura 1.2 Mapa de los Complejos de PEMEX en Coatzacoalcos

Figura 1.3 Ubicación general del Complejo Petroquímica, Cangrejera

Figura 1.4 Complejos establecidos en el puerto de Coatzacoalcos

Figura 1.5 Materias primas que se laboran

Figura 1.6 Calderas petroquímica, Cangrejera

Figura 1.7 Ubicación específica del Complejo Petroquímica, Cangrejera

Figura 1.8 Planeación de Requerimientos de Materiales

Figura 1.9 Sistemas de materiales

Figura 1.10 Ejemplo de la organización, respecto al Departamento de Adquisiciones y Abastecimientos.

Figura 1.11 La función del sistema de compras

Figura 1.12 Proceso de la compra (diagrama de secuencia)

Figura 1.13 Proceso de compras del Complejo Petroquímica, Cangrejera

## LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. ¿Existe un Departamento de Compras?

Gráfica 2. ¿Cuántas personas integran el Departamento de Compras?

Gráfica 3. ¿Conoce a los integrantes del Departamento de Compras?

Gráfica 4. ¿Cuál es la forma de elaborar una requisición?

Gráfica 5. ¿Conoce el procedimiento de compras?

Gráfica 6. ¿El proceso de compras es efectivo ?

Gráfica 7. ¿Quiénes son los encargados de comprar los materiales requeridos?

Gráfica 8. ¿Conoce la cantidad de materiales que se compran comúnmente?

Gráfica 9. Sabe UD. ¿Cuántos días otorgan de crédito a la empresa los proveedores?

Gráfica 10. ¿Conoce los materiales que se compran?

Gráfica 11. Los materiales adquiridos son de buena calidad?

Gráfica 12. ¿Utilizan todos los materiales que son adquiridos?

Gráfica 13. ¿Conoce la forma de transportación de los materiales?

Gráfica 14. Los materiales ¿como son transportados a su lugar de almacenamiento? por vía:

Gráfica 15. ¿Esta de acuerdo que el procedimiento sea mas sencillo para su aplicación dentro del departamento?

# **CAPITULO I**

## **GENERALIDADES**

## **1.1 Planteamiento del problema**

¿Existirá un adecuado procedimiento para la adquisición de materiales en la Petroquímica, Cangrejera, Área planta Etileno?

## **1.2 Hipótesis**

Si se emplea un adecuado procedimiento para la adquisición de materiales, entonces se obtendrá mejores condiciones en precios, calidad financiamiento y entrega de materiales.

## **1.3 Objetivo general:**

Establecer un procedimiento de adquisición de materiales eficiente, para determinar los mínimos y máximos de los insumos, minimizando costos y maximizando el capital de la planta. Deberá ser claro y específico así como su aplicación para la obtención de un mejor beneficio para la empresa.

## **Objetivos específicos:**

- 1.- Que los artículos tengan la calidad que se requiere para lograr el propósito de la entidad.
- 2.-Evaluación de los servicios que otorgue el proveedor, de acuerdo a las necesidades de cada entidad.
- 3.- Evitar los riesgos al realizar un mal pedido.

4.-Mantener ante los proveedores: prestigio, buenas relaciones, creando técnicas nuevas para minimizar los costos y aumentar la calidad de sus acciones y así obtener créditos, cuando sea necesario.

5.-Economizar las actividades del departamento de compras.

6.-Terminar con las desviaciones, si las hubiera, que pueden ocasionar, prescindir de los materiales o servicios, invirtiendo el mínimo en su compra.

7.-Evaluar y modificar en su caso, el procedimiento si existe del proceso de compras

## **1.4 Justificación**

En las Empresas es importante establecer un procedimiento de adquisición de materiales, siendo vital para el éxito. El objetivo es obtener los mejores precios y condiciones de compra, tanto de entrega, calidad y financiamiento, etc., así como mantener relación directa con los proveedores y ser más competitivo en el mercado y la obtención de mejores ganancias.

Por lo tanto en esta investigación se pretende determinar, paso a paso el procedimiento más eficiente para la adquisición de materiales. También contribuir a minimizar costos, maximizar las ganancias y tener un mejor inventario de todos los materiales, con lo cual se disminuirán las perdidas y ayudará a incrementar la eficiencia, productividad de los productos que allí se elaboran.

# **CAPITULO II**

## **MARCO TEÓRICO**

## **2.1 RESEÑA HISTORICA**

### **2.1.1 Antecedentes históricos**

Petróleos Mexicanos (Pemex) se encuentra dividido en 5 empresas subsidiarias: Pemex Exploración y Producción (PEP), Pemex Refinación (PREF), Pemex Gas y Petroquímica Básica (PGPB), Pemex Petroquímica (PP.) y Petróleos Mexicanos Internacional (PMI).

Pemex petroquímica se encuentra conformado por las siguientes empresas:

- Petroquímica Cangrejera, S. A. de C. V.
- Petroquímica Morelos, S. A. de C. V.
- Petroquímica Pajaritos, S. A. de C. V.
- Petroquímica Cosoleacaque, S. A. de C. V.
- Petroquímica Escolín, S. A. de C. V.
- Petroquímica Tula, S. A. de C. V.
- Petroquímica Camargo, S. A. de C. V.
- Complejo Petroquímico Independencia.

El decreto de la creación de Petroquímica Cangrejera, S. A. de C. V. se publicó el 28 de febrero de 1997 en el Diario Oficial de la Federación, como resultado de la "Nueva Estrategia para la Industria Petroquímica" propuesta por el Gobierno Federal, con el fin de promover e impulsar el desarrollo del sector petroquímico.

El Complejo Petroquímico "La Cangrejera" se comenzó a construir en el año de 1973. Fue creado con la finalidad de alcanzar la autosuficiencia en productos petroquímicos básicos y evitar así la fuga de divisas al exterior. Significa uno de los más ambiciosos proyectos que, dentro de la industria



petroquímica, ha logrado cristalizar hasta la fecha el Gobierno Federal a través de Petróleos Mexicanos. Las actividades de operación de sus instalaciones iniciaron en 1980.

Este complejo, el mayor de su tipo en Latinoamérica, cuenta con plantas cuya capacidad de producción se ubica a la altura de las más grandes del mundo.

### **2.1.2 Misión y Visión**

#### ***Misión***

Elaborar productos petroquímicos que satisfagan las necesidades de sus clientes, cumpliendo las leyes y reglamentos aplicables, evitando el deterioro del medio ambiente, previniendo accidentes, protegiendo la salud de los trabajadores y conservando la integridad física de las instalaciones, bajo el marco de funcionar como un negocio rentable.

#### ***Visión***

Consolidarse como una empresa competitiva y líder de la industria petroquímica nacional, reconocida por la calidad de sus productos, poseedora de una arraigada cultura de servicio al cliente y comprometida con el fortalecimiento de la cultura de seguridad industrial y protección ambiental.

### **2.1.3 Política del sistema de gestión integral**

Petroquímica Cangrejera, S. A. de C. V., empresa líder en elaboración de productos petroquímicos, fundamenta sus operaciones con el compromiso de todo su personal; asegurando el cumplimiento de requisitos y la satisfacción de nuestros clientes a través de nuestro sistema de gestión integral, con el firme propósito de mejorar continuamente su eficacia, estableciendo objetivos y metas.

Para lograr lo anterior nos comprometemos a:

1. El cumplimiento a la legislación y otros ordenamientos Aplicables,
2. El uso racional de los recursos naturales,
3. La prevención y control de los impactos ambientales,
4. La atención de los requerimientos de seguridad y salud Ocupacional, derivados de nuestros procesos; y
5. Crear un ambiente laboral propicio, con la responsabilidad de mantener la integridad del personal, de las instalaciones y el Cuidado de la comunidad.

#### **2.1.4 Política institucional de seguridad industrial y protección ambiental**

La Seguridad Industrial y la Protección Ambiental son responsabilidad de cada trabajador y empleado de Petróleos Mexicanos.

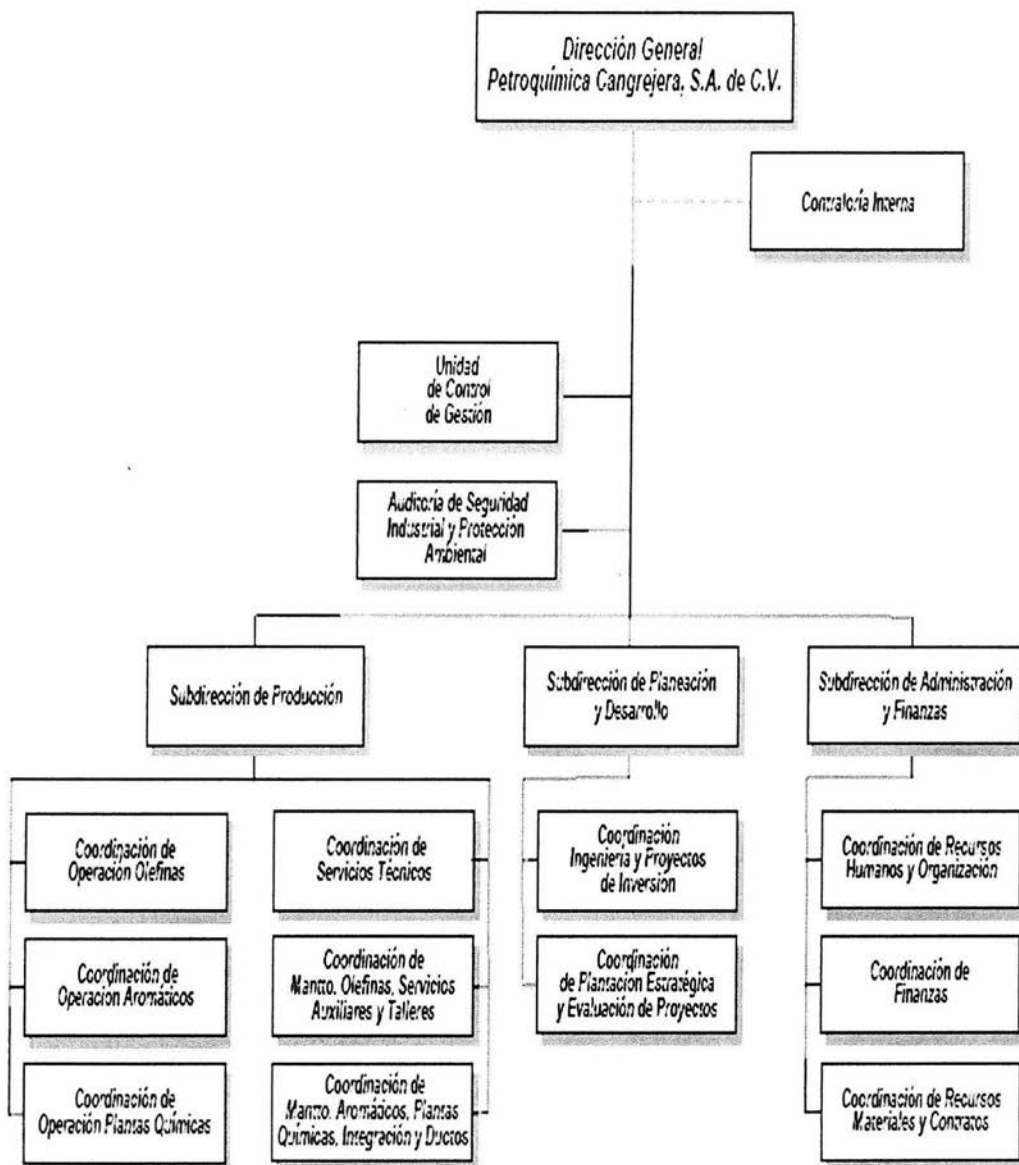
PEMEX deberá ser líder nacional en todos los aspectos relativos a la Seguridad Industrial y Protección Ambiental.

El buen desempeño en Seguridad Industrial y Protección Ambiental debe ser motivo de orgullo para quienes trabajamos en PEMEX y para todos los mexicanos.

La administración de la Seguridad Industrial y la Protección Ambiental es básica para asegurar la productividad de nuestra empresa y su armonía con la sociedad.

## 2.1.5 Organigrama de Petroquímica, Cangrejera

Figura 1.1 Estructura organizacional

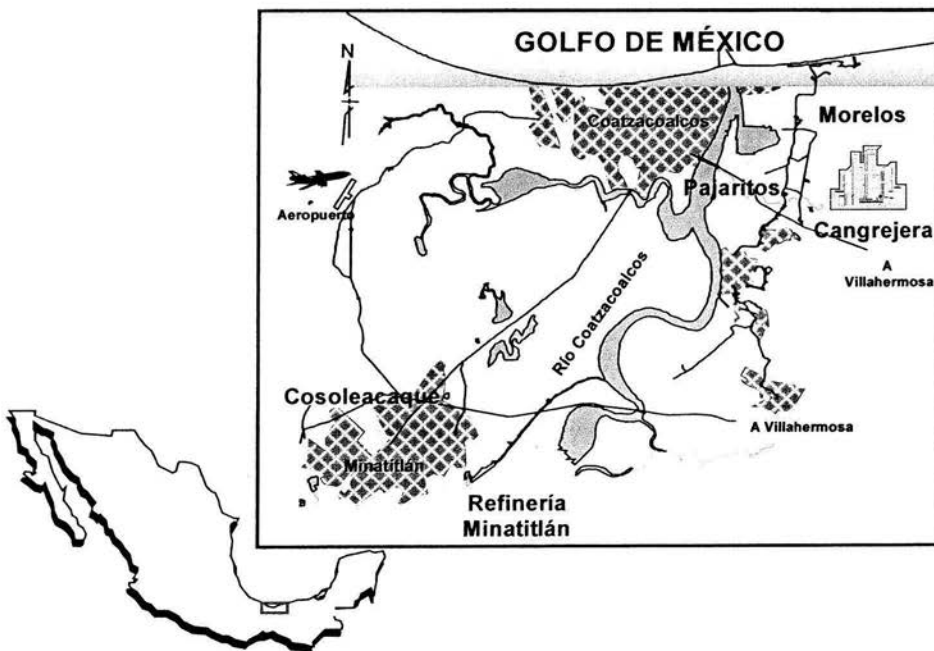


### 2.1.6 Ubicación de la empresa

Las instalaciones de este Centro Petroquímico se localizan en el Km. 10 de la carretera Coatzacoalcos Villahermosa. Ocupa una extensión de 306 hectáreas, en las que se ubican un tren de aromáticos, la cadena de derivados del etileno, los servicios auxiliares y una planta de tratamiento de efluentes.

El complejo comprende un total de 16 plantas. Su producción total asciende a tres millones de toneladas por año de productos como: etileno, polietileno, óxido de etileno, aromáticos y estireno.

Figura 1.2 Mapa de los Complejos de PEMEX en Coatzacoalcos



### 2.1.7 Ubicación general y específica de la empresa

Se localiza a ocho kilómetros al sureste de Coatzacoalcos, Veracruz y ocupa una superficie de 305 hectáreas. Se encuentra a cinco kilómetros del Centro Embarcador y de la Terminal Marítima Pajaritos, que son los centros de distribución nacional y de exportación de los productos que elabora.

Figura 1.3 Ubicación general del complejo petroquímica, cangrejera

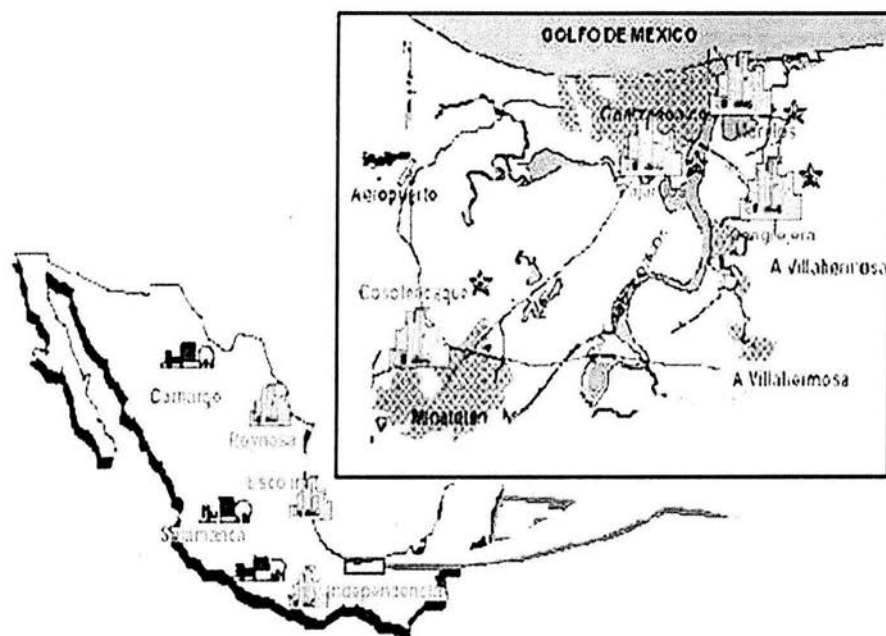
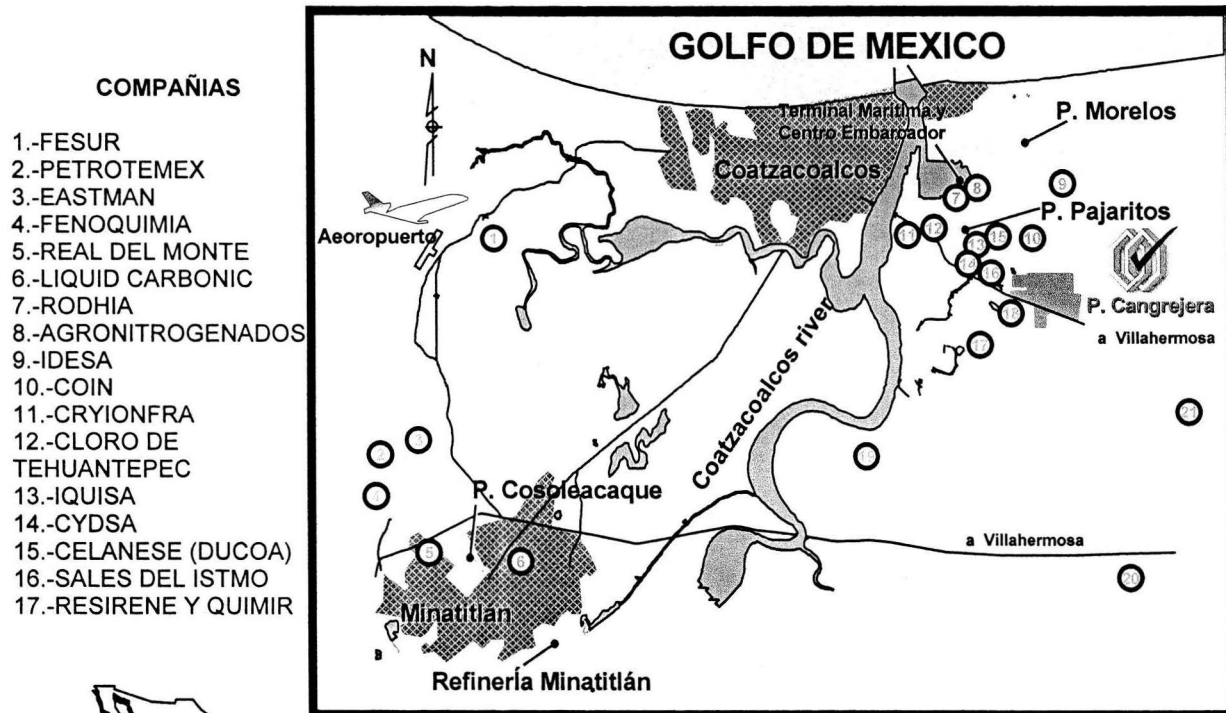


Figura 1.4 Industrias establecidos en el puerto de Coatzacoalcos

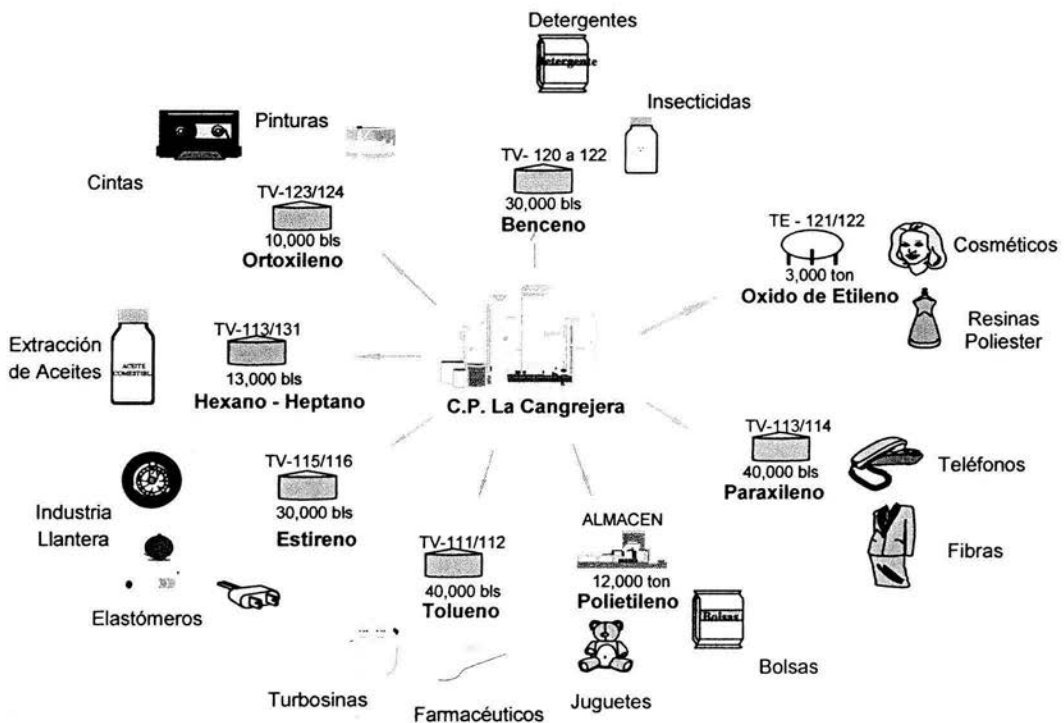


### 2.1.8 Giro de la empresa

Petroquímica Cangrejera S.A. de C. V., es una empresa mexicana filial de Pemex-Petroquímica; fue creada con la finalidad de alcanzar la autosuficiencia en productos petroquímicos básicos y no básicos; procesadora y transformadora de hidrocarburos líquidos y derivados del Etileno; asimismo, significa uno de los proyectos más ambiciosos que, dentro de la industria petroquímica, el gobierno de la nación ha logrado cristalizar a la fecha a través de Petróleos Mexicanos

El complejo comprende un total de 16 plantas. Su producción total asciende a tres millones de toneladas por año de productos como: etileno, polietileno, óxido de etileno, aromáticos y estireno.

Figura 1.5 Materias primas que se laboran





## Petroquímica Cangrejera: Servicios

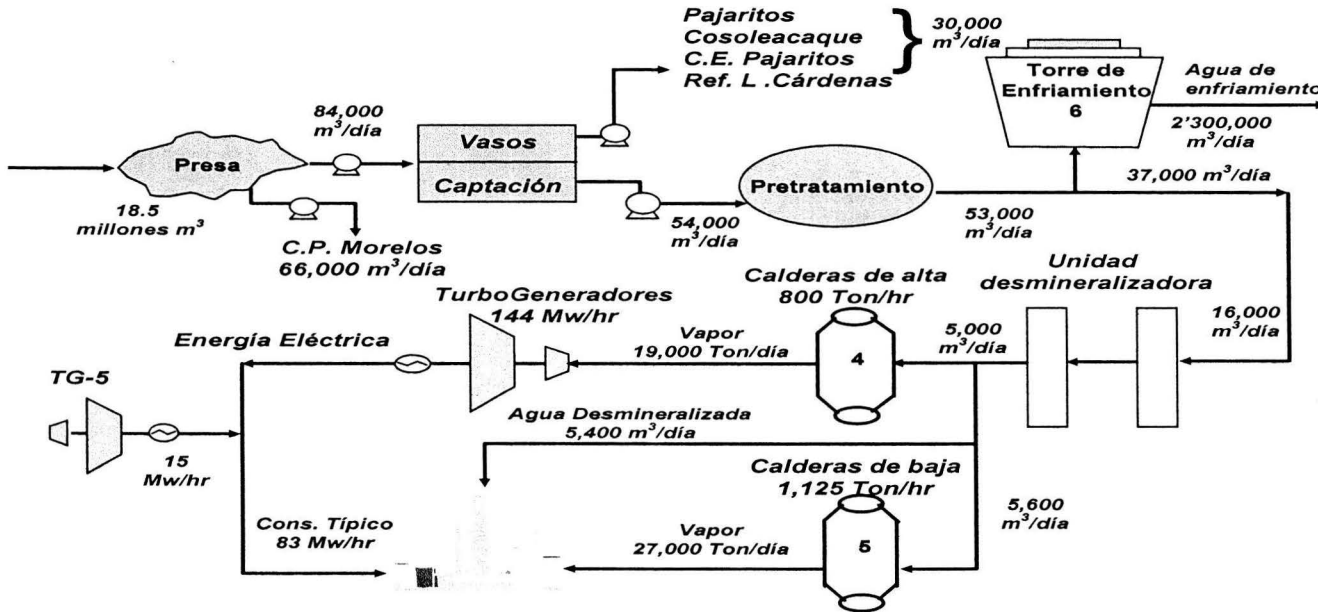


Figura 1.6 Calderas de petroquímica, cangrejera

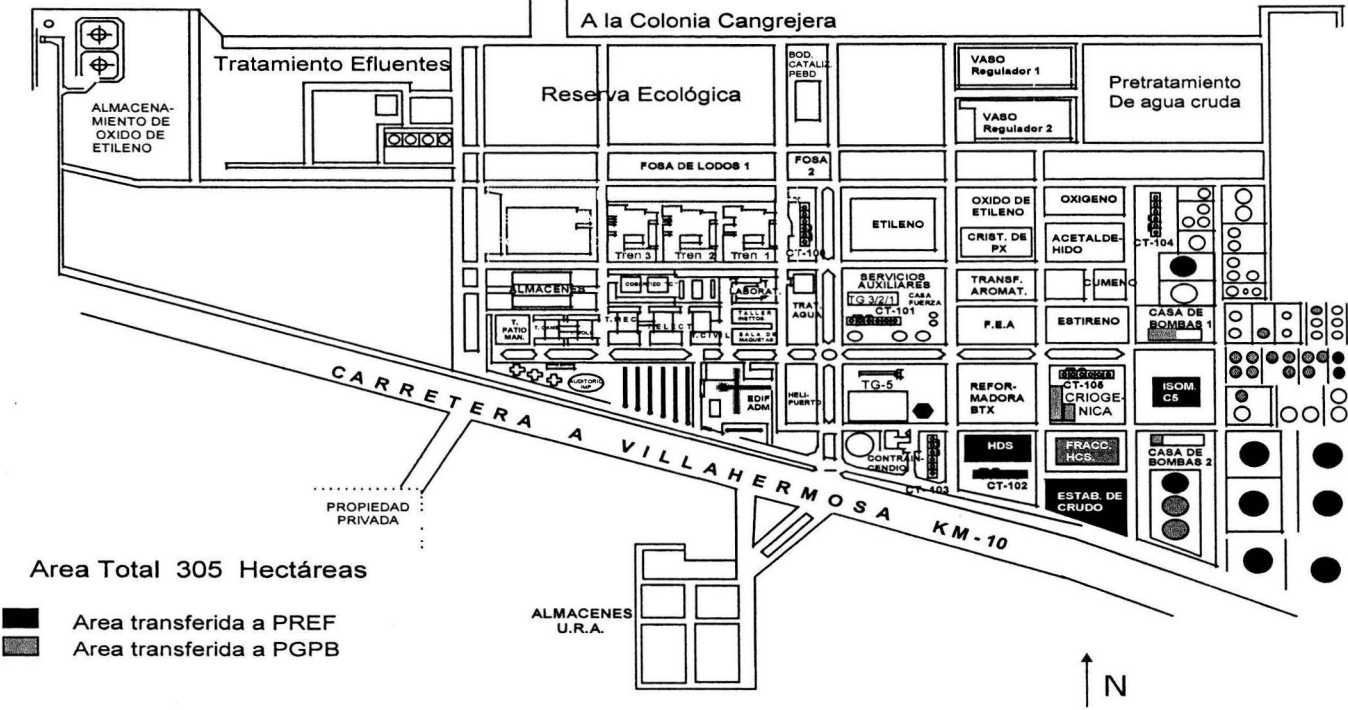


Figura 1.7 Ubicación específica de petroquímica, cangrejera

## 2.2 GENERALIDADES DE COMPRA

### 2.2.1 Datos sobre la compra.

Existen varios conceptos de compra, pero todos esencialmente, incluyen los mismos elementos básicos:<sup>1</sup>

- a) La Administración de materiales conceptúa a la Compra como uno o más actos que se relacionan con la planeación, la adquisición, y la utilización de los materiales en el proceso productivo, dichos actos coordinados por un dirigente encargado de los materiales.
  
- b) La palabra Compra, describe un proceso que incluye lo siguiente:
  - Surgimiento de una entidad.
  - Su ubicación.
  - Elección del proveedor.
  - Servicio
  
- c) Comprar es una forma elemental e importante para realizar actividades y promover el bienestar humano.
  
- d) Obtener bienes y servicios, es considerado los siguientes puntos:

---

<sup>1</sup>DEL RÍO González Cristóbal, Adquisiciones y Abastecimientos, México 2002. Edit. Thomson, Año.2002. pág. 1-4

- Justificación de la necesidad y cantidad
- Evaluación de cualidades, calidades, precio, tiempo de entrega, y tipos de financiamiento.

Los puntos anteriores son conjugados para lograr el objetivo de elegir en el mercado lo que más convenga, así como intercambiar un bien por otro, con el fin de satisfacer adecuadamente, o adquiriendo artículos en que se considere: calidad, menor precio, y en el mínimo tiempo.

- e) Comprar es adquirir bienes y servicios para satisfacer las necesidades de una cantidad y después de ello lograr sus objetivos eficientemente. Normalmente no se menciona la palabra "SERVICIO" por estar implícita.

## **Situaciones que dan origen a la Compra.**

En términos generales, se pueden reconocer las siguientes situaciones que originan las compras:

- a) Que el Departamento de Compras reciba una requisición de compras por parte de una persona o departamento, que es quien decide ocupar objetos o servicios, solicitando abastecimientos para poder realizar cada una de ellas o cada uno de ellos.
- b) Que el propio encargado de Compras de Departamento, identifique las necesidades de abastecimiento de su propia sección de compra, o bien, de las otras divisiones o personas.
- c) Emisión de pedido u orden de compra.

## **Objetivos e Importancia del Análisis Operacional y Funcional y de las Compras.**

### ***a) Objetivos***

#### ***1.- Reducción de Costos y Obtención de Utilidades***

Para cumplir con el logro de las utilidades y servir en forma efectiva a la organización, el Departamento de Compras debe emplear la competitividad, la cual se usa cuando se atiende a otros compradores que necesitan materiales, provisiones, servicio, enseres, equipos, etc.. Para realizarlo, el comprador debe tener otras áreas de conocimiento; al saberlas y manejarlas adecuadamente logra la eficiencia. Un parámetro en la competencia profesional, es tener la cooperación de los usuarios y de otros entes, que conozcan los elementos que puedan determinar el valor adecuado de la compra, así como la calidad de lo adquirido, en su tiempo y espacio.

En el objeto de utilidad, se requiere un criterio amplio para poder juzgar el valor de lo gustado para, de esta manera, evaluar el equilibrio que puede existir entre el precio y el valor, independientemente de observar la relación costo-beneficio-utilidad.

## **2.- Servicio**

El departamento de Compras debe estar lo suficientemente bien capacitado para servir y apoyar a los demás departamentos, en todas las actividades operativas de la Entidad. Para lograr lo anterior, se necesita una intensa cooperación de las acciones con las del Departamento de Compras, para así obtener el valor óptimo de los bienes y los servicios que necesitan adquirir. El costo del servicio debe estar plenamente justificado, en función del beneficio obtenido, considerando los plazos (corto o largo).

Las funciones de servicio del Departamento de Compras, se pueden dividir en tres aspectos:

- d) Las que puedan bajo su responsabilidad como: investigación de precios, elección de proveedores, relaciones con los mismos, reclutamiento y capacitación de su personal, emitir ordenes de compra, inspeccionar pedidos, dar seguimiento a cada pedido, etc.
- e) Las que comparte con otros departamentos como: tener informes y asesoramiento, contabilización, investigación de mercado, procedimientos para realizar inventarios, almacenaje, y el control de estos, así como concertar convenios y contratos, análisis de aseguramiento de calidad, departamento legal, agentes aduanales, instituciones de crédito y seguros, compañías de transporte, etc.
- f) Las actividades que le interesan como: recibimiento y almacenaje, cobertura de facturas y otros conocimientos.

Esto se va de acuerdo a las necesidades de la Empresa.

### **3.- Control de convenio para obtener financiamiento**

Este es prioritario para que los integrantes de la administración lo conozcan a detalle y al momento en que se contraen dichos convenios, para vigilarlos en cuanto a su seguimiento y realización, teniendo las siguientes reglas:

- Aceptar solo los compromisos autorizados por el departamento correspondiente.
- Seguir un procedimiento, estricto para llevar a cabo formatos de ordenes de compra y su registro.
- Informar a la administración sobre los inventarios, para que se cumplan con las disposiciones, cuando se lleven a cabo.
- Tener mecanismos para cuidar que las compras se efectúen de acuerdo con los parámetros.

### **4.- Control de tratos comerciales con los proveedores**

Se deben de respetar los tratos comerciales, así como los habidos particularmente con los proveedores, por los siguientes motivos:

- Mantener buenas relaciones con los proveedores, ya que el personal de compras debe conocer como tener contactos o actos para efectuar negociaciones.
- Al realizar tratos comerciales, se debe de actuar inteligentemente en cuanto a las adquisiciones, volumen, precio, plazo para el pago, descuentos, y otras condiciones de compra. Las acciones poco

inteligentes podrían ocasionar contratiempos, por lo cual, es recomendable que el departamento de compra tenga experiencia, relaciones, tacto, respeto, etc, para que se responsabilice de las negociaciones que son propias, como precios, adquisiciones, financiamiento transportación, etc.

- Mantener en confidencia, la información obtenida de los proveedores.
- Exclusivamente, el departamento de compras, debe encargarse de supervisar y controlar las negociaciones, para evitar que otras personas se enteren de información que solo les interesa al proveedor y al comprador, enviando así dificultades, promoviendo el éxito.
- Mantener buenas relaciones con los proveedores, para que las adquisiciones estén confiablemente aseguradas y proteger el prestigio de la institución.

### ***5.- Obtención de información y asesoramiento***

Respecto a la Administración y de los dirigentes, sobre la especialidad de compras, el personal de este departamento, debe asesorar y mantener informado a todo el personal de la Empresa, relacionando, para lo cual se debe de encargar de ejecutar y administrar las políticas, adiestrando a su gente, para servir de consulta a los demás departamentos y otros individuos que lo necesiten.



a) Importancia

- Recabar información y catálogos de cada proveedor.
- Recibir información sobre los artículos y hacer arreglos, para que puedan ser adquiridos.
- Forma de producir.
- Relación de costos y precios.
- Investigación de mercados para ofrecer asesorías al comprar bienes o servicios.
- Relacionar todos los elementos que conforman la operación, referente a fijar los precios.

b) Conceptualización del abastecimiento

Algunos autores consideran la palabra Abastecimiento como sinónimo de Compra; pero, en la realidad, son muy diferentes como se puede apreciar en la serie de características de cada una:

De Compra o adquisición:

- Conocimiento de la necesidad.
- Ubicación del lugar donde ellas estén o aparezca ella.
- Selección del proveedor que mejor calidad, servicio, financiamiento y condiciones otorgue.
- Negociación del precio.
- Acuerdo de la compra, hasta la entrega del producto, por el proveedor.
- Determinar el medio de transportación conveniente.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> DEL RÍO González Cristóbal, **Adquisiciones y Abastecimiento**, México 2002 Edit. Thomson. 2002. pág. 1-8

De la función de Abastecimiento, dentro de la entidad:

- Conocimiento de la necesidad.
- Expedir la requisición.
- Hacer y esperar el pedido
- Recibir los artículos o servicios
- Controlar el inventario a los departamentos.

Ambos son completamente diferentes, pues existen diversas formas de adquisición, su utilización, y tiempo.

a) Situaciones que dan origen al abastecimiento.

Se puede decir, que sólo existe una circunstancia que da origen al abastecimiento, y es la siguiente: que cada departamento o persona que pertenezca a la empresa, reconozca una necesidad justificada o varias, de abastecimiento e informe al departamento al encargado de compras, mediante una requisición. La necesidad puede consistir en bienes o servicios para la persona o el departamento, con el objeto de poder realizar sus actividades y así lograr sus objetivos.

b) Importancia y objetivos del análisis operacional

La importancia del análisis operacional, radica en que sin el Abastecimiento, no se puede lograr los objetivos generales ni particulares del organismo, al no tener los materiales y los servicios necesarios. El fin es satisfacer las

necesidades de cada uno de los departamentos que lo requieran, eficientemente .

## 2.2.2 Principios básicos de compra y abastecimientos

La compra debe ser modulada, por ciertos fundamentos o reglas, que permiten tomar decisiones respecto a su elección., en el cual se deben de seguir objetivos para la compra de materiales, son:

- Mantener una continuidad de suministros según un programa
- Proporcionar materiales que cumplan y superen un nivel específico de calidad
- Obtener los artículos al mas bajo costo posible y consistente con los requisitos de envío y calidad<sup>3</sup>

a) Los puntos antes mencionados se logran por medio de actividades como:

- 1 Evaluación y aprobación de los vendedores
2. Obtención de cotizaciones
3. Negociación de precios y entregas
4. Preparación de órdenes de compra
5. Determinación de compromisos de capital para compras
6. Seguimiento de las órdenes de compra
7. Determinación de la cantidad de ordenes y tiempo de emisión

---

<sup>3</sup> MERCADO H. Salvador, Compras Principios y Aplicaciones, México 2002. Edit.Castillo, Año. 2002 Pág. 10

Existen cuatro aspectos básicos, correctos y tradicionales, que se consideran en la Compra y por ende en los abastecimientos, los cuales son los siguientes: calidad, cantidad, precio, financiamiento, y servicio, mismos que se desarrollan :

### **a .Calidad**

La calidad es algo que se debe considerar todas las características existentes en un material, artículo o servicio, para poder decidir si cumple con las exigencias que se desean. Se deben considerar las propiedades, volumen, tamaño etc.

### **Calidad en las compras**

Los tres principales factores en la decisión de una compra son:

- La calidad del producto
- El servicio que da el producto y;
- El precio que se paga por el producto

La calidad no se mide por el precio, ha sido comprobado tantas veces que el mayor precio por si mismo no denota mayor calidad en el producto que esto ya no sirve de guía para un comprador. En la medida que un producto de alta calidad es requerido por un cliente el proveedor se vuelve una parte importante de esta calidad, por lo tanto, el área de compras no puede basar solamente su elección en el precio, más bien debe analizar directamente el impacto total del costo, lo que esto significa es que en este mercado que esta volviéndose hacia la calidad se requiere un esfuerzo muy importante desde el diseño para lograr la calidad que el cliente esta solicitando.

Fuente:<http://orbita.starmedia.com/~unamosapuntes/principal/Compras.htm#1>

requiere un esfuerzo muy importante desde el diseño para lograr la calidad que el cliente esta solicitando.

Las áreas de compras tienen una importancia clave en lograr comprar justo los materiales que alcancen y añadan valor a los costos de producción para que se produzca la calidad que el cliente requiere.

## **Consideraciones de calidad:**

**1.- Conveniencia.** Determina si es la calidad adecuada mínima aceptable, ya que no se puede medir, en general, por ser relativo a cada comprador, pues lo que es pertinente, para uno puede serlo para otro; más bien el que un artículo, material, o servicio, sea benéfico o no, se enmarca de acuerdo a las necesidades que cada comprador tiene, y el fin que se persiga.

El departamento de compras tiene la obligación de buscar y obtener la calidad necesaria de artículos , a precios bajos, buen servicio, y ventajas en financiamiento; es decir, debe de procurar la eficiencia, por lo que la conveniencia es un factor básico.

**2.- Disponibilidad.** Los materiales serán adquiridos con facilidad en las condiciones establecidas dentro de un periodo razonable y viendo diversos proveedores, de no lograrse, la calidad y la elección del proveedor no sirven.

**3.- Costos.** Los costos son la base para determinar la posibilidades de la adquisición de los materiales. El departamento de compras debe de conseguir precios mínimos, y la calidad deseada, sin descuidar el servicio.

**4.- Sistematización.** Son las ventajas que deben proporcionar los posibles proveedores, y los costos más bajos; al conjugar estos dos puntos se pueden tomar decisiones, en conjunto, para una buena compra.

**5.- Control de calidad.** Revisa que los artículos, los materiales, o los servicios, sean adquiridos de acuerdo a los requisitos solicitados, especificaciones, y consideran ciertos parámetros determinados.

El lugar y la fecha para realizar la revisión del control de calidad, depende de la importancia que tenga para el comprador, pero normalmente se hace en su entidad, por lo que el costo por la revisión de la calidad de la adquisición, es generalmente un gasto para el comprador.

La comprobación de la calidad lo pretende vender el proveedor, debe efectuarla él bajo su costo y en su empresa, antes de surtir el pedido al comprador, lo cual es en beneficio para la dos partes, pues ocasiona gastos en la facturación, el transporte, el empaque, y otros, en caso de no cumplir con las circunstancias establecidas.

## **b. Cantidad**

Ya una vez determinada la calidad de los artículos, se necesita precisar la cantidad correcta. La cantidad se relaciona con el tiempo en que deben de comprarse los materiales, con el que se deben de buscar, con el volumen económicamente justificable, tanto al comprar como en almacenar.

Para poder comprar la cantidad exacta de materiales se siguen los siguientes factores a considerar:

- Tipo de artículos
- Tiempo de entrega
- Necesidad del pedido
- Precio unitario del material
- Promedio de compras del inventario emisión de pedidos
- Costos de la transacción
- Periodo de compra
- Mantenimiento del inventario

## **Factores que influyen en la cantidad**

El departamento de compras debe comprar las cantidades ha utilizar, que se refiere a precios bajos, beneficios del comercio y las expectativas del mercado, cuyo factores son:

- Tiempo adecuado de entrega
- Recepción
- Producción

### ***a) Tradición comercial***

El costo de transporte constituye otro elemento, que se suma al costo unitario total de la adquisición del comprador. El transporte es muy importante, por la razón de que el mismo aumenta o disminuye de acuerdo al espacio que ocupen los artículos que se van a comprarse, su peso, riesgo de distancia.

### **b) Precio exacto**

El departamento de compras deberá adquirir precios competitivos, este es un termino y condición de la orden de compra, mismo que se pueden estudiar por sí mismo, sólo tiene que relacionarse otros factores, como la cantidad, calidad, servicio y financiamiento, que deben de considerarse como un medio para lograr otros objetivos de la empresa.

### **c) Proveedor adecuado**

Es conveniente tratar con un proveedor competente y eficiente, para llegar a ser inteligente, sobre los factores de calidad y servicio y el mejor precio, aunque esos factores se consignan fácilmente, es difícil su control.

Por lo regular el vendedor busca a un cliente potencial, lo cual conduce a negociar, pero también se puede dar el caso en que el comprador, busque a los vendedores cuando surge una necesidad con emergencia.

Fases en la selección de fuentes de adquisición:

- averiguar todos los futuros y posibles lugares de suministro
- adquirir información para aprobar a los posibles proveedores
- tratar y elegir quién surtirá un pedido
- examinar y tener tratos directos de comprador con vendedor
- tiempo de entrega



**d) Crédito**

Es un factor es muy importante, que se debe tomar en cuenta, sobre todo cuando no se tiene liquidez, o se presupuesta otra actividad más importante o urgente, entre otras.

**e) Servicio**

El servicio es importante, pues un proveedor serio, cumplido, atento, responsable, sin costo adicional por entrega a tiempo y en el domicilio del adquirente, esto influye en la elección final del proveedor.

**f) Responsabilidades**

El departamento de compras, tiene la responsabilidad de:

- Elegir, tratar, platicar, y negociar con los proveedores
- Investigar cotizaciones de precios y realizar un análisis
- En su caso, solicitar permisos gubernamentales de importación, procurando conseguir beneficios fiscales
- Poner en circulación la órdenes de compra y su seguimiento
- Recibir y revisar los artículos o servicios
- Buscar la forma de transportar los artículos
- Salvaguardar los productos adquiridos
- Investigación de nuevos mercados
- Actualizar las cotizaciones

### **2.2.3 Organización y objetivos del departamento de Compra**

El Departamento de Compras tiene el objetivo de cumplir de la manera mas eficiente posible, abarcando no solo sus funciones, si no también, coordinando otras, con las cuales se relacionan y cumplir con los lineamientos que marca el departamento, como conseguir la cantidad presupuestada y con oportunidad, además de mantener relaciones armónicas con los proveedores, para logra las funciones encomendadas. El departamento de compras debe considerar fundamentos administrativos, así como ciertas políticas que el considere necesarias.

Al mantener comunicación constante con los departamentos y los proveedores, debe de aparecer el factor retroalimentación de ideas e información, para evitar malos entendidos y mas que nada, para adquirir lo necesario correctamente. Este está obligado a organizarse, para conocer los planes y los procedimientos, no sólo de su función, sino de todas las de la empresa en el presente y en los posteriores.

## 2.2.4 Centralización y descentralización

Existen departamentos de compras para abastecer de insumos a todos los demás, en cambio en otras, cada departamento se encarga de adquirir los recursos que necesita.

### ***Las ventajas de la centralización:***

- Rendimiento de dinero destinado a las adquisiciones
- La administración puede tener mejor intervención, para controlarlo mejor
- Mantener buenas relaciones con los proveedores
- Unificación de las adquisiciones y de las funciones referentes a las mismas
- Mayor control de calidad de los productos

### ***Descentralización***

La autoridad y la responsabilidad del departamento de compras, se puede designar a una persona o a un departamento en especial, y son pocas las empresas, en las que cada departamento se encarga de sus propias compras, pero en la mayoría de los casos, un departamento por separado hace dicha función.

El Departamento de Compras puede o no estar localizado dentro de la Empresa; pero debe ser expedido para servicios de transporte, comunicación, y otros. Existen diferentes tipos de descentralización, el cual consiste en cambiar la descentralización y coordinación centralizado, cuyas características son las siguientes:

- Manual de procedimientos, en donde se estipule una reglamentación uniforme de las políticas de calidad, precio, cantidad, y otros fijados por la Empresa.
- Inspección adecuada de las operaciones que se efectúen en cada departamento, informando periódicamente a la administración de la empresa.
- Fijar cierto límite de compras para cada departamento, y en el caso que se rebase el margen mencionado, que sean autoridades superiores.

## **2.2.5 POLITICAS DE COMPRAS**

Es el conjunto de lineamientos preestablecidos por la Administración de la Empresa, en forma general, que tratan de la conducta o los enfoques que deben considerarse, al adquirir materiales, artículos o servicios, que es conveniente realizarlas en forma escrita, explicadas correctamente, para que sean llevadas a cabo, de manera congruente y efectiva.

En la Empresa deben existir políticas generales, para el conocimiento de todo el personal, pero también particulares destinadas al Departamento de Compras.

### ***Ventajas de las políticas de compras***

- Se evita tomar decisiones particulares o diferentes, cuando se origina un problema, si se siguen los lineamientos establecidos.
- Al plasmarse las políticas en un manual, se asegura que se tomen decisiones y se realicen acciones, de acuerdo a un solo criterio, además de poder consultar dicha guía cuando surjan dudas.

- Si se aprueba una política, se delega autoridad durante la realización de una actividad señalada.

## **2.2.6 Relaciones de la función de compras y abastecimientos en la organización**

Es necesario poseer una clara comprensión de los objetivos y principios básicos de la función de compras que nos permita adaptar las decisiones pertinentes que toda empresa moderna requiere, ya que los esfuerzos coordinados de una organización, que ejecutan diversas labores necesarias para lograr el objetivo final de una organización, están interrelacionadas.

La función de compras, que abarca todas las labores necesarias para obtener materiales, abastecimientos y servicios para la organización, se desarrolla en conjunto con los esfuerzos de la " función " de producción para manufacturar o procesar el producto; con la " función " de ventas de distribuir; y todas las otras " funciones " ejecutando su parte en el esfuerzo global organizado.

## **2.3 PLANEACIÓN Y SISTEMAS DE COMPRA**

### **2.3.1 Aspectos de planificación, coordinación y control de materias primas y partes componentes**

La formulación de planes detallados de las necesidades de materiales y partes, de los inventarios y de las compras, constituye un aspecto importante de la función de planificación de la alta administración.

La planificación y el control de los costos de los materiales y partes, a menudo se vuelven críticos porque el costo de la producción y la eficiencia con la que pueda conducirse la operación sobre una base cotidiana dependen, en gran medida, del suave flujo de los materiales y partes (a un costo razonable) hacia las distintas subdivisiones de la fábrica.

#### **La planificación**

La planificación de los materiales mejora la coordinación del esfuerzo al precisar las responsabilidades; se requiere de una cuidadosa reflexión para prever y allanar las dificultades que, de otra manera, pudieran no hacerse evidentes sino hasta que se iniciaran las operaciones reales, con los consiguientes retrasos, confusiones y por ende, elevados costos. La planificación de los materiales y partes evita la acumulación de excedentes en los inventarios y las insuficiencias en los mismos, toda vez que ambas condiciones pueden ser extremadamente costosas. La presupuestación de los materiales y partes obliga a los ejecutivos de manufactura y de compras a prever problemas importantes y a tomar decisiones en el momento en que deban tomarse y no cuando tengan que tomarse necesariamente. Dada la planificación de las compras, el departamento de compras tiene objetivos definidos, en vez de la meta generalizada de "comprar lo que se necesite".

Fuente: <http://www.uas.mx/cursoswebct/presupuestos/lec7.htm>

decisiones en el momento en que deban tomarse y no cuando tengan que tomarse necesariamente. Dada la planificación de las compras, el departamento de compras tiene objetivos definidos, en vez de la meta generalizada de "comprar lo que se necesite".

Los planes definidos de compras permiten una mejor organización y una mayor eficiencia en las operaciones del departamento de compras, con la correspondiente reducción en los costos y una mejor planificación del flujo de efectivo

## **La coordinación**

Es un importante factor en las operaciones eficientes. Los costos de los materiales y partes y los inventarios pueden tener un considerable efecto sobre las utilidades, el capital de trabajo y la posición de caja.

El comprar siguiendo el impulso del momento, casi siempre resulta en costos excesivos. Con frecuencia, también se sacrifica la calidad cuando se hace necesario hacer compras precipitadas para evitar paros en la producción. Las compras planificadas permiten una mejor coordinación de esfuerzos en las funciones de compras y de almacenamiento, con las consiguientes reducciones en estos costos indirectos.

En el desempeño de las responsabilidades de compras, el gerente de compras debe desarrollar y mantener fuentes seguras de abastecimiento continuamente, y estar siempre al tanto de los potenciales y las limitaciones de los proveedores.

Deben alentarse y desarrollarse fuentes alternas de abastecimiento para afrontar problemas tales como:

- conseguir nuevas fuentes alternas de suministro cuando otros proveedores fallan en la entrega,
- asegurar una calidad mejorada y obtener precios más favorables.

El gerente de compras tiene la responsabilidad directa de conocer la actual situación de los precios en el mercado y los probables cambios futuros. Todas estas responsabilidades se cumplen mejor cuando el gerente de compras puede operar bajo políticas definidas y con planes realistas sobre las futuras necesidades.

## **El control**

Al establecer políticas y normas precisas de inventarios, la administración ha dado ya el primer paso para el control de los mismos. Los informes en los que se comparan los niveles reales del inventario con los niveles estándar fijos por la administración, así como los costos reales unitarios de los materiales y partes, con los costos unitarios presupuestados, facilitan la administración por excepción.

El presupuesto de compras, aprobado por la alta administración, constituye la luz verde para comprar al costo planificado ciertas calidades y cantidades de materiales. Al tomar en cuenta las variaciones importantes de las necesidades reales de la producción con relación al presupuesto, el ejecutivo de compras puede proceder al cumplimiento de la principal responsabilidad de adquirir los materiales y partes como se planificó.

Los problemas en el financiamiento, el almacenamiento u otros factores de riesgo asociados con el inventario, anularán la simple ventaja de un precio unitario más bajo si no se conocen las necesidades de materiales y partes,



como en aquellas situaciones en las que no existe un plan de utilidades, se carecerá de un control de esta índole y una cuantiosa compra a precios reducidos resultaría más costosa, a causa del almacenamiento, el deterioro, la obsolescencia, las existencias excedentes y el financiamiento insuficiente

Deben usarse informes internos de desempeño, por lo menos en una base mensual, para mostrar, por áreas de responsabilidad:

- 1) las variaciones en los precios de los materiales y partes;
- 2) las variaciones en el uso (o consumo) de materiales y partes (incluyendo el material echado a perder, el desperdicio y el desecho anormal); y
- 3) las variaciones en los niveles de los inventarios con respecto a las normas.

Para ilustrar el caso, las dos responsabilidades básicas por los materiales y partes (compra y consumo) pueden incluirse en los informes mensuales de desempeño.

### **2.3.2 Planeación de Requerimientos de Materiales**

El desarrollo de los planes de materiales requiere una integración de los departamentos de producción, los datos de las operaciones reales a nivel de fabricación y compras para mantener planes de materiales actualizados que reflejen las condiciones reales de operación.

La planeación detallada de materiales es una actividad integradora que requiere coordinar esfuerzos en varias áreas de la empresa. Esta planeación es para saber cuantos productos se fabricaran en un tiempo estimado por el departamento de producción, en el cual de acuerdo a los requerimientos que se le envíen al departamento de compras, este realizara el requerimiento de los materiales de acuerdo a la producción y no exista desperdicio de materiales.

Puede realizarse la planeación detallada de materiales de manera rutinaria con el uso de la Planeación de Requerimientos de Materiales ( MRP ). El MRP es una herramienta básica para realizar la función de la planeación detallada de materiales en la fabricación de los productos.

#### **Objetivo MRP**

Proporcionar la parte correcta en el momento adecuado, a fin de cumplir con los programas de productos terminados. El MRP proporciona planes formales para cada número de partes, ya sea en materias primas, componentes o artículos terminados. La meta del MRP es llevar a cabo estos planes pero no caer en exceso de inventarios, tiempo extra, mano de obra u otros recursos.

### 2.3.3 Planeación de Requerimientos de Materiales API

El **MRP** es esencial en el desarrollo de los planes detallados para las necesidades de requeridos para la producción. Es el punto de partida para las empresas en el desarrollo de su sistema **API**.

Para comprender aspectos de la API, es básica la habilidad para planear en fases de tiempo y los registros en fases de tiempo asociados

El programa maestro de producción ( PMP ) activa a la planeación detallada de materiales. A su vez, los planes de materiales y de la capacidad, activan a los sistemas de ejecución, la programación a nivel de taller en la fábrica, y la administración de los materiales que provienen de las plantas de los proveedores

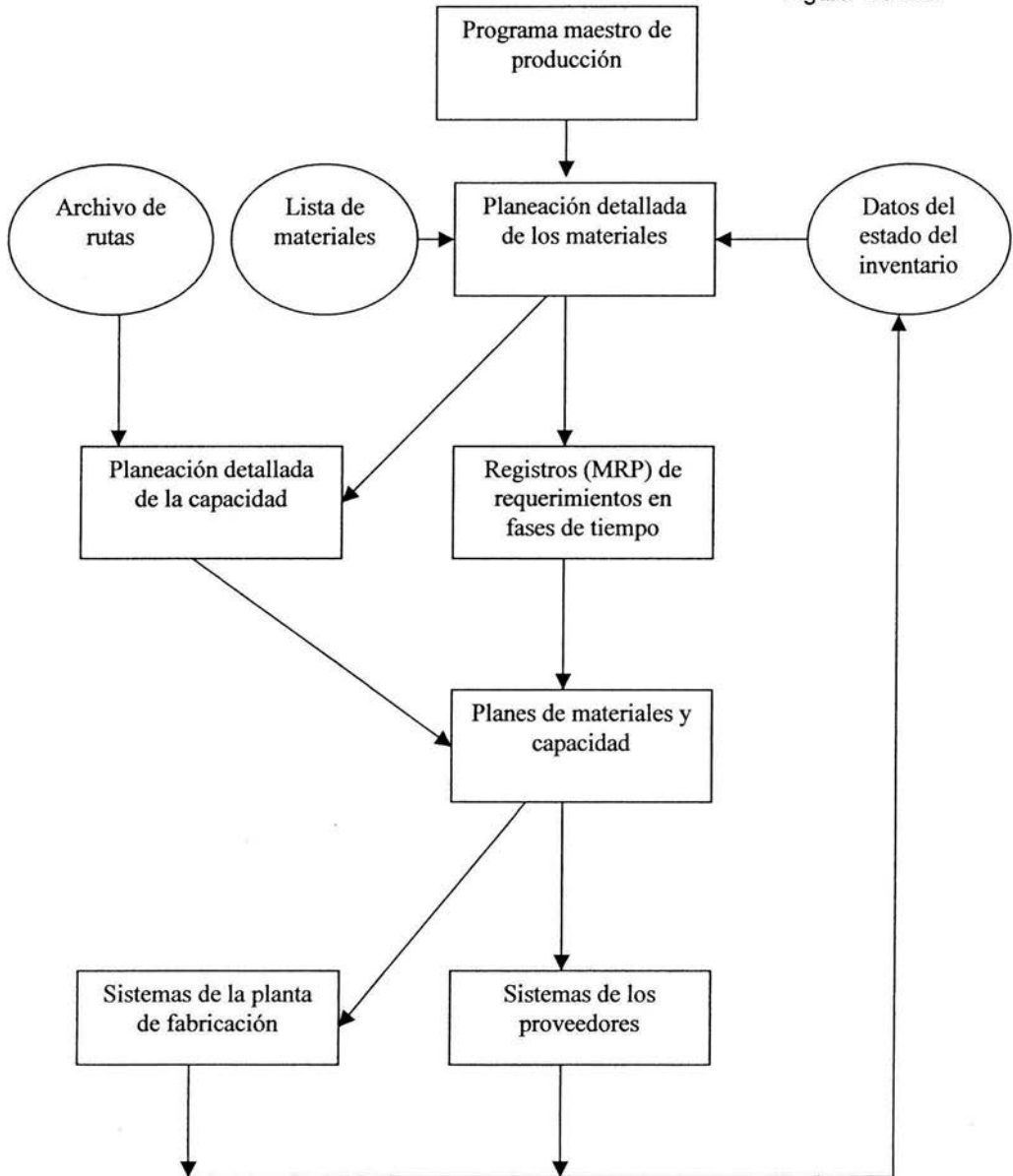
La función de la planeación detallada de materiales representa un sistema central en la API . En la figura 1.8 muestra los enlaces clave del MRP con otras actividades de la API. Para las empresas que preparan planes detallados de materiales con el uso del MRP, significa producir, en fases de tiempo, un conjunto de requerimientos del programa maestro de producción ( PMP ), y un conjunto resultante, en fases de tiempo, de requerimiento de partes componentes y materias primas.

Para poder llevar acabo la eficiencia del MRP, además del PMP, el MRP requiere dos extras mas, que son:

- **Lista de materiales.** Es saber cada número de partes de un producto terminado, y cuáles son los otros números de las partes, como componentes directos. Ejemplo. Se requieren cinco ruedas para un automóvil ( cuatro, más la refacción ), y la lista de los materiales para cada rueda puede ser un cubo, o un neumático, etc.
  
- **Estado de inventario.** Es para saber cuántas ruedas hay que fabricar para un número dado de automóviles, se debe conocer cuántas hay en existencia, cuántas ya se han asignado a necesidades existentes, y cuántas ya han sido ordenadas.

## Planeación de Requerimientos de Materiales

Figura 1.8 MRP



### 2.3.4 Sistemas de Materiales

El sistema de materiales; es la relación de todas las funciones involucradas con materiales: compras, inventarios y manejo. El departamento de compras esta a cargo de las actividades que facilitan la adquisición de materiales para el sistema de producción. <sup>4</sup>

a) Secuencia del sistema

El sistema recibe como insumo los servicios proporcionados por los proveedores, controlando las ordenes de compra en lo que respecta a precios, servicios y calidad, estableciendo al mismo tiempo un control adecuado en las entregas de materias primas o materiales y en los pagos.

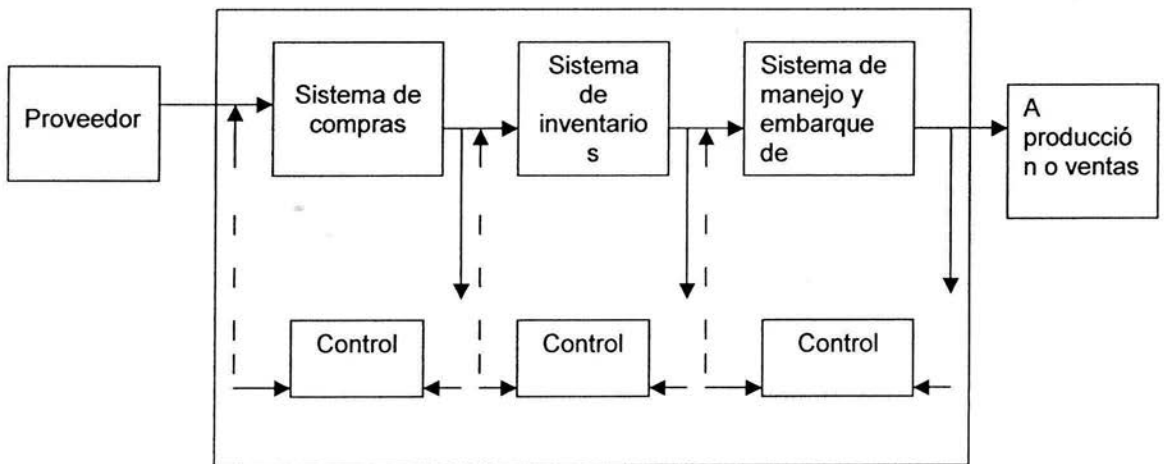
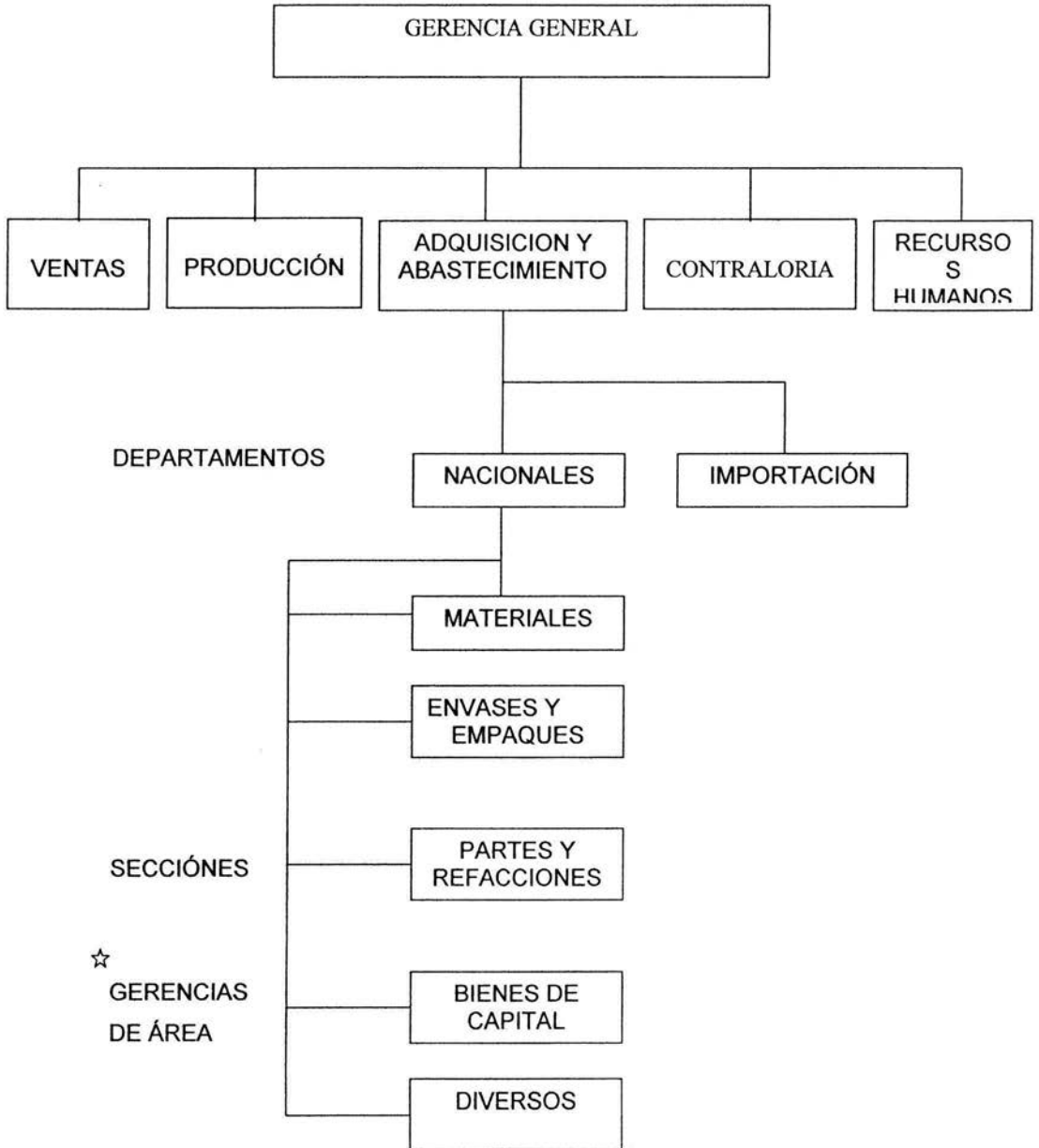


Figura 1.9 **Sistemas de materiales**

<sup>4</sup>VELÁZQUEZ Mastretta Gustavo, **Administración de los Sistemas de Producción**, México 2002. Edit. Limusa. pág.183

Figura 1.10 Ejemplo de la organización, respecto al Departamento de Adquisiciones y Abastecimientos.



### 2.3.5 Sistema de Compra

El sistema de compras es el responsable de hacer todas las compras requeridas en el momento debido, en la cantidad y calidad requerida y al precio debido. El sistema de compras es el eslabón entre una empresa y sus proveedores.

La importancia del sistema de compras la señala Peter F. Druker como dice<sup>5</sup>:

“ La clave de una mercadotecnia eficiente y fructífera no es el proveedor sino el comprador “. “ El comprador debe conocer su propio negocio, tener que saber en que forma el producto o suministro que esta comprando al costo por unidad de su propio artículo terminado”.

#### a) Objetivos del sistema

- Pagar precios razonablemente bajos por los mejores productos obtenibles, negociados y ejecutados todos los compromisos de la empresa.
- Mantener los inventarios la más bajo posible, sin perjudicar la producción.
- Encontrar fuentes de suministros satisfactorias y mantener buenas relaciones con las mismas.
- Asegurar la rápida entrega de los materiales y calidad que nos es proporcionado por el proveedor.
- Localizar nuevos materiales y productos a medida que vayan requiriéndose.
- Introducir procedimientos adecuados y controles de compra.

---

<sup>5</sup> VELÁZQUEZ Mastretta Gustavo, Administración de los Sistemas de Producción, México 2002. Edit: idem. pág. 185

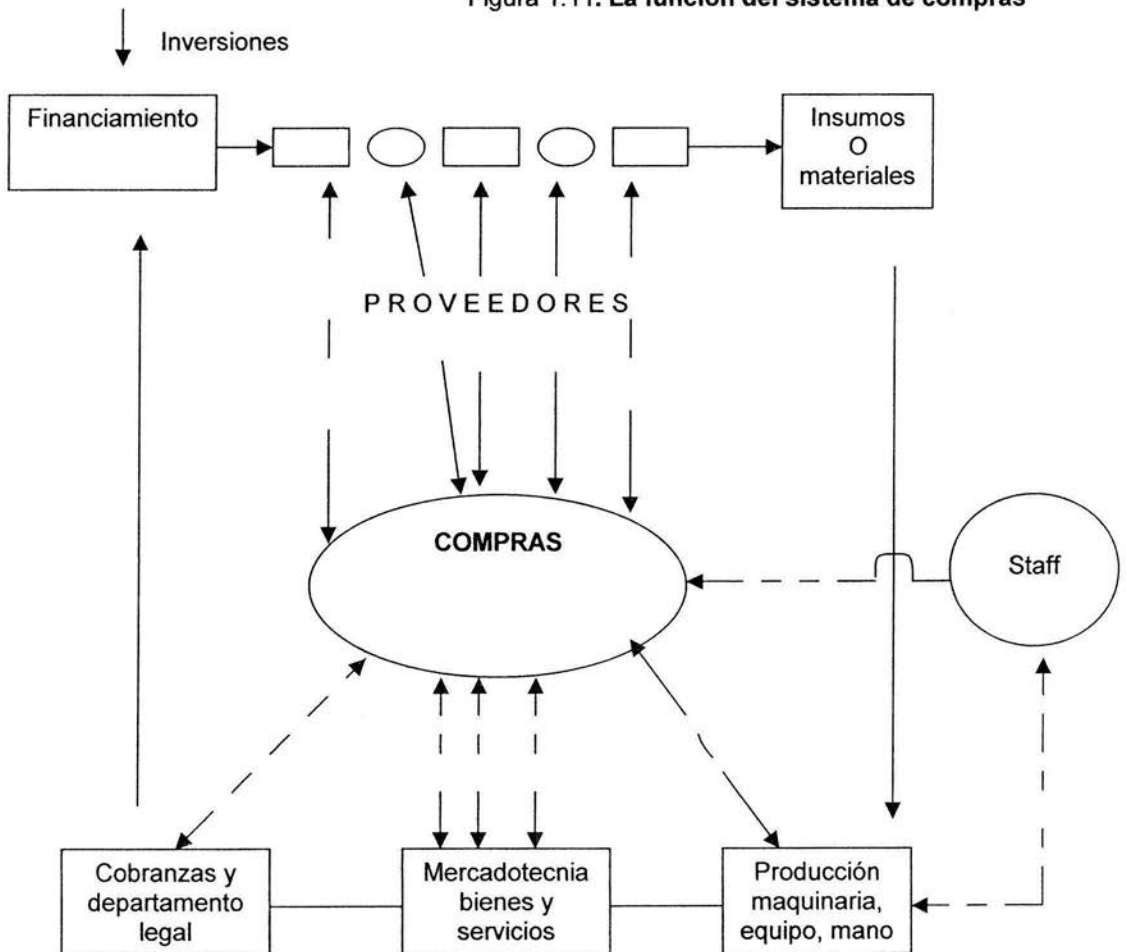


- Implantar programas de análisis de valores y análisis de costo, y decidir si se deben comprarse los materiales para reducir el costo de las compras.

b) La función del sistema

La función del sistema de compras es proveer de lo necesario a las operaciones de la empresa. El sistema recibe información y asistencia de otras áreas de operación de la empresa. La figura 1.11, nos ilustra lo anterior.

Figura 1.11. La función del sistema de compras



La comunicación entre las distintas áreas de la empresa y en la necesidad de crear líneas claras de autoridad. El departamento de compras debe fijar sus propias normas de buena actuación y hacer todo lo que esté en sus manos para cumplirlas. La función de compras con las otras áreas de la empresa podrían ser las siguientes:

Compras ← — → Finanzas

- Mantener bajos los costos de financiamiento.
- Mantener una aportación eficaz a las utilidades mediante análisis de valía y reducción de costos.

Compras ← — → Proveedores

- Crear un clima de buena voluntad para la empresa, mediante unas relaciones comerciales cordiales.
- Mantener una buena selección de proveedores que actúen de la mejor manera posible.
- Obtener el mejor valor en los materiales comprados y al precio más bajo posible, pero con calidad deseada.

## 2.4 PROCESO PARA LA COMPRA Y/O ABASTECIMIENTO

### 2.4.1 Elementos de la compra

#### A) comprador

Persona que pertenece a un departamento de una empresa, o bien autoridad de la misma, la cual conoce de la existencia de necesidades, cuando un departamento o una persona realiza una requisición de compra y la envía a los encargados que realizan las compras necesarias para la organización.<sup>6</sup>

El departamento de compras realiza investigaciones acerca de los proveedores que les abastecerán los materiales, de acuerdo a las requisiciones. Analiza cotizaciones, sigue las políticas y principios establecidos por la administración de la empresa, para llevar a cabo las compras, además de efectuar otra serie de actividades para lograr eficientemente las compras.

#### B) Vendedor

Es aquella persona que ofrece, o bien a quien se le piden sus productos o la prestación de un servicio.

---

<sup>6</sup> DEL RÍO González Cristóbal, Adquisiciones y Abastecimientos, México 2002. Edit. Thomson. pág. 1-37

El proveedor espera que el comprador realice una orden o pedido de compra y así decidir si puede o no satisfacerla de manera conveniente, de acuerdo con las condiciones que propone el comprador.

#### C) Objetivo o Servicio

Es aquella mercancía, producto, artículo, material o insumo, susceptible de comprarse, que provoca que se establezca una relación entre el Comprador y el Vendedor, ya que el Comprador requiere de dicho objeto o servicio, para satisfacer sus necesidades y el proveedor es quien ofrece la entrega del objeto o servicio, a cambio de otro bien, comúnmente dinero.

#### D) Acuerdo

Es el convenio establecidos entre el comprador y vendedor, donde es pactado las estipulaciones o condiciones de la compra-venta, como son el tiempo de entrega y la recepción de los mismos, en el cual las dos partes se obligan a cumplir las estipulación establecidas en dicho convenio.

### **2.4.2 La Requisición**

La requisición es también conocida como Solicitud de Compra, da origen al proceso de compra; puede realizarse para la reposición de algún material o servicio especial, etc. El Departamento de Compras, debe estudiar la Requisición, para comprobar que los bienes o servicios solicitados siguen los lineamientos establecidos por la empresa, procurando evitar las improvisaciones, salvo en caso excepcional.

Los requerimientos serán solicitadas dependiendo a las necesidades de la entidad, su tamaño, su grado de complejidad.

#### A) Concepto

La requisición es un documento, en el cual se solicitan los departamentos internos bienes y servicios que necesitan para la realización de sus actividades.

#### B) Formas

Cuando se toma la decisión de realizar una compra, se expresa en una requisición, revisada y aceptada para su autorización.

Las formas de cómo se puede realizar la requisición:

- Documento en el cual se describa el pedido de algún material o producto, que se utiliza normal y constantemente.

#### C) Elementos

La requisición debe contener los siguientes elementos:

##### a) Principales

- La confirmación de la compra, se realiza solamente por medio de una persona autorizada.
- Descripción de las características que deben de tener los materiales, especificación clara y comprensible para evitar malos entendidos.

- Fecha para la cual se necesita el abastecimiento de los materiales.

b) Accesorios

- Número de folio, impreso en todas las requisiciones.
- Volumen o cantidad del material requeridos.
- Fecha en que se efectúa la requisición.
- Sección y persona que expide la solicitud.
- Aprobación y persona que expide la solicitud.
- Nombre y domicilio del proveedor.
- Tipo de transporte, ruta a seguir, lugar en el cual se recibirá.
- Condiciones de recepción, entrega.
- Cotización.
- Otras especificaciones especiales, que describa el departamento que solicite el abastecimiento.

D) Fines

- Conocimiento por el departamento de compras, de que existe la necesidad de abastecimiento de un bien o servicio.
- Poder indagar, a tiempo, quién es el mejor proveedor y escogerlo.
- Procurar, con oportunidad, encontrar el producto o servicio de calidad adecuada, precio, etc.
- Llevar un control de requisiciones.

## E) Tipos

### a) Requisición de materiales

Comúnmente surge cuando se está en el límite mínimo establecido.

### b) Requisición de utilización continua

La requisición podrá ser llenada por cualquier persona, pero el departamento de compras, podrá dar la autorización de las compras de los materiales.

La requisición será elaborada en triplicado, una para el Departamento de Compras ( original ), la primera copia para el Departamento de contabilidad, y la segunda para la persona o el departamento que solicito el abastecimiento.

La Requisición puede llegar a convertirse, en una Orden de Compra. Se puede observar que la Requisición se refiere a una solicitud de abastecimiento y la orden de Compra a la adquisición que se lleva a cabo con los proveedores.

## **2.4.3 La cotización y su análisis**

### A) Cotización y Formato

Los Departamentos de compras, realizan informes de los costos para tener bases y así poder negociar con los proveedores, quienes deben hacer las cotizaciones en forma analítica, de manera adecuada .

***La solicitud debe contener:***

- Número de artículos solicitados.
- Descripción analítica, exacta, y especificaciones de las características que tienen los productos.
- Lugar de entrega y transporte.
- Tiempo de entrega
- Fecha para recibir la cotización.
- Anotación de precio, cantidad y plazo de entrega.
- Datos impresos en el formato estándar.
- Condiciones de pago y otras.

Dicho formato debe realizarse por duplicado, o las copias que sean necesarias, el original es para el comprador.

**B) Análisis**

Las funciones del Departamento de Compras, es obtener las cotizaciones de los posibles proveedores, por esta razón, es necesario elegir a un encargado con la capacidad de juzgar valores, calidades, tiempo, financiamiento, etc., de las diversas cotizaciones y de esa manera, llevar a efecto el Análisis de Cotizaciones.

Dicho encargado, utilizara medios especializados y organizados, con el objetivo de encontrar la mejor fuente de recursos para la empresa, para cumplir con este objetivo debe de reconocer y considerar planes, estudiar todas las fuentes de recursos, así como seleccionar la más conveniente.

Al realizar este análisis no debe haber un favoritismo por algún proveedor. El análisis comienza cuando se determina la compra, su valor, su justificación,



quien otros productos se pueden utilizar sustituyendo unos por otros, y los métodos convenientes para comprarlos. Una vez de haber realizado el Análisis, se procede a hacer la compra, por medio de una cotización.

En algunos casos la evaluación de cotizaciones, se pueden identificar con facilidad las mejores, por lo que los productos son uniformes en todos los aspectos solicitados, en estas situaciones se puede tomar decisiones rápidas.

Aspectos a considerar para evitar errores para el análisis de cotizaciones:

- Factores de costo como: precio de artículos, costos del transporte, instalaciones, contribuciones, condiciones de liquidación.
- Fecha en la que requiere la entrega del artículo.
- Factores características de los productos como: volumen, calidad, detalles, etc.
- Consideraciones legal: garantías y en general, realizar la actividad de compras de acuerdo con las leyes correspondientes.

C) Factores a considerar en el análisis

- Número de proveedores suficientes, que deben además, ser competitivos y confiables, ya que se pueden presentar diferentes tipos de competencia: de calidad, de precio, tecnología, servicio prestado, financiamiento, plazo, etc.
- Tamaño de las instalaciones de los proveedores.

- Ubicación de los proveedores, el que esté lo más cerca posible a las instalaciones de la entidad, para así abatir el costo del transporte.
  
- Comunicación entre los proveedores y los compradores.

#### D) Técnicas de Análisis

La más común es la de observar la Cotización como un todo y después, separar cada una de sus partes integrantes, relacionándolas cada una con las demás.

Otra técnica es la de “ Tormentas de Ideas”, la cual consiste en tener las diversas cotizaciones y ponerlas a disposición de varios funcionarios de diferentes departamentos, en una junta, incluyendo el de compras, donde todos ellos pueden opinar, resulta interesante, al intercambiar criterios y enfoques sobre la cotización.

### **2.4.4 El pedido u origen de compra**

#### a) Conceptualización

Es un documento en el cual se expresan en forma global, todos los aspectos para llegar a tomar la decisión de adquisición. Ya que se ha acordado la compra con el proveedor, es formular un contrato, en el cual se incluya el mutuo acuerdo de las partes.

La orden de compra o pedido, debe estar foliada, en forma consecutiva, para que no hayan discusiones, exista seguimiento, así como para el control y el pago. Este documento formara parte del contrato.

b) Fines de la Orden de Compra

- Comprobante de que el proveedor aceptó la responsabilidad de abastecer a la empresa, por medio de las compras.
- Proporcionar informes a la sección de contabilidad.
- Preparativos de recepción.
- Información para el departamento, que controla la calidad del producto.
- Aviso al departamento que realiza la requisición.
- Para que el Departamento de Compras, esté al pendiente de que se entreguen a tiempo los artículos o servicios adquiridos.

c) Requisitos de la Orden de Compra

- Identificar al solicitante, por medio del nombre de la empresa que solicita, también reconocerlo por el número de folio de la requisición, para poder confrontarlas con las Órdenes.
- Se debe estipular que departamento recibirá el pedido, anotando las iniciales de la persona encargada.
- Nombre y domicilio del proveedor.
- Lugar de recepción, de los artículos, así como descripción para llegar a la dirección en la que se recibirá el pedido.

- Otros requisitos como: efectivo, crédito, plazo, tipo de transporte para embarcar los productos, a cargo de quien será el flete, etc.
- Fecha en la que se transportan los artículos para ser entregados.
- Dentro del cuerpo de la Orden de Compra, se deben poner las estipulaciones sobre las cantidades, descripción de los artículos, precios, reglas de facturación, de embarque, de precio, y otras como estipulación sobre cancelaciones.
- Firma de la orden de compra por parte del comprador.

d) Aspectos a considerar en el pedido

a) Legales

Al realizarse un contrato de compra-venta, se crea una obligación de pago por los materiales adquiridos, y en el caso de que exista un problema, debe solucionarse ante una autoridad jurídica. Por lo consiguiente es recomendable que el contrato se realice por escrito y que cuente con todos los requisitos y ante un representante legal de la empresa, debe de cerciorarse de todos los aspectos que integren los fundamentos legales.

b) Administrativos

Las compras deben de realizarse de la mejor manera posible, revisando que la orden de compra este aprobada, que contenga la justificación del por qué se eligió al proveedor, el origen de la compra, recibimiento de los artículos, y que la revisión de la mercancía, se lleve a cabo adecuadamente. El

comprador debe estudiar los pedidos a fondo, para tener las bases necesarias al juzgarlos, antes de dar la Orden a los proveedores.

## **2.4.5 Convenio de la compra y abastecimiento**

El convenio, también es llamado como contrato, es el acuerdo entre dos individuos, uno de ellos llamado vendedor y otro comprador, referente a la compra-venta de un bien y/o servicio, así como de todas las condiciones de compra y pago. El acuerdo debe ser establecido por escrito, en forma clara y comprensible, para evitar problemas. En la mayoría de la veces puede realizarse en un plazo adecuado, con el fin de tener segura la adquisición.

### **a) Estipulaciones**

Una estipulación en el convenio, es que si el comprador no esta de acuerdo al revisar el precio y la calidad, será cancelado el convenio, o que el proveedor puede cambiar el precio del artículo sin previo aviso.

Es importante estipular todas aquellas posibles anomalías, que puedan surgir en el convenio, como cuando no se este de acuerdo con los bienes y los servicios recibidos, pérdidas, roturas, etc.

### **b) Tipos de convenio**

- Precio fijo. Es el más conocido, utilizado para adquirir cualquier bien y/o servicio.
- Costo adicional. El precio pactado, puede variar durante la entrega del dinero o, la prestación del servicio

- Convenio abierto. Se establece por cada bien o servicio a un año u otro plazo, hasta quizá sin el.
  
- Convenio condicional. Son estipulaciones, ya sea para el comprador o para el vendedor, como el aseguramiento de la mercancía a cargo del vendedor, hasta recibirlas en la empresa del comprador u otra, el establecimiento de una garantía para el comprador, etc.

## **2.4.6 Seguimiento de órdenes de compra**

El departamento de las compras debe seguir la expedición de la orden de compra para verificar con el proveedor que ha recibido el pedido y que le han quedado entendidos los aspectos referente al precio, calidad, etc.

Se deberá vigilar los pasos que lleva la secuencia del pedido, conseguir información día a día, de lo que pasa con el pedido, hasta que el proveedor entregue la mercancía o preste el servicio.

El principal objetivo del seguimiento, es conseguir que la entrega se realice de conformidad con el plazo fijado en la Orden de Compra y en las condiciones acordadas.

### **A) Paso para el seguimiento de la Orden de Compra**

- a) Implantar un control de las órdenes, que aún no han sido surtidas por parte de los proveedores.

- b) Si la fecha de cumplimiento se realizara próximamente, se debe confirmar con los oferentes, para ver si la mercancía ya ha sido enviada, o bien, si el servicio se prestará en fecha cercana, que es la pactada.
- c) En caso de que se presente el problema de que el proveedor no pueda enviar la mercancía o prestar el servicio, el departamento de compras debe tomar la decisión, de esperar o elegir a otro proveedor para que surta el bien o preste el servicio.
- d) El encargado del Almacén comunicara al departamento de compras, que el pedido se ha recibido. También el departamento que pidió el abastecimiento, deberá informar que la mercancía fue entrada, o bien, que el servicio se está prestando.
- e) El departamento de compras, pedirán la colaboración de los demás departamentos, cuando sea necesario, como es el caso de que surja algún problema sobre mayor precio, cantidad, calidad de la mercancía o servicio, etc.

## B) CONCLUSIÓN DEL SEGUIMIENTO

El departamento de control de calidad, ha emitido su dictamen o análisis correspondiente, en el caso de los materiales. También diversos departamentos dan su dictamen, Vo.Bo. a través de la forma correspondiente o de un memorando.

## **2.4.7 Terminación de la compra o abastecimiento**

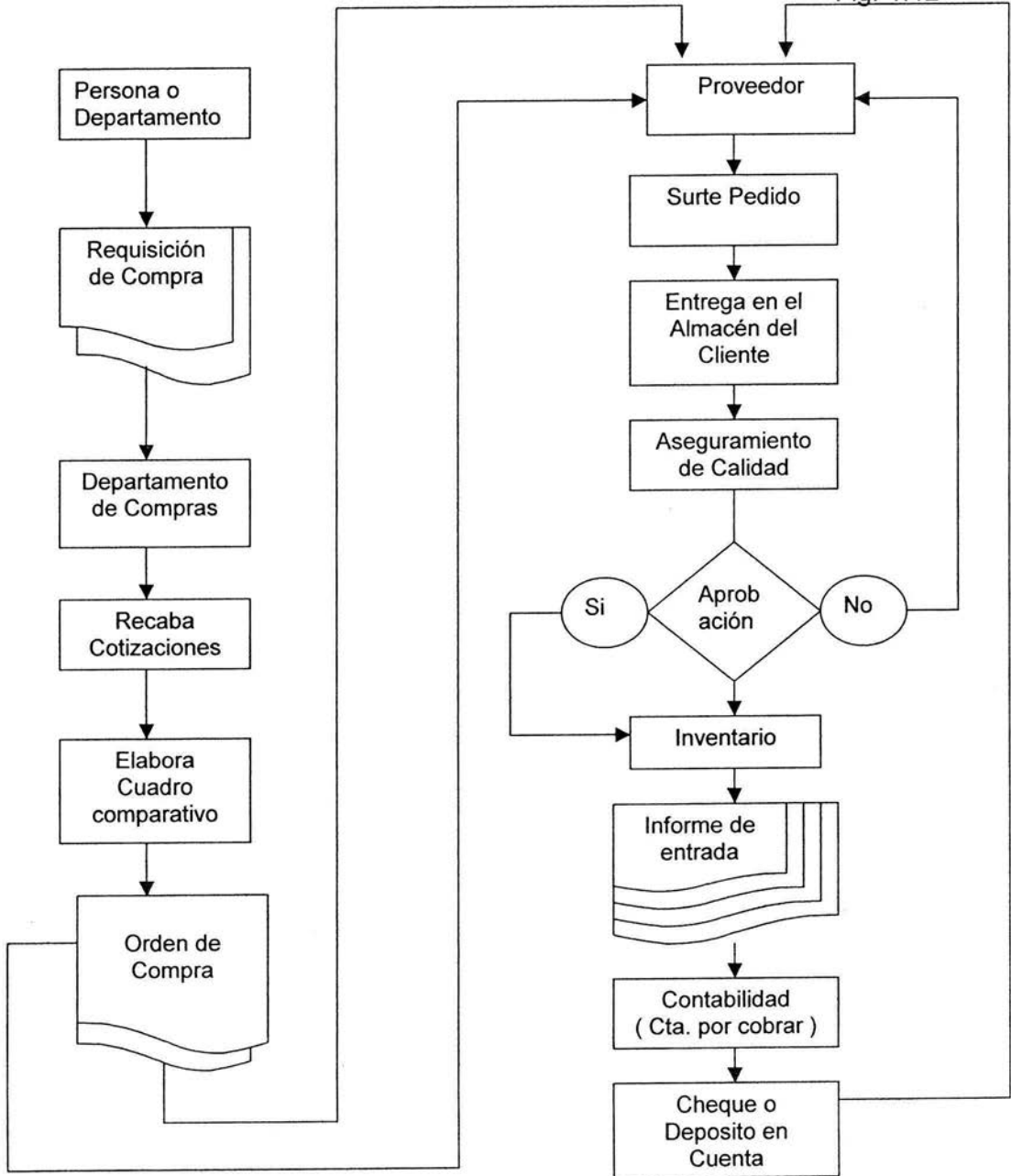
Sucede cuando:

- Se han recibido efectivamente los bienes y/o los servicios y se ha satisfecho la necesidad de abastecimiento.
- Los bienes ya están siendo utilizados en la labor, o bien que el servicio ya se está prestando por parte de los proveedores.
- Se cumplieron las obligaciones contraídas en el convenio pactado entre el comprador y el vendedor.



**PROCESO DE LA COMPRA ( DIAGRAMA DE SECUENCIA )**

Fig. 1.12



## **2.5 SISTEMA DE INVENTARIO**

### **2.5.1 Modelo básico de Cantidad Económica de Pedido ( CEP )**

Uno de los modelos complejos más comunes para determinar la cantidad óptima de pedido es el CEP. En él se toman en cuenta varios costos de operación y financieros, asimismo determinar la cantidad de pedido que reduce al mínimo el costo total del inventario.<sup>7</sup>

#### **Costo Básico**

Al excluir el costo real de las mercancías, los costos asociados con el inventario pueden dividirse en tres grandes grupos: costo de pedido, costo de manejo y costo total. Cada uno de ellos posee importantes y características.

#### **Costo de Pedido**

Estos incluyen los costos fijos de administración derivados de la recepción y colocación de un pedido, el costo de elaborar una orden de compra, del procesamiento de los documentos resultantes y de la recepción de un pedido con su consecuente revisión contra la factura. Los costos de pedido suelen formularse en términos de unidades monetarias por pedido.

---

<sup>7</sup> LAWRENCE J. Gitman, **Fundamentos de Administración Financiera**, México 2000. Edit.Castillo, pág. 819

## Costo de Manejo

Son los costos variables por unidad, originados por la posesión de una partida de inventario durante un periodo determinado. Estos costos suelen formularse en unidades monetarias por unidad y por periodo. Los costos de manejo incluyen costos de almacenamiento, de seguro, de deterioro y obsolescencia y, principalmente, el de oportunidad o financiero que se genera a consecuencia de la congelación de fondos de inventario.

## Costo Total

El costo total del inventario se define como la suma de los costos de pedido y de manejo. El costo total es de gran importancia en el manejo del modelo CEP, ya que su objetivo es determinar la cantidad de pedido que reduzca al mínimo dicho costo.

## Método Matemático

Para determinación de CEP de un artículo de inventario de una empresa puede utilizarse una fórmula. Si concedemos que

**U**= uso en unidades por periodo

**P**= costo unitario por pedido

**M**= costo de manejo por unidad por periodo

**C**= cantidad de pedido en unidades

El primer paso para derivar la ecuación del costo total es encontrar una expresión para la función de costo de pedido y la función de costo de

manejo. El costo de pedido puede ser expresado como el producto del costo por pedido y el número de pedido. Puesto que el número de pedido equivale al uso durante el periodo dividido entre la cantidad (  $U / C$  ), el costo de pedido puede ser expresado así:

$$\text{Costo de pedido} = P \times U/C$$

El costo de manejo es el manejo de una unidad por periodo multiplicado por el inventario promedio de la empresa. El inventario promedio se define, a su vez, como la cantidad de pedido dividida entre 2 (  $C/2$  ), puesto que se supone que el inventario se consume a un índice constante, es expresado así:

$$\text{Costo de mantenimiento} = M \times C/2$$

El costo total es obtenida mediante la combinación de la expresiones de costo de pedido y de manejo y es expresado así:

$$\text{Costo total} = ( P \times U/C ) + ( M + C/2 )$$

La CEP se define como la cantidad de pedido que reduce al mínimo la función del costo total se expresa así:

$$CEP = \sqrt{\frac{2AP}{C}}$$

## **2.5.2 Compras Justo en el Momento**

Un método desarrollado recientemente para el control del inventario de materiales y partes, se denomina compras y manufactura justo en el momento (JEM). Su objetivo principal es minimizar los niveles del inventario y los consiguientes costos.

En este método, los materiales y las partes no se compran sino hasta el momento en que se necesitan para la producción, minimizando con ello los costos de mantener el inventario. Con semejante práctica, resulta crucial prever exactamente cuándo se necesitarán los materiales y partes para la producción, de modo que la adquisición pueda reflejarse en el presupuesto de materiales y partes para los fines de la PCU.

Fuente: <http://www.uas.mx/cursoswebct/presupuestos/lec7.htm>

### 2.5.3 Inventarios

El sistema de inventarios consiste en establecer, poner en efecto y mantener las cantidades más ventajosas de materias primas, materiales y productos, empleando para tal fin las técnicas, los procedimientos y los programas más convenientes a las necesidades de una empresa. En sentido contable, inventario es el conjunto de suministros, materias primas, materiales de producción, productos en proceso y productos términos.<sup>8</sup>

#### Clasificación de inventarios:

- Materias primas. Se aplica al material que no está terminado
- Productos en proceso. Son aquellos que están en período de transformación
- Productos terminados. Son productos acabados que se almacenan para su entrega
- Materiales de producción. Piezas o componentes que pueden obtenerse en fuentes externas a la empresa, o pueden ser producidas para un uso futuro.

---

<sup>8</sup>Op. Cit. VELÁZQUEZ Mastretta Gustavo, pág. 190

## **2.6 PETROQUÍMICA, CANGREJERA, S. A. de C. V., AREA PLANTA ETILENO**

### **2.6.1 Tipos de materiales que se utilizan**

Estos son los materiales que se utilizan en el área planta etileno:

1. Etano
2. Gas combustible.
3. Disulfuro de metilo
4. Metanol
5. Inhibidores de polimerización
6. Estabilizadores de corrosión

En general, en petroquímica se constituyen los insumos que se necesitan para producir y son consumidos o transformados durante los procesos.

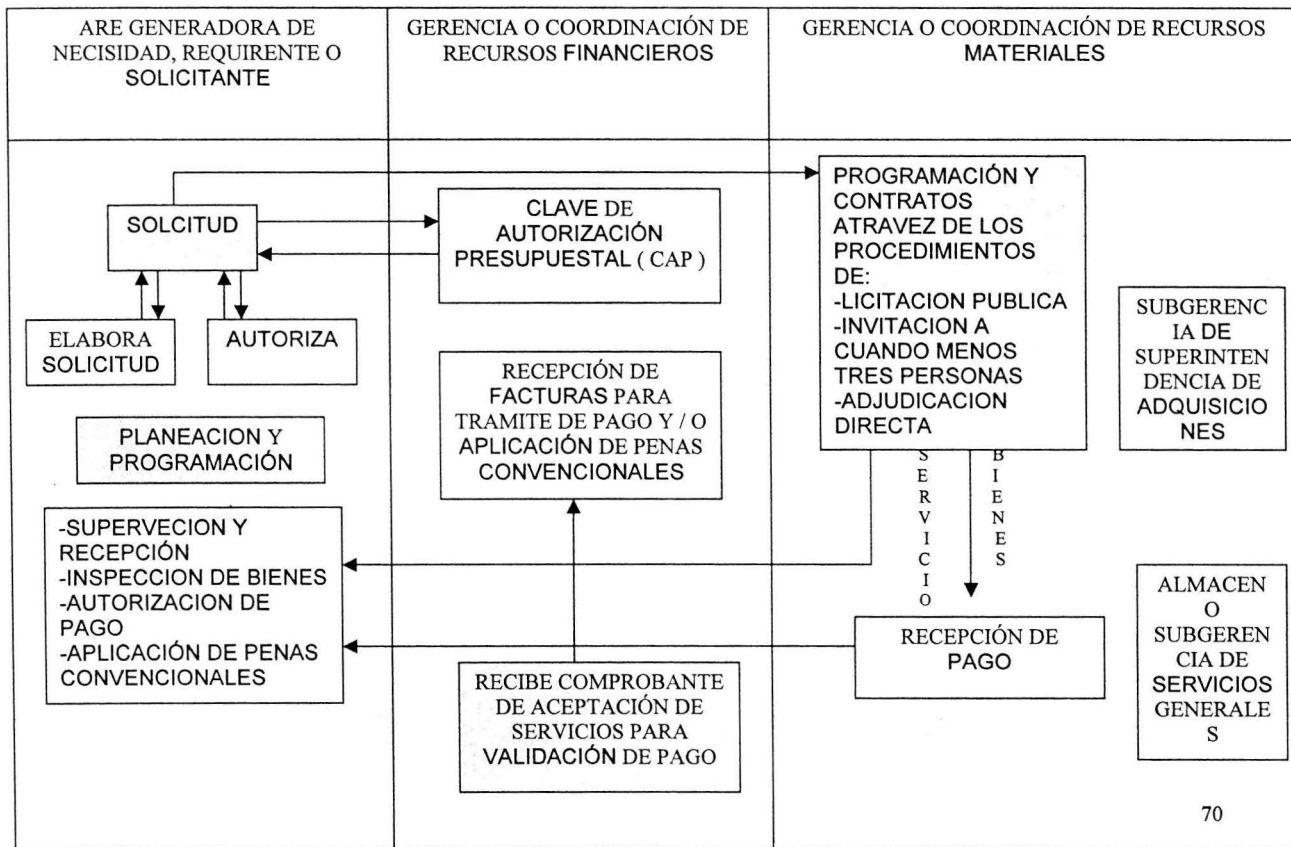
Los materiales que realmente forman parte del producto terminado se conocen con el nombre de materiales directos. Los que tienen importancia secundaria (pequeños y relativamente baratos) o que no se convierten físicamente en parte del producto terminado, se llaman materiales indirectos y suministros.

Los suministros de fabricación de oficina y de ventas son tipos de materiales que a veces se incluyen bajo la descripción general de "almacén", y a medida que se utilizan, se cargan a las cuentas de costos o gastos apropiados. Cuando se consumen, los suministros de fabricación se cargan a gastos generales de fabricación, que es un costo inventariable. Los suministros de oficinas y de ventas se cargan a gastos generales, administrativos y de ventas, como gastos del período.



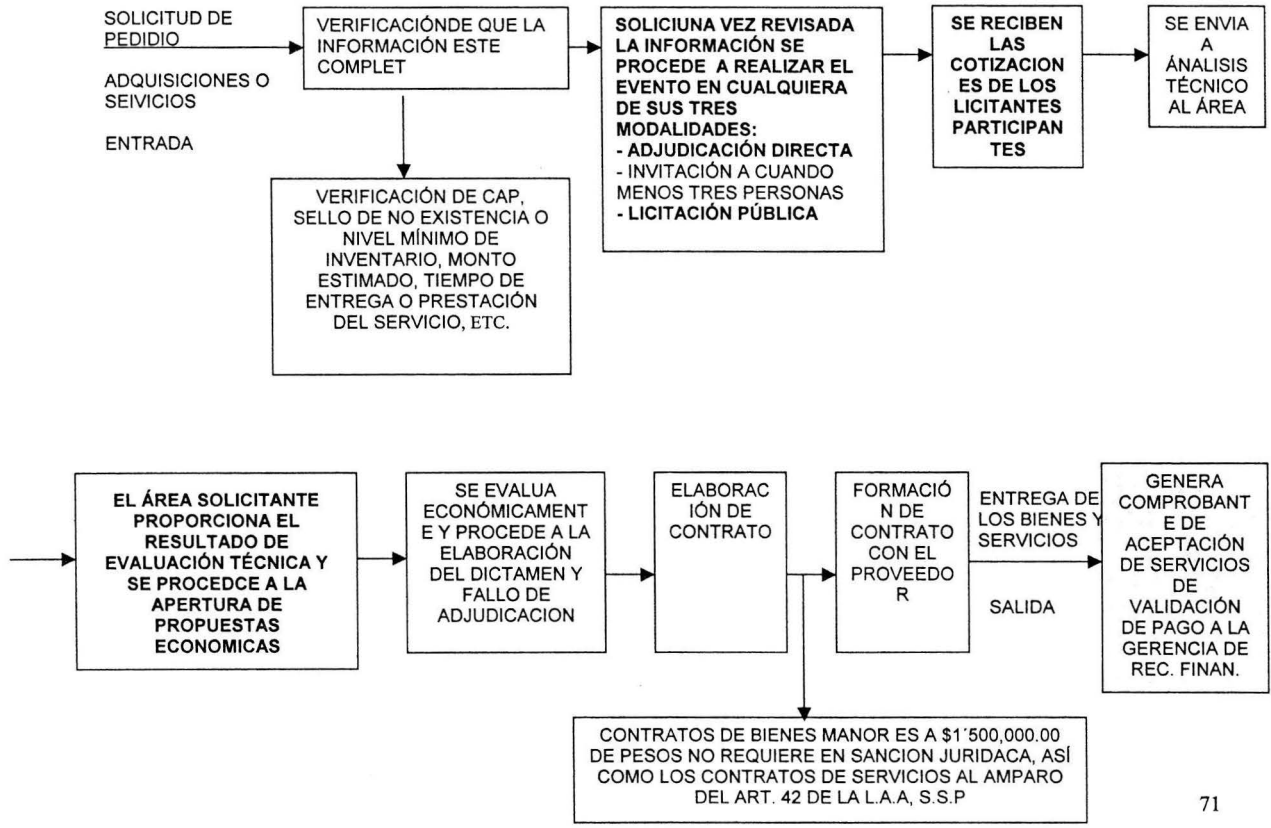
### 2.6.2 PROCESO DE ADQUISICIONES

Figura 1.13 proceso de compras de petroquímica, cangrejera



### 2.6.3 IDENTIFICACION DE PROCESO

Figura 1.14 Identificación proceso de compras de petroquímica, cangrejera



## **2.6.4 Ventajas y desventajas del proceso de compras**

Ventajas que puede contar el departamento de compra para la planta de etileno es:

- Que mantiene una continuidad del suministro según los programas establecidos para la producción.
  
- Proporciona materiales y componentes que cumplen con los requisitos deseados y superen un nivel específico de calidad
  
- Obtención de los artículos que se necesiten al más bajo costo posible.

Lo anterior facilita el trabajo de compra en la planta, agiliza los requerimientos, y un mejor aprovechamiento del tiempo de los trabajadores el cual nos ayuda hacer mas eficientes y competitivos

### ***Desventajas***

- Lleva más tiempo para la adquisición
- Entrega no en tiempo esperada
- Perdida en la producción

### **2.6.5 Solicitud de pedido**

Petición de compra y/o contratación que genera el área requirente, la cual contiene características y codificación de los bienes muebles, o en su caso, una descripción de los servicios o arrendamientos, en la que consta la disponibilidad de recursos presupuestales.

### **2.6.6 Aspectos técnicos de las solicitudes de pedido**

- Descripción de las características y especificaciones de los bienes, arrendamientos o servicios a contratar, indicando la unidad de medida, cantidad, presentación tal y como será requerida al proveedor.
  
- Determinar las normas y/o especificaciones técnicas a las que se sujetarán los bienes y/o servicios, así como si se requieren normas de aseguramiento de calidad. Las especificaciones técnicas deberán cumplir con las normas oficiales mexicanas (NOM), las normas mexicanas (NMX) y a la falta de estas, las normas internacionales (NI) o, las normas de referencia (NRF), de conformidad con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
  
- Deberán incluir bienes y/o servicios de la misma naturaleza, género, especie, clase, diferenciando su origen nacional o extranjero, a efecto de contar con el mayor número de licitantes que coticen el total de los requerimientos.

- Plazo de entrega o bien programa de suministro, considerar el plazo de fabricación, entrega de los bienes, capacitación, puesta en marcha, instalación, etc.
  
- Se deberán codificar los materiales y/o bienes en las solicitudes de pedido, de acuerdo al Catálogo Maestro de Materiales establecido por Petróleos Mexicanos u Organismos Subsidiarios o Empresas Filiales y, en su caso, al del Módulo de Activos Fijos.
  
- Incluir en caso necesario los requisitos de protección ambiental y de Seguridad Industrial que obligatoriamente deben cumplir los participantes y/o los proveedores en los centros de trabajo de Petróleos Mexicanos, Organismos Subsidiarios y Empresas filiales.
  
- Muestras requeridas, indicar que cantidad deberá señalarse, en su caso las pruebas a que serán sometidas, así como el tipo de inspección a los que serán sometidos estos en la recepción.
  
- Señalar, en su caso, las condiciones de embarque o aquellas específicas que se requieran para efectos de su recepción.
  
- Las especificaciones no deben incluir requisitos que inhiben, restringen o dirección en la libre participación en los procedimientos de Licitación Pública o Invitación a cuando menos tres personas.

## 2.6.7 Aspectos presupuestales

- Clave de autorización presupuestal vigente.
- Autorización multianual de la S.H.C.P. (cuando aplique)
- En su caso indicar porcentaje de anticipo (20% a 50%).

### a. Monto estimado

- La base para el establecimiento del monto estimado de los bienes, arrendamientos o servicios consignados en la solicitud de pedido, será la investigación de mercado realizada, debiendo considerar los costos asociados a la adquisición de los bienes o a la prestación del servicio, tales como: capacitación, puesta en marcha, instalación, seguros, fianzas y en su caso los servicios conexos.
- Para la investigación de mercado se puede recurrir a lo siguiente:
  - Proveedores registrados en Petróleos Mexicanos, Organismos Subsidiarios y Empresas Filiales a los que se les haya adjudicado bienes o servicios similares en un período de un año anterior a la fecha del procedimiento que se pretenda realizar (Registros históricos).
  - Análisis del histórico de precios obtenido mediante fórmulas de actualización.
  - Proveedores con referencia en el área requirente.

### 2.6.8 Oportunidad del suministro

Tiempos máximos de los procedimientos de contratación, a partir de que la solicitud de contratación de bienes y/o servicios cumple con los requisitos normativos al ingresar en la subgerencia de adquisiciones.

**Indicador:**

(Número de contrataciones en tiempo estándar / Número total de contrataciones) x 100

Tiempos Estándar de Contratación:

- Invitación a cuando menos 3 personas: 28 días
- Adjudicación Directa: 18 días
- Invitación a cuando menos 3 personas: 40 días
- Compras entre dependencias: 9 días
- Licitación pública nacional: 80 días
- Licitación pública internacional: 85 días

### 2.6.9 Calidad de los materiales

El cumplimiento del requisito ( material ) marca y tipo, eso es esencial y lo consideramos calidad en nuestra empresa. La industria no hace distinción una de otra, el producto que se va a comprar serán de acuerdo a sus necesidades y particularmente evitar demoras y paralizaciones en la producción.

### 2.6.10 Cantidad de los materiales

Cantidades de los materiales que se piden en promedio en el Complejo Petroquímica Cangrejera S. A. de C. V., Área planta Etileno, el cual se cuenta con un stock de materiales

- **Etano:** 380000 ton/mes la recepción se hace por ducto y el proveedor es Pemex Gas y Petroquímica Básica
- **Gas combustible:** 600000 ton/mes la recepción se hace por ducto y el proveedor es Pemex Gas y Petroquímica Básica.
- **Diesel:** Se compran 200000 lts/mes y la compra se hace a Pemex Refinación
- **Disulfuro de metilo:** Se consumen 5 ton/mes y la compra se hace Chemtech de México
- **Metanol:** 10 ton/mes
- **Inhibidores de polimerización:** 15/ton mes y la compra se hace a Nalco de México
- **Estabilizadores de corrosión:** 3 ton/mes y la compra se hace a Nalco de México



### **2.6.11 Precio de los materiales**

Los precios de los materiales serán de acuerdo a los requerimientos y especificaciones que va a contar el material, también tomar en cuenta el volumen que se este solicitando entre mayor sea el volumen menor será el precio.

### **2.6.12 Tipos de transportación**

La transportación de los materiales serán de acuerdo al tipo de material, si es peligroso o la manera única que exista para trasladarlo al lugar requerido, estos medios de transporte son por vía:

- Terrestre
- Aérea
- Marítima
- Férrea
- Ductos

### **2.6.13 Crédito**

El crédito se va establecer de acuerdo a lo estipulado en el contrato entre las partes de común acuerdo, los días previos para estos tipos de CREDITO son de 30 a 60 días una vez ya teniendo en el almacén el material requerido por el cliente.

## SUMARIO

**API:** Administración de la Producción y de los Inventarios

**CEP:** Cantidad Económica de pedido

**CONTRATO:** Es el acuerdo de voluntades para crear o transferir derechos y obligaciones

**JEM:** Justo en el Momento

**MRP:** Planeación de requerimientos de Materiales

**PROVEEDOR:** Es la persona que celebra contratos de adquisiciones, arrendamientos o servicios.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

# **CAPITULO III**

# **METODOLOGÍA**

En Petroquímica, Cangrejera S.A. de C. V., Área planta Etileno se presenta un Proceso de Compras de Materiales, el cual es importante para poder cumplir con los objetivos del mismo, que depende fundamentalmente de las correctas adquisiciones que realice, ya que las compras demandan habilidad, capacidad, inteligencia, empeño e ingenio de parte los encargados del departamento de compras para lograr negociaciones óptimas y condiciones favorables para la misma.

Para Petroquímica, Cangrejera S. A. de C. V., Área planta Etileno las compras representan una fuerte inversión de su capital, por lo cual deberán ser efectuadas correctamente con apoyo del personal y se debe realizar con absoluta honorabilidad, responsabilidad e integridad.

A fin de contribuir y hacer frente a los problemas que se presentan, en el proceso de compras, se muestra el procedimiento que se efectúa para realizar las compras, y quienes son los involucrados en el mismo, para ejecutar esta actividad,

El proceso de compras se desarrolla por las partes requirentes que hacen la solicitud al departamento de compras, y posteriormente al departamento de finanzas y en el cual son muchos los pasos a seguir para la compra y la investigación de este proceso es tratar de hacerlo mas sencillo para su aplicación dentro del departamento.

Se desglosa a continuación cada aspecto a estudiar:

### **3.1 Fenómenos particulares:**

#### **1.- Proceso de compras:**

Es una forma sistemática de adquirir materiales de acuerdo a las necesidades de producción, tomando en cuenta; calidad, precio, financiamiento y entrega en el momento requerido para su transformación.

#### **2.- Inventarios:**

Es un sistema que permite controlar y mantener las cantidades de materiales necesarias y que son adquiridos para su transformación o elaboración, que serán resguardados y contabilizados para saber determinar las existencias físicas de los mismos, y poder determinar cuando será necesario realizar la compra.

#### **3.- Efectividad:**

Es la forma que se sigue un procedimiento paso a paso de acuerdo a los lineamientos, políticas establecidos por la Empresa

#### **4.-Costos:**

Son los precios de los materiales que serán adquiridos por el departamento de compras, son estos los encargados de establecer contacto con los proveedores, que deberán cumplir con las especificaciones del pedido, también hay que hacer negociaciones con estos a fin de minimizar los costos de los materiales a solicitar

**5.-Calidad:**

Son los atributos y características de un material que cuenta con especificaciones propias y requeridas como: La durabilidad, confiabilidad, nivel etc; y que son apropiadas para la transformación solicitada.

**6. Cantidad:**

Es el volumen de materiales que se va a comprar de acuerdo a las requisiciones que se le hagan al Departamento de Compras, el cual estará en contacto directamente con el Departamento de Inventarios para determinar la existencia de lo que queda del material a adquirir.

**7. Precio:**

Es el valor monetario que tiene un material de acuerdo a sus características que lo hacen incrementar su valor. El precio también se establece por el volumen de material que se va a comprar. El precio se establece al menudeo y al mayoreo

### **3.2 SUJETOS**

Las personas que ayudaron a realizar esta investigación fueron personal de Petroquímica, Cangrejera, que son personas con una edad promedio de 35 a 46 años de edad, en su mayoría, de sexo masculino, y su ocupación está dentro del departamento de compras teniendo un nivel académico profesional (carrera), todos son ingenieros de diferentes especialidades.

### **3.3 MATERIAL**

Los instrumentos utilizados para recabar la información de esta investigación, fueron encuestas aplicadas al personal del departamento de compras en Petroquímica Cangrejera, por medio de estas encuestas, se pretende focalizar los hechos que se generan en el desarrollo del proceso de compras,

y así podremos evaluar su nivel de aplicación, dominio y manejo de este proceso por parte de los empleados.

### **3.4 PROCEDIMIENTO:**

Para la obtención de la información de esta investigación, se determino aplicar encuestas que facilitara el conocimiento de la aplicación del proceso de compras para tener un mayor validez, certificación de los resultados esperados esta encuesta fue aplicada en Petroquímica, Cangrejera, Área Planta Etileno, que me llevo menos de treinta minutos en que lo contestaran, La encuesta se aplico en horas laborales. Esta se determino en base a la disponibilidad de tiempo de los empleados, ya que dada la naturaleza de sus funciones, cuentan con un mínimo margen de holgura para actividades extras.

Se realizo una entrevista con el encargado de evaluación técnica que nos proporcione información específica acerca del proceso de compras

Una vez aplicadas las encuestas, se procedió a la clasificación, tabulación y análisis de los resultados, destacando los hallazgos más relevantes, una vez ordenado los datos, se procedió a presentarlos mediante gráficas que permitirán mostrar los resultados de manera más objetiva, las cuales se detallan en el capítulo siguiente

# **CAPITULO IV**

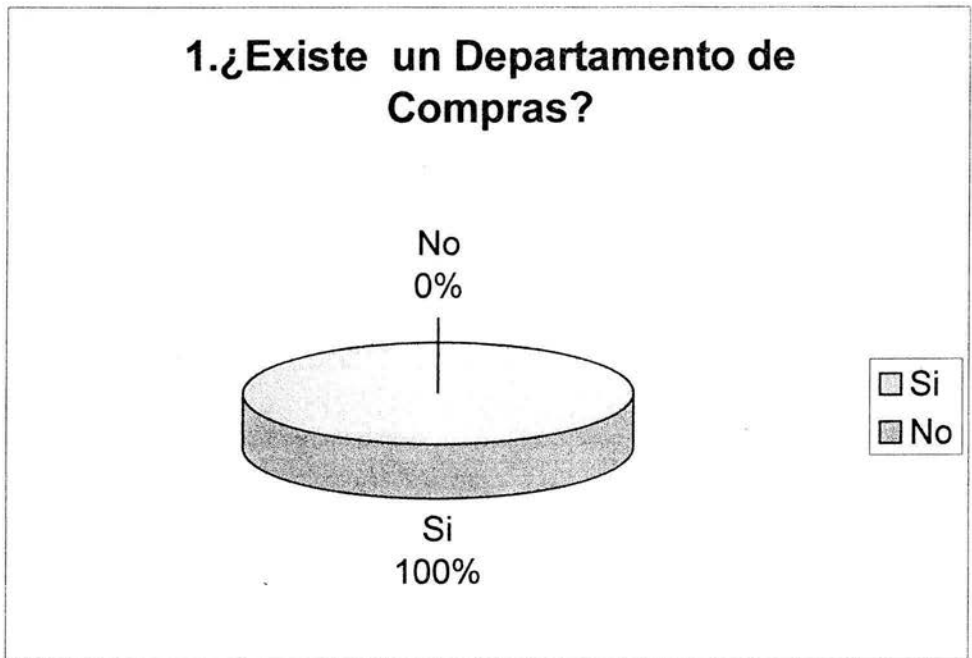
## **RESULTADOS**



#### 4.1 ANALISIS DE DATOS

En este capítulo se describen los resultados obtenidos de acuerdo a la encuesta realizada la Petroquímica, Cangrejera Área planta Etileno, a continuación se detallan los resultados por medio de graficas.

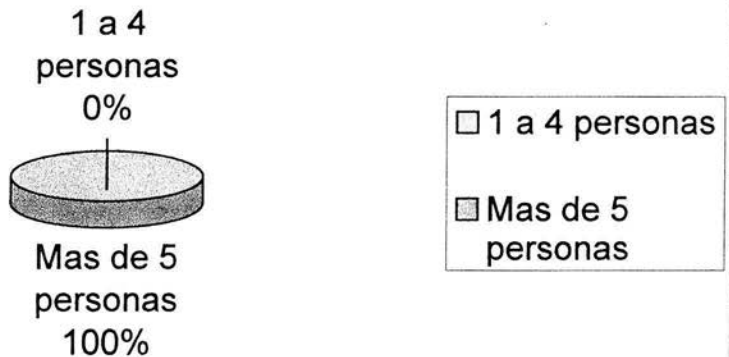
Gráfica 1



En esta encuesta realizada a los empleados de Petroquímica, cangrejera Área planta etileno, el 100% de ellos saben de la existencia del departamento de compras dentro del área planta etileno, que es muy esencial para la misma. Esto quiere decir que al menos si hay un departamento responsable de efectuar este proceso, y que el personal sabe al menos de su existencia.

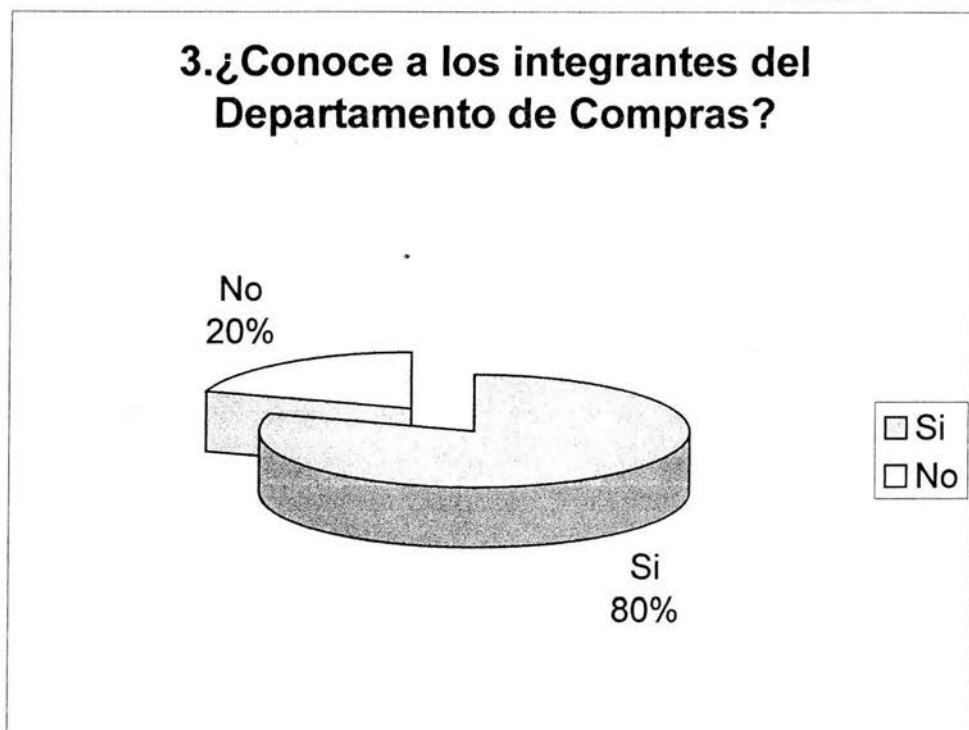
Gráfica 2

## 2. ¿Cuántas personas integran el Departamento de Compras?



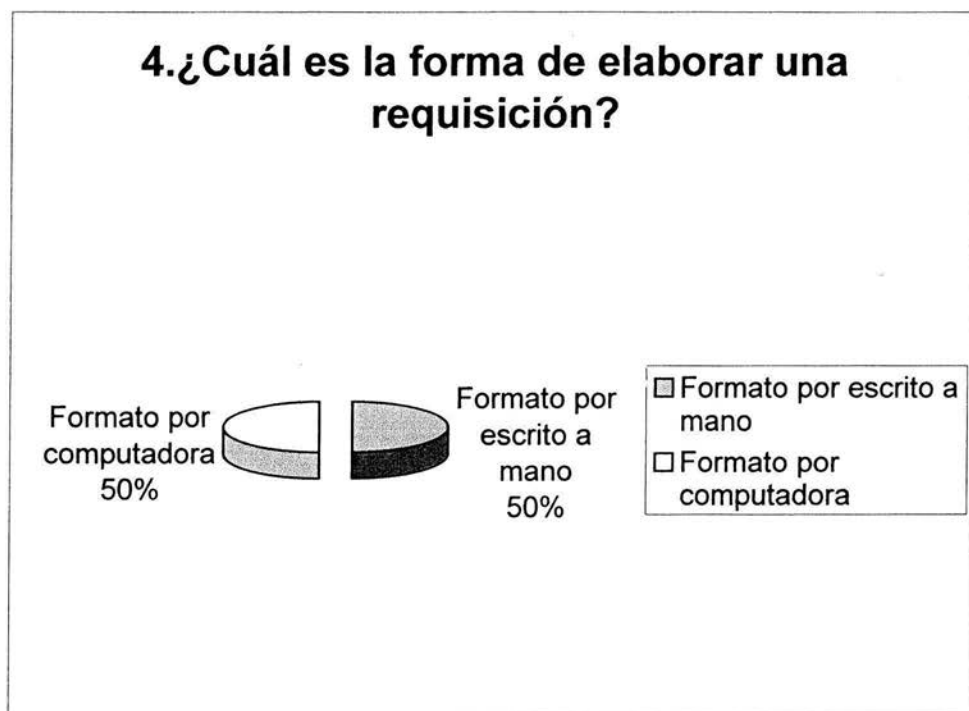
Los encuestados saben de cómo esta conformado el cuadro del personal del departamento de compras, conocen a todos los integrantes de ese departamento, que es muy importante del conocimiento de estas personas que nos ayudan hacer una mejor trabajo y tener buenas relaciones entre ellos.

Gráfica 3



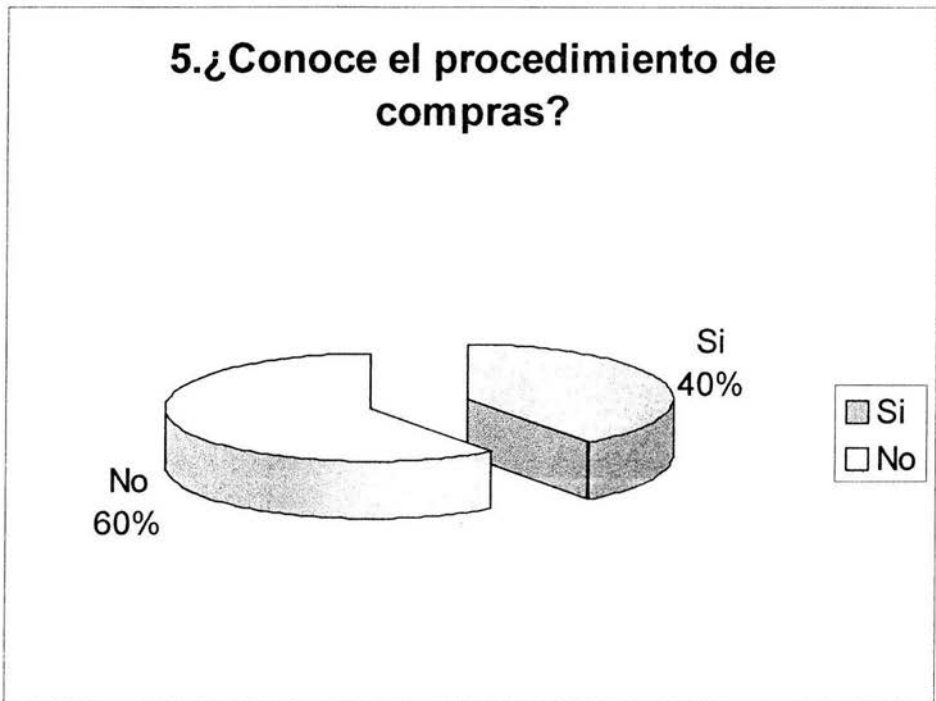
El 80% de los encuestados si conocen a los integrantes del departamento de compras, tener una buena relación con el departamento de compras nos ayuda a tener una mejor retroalimentación en el caso de solicitar una requisición de materiales, por que ya sabemos con quien y quienes nos debemos dirigir para la misma, y el 20% no conocen a los integrantes del departamento, esto nos lleva no tener una buena relación y al momento de solicitar una requisición no sabemos a quienes nos debemos dirigir o para una duda aclaratoria.

Gráfica 4



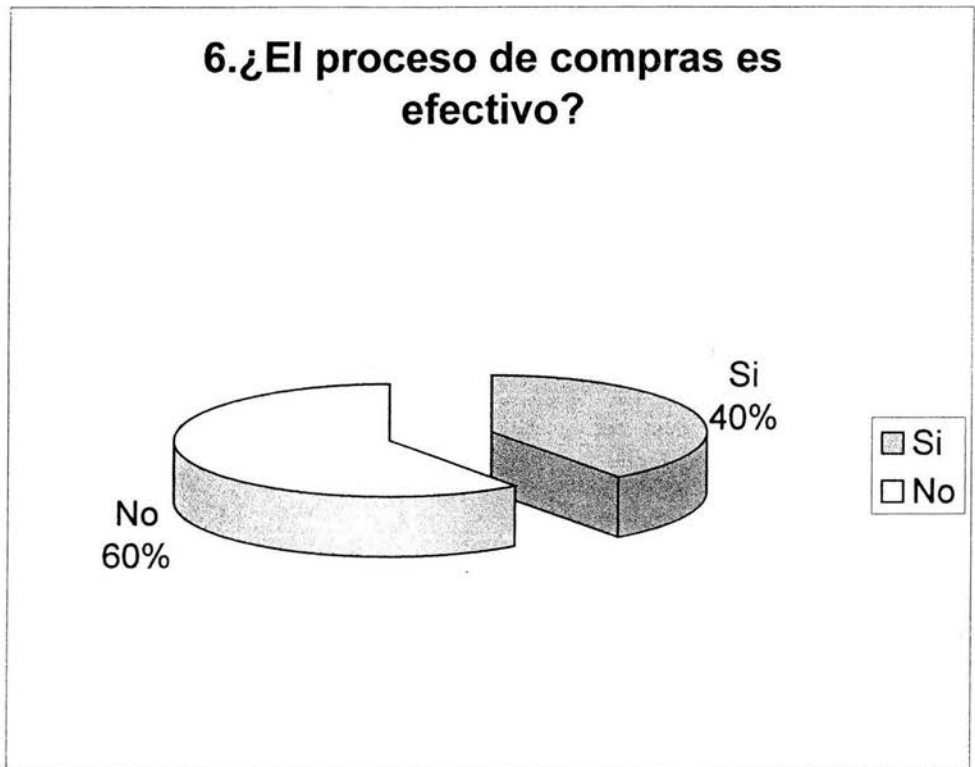
El 50% de los empleados elaboran una requisición escrito a mano, por que son requisiciones muy específicas y fácil de desarrollar y el otro 50% elaboran una requisición por medio de un software en cual uno entra a este programa describe el faltante de material y los encargados del departamento de compras revisan diariamente el programa y así se dan cuenta de las compras a realizar, verificando con otro departamento del faltante del material.

Gráfica 5



El 40% de los empleados si tienen conocimiento del proceso de compras mientras el 60% no lo conocen, esto nos lleva ha que no esta empleando los pasos a seguir al realizar una compra y esto afecta directamente a los objetivos establecidos dentro del departamento

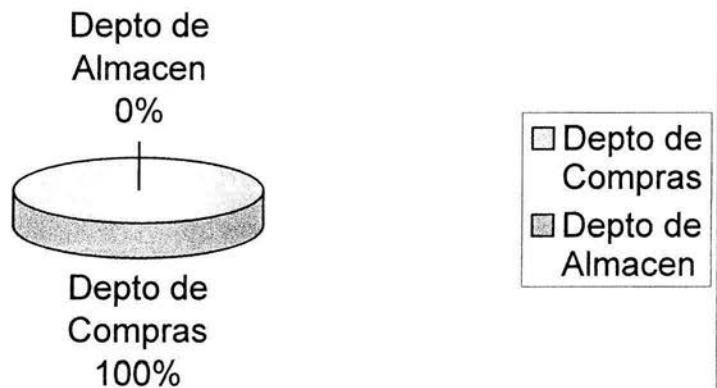
Gráfica 6



Para el 40% nos contestaron que el proceso de compras es efectivo, por que se lleva a la practica con los lineamientos establecidos y se desarrolla con facilidad que nos ayuda a minimizar tiempo y esfuerzo, y 60% contestaron que no es efectivo por que no se lleva acabo como lo marcan los lineamientos y objetivos que se persiguen.

Gráfica 7

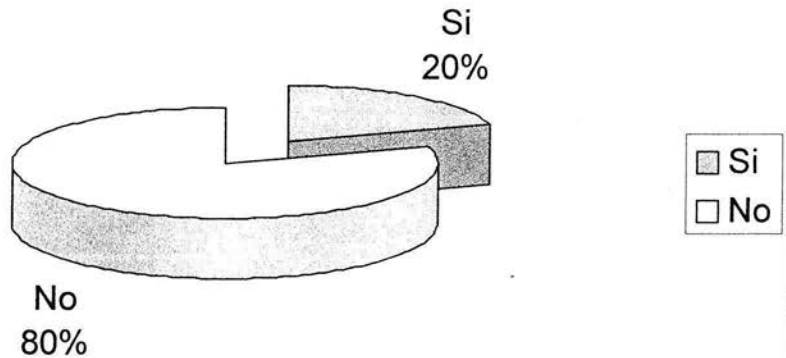
### 7. ¿Quiénes son los encargados de comprar los materiales requeridos?



En esta pregunta no hubo problemas el 100% de los encuestados tiene conocimiento que el departamento de compras es el encargado de realizar las compras de los materiales faltantes y darle seguimiento hasta su llegada al departamento de almacén.

Gráfica 8

### 8. ¿Conoce la cantidad de materiales que se compran comunmente?

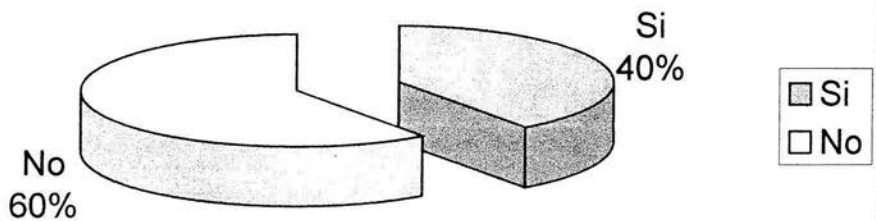


El 20% de los encuestados si tienen conocimiento de la cantidad que se compran y el 80% no tienen conocimiento por que no tienen relación directa con los encargados de solicitar los materiales



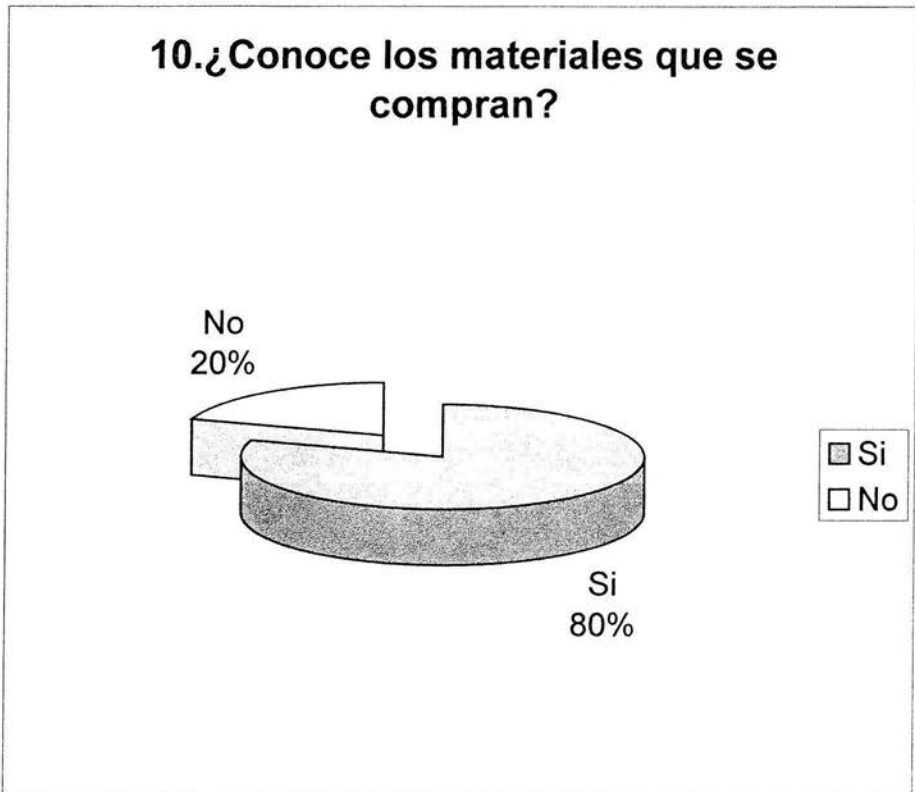
Gráfica 9

**9. Sabe usted ¿Cuántos días otorgan de crédito a la empresa los proveedores?**



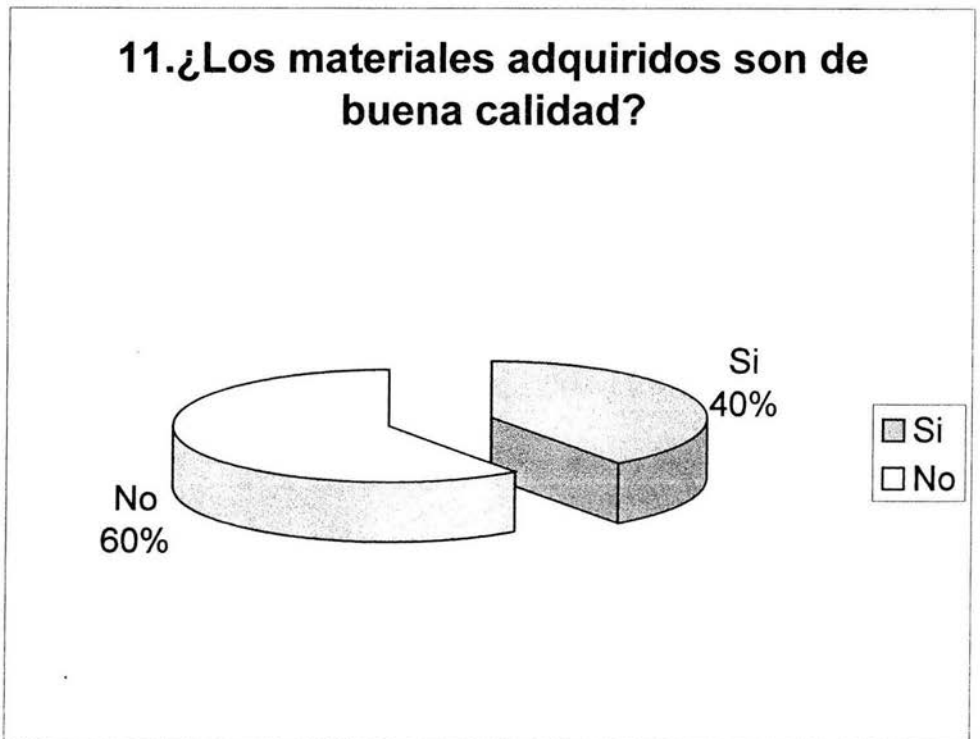
El 40% de los encuestados si tienen conocimiento de los días de crédito que tiene la empresa para pagarle al proveedor por los materiales adquiridos y el 60% no saben los días que se establecen de crédito.

Gráfica 10



El 80% de los encuestados son personas que así conocen los materiales que solicitan y eso es favorable para ellos porque conociendo el material saben el volumen que se va requerir para la siguiente compra, y el restante el 20% no lo conocen son personas que no están directamente en contacto con los materiales, ellos realizan los requerimientos.

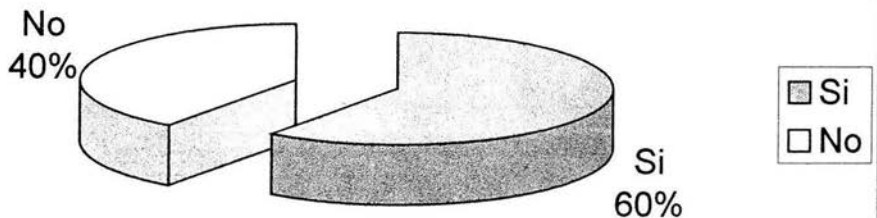
Gráfica 11



El 40% contestaron que los materiales adquiridos son de calidad por que para ellos la calidad es el cumplimiento de ciertas especificaciones que necesite el material y la entrega en tiempo y forma para ellos es calidad, y el 60% contestaron que no son de calidad por que no cumplen con los expectativas requeridas, son materiales que se desgastan en muy poco tiempo

Gráfica12

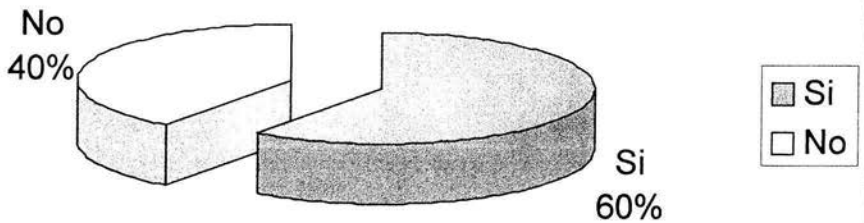
## 12¿Utilizan todos los materiales que son adquiridos?



Los materiales adquiridos por la empresa el 60% contestó que si son utilizados todo el material al máximo por el volumen adquirido, y el 40% contestaron que no son utilizados todo el material existen desperdicios de materiales, esto genera perdidas monetarias para la empresa.

Gráfica 13

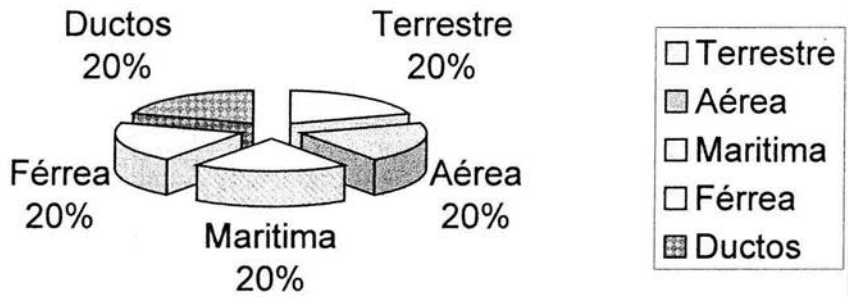
### 13. ¿Conoce la forma de transportación de los materiales?



El 60% de los encuestados tienen el conocimiento de la forma de transporte de los materiales que son adquiridos dentro de la empresa y el 40% no tiene conocimiento de la forma de transporte del material que esto es vital importancia.

Gráfica 14

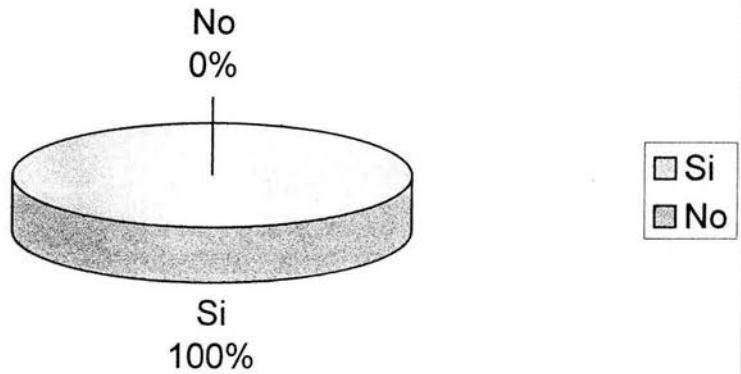
### 14. Los materiales ¿Como son transportados a su lugar de almacenamiento? por vía:



Las vías que son transportados los materiales son los ductos que nos contestaron un 20%, al igual que 20% terrestre, 20% aérea, 20% marítima, 20% férrea, esas vías solo depende del tipo de material, que no todos los materiales son iguales y la mayoría de los materiales a comprar son altamente peligrosos, los materiales mas solicitados son enviados por los ductos que se cuentan.

Gráfica 15

**15. ¿Esta de acuerdo que el procedimiento sea más sencillo para su aplicación dentro del departamento?**



Los 100% de los encuestados están de acuerdo que el procedimiento sea más sencillo para su aplicación y al desarrollar un proceso más sencillo facilita las compras y hacer las comparaciones de todos los proveedores, obtener una calidad y precio justo de acuerdo a las necesidades de la empresa. Esto sería de manera interna para el Área planta Etileno.

## 4.2 HALLAZGOS

De acuerdo a las encuestas realizadas a los empleados de Petroquímica, Cangrejera S. A. de C. V., Área planta Etileno detectamos los siguientes hallazgos que se presentan a continuación:

- El proceso no está bien implementado
- Los trabajadores desconocen del proceso de compras adecuado
- No existe una interrelación entre los departamentos involucrados en el proceso de compras
- No les dan capacitación acerca de los tipos de materiales que se utilizan
- Desconocen los materiales en su mayoría
- Desconocen el lugar de procedencia de los materiales en su mayoría
- Los materiales no son de buena calidad
- Se conforman con la baja calidad de los materiales
- No utilizan todos los materiales requeridos
- Piden un proceso más sencillo para su aplicación y desempeño



# **CAPITULO V**

## **DISCUSIÓN**

## **5.1 INTERPRETACIÓN:**

Con la información obtenida podemos analizar detalladamente cada una de las variables de esta investigación mencionadas a continuación:

### **1.- Proceso de compras**

En el proceso de compras que esta establecido en PEMEX se considera eficiente, pero en base a las investigaciones existentes, señala que muchos de sus colaboradores dentro de esta dependencia desconocen este proceso existente, que hace que se genere distorsión al momento de realizar una compra.

### **2.- Inventarios**

Los inventarios son importantes para este departamento en el cual juega un papel de suma importancia, el departamento de compra tendrá interrelación a la hora de realizar una compra, el departamento de almacén (Inventarios) tendrá registrado la existencia y el monto de los materiales, en cual nos ayuda a que si existen materiales de sobras en esta área se podar utilizarla en otras actividades de provecho.

### **3.- Efectividad**

El proceso no es efectivo, existen varios lineamientos preestablecidos pero no son llevados a la practica, por que muchos de los empleados no conocen exactamente el proceso, si no lo conocen como se puede decir que es efectivo, la efectividad del proceso no puede realizarse mientras no lo

establezca la empresa en forma seria y competitiva ante los mismos trabajadores.

#### **4.-Costos**

Por falta de la eficiencia del proceso, que los trabajadores no conocen o por falta de presentación ante el departamento de compras esto nos genera costos para la empresa pudiéndolos utilizar en otras actividades

#### **5.-Calidad**

La calidad de los materiales adquiridos pueden ser algunos no de la calidad requerida, pero por no atrasar la producción se suele adquirir materiales de diferente calidad a la requerida

#### **6.Cantidad**

La cantidad es solicitada de acuerdo a los requerimientos en los cuales no se establece un margen previo, por que muchos de los subordinados no tienen conocimiento exacto de toda la cantidad sobrante que quedo de la ultima compras.

#### **7.Precio**

Los precios serán de acuerdo a los requerimiento, especificaciones que cuente el material, muchas de las ocasiones el precio no les importa con tal de tener el material en tiempo y forma y el día que se requiere, esto implica mucho en sus factores de producción, por que entre mayor tiempo se lleven cotizando los precios, o bien buscando nuevos proveedores, la producción puede que tenga un retraso que llegara a afectar los interés de la empresa.

Hay materiales para los que solo existen proveedores únicos que ellos establecen los precios, pero estos no pueden aumentar los precios por si

solos, estos ven en aumento de acuerdo al valor de la moneda que en este caso es el peso mexicano.

## **8. Crédito**

Es la forma de cómo se va a pagar los materiales obtenidos a través del proveedor, esto son en promedio de 30 a 60 días dependiendo el proveedor y las estipulaciones establecidas en el contrato.

## **5.2 CONCLUSIÓN**

De acuerdo a la información obtenida en esta investigación se ha logrado confirmar la hipótesis: **"Si se emplea un adecuado procedimiento para la adquisición de materiales, entonces se obtendrá mejores condiciones en precios, calidad financiamiento y entrega de materiales"**, misma que se fundamenta con los resultados obtenidos en la investigación efectuada, donde se puede certificar, la importancia de mejorar o en su caso disminuir cualquier incidencia que afecta el proceso de compra en esta área. De igual manera se puede decir que los objetivos establecidos en esta investigación se lograron.

Para efecto de comprobación e identificación de nuestro análisis, se puede concluir lo siguiente:

- Ayudara al mejoramiento de las compras
- Adquirir materiales de mejor calidad.
- La interrelación entre los departamentos involucrados en el proceso de compras
- Desarrollo de compras de materiales de una forma mas sencilla para los trabajadores
- Lograr buenas relaciones con los proveedores
- Llevar un control previo de los materiales en existencia.

- Al tener un proceso de compras mas sencillo nos ayudara al mejoramiento de la elaboración de los productos con calidad y así obtener la satisfacción de nuestros clientes.

Se llego con esto a la conclusión siguiente:

Para la Petroquímica, Cangrejera S. A. de C. V., Área planta Etileno, que es una fuente esencial dentro del desarrollo industrial en la Republica mexicana, el llevar un proceso paso a paso nos dará un mejor desempeño ante la sociedad y poder crecer con una mejor expectativa de vida para nuestros trabajadores y como sector Industrial, conocer de lo que somos capaces al llevar acabo con el proceso y la eficiencia que espera la industria.

### **5.3 RECOMENDACIONES:**

En base a los resultados investigados y con la finalidad de mejorar el proceso de compras de Petroquímica, Cangrejera S. A. de C. V., Área planta Etileno se recomienda y propone este proceso para obtener una calidad, cantidad, precio y crédito de los materiales, con el fin que a los trabajadores les sea mas sencillo y efectivo la aplicación del proceso de compras a sus actividades laborales se propone el siguiente proceso de compras interno de la Petroquímica, Cangrejera S. A. de C. V., Área planta Etileno:

**REFERENCIAS  
BIBLIOGRÁFICAS**

**Falta página**

**N° 108**

1. VELÁZQUEZ Mastretta Gustavo  
**Administración de los Sistemas de Producción**  
México 2002  
Edit. Limusa.
  
2. DEL RÍO Gonzáles Cristóbal  
**Adquisiciones y Abastecimientos**  
México 2002  
Edit. Thomson.
  
3. MERCADO H. Salvador  
**Compras Principios y Aplicaciones**  
México 2002. Edit. Castillo, Año. 2002
  
4. GARCÍA Cantú Alfonso  
**Enfoque Practico para Planeación y Control de Inventario**  
México 1984  
Edit. Trillas
  
5. LAWRENCE J. Gitman  
**Fundamentos de Administración Financiera**  
México 2000  
Edit. Castillo
  
6. VOLLMANN E. Thomas, Berry L. Williams y Clay Whybork D.  
**Administración Integral de la Producción de Inventarios**  
México 2000  
Edit. Limusa.
  
7. LEENDERS, Michel R, Furon Horolk E., England Wilbur B.,  
**Administración de Compras y de Materiales**, México 1988. Edit.  
Continental
  
8. ALIJAN George  
**Manual de Compras**  
México 1988  
Edit. Diana
  
9. CRUZ Mecías Leonel  
**Principios Generales de Compras**  
México 1985  
Edit. Continental



10. MESSNER William A

**La gerencia de Compras**

Colombia 1986

Edit. Norma

11. CHAVENATO Idalberto

**Iniciación a la Administración de Materiales**

México 1983

12.FUENTE: **<http://www.uas.mx/cursoswebct/presupuestos/lec7.htm>**

13.FUENTE: **<http://orbita.starmedia.com/~unamosapuntes/principal/Compras.htm#1>**

# **ANEXOS**

**Universidad de Sotavento A.C.** Con la finalidad de recabar información para la investigación de mi tesis profesional, se le solicita conteste correctamente las siguiente encuesta.

Nombre:

Fecha:

Depto:

Edad:

Puesto:

1 ¿Existe un Departamento de Compras?

Si

No

2 ¿Cuántas personas integran el Departamento de Compras?

3 personas

4 personas

5 personas

Mas de 5

3 ¿Conoce a los integrantes del Departamento de Compras?

Si

No

4 ¿Cuál es la forma de elaborar una requisición?

Formato de papel por escrito (a mano)

Formato por computadora

5 ¿Conoce el procedimiento de compras?

Si

No

6 ¿El proceso de compras es efectivo ?

Si

No

7 ¿Quiénes son los encargados de comprar los materiales requeridos?

Depto de comprar

Depto de almacén

8 ¿Conoce la cantidad de materiales que se compran comúnmente?

Si

No

9 Sabe UD. ¿Cuántos días otorgan de crédito a la empresa los proveedores?

Si

No

10 ¿Conoce los materiales que se compran?

Si

No

11 Los materiales adquiridos son de buena calidad?

Si

No

12 ¿Utilizan todos los materiales que son adquiridos?

Si

No

13 ¿Conoce la forma de transportación de los materiales?

Si

No

14 Los materiales ¿como son transportados a su lugar de almacenamiento? por vía:

Terrestre      Aérea      Marítima      Férrea      Ductos

15 ¿Esta de acuerdo que el procedimiento sea mas sencillo para su aplicación dentro del departamento?

Si                      No