



**UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS “Carlos Rafael Rodríguez”.**

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Departamento de Ingeniería Industrial

# **Trabajo de Diploma**

*Aplicación de un procedimiento de gestión por proceso para la  
Gestión de compra de la UEB Mangueras Hidráulicas de La Empresa  
Oleohidráulica Cienfuegos José Gregorio Martínez Medina.*

Autor: Jailien Mena León

Tutores: Msc. Jenny Correa Soto.  
Ing: Iguert Romero Lau.

**Cienfuegos**  
2009

## *Agradecimientos:*

*A mi familia, que durante todos estos años me han apoyado de un modo u otro a continuar cuando todo parecía ser tan difícil.*

*A mi madre, Raquel León Díaz, a mi padre Leonardo Mena Carrillo y a mis hermanos a mis abuelos y a toda mi familia en general por haber hecho todo el esfuerzo posible e imposible durante todos estos.*

*A mis tutores por todo lo que me han enseñado, por sus esfuerzos, dedicación que me brindaron y su ímpetu de trabajo en el transcurso de estos 6 meses*

*A mis compañeros de aula y de cuarto por estos 5 años que hemos compartido de alegrías.*

*A todos mis amigos Maudel, Ruslan, Yunior, Humberto, Yoandy que siempre me apoyaron cuando los necesitaba y nunca me dieron la espalda.*

*A todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron en la realización de esta investigación y que no menciono para evitar olvidar a alguien.*

## *Dedicatoria.*

*Con todo mi cariño dedico esta tesis a, mi madre Raquel, a mi padre Leonardo a mi hermana Meliza, a mi hermano Javier Leonardo y a mis abuelos por el amor incondicional que me han dado en todos estos años, por su esfuerzo y por ser parte de mi vida. Los quiero.....*

## *Pensamiento*

*"Para ser exitoso no tienes que hacer cosas extraordinarias. Haz cosas ordinarias, extraordinariamente bien."*

*Jim Rohn.*

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación, tiene como objeto de estudio la aplicación de un Procedimiento de Gestión por Procesos al Proceso de Compras de la empresa Oleohidráulica Cienfuegos, sobre la base de lograr la entrega a tiempo de la materia prima al proceso productivo de la UEB Mangueras Hidráulicas.

El trabajo se estructura en tres capítulos. En el primer capítulo se identifica el estado actual de la ciencia sobre la gestión de la calidad, la gestión por procesos y la gestión de compras; en el segundo capítulo se realiza una comparación entre diferentes enfoques de gestión por procesos y se realiza la selección del Procedimiento de Gestión por Procesos propuesto por Dr.C. Ramón Ángel Pons Murguía y Dra.C. Eulalia M. Villa González del Pino. Universidad de Cienfuegos, 2006; por ser el que más se ajusta a la entidad objeto de estudio y en tercer capítulo, se aplica el Procedimiento de Gestión por Procesos seleccionado, haciendo uso de herramientas y técnicas de calidad tales como: Flujogramas, SIPOC ( Mapeo de procesos), Trabajo con expertos, Matriz Causa – Efecto, Análisis de Modo y Efecto de Fallos (FMEA), 5Ws y las 2Hs, Diagramas de Pareto y Planes de Control., unido a la aplicación de paquetes de software como el SPSS y la aplicación Excel sobre Windows el EndNote.

Palabras clave: Investigación, Estudio, Gestión, Productivo

# Índice



---

<b>Índice</b>	<b>Pág.</b>
Agradecimientos	
Dedicatoria	
Pensamiento	
Resumen	
Introducción	<b>1</b>
<b>Capítulo 1.</b> Fundamentación Teórica	<b>3</b>
<b>1.1</b> Introducción al Capítulo.	<b>3</b>
<b>1.2</b> Gestión de la Calidad en los Procesos empresariales.	<b>4</b>
<b>1.2.1</b> Evolución de la Calidad en los Procesos empresariales.	<b>4</b>
<b>1.2.2</b> La Gestión de la Calidad.	<b>5</b>
<b>1.3</b> La Gestión por Procesos. Evolución y tendencias actuales.	<b>6</b>
<b>1.3.1</b> Características de la Gestión por Proceso.	<b>8</b>
<b>1.3.2</b> El Carácter Sistémico de la Gestión Por Procesos.	<b>13</b>
<b>1.4</b> Gestión de Compra en las empresas productoras.	<b>18</b>
<b>1.4.1</b> Descripción de la Gestión de Compras a nivel internacional.	<b>21</b>
<b>1.4.1.1</b> Búsqueda y selección de proveedores.	<b>21</b>
<b>1.4.1.2</b> Contratos mercantiles.	<b>22</b>
<b>1.4.1.3</b> El pedido de mercancías.	<b>24</b>
<b>1.4.1.4</b> Expedición y entrega de mercancías.	<b>24</b>
<b>1.4.1.5</b> Impuesto Sobre El Valor Añadido (IVA)	<b>25</b>
<b>1.4.1.6</b> Facturación de Bienes y Servicios	<b>26</b>

# Índice



---

1.4.1.7	Documentos de pago.	27
1.5	Gestión de Compra en las Empresas Productoras de Elementos Hidráulicos En Cuba.	27
1.5.1	Descripción de las Compras.	27
1.6	Conclusiones del Capítulo.	30
<b>Capítulo 2.</b>	<b>Procedimiento para la Gestión por Procesos.</b>	<b>31</b>
2.1	Introducción del Capítulo.	31
2.2	Diferentes Enfoques para la Gestión por Procesos.	31
2.2.1	Enfoque de la ISO.	31
2.2.2	Fases para el Mejoramiento de los procesos Según Harrington (1991).	31
2.2.3	Enfoque de Modelo EFQM de Excelencia.	32
2.2.4	Metodología de la Reingeniería de los Procesos Asistenciales.	33
2.2.5	Guía de Gestión por Procesos e ISO 9001: 2000 en las Organizaciones Sanitarias.	35
2.2.6	Gestión por Procesos Y Atención al Usuario en Los Establecimientos del Sistema Nacional de Salud, Propuesto por Jaime Luis Rojas Moya, Bolivia ,2003.	36
2.2.7	Modelo del Proceso de Gestión de Recursos Humanos, Propuesto por Dra Sonia Fleitas Triana. Cujae, 2006.	37
2.2.8	Modelo de Gestión por Procesos Para la Gestión del Conocimiento, Propuesto por Dra. C. María Aurora Soto Balbón Y Dra. C. Norma M. Barrios Fernández, Citma, 2006.	39
2.2.9	Fases para el Mejoramiento de los Procesos Según Dr. Alberto Medina León.	40

# Índice



---

2.2.10	Procedimiento para el Mejoramiento de la Calidad de los Procesos. Propuesto por Ing. Eissa Al Yousefi, Ing. Oumar Diallo E Ing. Omar Edwards. Universidad de Cienfuegos, 2008.	41
2.2.11	Procedimiento para La Gestión por Procesos, Propuesto Por Dr.C. Ramón Ángel Pons Murguía y Dra.C. Eulalia María Villa González Del Pino. Universidad de Cienfuegos, 2006.	43
2.3	Análisis de los diferentes Enfoque de Gestión Por Proceso.	45
2.4	Selección del Procedimiento de Gestión por Procesos a aplicar en la investigación. Explicación del procedimiento seleccionado.	49
2.4.1	Selección del Procedimiento de Gestión de Procesos a aplicar en la investigación.	49
2.4.2	Explicación del Procedimiento Seleccionado.	49
2.4.2.1	Descripción del Procedimiento de Gestión por Procesos.	50
2.5	Conclusiones del Capítulo	56
<b>Capítulo.3</b>	<b>Aplicación del Procedimiento de Gestión por proceso.</b>	<b>57</b>
3.1	Introducción al Capítulo.	57
3.2	Caracterización de La Empresa Oleohidráulica Cienfuegos “José Gregorio Martínez Medina.	57
3.2.1	Caracterización del Departamento Comercial.	61
3.3	Aplicación del Procedimiento.	62
3.4	Conclusiones del Capítulo.	84
<b>Conclusiones</b>		<b>85</b>
<b>Recomendaciones</b>		<b>86</b>
<b>Bibliografía</b>		<b>87</b>
<b>Anexos</b>		

# Introducción



---

## INTRODUCCIÓN

Los acontecimientos mundiales ocurridos en los últimos años, la urgente necesidad de hacer organizaciones eficientes, el surgimiento de un mercado más competitivo, la responsabilidad de producir sin dañar nuestro ambiente, la necesidad subsecuente de servir a un cliente más consciente y Preparado (más exigente en la calidad de los productos y servicios) han provocado la necesidad de transformar la concepción que se ha tenido en los últimos años de la Gestión Empresarial y en particular la necesidad de acoplarla a los cambios del entorno hace que surja con la aplicación de nuevas tecnologías para la gestión empresarial la gestión de procesos en la década de los años 80, la misma se desarrolla y aplica dentro de organizaciones que han logrado aplicar modelos de gestión empresarial que incorporan filosofías novedosas como la mejora continua, el trabajo en equipos, técnicas y herramientas que apoyan la toma de decisiones, las cuales han influido en obtener niveles de desempeño superiores reflejado en los resultados empresariales. Estas organizaciones además por desarrollar su actividad en entornos altamente complejos y cambiantes se han visto obligadas a perfeccionar su modelo de gestión de forma que esté sustentado en principios que descubran las reservas que aún tiene la entidad de incrementar los niveles de eficacia, eficiencia que le permitan garantizar un futuro competitivo y la satisfacción al cliente y de ahí cobra gran importancia también la Gestión de Compras porque debido a un deficiente funcionamiento de esta puede condicionar seriamente la calidad del producto final, la eficacia del proceso productivo y, en general, puede afectar la satisfacción del cliente y a su vez la situación financiera de la empresa. Debido a que la compra es la función mediante la cual la empresa obtiene del exterior los materiales, productos y/o servicios que necesita para su correcto funcionamiento en las cantidades y plazos establecidos, con los niveles de calidad necesaria y el menor precio que permite el mercado. Desde esta perspectiva, la importancia de las compras se deriva de sus características internas y de su capacidad para contribuir al resto de la organización, por ser la fase de arranque de toda actividad empresarial.

De la situación anteriormente descrita no está exenta la empresa Oleohidráulica de Cienfuegos la cual se dedica a la producción de elementos y equipos hidráulicos y neumáticos de uso industrial, automotor y agrícola y tiene como objetivo satisfacer la demanda de soluciones integrales en el campo de la oleohidráulica y tener un alto nivel de satisfacción de clientes internos y externos; sin embargo los plazos de entrega de los pedidos a los clientes no se están cumpliendo en el tiempo establecido debido a que la materia prima necesaria no llega en tiempo al proceso productivo de la UEB de Mangueras Hidráulicas.

Por tanto el **Problema Científico** se plantea como:

No se aplica ningún Procedimiento de Gestión por Procesos para la Gestión de Compras que permita la entrega a tiempo de la materia prima al proceso productivo de la UEB Mangueras Hidráulicas de La Empresa Oleohidráulica Cienfuegos José Gregorio Martínez Medina.

.El **objetivo general** es aplicar un Procedimiento de Gestión por Procesos para la Gestión de Compras de la UEB” Mangueras Hidráulicas de La Empresa Oleohidráulica Cienfuegos José Gregorio Martínez Medina.

Los objetivos específicos, que se ha trazado en el presente trabajo son:

1. Realizar estudio bibliográfico referente a la gestión de la calidad, la gestión por procesos y la gestión de compras.
2. Seleccionar el Procedimiento de Gestión por Procesos que se ajuste al objeto de estudio.
3. Aplicar el Procedimiento de Gestión por Procesos seleccionado al objeto de estudio.

Las consideraciones anteriores, condujeron a formular la siguiente **Hipótesis de Investigación**:

La aplicación de un Procedimiento de Gestión por Procesos para la Gestión de Compras garantizará la entrega en tiempo de la materia prima al proceso productivo de la UEB Mangueras Hidráulicas de La Empresa Oleohidráulica Cienfuegos José Gregorio Martínez Medina.

El trabajo está estructurado en introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones y anexos.

El primer capítulo se refiere al estado de la ciencia sobre la gestión de la calidad, la gestión por procesos y la gestión de compras, en el segundo capítulo se realiza una comparación entre diferentes enfoques de gestión por procesos y se realiza la selección del Procedimiento de Gestión por Procesos propuesto por Dr.C. Ramón Ángel Pons Murguía y Dra.C. Eulalia M. Villa González del Pino. Universidad de Cienfuegos, 2006; por ser el que más se ajusta a la entidad objeto de estudio y en tercer capítulo, se aplica el Procedimiento de Gestión por Procesos seleccionado haciendo uso de herramientas y técnicas de calidad tales como: Flujogramas, SIPOC (Mapeo de procesos), Trabajo con expertos, Matriz Causa – Efecto, Análisis de Modo y Efecto de Fallos (FMEA), 5Ws y las 2Hs, Diagramas de Pareto y Planes de Control.

## CAPITULO I: MARCO TEÓRICO

### 1.1. INTRODUCCION

El análisis bibliográfico es imprescindible en toda investigación, pues brinda la posibilidad de mostrar en forma organizada las ideas básicas sobre temas específicos, obtenidas a partir de la literatura consultada, teniendo en cuenta los aspectos relacionados con el tema objeto de estudio, tanto positivos como negativos, reflejando a su vez las experiencias y conclusiones a las que han arribado los autores que se han referido a este tema, y que permiten una mejor proyección hacia sus objetivos de la investigación. El algoritmo de la siguiente investigación se define según la Figura 1.1.

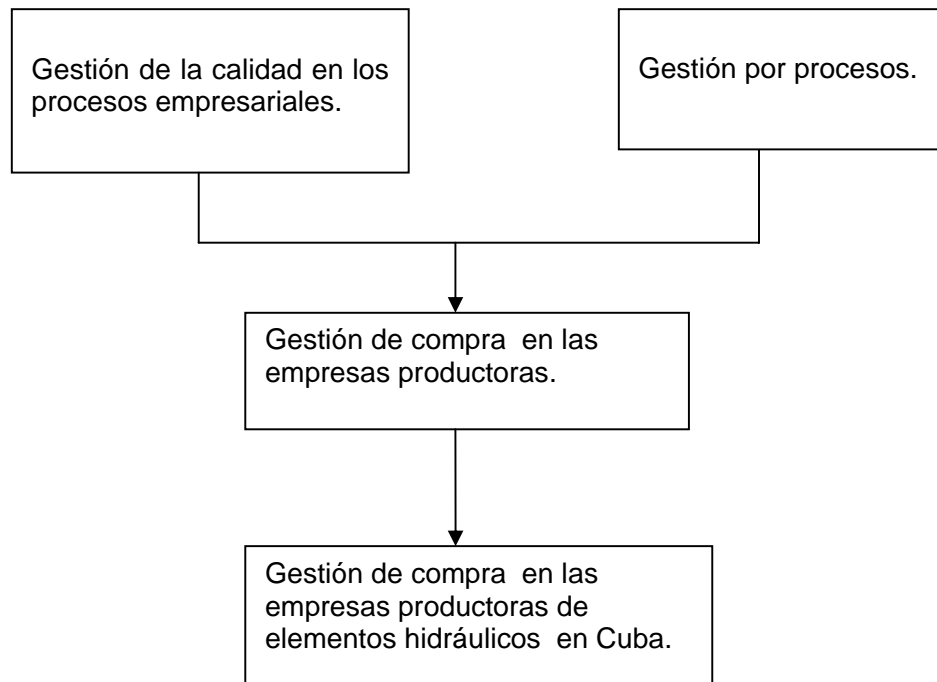


Figura 1.1. Hilo conductor para la elaboración del marco teórico.

Fuente: Elaboración propia.



### 1.2. GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LOS PROCESOS EMPRESARIALES

#### 1.2.1. EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD EN LOS PROCESOS EMPRESARIALES

La evolución del significado dado a la palabra calidad va paralela al cambio de enfoque en la gestión empresarial (Pérez-Fdez. de Velasco; 1996:20). En las normas ISO 9000 se define a la calidad como " Conjunto de propiedades y características de un producto, proceso o servicio que le confieren su aptitud para satisfacer las necesidades establecidas o implícitas. Hasta hace aproximadamente más de una década el énfasis empresarial se centraba en producir todo aquello que el mercado demandaba, en un entorno competitivo nacional para la mayor parte de las empresas. Con posibilidades escasas de elegir los clientes, el enfoque de orientación al producto y a la producción reflejaba bien a los directivos de las empresas.

Como consecuencia de la regionalización y globalización de los mercados, aumentaron sensiblemente la competencia y las oportunidades para el cliente. Convirtiéndose este en el gran protagonista. Siendo por lo tanto la satisfacción del mismo el principal objetivo que oriente la toma de decisiones. De una economía de "producción" se está pasando a una economía de la "calidad, donde los clientes se redistribuyen" (Pérez-Fdez. de Velasco; 1996:20).

Surgen entonces la Gestión de la Calidad Total, la Gestión por Procesos, etc. En ellos la calidad toma un enfoque global al abarcar todas las actividades empresariales, operativas y de gestión.

En el entorno actual más orientado al cliente es ampliamente aceptado que calidad equivale a: "Desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, el útil y siempre satisfactorio para el consumidor". (Kaoru Ishikawa).

El sistema de Manejo de la Calidad se caracteriza por:

- 1 Orientación al cliente.
- 2 Efectiva construcción y desarrollo de la organización.
- 3 Mejoramiento constante en todos los ámbitos.
- 4 Documentación clara (REFA; 1998:141-144).

Según Pérez-Fdez. De Velasco (1996:26) existen diversas metodologías para hacer operativo el nuevo concepto de que la calidad se gestiona:

- 1 .La Calidad Total con herramientas específicas de aplicación a los negocios de servicios.
- 2 El Quality Function Deployment (Despliegue de la Calidad), de amplia utilización para el diseño de bienes y servicios.
- 3 La Gestión por Procesos, que a su vez incluye:



- Reingeniería o mejora, según lo ambicioso de los objetivos que se deseen conseguir.
- El Benchmarking o evaluación comparada de los procesos internos con aquellos catalogados como excelentes y que se buscan en el exterior de la empresa.

### **1.2.2. LA GESTIÓN DE LA CALIDAD**

La calidad es una constante en el lenguaje actual. Todo el mundo acepta que si no se trabaja con calidad la organización peligra. Ahora bien, la calidad debe ser entendida no sólo como calidad técnica de los productos que se fabrican, sino también en todos sus aspectos: calidad en el servicio, en la atención al cliente y, cómo no, calidad en la gestión empresarial. En mercados cada día más competitivos, la calidad se convierte en un elemento diferenciador y capaz de generar ventajas competitivas sostenibles en las empresas. Ante esta realidad, la cuestión fundamental que se plantea es analizar cómo se traduce esta importancia de la calidad en la práctica empresarial. La mejora de la calidad no se genera de manera espontánea; por el contrario, es preciso establecer una estructura de actividades en la organización con el propósito de conseguir este objetivo. Este conjunto de actividades es lo que denominamos Gestión de la Calidad. La forma en que se ha gestionado la calidad ha sido diferente a lo largo del tiempo.

Las diferentes formas de entender este concepto han dado lugar a diferentes enfoques de gestión basados en la calidad, los cuales han ido madurando e incorporando aportaciones desde campos de estudio muy diferentes, como la estadística, la sociología, la psicología, etc.

Los distintos enfoques de la calidad han evolucionado hacia una visión cada vez más global, de modo que se ha pasado de la consideración de la calidad como un requisito a cumplir en el área de producción, a tratarla como un factor estratégico (Dale, 1994). La globalización de los mercados y los mecanismos regionales de integración plantean nuevos y fuertes desafíos competitivos a todas las organizaciones y están creando permanentemente nuevas condiciones para competir. La clave para alcanzar estos nuevos niveles de competitividad radica en la modernización de la tecnología, la formación del personal y el desarrollo de nuevas formas de organización y gestión de los procesos productivos.

### 1.3 LA GESTIÓN POR PROCESOS. EVOLUCIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES

Entender por qué una buena calidad de los procesos es la excepción y no la regla, exige mirar de cerca cómo se diseñan los procesos y lo que les ocurre en el transcurso del tiempo, a fin de que, operativamente, se identifiquen y den solución a los problemas que puedan surgir y afecten el buen desempeño del proceso.

El modelo de organización empresarial occidental ha evolucionado, por motivos históricos, hacia una jerarquía de departamentos especializados por funciones. La dirección de la gestión, las metas y las medidas se han desplegado de arriba hacia abajo a través de una jerarquía vertical.

No obstante, los procesos que fructifican y de mayor éxito (los que justifican la existencia de la organización), fluyen horizontalmente, cruzando la organización a través de los departamentos funcionales. Tradicionalmente, cada elemento funcional de un proceso es incumbencia de un departamento cuyo directivo es responsable del funcionamiento de ese elemento. Sin embargo, nadie es responsable del proceso entero por lo que surgen muchos conflictos entre las demandas de los departamentos y las demandas de los principales procesos globales.

La rapidez de la evolución tecnológica en combinación con el alza de las expectativas de los clientes ejerce hoy fuertes e inevitables presiones competitivas globales sobre los costos y la calidad de los procesos, exigiendo un cambio en el modelo de organización actual.

Un proceso puede ser realizado por una sola persona, o dentro de un mismo departamento. Sin embargo, como se mencionaba anteriormente, los más complejos fluyen en la organización a través de diferentes áreas funcionales y departamentos, que se implican en el proceso en mayor o menor medida.

Evidentemente, la organización funcional no va a ser eliminada. Una organización posee como característica básica precisamente la división y especialización del trabajo, así como la coordinación de sus diferentes actividades, pero una visión de la misma centrada en sus procesos permite el mejor desenvolvimiento de los mismos, así como la posibilidad de centrarse en los receptores de las salidas (outputs) de dichos procesos, es decir, en los clientes. Por ello, tal vez la gestión por procesos es un elemento clave en la Gestión de la Calidad.

En la lucha por las metas funcionales, los recursos funcionales y las carreras funcionales se descuidan la atención a los procesos funcionales. Como resultado, los procesos, tal como se operan, no son ni efectivos, ni eficaces por lo que no pueden ser adaptables, incidiendo



negativamente en la capacidad de las organizaciones para enfrentar el reto del cambio de paradigma en la forma de hacer negocios.

Es por ello que los temas relacionados con la calidad, modelos de evaluación de procesos, mejora continua, etc., se van haciendo cada día más populares y muchas empresas ya están invirtiendo esfuerzo y dinero en métodos y técnicas relacionados con la mejora de los procesos y la calidad.

Atendiendo al hecho de que actualmente, la supervivencia de una organización se logra mediante la posición competitiva que proporciona el mejoramiento continuo basado en el trabajo en equipo en el cual se combinan conocimientos, habilidades y el compromiso de los individuos que conforman la organización, las organizaciones a nivel internacional están cambiando su enfoque administrativo y de dirección funcional a uno basado en procesos, Cliente-Proveedor, que comparten un objetivo común que es el cumplimiento de la misión de la organización. (Cantú, 2001; Harrington, 1995).

Existen diversas razones por las cuales las organizaciones se ven obligadas a contar con la capacidad de adaptación a los constantes cambios que, en la forma de ejercer el negocio, suceden, en ocasiones, en tan cortos lapsos de tiempo. Las mismas son:

- Los avances tecnológicos en la manufactura, la informática y las comunicaciones.
- La evolución de los sistemas económicos y financieros mundiales.
- Los dramáticos cambios sociopolíticos que sacuden al mundo desde finales de siglo.
- La maduración de muchos de los segmentos de consumidores en todo el mundo.
- La propia fuerza que ejercen las organizaciones en los mercados en su intento por seguir siendo competitivas dentro de estos y muchas otras causas.

Todo este proceso de constantes cambios comenzó a tomar importancia al término de la II Guerra Mundial y son los países más directamente involucrados en este conflicto quienes hoy entablan una férrea lucha por dominar los mercados mundiales, además, de que han generado el conocimiento más importante del que se dispone para la administración y operación de organizaciones altamente competitivas bajo los principios de la Calidad Total de sus procesos. El proceso de mejora de la calidad que empezó en Japón en los años 50 y se desplegó ampliamente en los Estados Unidos en los primeros años de la década del 80, fue entonces ya un paso importante más allá de la gestión funcional. (Feigenbaum, 1991; Ishikawa, 1988)



### 1.3.1- CARACTERÍSTICAS DE LA GESTIÓN POR PROCESO

La Gestión por Procesos consiste en entender la organización como un conjunto de procesos que traspasan horizontalmente las funciones verticales de la misma y permite asociar objetivos a estos procesos, de tal manera que se cumplan los de las áreas funcionales para conseguir finalmente los objetivos de la organización. Los objetivos de los procesos deben corresponderse con las necesidades y expectativas de los clientes (Ishikawa, 1988; Singh Soin, 1997; Juran & Blanton, 2001; Pons Murguía, 2003; Villa González & Pons Murguía 2003; 2004).

Para facilitar la identificación, selección y definición de los procesos es necesario conocer diferentes criterios referente a la gestión por proceso los cuales se muestran en el **(Anexo 1)**, y tener en cuenta algunos términos relacionados con esta temática, los cuales se presentan a continuación.

- 1 **Proceso:** organización lógica de personas, recursos materiales y financieros, equipos, energía e información, que interactúan con el ecosistema con entradas y salidas definidas que está concebida en actividades de trabajo diseñadas para lograr un resultado deseado (Pall, 1986: citado por Juran & Blanton, 2001; Pons Murguía, 2003; Amozarrain, M; 2004).
- **Proceso clave:** Son aquellos procesos que inciden de manera significativa en los objetivos estratégicos y son críticos para el éxito de la organización.
  - **Subprocesos:** son partes bien definidas en un proceso. Su identificación puede resultar útil para aislar los problemas que pueden presentarse y posibilitar diferentes tratamientos dentro de un mismo proceso.
  - **Sistema:** Conjunto integrado y coordinado de personas, conocimientos, habilidades, equipos, maquinarias, métodos, procesos, actividades, etc; cuyo fin es que la organización cree valor para el cliente y los grupos de interés e influencia.
  - **Procedimiento:** forma específica de llevar a cabo una actividad. En muchos casos los procedimientos se expresan en documentos que contienen el objeto y el campo de aplicación de una actividad; que debe hacerse y quien debe hacerlo; cuando, donde y como se debe llevar a cabo; que materiales, equipos y documentos deben utilizarse; y como debe controlarse y registrarse.
  - **Actividad:** es el conjunto de tareas, que normalmente se agrupan en un procedimiento para facilitar su gestión. La secuencia ordenada de actividades da como



resultado un subproceso o un proceso. Normalmente se desarrolla en un departamento o función.

- **Indicador:** es un dato o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o de una actividad.
- **Macroproceso:** Son todas las actividades que abarcan operaciones ejecutadas por más de un departamento o área funcional dentro de la organización. Estos también son llamados procesos interfuncionales.
- **Cliente:** Persona, institución u órgano que determina la calidad de un proceso que pretende servirlo, determinando la medida en que este con sus salidas ha logrado satisfacer sus necesidades y expectativas.
- **Proveedor:** Persona, institución u órgano que provee, observando las exigencias del cliente, información, equipamiento, materiales etc.
- **Ejecutor:** Cualquier persona, institución, departamento o grupo que realiza determinada actividad en función de producir un producto o servicio.
- **Gerente:** Persona a quién compete administrar una determinada actividad o función, proceso u organización.
- **Mapas de Procesos.** Una aproximación que define la organización como un sistema de procesos interrelacionados. El mapa de procesos impulsa a la organización a poseer una visión más allá de sus límites geográficos y funcionales, mostrando cómo sus actividades están relacionadas con los clientes externos, proveedores y grupos de interés. Tales "mapas" dan la oportunidad de mejorar la coordinación entre los elementos clave de la organización. Asimismo permiten distinguir entre procesos clave, estratégicos y de soporte, constituyendo el primer paso para seleccionar los procesos sobre los que actuar.
- **Modelado de Procesos.** Un modelo es una representación de una realidad compleja. Realizar el modelado de un proceso es sintetizar las relaciones dinámicas que en él existen, probar sus premisas y predecir sus efectos en el cliente. Constituye la base para que el equipo de proceso aborde el rediseño y mejora y establezca indicadores relevantes en los puntos intermedios del proceso y en sus resultados.
- **Documentación de procesos.** Un método estructurado que utiliza un preciso manual para comprender el contexto y los detalles de los procesos clave. Siempre que un proceso vaya a ser rediseñado o mejorado, su documentación es esencial como



punto de partida. Lo habitual en las organizaciones es que los procesos no estén identificados y, por consiguiente, no se documenten ni se delimiten. Los procesos fluyen a través de distintos departamentos y puestos de la organización funcional, que no suele percibirlos en su totalidad y como conjuntos diferenciados y, en muchos casos, interrelacionados.

- **Equipos de proceso.** La configuración, entrenamiento y facilitación de equipos de procesos es esencial para la gestión de los procesos y la orientación de éstos hacia el cliente. Los equipos han de ser liderados por el "propietario del proceso", y han de desarrollar los sistemas de revisión y control.
- **Rediseño y mejora de procesos.** El análisis de un proceso puede dar lugar a acciones de rediseño para incrementar la eficacia, reducir costes, mejorar la calidad y acortar los tiempos reduciendo los plazos de producción y entrega del producto o servicio.
- **Indicadores de gestión.** La Gestión por Procesos implicará contar con un cuadro de indicadores referidos a la calidad y a otros parámetros significativos. Este es el modo en que verdaderamente la organización puede conocer, controlar y mejorar su gestión.

Pudiéramos hablar realmente de un proceso si este cumple las siguientes características:

- Se pueden describir las entradas y las salidas.
- El Proceso cruza uno o varios límites de áreas o departamentos organizativos funcionales.
- Una de las características significativas de los procesos es que son capaces de cruzar vertical y horizontalmente la organización.
- Se requiere hablar de metas y fines en vez de acciones y medios. Un proceso responde a la pregunta "QUE", no al "COMO".
- El proceso tiene que ser fácilmente comprendido por cualquier persona de la organización.
- El nombre asignado a cada proceso debe ser sugerente de los conceptos y actividades incluidos en el mismo.

Además todo proceso tiene que cumplir con los requisitos básicos siguientes: poseer un responsable designado que asegure su cumplimiento y eficacia continua, tienen que ser capaces de satisfacer el ciclo PHVA (Ciclo Gerencial de Deming), que se muestra en el



(Anexo 2), tienen que tener indicadores que permitan visualizar de forma gráfica la evolución de los mismos. Tienen que ser planificados en la fase P, tienen que asegurarse su cumplimiento en la fase D, tienen que servir para realizar el seguimiento en la fase C y tiene que utilizarse en la fase A para ajustar y/o establecer objetivos, así como tienen que ser auditados para verificar el grado de cumplimiento y eficacia de los mismos. Para esto es necesario documentarlos mediante procedimientos.

Para medir la calidad de un proceso se establecen diferentes medidas o indicadores en dependencia del autor que se trate. Según Juran, 2000 existen tres dimensiones principales para medir la calidad de un proceso: Efectividad, Eficacia y Adaptabilidad.

Se dice que un proceso es **efectivo** cuando sus salidas satisfacen las necesidades de sus clientes, es **eficaz**, cuando es efectivo al menor coste y **adaptable** cuando logra mantenerse efectivo y eficaz frente a los muchos cambios que ocurren en el transcurso del tiempo.

Es vital una orientación a los procesos para las organizaciones que pretenden permanecer saludables a través de:

- Incrementar la eficacia.
- Reducir costos.
- Mejorar la calidad del proceso y con ello la calidad de sus salidas.
- Acortar los tiempos y reducir, así, los plazos de producción y entrega del servicio o producto.

Siendo estos los objetivos de la gestión por procesos, los cuales suelen ser abordados selectivamente, pero también pueden acometerse conjuntamente dada la relación existente entre ellos. Por ejemplo, si se acortan los tiempos es probable que mejore la calidad.

Además están presentes, en la gestión por procesos, otras características que le confieren una personalidad bien diferenciada de otras estrategias y que suponen, en algunos casos, puntos de vista radicalmente novedosos en relación con los tradicionales. Así, se pueden aproximar las siguientes:

- *Identificación y documentación.* Lo habitual en las organizaciones es que los procesos no estén identificados y, por consiguiente, no se documenten ni se delimiten. Tal y como se expuso anteriormente, los procesos fluyen a través de distintos departamentos y puestos de la organización funcional, que no suele percibirlos en su totalidad y como conjuntos diferenciados y, en muchos casos, interrelacionados.



- *Definición de objetivos.* La descripción y definición operativa de los objetivos es una actividad propia de la gestión. La característica del enfoque que nos ocupa es definir explícitamente esos objetivos en términos del cliente. Esto permitirá orientar los procesos hacia la Calidad, es decir, hacia la satisfacción de necesidades y expectativas.
- *Especificación de responsables de los procesos.* Al estar, por lo común, distribuidas las actividades de un proceso entre diferentes áreas funcionales, lo habitual es que nadie se responsabilice del mismo, ni de sus resultados finales. Como se hacía referencia anteriormente, la gestión por procesos introduce la figura esencial de propietario del proceso como uno de sus requisitos básicos. Siendo el dueño del proceso una persona que participa en sus actividades y que será la responsable máxima del control sobre el mismo desde el principio hasta el final. Generalmente este papel es asignado a un mando o directivo. El propietario del proceso puede delegar este liderazgo en un equipo o en otra persona que tenga un conocimiento importante sobre el proceso. En este caso, es vital que el propietario del proceso esté informado de las acciones y decisiones que afectan al proceso, ya que la responsabilidad no se delega.
- *Reducción de etapas y tiempos.* Generalmente existe una sustancial diferencia entre los tiempos de proceso y de ciclo. La gestión de procesos incide en los tiempos de ciclo, y en la reducción de las etapas, de manera que el tiempo total del proceso disminuya.
- *Simplificación.* Intenta reducir el número de personas y departamentos implicados en un ejercicio de simplificación característico de esta estrategia de gestión.
- *Reducción y eliminación de actividades sin valor añadido.* Es frecuente encontrar que buena parte de las actividades de un proceso no aportan nada al resultado final. Puede tratarse de actividades de control duplicadas o, simplemente, que se llevan a cabo porque surgieron, por alguna razón más o menos operativa en principio, pero que no han justificado su presencia en la actualidad. La gestión de procesos cuestiona estas actividades dejando perdurar las estrictamente necesarias, como aquellas de evaluación imprescindibles para controlar el proceso o las que deban realizarse por cumplimiento de la legalidad y la normativa vigente.
- *Reducción de burocracia.* Ampliación de las funciones y responsabilidades del personal. Con frecuencia es necesario dotar de más funciones y de mayor responsabilidad al personal que interviene en el proceso, como medio para reducir etapas y acortar tiempos de ciclo. La implantación de estos cambios afecta fuertemente al personal, por lo que ha de ser cuidadosamente llevada a cabo para reducir la



resistencia que pudiera darse en las personas implicadas.

- *Inclusión de actividades de valor añadido*, que incrementen la satisfacción de los clientes del proceso.

### 1.3.2. EL CARÁCTER SISTÉMICO DE LA GESTIÓN POR PROCESOS

Cuando se habla de un pensamiento sistémico en la gestión no se magnifica su significado ni se desecha los enfoques clásicos. No se trata de estas dos cosas. De lo que se trata es de enfocar los asuntos en estrecha interrelación entre los enfoques clásicos y la nueva forma de pensar, el enfoque sistémico, ya que el escenario social actual es propicio para que nuestra forma de pensar se dirija a la integración del conocimiento sobre un fenómeno a partir de lo que cada ciencia posibilita esclarecer, vista en término de enriquecimiento que es el vínculo con la vida y la simplificación que es ir a la esencia de los fenómenos y a sus regularidades teniendo en cuenta la variedad de los elementos que intervienen en los diferentes procesos.

Sin embargo este enfoque de integración de conocimientos no es el preferido de muchos. Ante los retos y desafíos que se presentan a diario se requiere una cultura general que posibilite el análisis en el marco del contexto y situaciones en donde se producen los hechos. Los humanos para este análisis deben prepararse y asimilar modelos de cambios en el plano pedagógico, psicológico y de la gestión que desarrollen su forma de pensar, convirtiéndola en un nuevo "instrumento" para el análisis integrador, diferente al que tradicionalmente usamos. Ante sí se nos aviene una situación con una buena complejidad.

Este enfoque es considerado en la nueva versión de las normas ISO 9000, la cual establece el principio, enfoque de sistema para la gestión, el cual plantea que: Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y la eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.

Entender la gestión por proceso como sistema exige considerar esta no como un fin en sí misma, si no un medio para que la organización pueda alcanzar eficaz y eficientemente sus objetivos. Por ello los procesos deben formar parte de un sistema que permita la obtención de resultados globales en la organización orientados a la consecución de sus objetivos, lo que implica la existencia de unas relaciones causa-efecto entre los resultados de los procesos individuales y los resultados globales del sistema, los cuales podrán estar vinculados a uno o varios grupos de interés en la organización.

La preocupación creciente de las organizaciones por la adecuación de los procesos a las exigencias del mercado ha ido poniendo de manifiesto que una adecuada gestión, que tome los



procesos como su base organizativa y operativa, es imprescindible para diseñar políticas y estrategias, que luego se puedan desplegar con éxito. Por tal razón se considera importante en esta investigación hacer referencia a los elementos que deben ser tenidos en cuenta por toda organización que desee aplicar un enfoque basado en procesos a su sistema de gestión. Siendo estos según el autor:

- 1 Identificación y secuencia de los procesos.
- 2 Descripción de cada uno de los procesos
- 3 Seguimiento y medición de los procesos.
- 4 Mejora de los procesos.

La **identificación y secuencia de los procesos** requiere precisamente reflexionar sobre cuáles son los procesos que deben configurar el sistema, es decir, qué procesos deben aparecer en la estructura de procesos del sistema.

Esta identificación y selección de los procesos no debe ser algo trivial, debe nacer de una reflexión acerca de las actividades que se desarrollan en la organización y de cómo éstas influyen y se orientan hacia la consecución de resultados.

Para esta identificación y selección de los procesos deben tenerse en cuenta diferentes factores, entre los cuales podemos mencionar, la influencia de estos en la satisfacción del cliente, los efectos en la calidad del producto/servicio, la influencia en Factores Claves de Éxito (FCE), influencia en la misión y estrategia, utilización intensiva de recursos, etc.

En cualquiera de los casos, es importante destacar la importancia de la implicación de los líderes de la organización para dirigir e impulsar la configuración de la estructura de procesos de la organización, así como para garantizar la alineación con la misión definida.

Una vez efectuada la identificación y la selección de los procesos, surge la necesidad de definir y reflejar esta estructura de forma que facilite la determinación e interpretación de las relaciones existentes entre los mismos, utilizándose para tal fin el mapa de procesos, que viene a ser la representación gráfica de la estructura de procesos que conforman el sistema de gestión.

Para la elaboración del mapa de procesos, y con el fin de facilitar la interpretación del mismo, deben agruparse los procesos dentro del mapa permitiendo establecer analogías entre los procesos. El tipo de agrupación puede y debe ser establecido por cada organización, no existiendo para ello ninguna regla específica, a modo de ejemplo se muestra en la figura. 1.2 una de las formas más comunes de agrupación.

A través del mapa de proceso, si bien la organización puede identificar los procesos, conocer la estructura de los mismos y reflejar las interacciones entre ellos, esta herramienta no permite saber cómo son “por dentro” los procesos y cómo se realiza la transformación de entradas en salidas. De ahí que sea necesaria la descripción de los procesos.

La **descripción de los procesos** tiene como finalidad determinar los criterios y métodos para asegurar que las actividades que comprenden dichos procesos se lleven a cabo de manera eficaz, al igual que el control de los mismos, lo que implica necesariamente centrarse en las actividades, así como en todas aquellas características relevantes que permitan el control de las mismas y la gestión de los procesos.



Figura 1.2 Representación de un mapa de proceso.

Fuente: Tomado de Villa, Eulalia, 2006

La descripción de las actividades de los procesos se puede llevar a cabo a través de diferentes diagramas, donde se representan las actividades de manera gráfica e interrelacionadas entre sí, facilitando la interpretación de las mismas en su conjunto, debido a que permite una percepción visual del flujo y la secuencia de las mismas, incluyendo las entradas y salidas necesarias para el proceso y los límites del mismo. Aunque la elaboración de un diagrama de proceso requiere un importante esfuerzo, la representación de las actividades a



través de este esquema, además de facilitar el entendimiento de la secuencia e interrelación de las mismas, favorece la identificación de la cadena de valor, así como de las interfases entre los diferentes actores que intervienen en la ejecución de los mismos.

Luego de la descripción de las actividades del proceso se hace necesario, describir las características de cada proceso para obtener un soporte de información que permita el control de las actividades definidas en el diagrama, así como para la gestión del proceso, pudiéndose utilizar para ello una ficha de proceso.

Luego de estar estructurada la organización a través de sus procesos se pone de manifiesto la importancia de llevar a cabo un **seguimiento y medición** de los mismos con el fin de conocer los resultados que se están obteniendo y si estos resultados se corresponden con los objetivos previstos.

No se puede considerar que un sistema de gestión tenga un enfoque basado en proceso si, aún disponiendo de un buen mapa de proceso y diagramas y fichas de procesos coherentes, el sistema no se preocupa por conocer sus resultados.

Por tanto el seguimiento y la medición constituyen la base para saber qué se está obteniendo, en qué extensión se cumplen los resultados deseados y por dónde se deben orientar las mejoras.

Los indicadores constituyen un instrumento que permite recoger de manera adecuada y representativa la información relevante respecto a la ejecución y los resultados de uno o varios procesos, de forma que se puede determinar la capacidad, eficacia, eficiencia y adaptabilidad de los mismos.

En función de los valores que adopte un indicador y de la evolución de los mismos a lo largo del tiempo, la organización podrá estar en condiciones de actuar o no sobre el proceso (en concreto sobre las variables de control que permitan cambiar el comportamiento del proceso), según convenga.

De lo anteriormente expuesto se deduce la importancia de identificar, seleccionar y formular adecuadamente los indicadores, así como la información obtenida de estos permita el análisis del proceso y la toma de decisiones que repercutan en una mejora del comportamiento del mismo que sirva para evaluar los procesos y ejercer el control sobre los mismos.

Los datos recopilados del seguimiento y la medición de los procesos deben ser analizados con el fin de conocer las características y la evolución de los procesos. De este análisis de datos se debe obtener la información relevante para conocer:

- 1 Qué procesos no alcanzan los resultados planificados
- 2 Dónde existen oportunidades de mejora.

Cunado un proceso no alcanza sus objetivos, las organizaciones deberán establecer las correcciones y acciones correctivas, para asegurar que las salidas del proceso sean conformes, lo que implica actuar sobre las variables de control para que el proceso alcance los resultados planificados.

También puede ocurrir que, aún cuando un proceso este alcanzando los resultados planificados, la organización identifique una oportunidad de mejora en dicho proceso por su importancia, relevancia o impacto en la mejora global de la organización.

En cualquiera de estos casos la necesidad de **mejora de un proceso** se traduce por un aumento de la capacidad del proceso para cumplir con los requisitos establecidos, es decir para aumentar la eficacia y/o eficiencia del mismo.

Según la familia ISO 9000 del 2000 el objetivo de la mejora continua en los sistemas de gestión de la calidad es incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción de los clientes y otras partes interesadas.

Para la mejora de los procesos, el sistema de gestión de la calidad debe permitir el establecimiento de objetivos y la identificación de las oportunidades de mejora, a través del uso de los hallazgos, análisis de datos, revisión del sistema por la alta dirección u otros medios. Lo que generalmente conduce al establecimiento de acciones correctivas o preventivas.

Se hace necesario en las organizaciones seguir una serie de pasos que permitan llevar a cabo la mejora buscada. Estos pasos se pueden encontrar en el clásico ciclo de mejora continua de Deming o ciclo PDCA, ya antes mencionado.

Para poder aplicar las etapas del ciclo propuesto, una organización puede disponer de diversas herramientas, conocidas como herramientas de la calidad, que permiten poner en funcionamiento este ciclo.

La Gestión por Procesos se ha practicado desde hace tiempo en la fabricación, donde se espera que el directivo del proceso lo controle, mejore y optimice en función de satisfacer y



cumplir las necesidades y expectativas del cliente además de satisfacer las necesidades de la organización (Costo, duración del ciclo, eliminación de desperdicios, creación de valor, etc.). Para lograr estos objetivos los directivos del proceso de fabricación han elaborado algunos conceptos y herramientas indispensables, que incluyen la definición de los requisitos o requerimientos, la documentación paso a paso, el establecimiento de medidas y límites, la eliminación de defectos y el aseguramiento de la optimización del proceso. De hecho, gran parte de la ciencia de la Ingeniería Industrial se relaciona con estas tareas. (Ishikawa, 1988). Pero no solo la Gestión por Procesos se aplica en la producción su campo se puede extender hacia el sector de los servicios o a otros procesos tales como el de compra que es uno de los eslabones fundamentales para lograr una buena productividad en la empresa.

### **1.4. GESTIÓN DE COMPRA EN LAS EMPRESAS PRODUCTORAS**

Para la empresa la función comercial es de gran importancia, ya que a través de ella se pone en relación directa con el mundo exterior.

Todas las empresas, con independencia de su tamaño o tipo de actividad, necesitan, en algún momento de su vida, comprar productos o servicios.

En su aspecto de compras, la función comercial deberá obtener los proveedores más idóneos, es decir, los que le ofrezcan los bienes que precisa la empresa para su funcionamiento, en las mejores condiciones de calidad, precio, plazos de entrega y suministro.

Fruto de estas relaciones comerciales entre comprador y vendedor son las operaciones de compraventa como se puede apreciar en la figura 1.3.

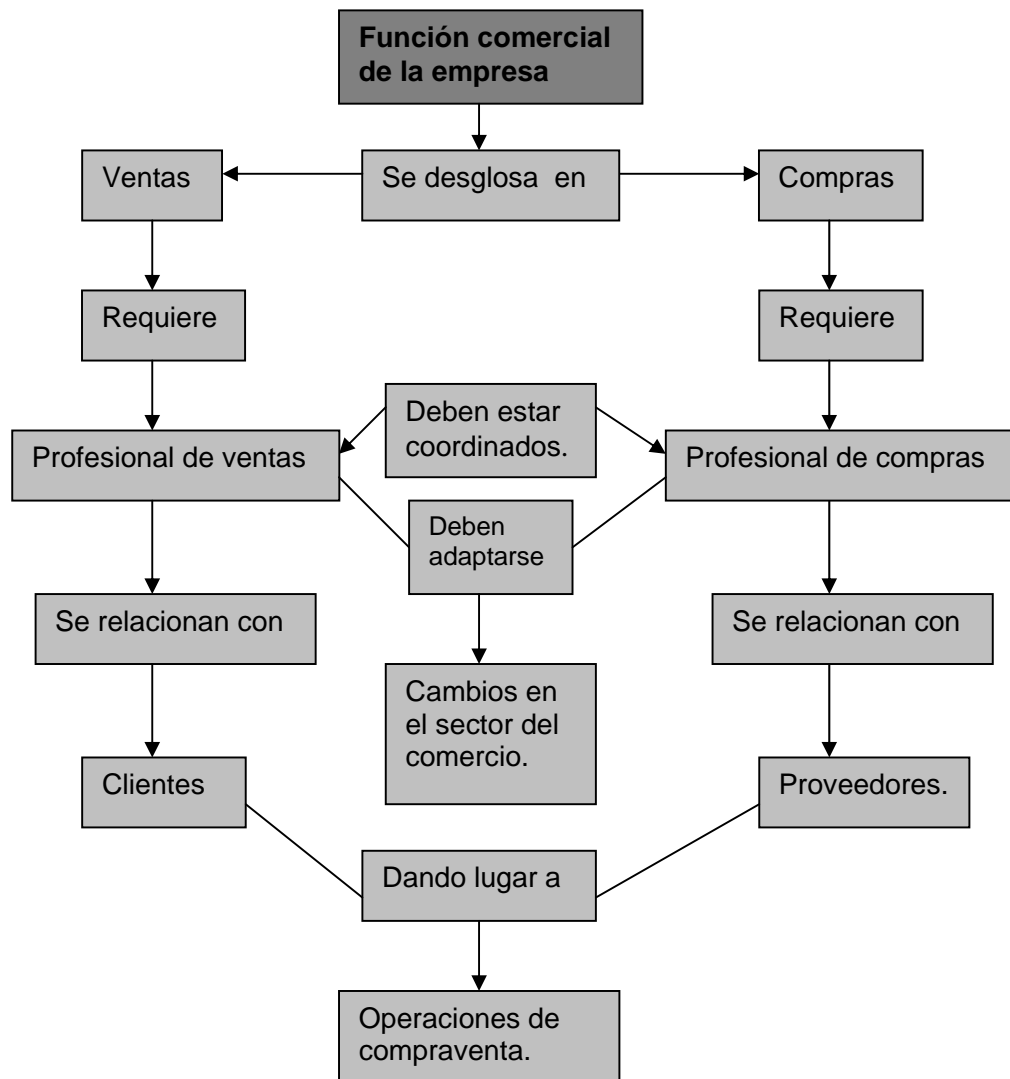


Figura1.3: Función comercial de la empresa.

Fuente: Tomado de

<http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/RecursosFP/ComercioMarketing/GradoSuperior/GestComMar/modulo3/Index.htm>).

En las pequeñas empresas, sencillas y de propietario único, suele ser éste quien decida qué productos comprar. Sin embargo, en empresas mayores, la complejidad y dimensión de las actividades de compra aconsejan delegar la responsabilidad de éstas en una persona o departamento determinado.



Aunque no existe una estructura óptima, y cada empresa tiene que ajustar su estructura a sus circunstancias particulares, normalmente las compras las realiza el departamento de compras.

Un deficiente funcionamiento en la Gestión de compras puede condicionar seriamente la calidad del producto final, la eficacia del proceso productivo y, en general, la situación financiera de la empresa. Debido a que la compra es la función mediante la cual la empresa obtiene del exterior los materiales, productos y/o servicios que necesita para su correcto funcionamiento en las cantidades y plazos establecidos, con los niveles de calidad necesaria y el menor precio que permite el mercado. Desde esta perspectiva, la importancia de las compras se deriva de sus características internas y de su capacidad para contribuir al resto de la organización, por ser la fase de arranque de toda actividad empresarial.

Para llevar a cabo una adecuada política de compras, se hace preciso la existencia de un profesional responsable de compras, capaz de dar respuesta a las siguientes cuestiones: ¿Qué comprar?, ¿A quién comprar?, ¿Cuándo comprar? y ¿Cuánto comprar?

En algunas empresas se habla indiferentemente de compras y de aprovisionamiento. No obstante, es recomendable tener en cuenta que el aprovisionamiento es un concepto mucho más amplio que incluye, además de las compras, el almacenamiento y la gestión de stocks.

El proceso de Aprovisionamiento es el conjunto de operaciones que pone a disposición de la empresa, en las mejores condiciones posibles de cantidad, calidad, precio y tiempo, todos los materiales y productos del exterior necesarios para el funcionamiento de la misma y de acuerdo con los objetivos que la Dirección de la Empresa ha definido.

Del concepto de aprovisionamiento, surge el acto de compras o acción de compra, cuya idea básica, es garantizar el abastecimiento de la empresa, lo más económicamente posible. La acción de compra ha pasado de comprar barato a comprar económicamente. La construcción del coste logístico integral de una compañía, comienza con la adquisición de las materias primas a los proveedores y se debe tener en cuenta que las compras en una empresa inciden en más de la mitad del precio de venta de los productos acabados, en algunos casos llega hasta el 80%, superando las inversiones en salarios, gastos generales y gastos de comercialización. Parece evidente, por lo tanto, que mediante la optimización de la compra podemos obtener beneficios económicos importantes. El mundo industrial cambia velozmente y por esto el papel de la gestión de compras se revaloriza. Para el proceso de Aprovisionamientos-Compras, se presentan retos derivados de que el nuevo entorno presenta las siguientes características:



- 1 Variaciones y modificaciones en la demanda de productos.
- 2 Incertidumbre en las previsiones.
- 3 Suministros inestables.
- 4 Inestabilidad en el precio de las materias primas.
- 5 Globalización.

### **1.4.1. DESCRIPCIÓN DE LA GESTIÓN DE COMPRAS A NIVEL INTERNACIONAL**

Para la Gestión de compra venta se debe tener en cuenta lo siguiente: Selección de proveedores, contrato de aprovisionamiento, pedidos, expedición y entrega de mercancías, impuesto sobre el valor añadido, las facturas y documentos de pago.

#### **1.4.1.1. BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES**

Una de las tareas más importantes de la gestión de la compra es la de buscar al proveedor adecuado antes de realizar la compra. El departamento de compras o comercial es el que se encarga generalmente de esta función. Debe tener muy claro que criterios de evaluación permiten realizarla. Previamente al inicio de la búsqueda de proveedores se ha de tener muy claro cuáles son los productos que se desean adquirir, de qué calidad y en qué cantidad, para que la selección se realice comparando productos de iguales o muy similares características. Una vez realizado este análisis, comienza el proceso de selección de proveedores teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- 1 Precio, teniendo en cuenta la calidad.
- 2 Calidad del producto.
- 3 Calidad del servicio: Asistencia técnica, servicio posventa. Muy importante en maquinaria, equipos industriales y de oficina, etc.
- 4 Plazos de entrega. En muchos casos es importante que la entrega sea rápida, ya que se precisan menos materias primas paradas en almacén.
- 5 Prestigio de la marca y el producto.

Una vez seleccionado los proveedores es habitual llevar un registro de aquellos con lo que se trabaja habitualmente (ver en la Figura 1.4). Estas fichas facilitan con rapidez los datos de estos. También es habitual llevar fichas de productos, de forma que en cada una tengamos los nombres de más de un proveedor de un mismo producto.



Con el uso generalizado de los ordenadores, lo más normal es que este registro se lleve por ordenador.

Registro de Proveedores	Código.....
Nombre:.....	
Dirección:.....	
Localidad.....	C.P.:.....Provincia:.....
Teléfono: .....Fax: .....	
Artículos	
Descuento comercial	
Descuento por pronto pago	
Rappels por compras	
Forma de pago	
Plazo de entrega	
Observaciones	

Figura 1.4: Registro de Proveedores

Fuente: Tomado de

<http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/RecursosFP/ComercioMarketing/GradoSuperior/GestComMar/modulo3/Index.htm>).

### 1.4.1.2. CONTRATOS MERCANTILES

Los contratos mercantiles no son más que un acuerdo verbal o escrito entre dos o más personas por el cual se obligan a dar, hacer o no hacer alguna cosa o prestar algún servicio.

Las personas que intervienen se denominan contratantes, que pueden ser personas físicas o jurídicas.

1 Personas físicas. Personas individuales que pueden ser titulares de derechos y obligaciones.

2 Personas jurídicas. Se trata de sociedades, corporaciones, asociaciones y fundaciones, que tiene personalidad jurídica propia independientemente de los miembros que la forman. Actúan por medio de representantes o por órganos de dirección y gestión compuestos de personas físicas.



Los contratantes pueden establecer los pactos, cláusulas y condiciones que deseen, siempre que no sean contrarios a las leyes, la moral y el orden público. Existen diferentes clases de contratos.

**Según su forma** se pueden clasificar en:

- 1 Verbales, se celebran de palabra.
- 2 Escritos. Se reflejan por escrito en un documento.

**Según su regulación legal:**

- 1 Típicos. Son los que están regulados por el Código Civil, el Código de Comercio o por leyes especiales.
- 2 Atípicos. Se crean por la voluntad de las partes y no responden a ninguna de las características de los contratos típicos. Se rigen por las normas generales de los contratos y por la de los contratos típicos a los que más se parezcan.

**Según su registro:**

- 1 Públicos. Interviene un notario, registrador o agente mediador oficial. En algunas ocasiones deben ser inscritos en registros públicos.
- 2 Privados. Se celebran entre particulares, de forma verbal o escrita, con o sin testigos.

**Según la legislación:**

- 1 Civiles. Sin intervención de comerciantes. Regulados por el Código Civil.
- 2 Mercantiles. Se celebran entre comerciantes o empresarios en su actividad profesional, para la compraventa de cosas muebles para revenderlas en la misma forma o transformados, con ánimo de obtener beneficio. Están regulados por el Código de Comercio.
- 3 Administrativos. Contratos que celebra alguna Administración Pública con particulares o empresas. Se rigen por la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- 4 Laborales. Son los contratos que tienen por objeto que los trabajadores presten voluntariamente sus servicios a un empresario. Regulados por la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

### 1.4.1.3. EL PEDIDO DE MERCANCÍAS

En el momento en que en el almacén de una empresa se detecte la necesidad de artículos, se deberá proceder a realizar un pedido.

El pedido supone un contrato de compraventa y cualquier incumplimiento puede causar un perjuicio a una de las partes, por lo que es necesario respetar las condiciones pactadas.

El pedido puede formalizarse de las siguientes maneras:

- 1 Por teléfono. Es conveniente confirmar posteriormente el pedido con una carta o una comunicación escrita.
- 2 Por carta, fax o correo electrónico. Esta forma de pedido permite establecer una relación formal con el cliente y plasmar por escrito las condiciones de la operación.
- 3 Mediante una nota de pedido. Se trata de un impreso (del comprador o del vendedor) que debe contener todos los datos necesarios para facilitar, al máximo, la compraventa.
- 4 Mediante agente comercial o representante. En este supuesto, es el agente comercial el que cumplimenta el pedido, firmando el cliente el original y quedándose una copia.

Los pedidos pueden clasificarse su clase en:

- 1 Pedido en firme. Se realiza cuando el comprador y el vendedor están de acuerdo en las condiciones de la operación. Se usa un pedido o nota de pedido.
- 2 Pedido condicional. El comprador expone unas condiciones al vendedor (descuento, plazos de entrega, seguros, etc.). Si la empresa vendedora acepta las condiciones, el pedido se considera firme, en caso contrario nulo. El documento usado se denomina propuesta de pedido.

### 1.4.1.4 EXPEDICIÓN Y ENTREGA DE MERCANCÍAS

Cuando ya se ha llegado a un acuerdo entre comprador y vendedor y se ha firmado el contrato o realizado el pedido, el proveedor debe enviar la mercancía utilizando el medio de transporte más adecuado o el que se haya pactado. Junto con la mercancía se envía un documento denominado albarán o nota de entrega. No es obligatorio pero se usa en la mayoría de los envíos.



Si el transporte no se realiza por medios propios, se usa la llamada carta de porte, como documento acreditativo del contrato de transporte. El medio de transporte influye, además de en la rapidez de la puesta a disposición de los productos a los consumidores, en el precio de que éstos van alcanzar en el mercado. Las opciones para el transporte de mercancías son:

- 1 Utilizar los vehículos del vendedor o del comprador.
- 2 Contratar a un transportista o agencia de transporte.
- 3 Utilizar agencias de mensajería y paquetería, cuando los envíos son urgentes y poco voluminosos.

En una operación de transporte intervienen las tres personas siguientes:

- 1 Remitente o expedidor: la persona que contrata y entrega la mercancía. Si el envío es a portes pagados, también efectúa el pago del transporte.
- 2 Transportista. La persona que realiza el envío, conservando la mercancía, en el plazo convenido. Si se sobrepasa el plazo, el consignatario podrá reclamar daños y perjuicios o dejar la mercancía para el transportista y reclamar su valor.
- 3 Destinatario o consignatario: la persona que ha de recibir la mercancía. Si el envío es a portes debidos, deberá pagar el precio del transporte en las veinticuatro horas siguientes a la entrega.

### **1.4.1.5 IMPUESTO SOBRE EL VALOR AÑADIDO (IVA)**

Se trata de un impuesto indirecto que grava el consumo y recae sobre las entregas de bienes y prestaciones de servicios efectuados por empresarios o profesionales, así como las importaciones y adquisiciones intracomunitarias de bienes.

Se trata de un impuesto indirecto ya que quienes pagan el impuesto (los consumidores) no lo pagan directamente en Hacienda, sino que lo pagan a empresarios y profesionales y éstos, posteriormente, lo ingresan en Hacienda.

Para los empresarios y profesionales es un impuesto neutro, pues lo que ingresan es la diferencia entre el Impuesto sobre el Valor Añadido que se cobró y el que se pagó. El hecho imponible del Impuesto sobre el Valor Añadido lo constituyen las operaciones que originan la obligación de pagar el impuesto. Se pueden agrupar en tres tipos:

1. Entregas de bienes y prestaciones de servicios efectuadas por empresarios o profesionales.



2. Adquisiciones intracomunitarias realizadas por empresarios y profesionales.
3. Importaciones de bienes efectuadas por empresarios bienes y particulares.

### 1.4.1.6 FACTURACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

La factura es un documento que acredita legalmente las entregas de bienes y prestaciones de servicios realizadas. Debe entregarse factura completa cuando el destinatario la exija, por la totalidad de las entregas de bienes y prestación de servicios,

Las facturas deben reunir una serie de requisitos, estos son:

- 1 Número y, en su caso, serie, cuando existen diferentes centros de facturación. La numeración debe ser correlativa.
- 2 Nombre y apellidos o denominación social, NIF y domicilio tanto del expedidor (proveedor) como del destinatario. Cuando el destinatario sea una persona física que no sea ni empresario ni profesional, basta con el nombre, apellidos y NIF.
- 3 Descripción total de la operación y su contraprestación total. Deberán consignarse en la factura todos los datos necesarios para la determinación de la base imponible, el tipo tributario y la cuota repercutida.

Si la factura comprende entregas de bienes o servicios sujetos a tipos impositivos diferentes deberá diferenciarse la parte de la operación sujeta a cada tipo.

Cuando el Impuesto sobre el Valor Añadido se repercuta dentro del precio se indicará con la expresión "IVA incluido".

Lugar y fecha de emisión.

Emisión de las facturas.

Las facturas deben emitirse en el momento de realizar la operación. Cuando el destinatario sea un empresario o profesional, puede realizarse en el plazo de treinta días a partir de la realización de la operación.

Cuando se hayan realizado diversas operaciones para un mismo destinatario se pueden acumular en una única factura, todas las operaciones realizadas en el plazo máximo de un mes natural. En este caso, la factura debe emitirse en el plazo máximo de treinta días contados desde el último día del mes natural al que se refiera la factura.



### 1.4.1.7 DOCUMENTOS DE PAGO

Una de las formas más comunes de realizar en pago de mercancías y servicios es mediante el cheque la persona, denominada librador, ordena a un banco o entidad de crédito, denominada librado, que pague una cantidad de dinero concreta al tomador (poseedor del cheque). El dinero para pagar el importe del mismo se obtiene de la cuenta corriente del librador en el banco librado. Debe cumplir los siguientes requisitos:

- 1 La denominación de páguese por este cheque inserta en el texto mismo del título o documento.
- 2 La orden de pagar una determinada cantidad en pesetas o en moneda extranjera convertible admitida a cotización oficial.
- 3 El nombre de quien ha de pagar el cheque, denominado librado, que obligatoriamente ha de ser un banco o una entidad de crédito.
- 4 Lugar de pago.
- 5 Fecha (en letra) y lugar de emisión del cheque.
- 6 Firma de quien extiende el cheque, denominado librador. La firma ha de ser de su puño y letra.

Además, suelen llevar indicado.

- 1 Datos del banco librado: razón social y domicilio de la sucursal.
- 2 Número de cuenta.
- 3 Numeración e inscripción magnética.

## 1.5. GESTIÓN DE COMPRA EN LAS EMPRESAS PRODUCTORAS DE ELEMENTOS HIDRAULICOS EN CUBA

### 1.5.1. DESCRIPCIÓN DE LAS COMPRAS

El proceso de compras se realiza por los especialistas del área comercial que atienden esta actividad. Los especialistas reciben y recepcionan el modelo "Solicitud de Suministros" DT CM 03 (figura 1.5) confeccionado y entregado por las direcciones de producción, funcionales y Servicios administrativos según afectaciones, para garantizar el cumplimiento del plan de producción del próximo mes o trimestre. La Solicitud de Suministros es revisada por los



especialistas de abastecimiento técnico material, cerciorándose que estén definidas las características técnicas y de calidad del pedido. El cual deberá recoger:

- Aprobación del director que solicita.
- Descripción del producto o servicio.
- Especificaciones técnicas o de calidad.
- Planos u otros requisitos necesarios.
- Cantidad y unidad de medida.
- Fecha para la entrega.
- Uso o destino.
- Referencias de catálogo o suministradores anteriores.

<b>SOLICITUD DE SUMINISTROS</b>		
Fecha: _____ U.E.B: _____ Especialista Solicitante:		
Descripción de Materiales	C. NE	Observaciones

Figura 1.5 Modelo solicitud de suministro.

Fuente: Departamento Comercial. Empresa Oleohidráulica.



De no contar la “Solicitud de Suministros” con la información requerida, el especialista de abastecimiento técnico material que recibe y revisa la información, será el encargado de aplicar la Nota de no conformidad, para solucionar los errores señalados. Los especialistas de abastecimiento técnico material solicitarán ofertas a diversos suministradores (según se oferte) de los productos y cantidades necesarios. Para la misma se contacta con proveedores evaluados, que gozan de buena reputación, o con nuevos proveedores de los cuales se han tenido referencias. Para el proceso de importación tendrá en cuenta los siguientes requisitos:

- Producto certificado.
- Firma productora.
- Plazo de entrega.
- Condiciones de embalaje.
- Dimensión de la materia prima.
- Peso de cada bulto.
- Identificación del producto.
- Lista de Embarque por cada bulto.
- Moneda.
- Precio FOB.
- Importe CIF Habana.
- Forma de pago.

Una vez recibidas las ofertas de los proveedores, el Especialista de abastecimiento técnico material realiza el análisis de las mismas llevando la mejor propuesta al que solicita el producto. De estar de acuerdo con la oferta el solicitante dará su aprobación firmando la oferta. Aprobada la oferta por el director de la UEB implicada, el especialista principal de abastecimiento técnico material solicita a la comisión de pago su aprobación y elaboración posterior del pago en CUC Y MN según describa la oferta y el acuerdo de ambas partes del pago. En el caso de mercancía de importación se hace el mismo análisis de lo ofertado con la empresa importadora quien solo consulta las características técnicas según lo establecido para dicho proceso.



### 1.6. CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

1. El enfoque de Gestión por Procesos es considerado en la nueva versión de las normas ISO 9000: 2000, la cual establece el principio, y el enfoque de sistema para la gestión, el cual plantea que: Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y la eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.
2. La Gestión por Procesos se aplica en la producción pero su campo se puede extenderse hacia el sector de los servicios o a otros procesos tales como el de compra que es uno de los eslabones fundamentales para lograr una buena productividad en la empresa.
3. Un deficiente funcionamiento en la Gestión de compras puede condicionar seriamente la calidad del producto final, la eficacia del proceso productivo y, en general, la situación financiera de la empresa.
  4. La importancia de las compras se deriva de sus características internas y de su capacidad para contribuir al resto de la organización, por ser la fase de arranque de toda actividad empresarial.



### **CAPÍTULO 2: PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN POR PROCESOS**

#### **2.1. INTRODUCCIÓN**

El presente capítulo tiene como objetivo analizar diferentes enfoques para la gestión por procesos, así como seleccionar un procedimiento que permita gestionar de manera adecuada los procesos en la entidad objeto de estudio, con el fin de que sean evaluados y mejorados.

#### **2.2. DIFERENTES ENFOQUES PARA LA GESTIÓN POR PROCESOS**

##### **2.2.1 ENFOQUE DE LA ISO**

Las Normas Internacionales pertenecientes a la familia de las ISO 9000: 2000, las cuales están enfocadas a implantación y la operación de sistemas de gestión de la calidad eficaz, pretenden fomentar la adopción del enfoque a procesos para gestionar una organización. Para esto se propone evaluar los procesos presentes en la organización y lograr la representación de los mismos.

La ISO 9001 e ISO 9004 forman un par coherente de normas sobre la gestión de la calidad donde la primera promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos, mientras que la Norma ISO 9004 tiene una perspectiva más amplia sobre la gestión de la calidad brindando orientaciones sobre la mejora del desempeño en esta última se forma informativa se brinda un Proceso para la mejora continua que se muestra en el anexo B de esa norma. (Ver Anexo3 ).

##### **2.2.2 FASES PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS SEGÚN HARRINGTON (1991).**

Harrington[1991] explica una metodología sobre como mejorar los procesos de la empresa, dividiéndola para su análisis en cinco fases. Según Harrington (1991), el mejoramiento del proceso en la empresa (MPE) es una metodología sistemática que se ha desarrollado con el fin de ayudar a una organización a realizar avances significativos en la manera de elegir sus procesos. Esta metodología ataca el corazón del problema de los empleados de oficinas en los Estados Unidos, al centrarse a eliminar el desperdicio y la burocracia. También ofrece un sistema que le ayudará a simplificar y modernizar sus funciones y, al mismo tiempo, asegurará que sus clientes internos y externos reciban productos sorprendentemente buenos.



El principal objetivo consiste en garantizar que la organización tenga procesos:

- 1 Elimine los errores.
- 2 Minimice las demoras.
- 3 Maximice el uso de los activos.
- 4 Promuevan el entendimiento.
- 5 Sean fáciles de emplear.
- 6 Sean amistosos con el cliente.
- 7 Sean adaptables a las necesidades cambiantes de los clientes.
- 8 Proporcionen a la organización una ventaja competitiva.
- 9 Reduzca el exceso de personal.

El proceso de mejoramiento empresarial para Harrington consta de cinco fases, así como una metodología para manejar los procesos. (Ver Anexo4)

### 2.2.3 ENFOQUE DE MODELO EFQM DE EXCELENCIA

Se trata de un modelo no normativo, cuyo concepto fundamental es la autoevaluación basada en un análisis detallado del funcionamiento del sistema de gestión de la organización usando como guía los criterios del modelo. Esto no supone una contraposición a otros enfoques (aplicación de determinadas técnicas de gestión, normativa ISO, normas industriales específicas, etc.), sino más bien la integración de los mismos en un esquema más amplio y completo de gestión.

La utilización sistemática y periódica del Modelo permite el establecimiento de planes de mejora basados en hechos objetivos y la consecución de una visión común sobre las metas a alcanzar y las herramientas a utilizar. Es decir, su aplicación se basa en:

1. La comprensión profunda del modelo por parte de todos los niveles de dirección de la empresa.
2. La evaluación de la situación de la misma en cada una de las áreas.

Con el nuevo nombre del modelo se suprime la palabra "empresarial", el criterio 4 pasa a llamarse "Colaboradores y Recursos", los nombres de los criterios 6, 7 y 8, se sustituye la palabra "Satisfacción" por "Resultados", el nuevo nombre del criterio 9 es "Rendimiento Final de la organización", además se introduce la lógica **REDER** que integra de una forma más

completa las antiguas reglas de evaluación del modelo anterior y en el mapa del modelo, se subraya la importancia de la innovación y el aprendizaje añadiendo una flecha de realimentación y se insiste también en estos dos conceptos en varios subcriterios. (Ver Anexo5)

La importancia del enfoque basado en procesos se hace evidente mediante los fundamentos del modelo EFQM de Excelencia, donde sus conceptos fundamentales son:

- 1 Orientación hacia los resultados.
- 2 Orientación hacia el cliente.
- 3 Liderazgo y constancia en los objetivos.
- 4 Gestión por procesos y hechos.
- 5 Desarrollo e implicación de las personas.
- 6 Aprendizaje, innovación y mejora continua.
- 7 Desarrollo de alianzas.
- 8 Responsabilidad social.

Además de la consecución de los siguientes pasos, facilita el entendimiento del mismo debido a la coherencia entre las normas de la familia ISO 9000:2000 y el modelo EFQM de Excelencia

1. Identificación y secuenciación de los procesos.
2. Descripción de cada uno de los procesos.
3. Seguimiento y medición para conocer los resultados que se obtienen.
4. Mejora de los procesos con base de seguimiento y medición realizado.

La Gestión por procesos y hechos permite a las organizaciones actuar de una manera más efectiva cuando sus actividades interrelacionadas se comprenden y se gestionan de manera sistemática y las decisiones relativas a las operaciones en vigor y las mejoras planificadas se adoptan a partir de la información fiable que incluye las percepciones de todos los grupos de interés.

### **2.2.4 METODOLOGÍA DE LA REINGENIERÍA DE LOS PROCESOS ASISTENCIALES**

La Metodología de la reingeniería de los procesos asistenciales propuesto por el Servicio de Calidad de la Atención Sanitaria, Sescam, Toledo, España, 2002. Teniendo en cuenta primeramente la resistencia al cambio así como el factor de modernización de un proceso.

La reingeniería de los procesos asistenciales se desarrolla en tres grandes etapas: descubrir, rediseñar e implantar. Pero antes plantea la necesidad de realizar la definición de la misión de cada proceso, mediante una etapa cero denominada "Alineación".

A continuación se desarrollan las etapas:

### **Etapla cero: Alineación.**

Es necesario definir que se entiende por misión de la organización. En el marco de la organización por procesos, la misión es el punto de referencia acerca del cual todos los procesos se alinean, facilitando la actuación enfocada hacia un objetivo común.

### **Primera etapa: Descubrir.**

Debe establecer la figura de un coordinador del proyecto de reingeniería, un profesional sanitario con experiencia asistencial y amplio conocimiento de la institución. El objetivo de esta etapa es realizar un estudio en profundidad de cómo el hospital proporciona sus servicios a sus pacientes, para ello deben obtenerse indicadores claves de efectividad y coste, y compararlos con otros centros similares y con los mejores. En esta etapa se identifican los grupos de pacientes susceptibles a recibir una atención homogénea. Además se evalúa la actitud del personal ante el cambio propuesto, los grupos que lo apoyan y los que se resisten. Se debe tener en cuenta la información existente sobre las opiniones y expectativas de los clientes.

Los objetivos debe ser cuantificables y otro aspecto clave es desarrollar un sistema de información que permita la comunicación de los resultados a toda la organización garantizando que la implantación de los cambios sea transparente.

### **Segunda etapa: Rediseñar.**

Se compone de los siguientes pasos:

1. Visión global inicial del proceso que debe rediseñarse. Responde a la pregunta ¿Dónde podemos innovar?
2. Características claves del proceso. ¿Como va ha funcionar? Análisis de los diagramas de flujo, rendimiento, organización y recursos tecnológicos.
3. Medidas de actividad y rendimiento. ¿Que tal va ha funcionar? Medidas de coste, calidad, tiempo y capacidad de respuesta.
4. Factores críticos de éxito. ¿Qué cosa tiene que funcionar necesariamente bien para que el cambio sea un éxito? Evaluación de los aspectos humanos, tecnológicos y de los resultados finales a largo plazo.

5. Obstáculos potenciales al proceso de implantación del proceso rediseñado. ¿ Por qué razones podría funcionar mal las cosas? Asignación de recursos, cambio de cultura de la organización y cambios técnicos.

El análisis de actividad (ABM, Activity Based Management), facilita información sobre el valor y el costo de cada actividad. Estudia el valor y el costo para el cliente, profesional y sociedad. Se estudia si es posible que la actividad pueda ser realizada en otra localización, a menor costo con mayor valor añadido. La propuesta de cambio en las actividades culmina con una nueva redacción de los perfiles asistenciales. Esta fase es llevada a cabo por un equipo que debe ser dotado de tiempo y recursos.

### **Tercera etapa: Realizar.**

Para realizar la propuesta de mejora y cambios se requiere de un buen programa de comunicación, participativo e implicación de los profesionales en el proceso. En esta etapa se contemplan los siguientes aspectos:

1. Desarrollo efectivo e implantación de las operaciones y tareas diarias propuestas.
2. Auditoria de la calidad alcanzada.
3. Medidas de actividad y rendimiento que deben ser evaluados periódicamente. Indicadores de proceso, resultado, costes, satisfacción del cliente.
4. Flexibilidad para introducir medidas de mejora continua.

Se ofrece una serie de herramientas para la aplicación de la metodología: diagrama de proceso, diagrama de bloques, diagrama de despliegue, diagrama de flujo de datos, diagrama de red, diagrama de análisis, el lenguaje IDEFO (Integration definition for Function Modeling).

### **2.2.5 GUÍA DE GESTIÓN POR PROCESOS E ISO 9001: 2000 EN LAS ORGANIZACIONES SANITARIAS.**

Esta guía establece un procedimiento para trabajar la fase de despliegue o implantación se realiza a nivel de los procesos definidos en el mapa del centro. Para ello, en cada uno de dichos procesos se trabaja con el mismo esquema que se ha planteado para la organización en general:

**Fase 1:** (R) Establecimiento de objetivos en los procesos. A partir del plan de gestión del hospital, se despliegan los planes de gestión de los procesos, el despliegue se realizará en cascada de forma que se garantice la coherencia y trazabilidad de los objetivos de todos los procesos que forman la organización según un sistema de gestión por procesos.



**Fase 2:** (E) Planificación de los procesos. Consistirá en la definición y descripción de cada uno de los procesos de la organización.

**Fase 3:** (D) Implantación de la gestión en los procesos. Una vez descrito el proceso, se procederá a ejecutarlos. Es decir, realizar todas las actividades descritas como parte integrante del proceso.

**Fase 4:** (E) Evaluación de la gestión de los procesos. Tras un periodo de implantación se revisará la efectividad de la gestión.

**Fase 5:** (R) Introducción de las modificaciones y mejoras que se hayan detectado en la fase de revisión. Se propone establecer para cada proceso un documento base en el que se recogerá la estructura y desarrollo del mismo. Este documento denominado manual del proceso incluiría los siguientes puntos:

- Ficha descriptiva del proceso, incluyendo:
  - Interacciones del proceso con: Otros procesos específicos, Procesos de planificación y gestión, Procesos de gestión de recursos.
  - 4 Descripción de la sistemática para la medición y análisis del proceso.
- Fichas descriptivas de los subprocesos:
  - Planificación y mejora continua del proceso
  - Evaluación de la satisfacción del cliente del proceso
- Otros documentos requeridos por el proceso (internos y/o externos): Procedimientos o instrucciones
  - 5 técnicas, legislación aplicable, normas, inventarios, registros, etc.

### **2.2.6 GESTIÓN POR PROCESOS Y ATENCIÓN AL USUARIO EN LOS ESTABLECIMIENTOS DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD, PROPUESTO POR JAIME LUIS ROJAS MOYA, BOLIVIA ,2003**

El Programa de Gestión por procesos y atención al usuario en los establecimientos del Sistema Nacional de Salud, propuesto por Jaime Luís Rojas Moya, Bolivia ,2003 esta integrado por un Plan Operativo, un Plan de Gestión, un Plan de Comunicación y un Cronograma.

### **Plan Operativo**

El cual abarca los siguientes contenidos:

1. Análisis de valor añadido.
2. Descripción de actividades.
3. Coordinación de procesos de apoyo.
4. Coordinación de procesos interrelacionados.
5. Coexistencia de sistemas.

### **Plan de Gestión**

1. Definición de una estructura organizativa.
2. Definición de necesidades de formación.
3. Indicadores.

### **Plan de Comunicación**

1. Divulgación del marco filosófico en que se fundamenta la calidad.
2. Sensibilizar los niveles locales, regionales y central.

### **Cronograma**

Debe establecerse una serie de criterios de priorización para la implantación y, en virtud de los mismos, realizar un cronograma razonable y realista, que será analizado y justificado por la Dirección de cada institución. Los criterios de priorización pueden definirse en función de los recursos disponibles para la implantación, del impacto previsto sobre el usuario, del impacto previsto sobre la satisfacción de profesionales, del acuerdo alcanzado con los órganos de planificación.

### **2.2.7 MODELO DEL PROCESO DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS, PROPUESTO POR DRA SONIA FLEITAS TRIANA. CUJAE, 2006.**

Este enfoque constituye una novedosa herramienta de la planificación estratégica muestra la incuestionable relación entre el desarrollo de los recursos humanos, el funcionamiento de los procesos, la satisfacción de los clientes y los resultados económicos de las organizaciones. (Kaplan y Norton, 2000). Este modelo facilita la comprensión del proceso de gestión de recursos humanos, definir su esencia y los resultados que debe ofrecer a la organización.



### **Modelo del proceso de gestión de recursos humanos.**

#### **Tarea 1: Modelar clientes.**

Se identifican los clientes externos, se definen sus necesidades y deseos y se identifican las diversas interacciones entre la organización y sus clientes.

#### **Tarea 2: Definir y medir rendimiento.**

Se definen medidas de rendimiento orientadas al cliente y determina los actuales niveles de rendimiento. También se examinan las normas actuales e identifica los problemas de rendimiento.

En esta tarea se definen indicadores de rendimiento referentes a los clientes que permiten evaluar en qué medida se cumplen las necesidades y deseos de los clientes:

- Productividad del trabajo
- Salario medio.
- Coeficiente K (incremento de la productividad/incremento del salario medio).
- Porcentaje de trabajadores satisfechos con su puesto de trabajo.

#### **Tarea 3: Definir entidades.**

Se definen las entidades con que negocian las organizaciones, los estados en que puede encontrarse cada entidad y correlaciona los cambios de estado con las interacciones, es decir, identifica qué interacción causa cada cambio de estado.

#### **Tarea 4: Modelar procesos.**

Se define cada proceso e identifica su serie de cambio de estados. El propósito de esta tarea es obligar al equipo de reingeniería a ver el trabajo del negocio en una forma nueva: relación con los procesos en vez de las funciones. Los procesos proceden del análisis de la serie de cambios de estado; o sea que un proceso es una serie de actividades que convierte insumos en productos cambiando el estado de una o más entidades de interés.

Para el proceso de gestión de los recursos humanos se definen los subproceso siguientes:

- Diseñar el trabajo.
- Desarrollar capital humano.
- Optimizar proceso de trabajo.



**2.2.8 MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO, PROPUESTO POR DRA. C. MARÍA AURORA SOTO BALBÓN Y DRA. C. NORMA M. BARRIOS FERNÁNDEZ, CITMA, 2006.**

El modelo de gestión por procesos para la gestión del conocimiento, propuesto por Dra. C. María Aurora Soto Balbón y Dra. C. Norma M. Barrios Fernández, es una representación de lo que podría ser una forma alternativa e incluyente de la gestión del conocimiento, que atiende, tanto a la organización como a su entorno.

Es un modelo funcional e isomórfico a la teoría de la producción y apropiación social del conocimiento. Su objetivo es mostrar la funcionalidad de los proyectos en los procesos de diagnóstico, diseño, implementación y evaluación que pueden desarrollarse para expresar y evaluar la gestión del conocimiento organizacional (ver Anexo 6).

En el modelo, se proponen cuatro procesos que representan un ciclo evolutivo para la implantación de la gestión del conocimiento en la organización.

Para iniciar cualquiera de los procesos debe existir la información necesaria y gestionarse correctamente. El resultado de la ejecución de los proyectos que se desarrollan en cada proceso para enriquecer el conocimiento organizacional, puede compartirse entre los trabajadores y la sociedad por medio de su interacción con el portal de la organización (tabla 2.1).

Tabla 2.1. Componentes del modelo.

Procesos	Acciones
Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de la situación actual.</li> <li>- Establecer definiciones prácticas.</li> <li>- Establecer posición estratégica actual.</li> <li>- Análisis de recursos.</li> <li>- Análisis de requerimientos.</li> </ul>
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de la estrategia de conocimiento.</li> <li>- Definición de meta estratégica.</li> <li>- Diseño de arquitectura de conocimiento.</li> <li>- Creación del clima organizacional.</li> </ul>

Implementación	- Ejecución de los planes desarrollados. - Revisión de la estrategia.
Evaluación	- Aplicación de mediciones. - Interpretación de resultados.

### 2.2.9. FASES PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS SEGÚN DR. ALBERTO MEDINA LEÓN.

El diseño presentado por el autor Medina León tiene como precedentes las metodologías y/o etapas propuestas por Harrington (1991); Heras (1996); Trishier (1998), Zaratiegui (1999) y Amozarrain (1999), a la vez que consideran que, normalmente, un proyecto de mejora de procesos se compone de tres fases: análisis del proceso, diseño del proceso e implementación del proceso.

#### **Fase I. Análisis del proceso**

- 1 Etapa 1. Formación del equipo y planificación del proyecto
- 2 Etapa 2. Listado de los procesos de la empresa.
- 3 Etapa 3. Identificación de los procesos relevantes.
- 4 Etapa 4. Selección de procesos claves.
- 5 Etapa 5. Nombrar al responsable del proceso.

#### **Fase II. Diseño o rediseño del proceso**

- 1 *Etapa 6. Constitución del equipo de trabajo.*
- 2 *Etapa 7. Definición del proceso empresarial.*
- 3 *Etapa 8. Confección del diagrama del proceso As-Is (tal como es.)*
- 4 *Etapa 9. Análisis del valor añadido.*
- 5 *Etapa 10. Establecer indicadores.*

#### **Fase III. Implantación del proceso.**

- 1 *Etapa 11. Implantación, seguimiento y control.*



**2.2.10. PROCEDIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS PROCESOS. PROPUESTO POR ING. EISSA AL YOUSEFI, ING. OUMAR DIALLO E ING. OMAR EDWARDS. UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS, 2008.**

El procedimiento para el mejoramiento de la calidad de los procesos, propuesto por Ing. Eissa Al Yousefi, Ing. Oumar Diallo e Ing. Omar Edwards los ingenieros, constituye una importante contribución metodológica para la implantación del proceso de mejoramiento continuo en la empresa, por cuanto emplea técnicas estadísticas y de gestión de procesos que permiten alinear las estrategias planteadas con la gestión del día a día (procesos), con lo cual será factible mejorar su salud financiera. Este procedimiento permite adoptar un lenguaje común y universal para la solución de problemas, que es fácilmente comprensible para todos en la organización y se puede utilizar para administrar otras actividades de la empresa, haciendo posible que la mejora de la calidad se realice tomando en consideración todos los factores que propician la misma y, por tanto, sea redituable. El procedimiento está validado teóricamente, a partir de los criterios emitidos por los expertos, mediante el empleo de técnicas de la Estadística no Paramétrica, la Estadística Multivariada y el empleo de un sistema de software profesional, que arrojaron que el instrumento utilizado para la conformación del modelo es fiable y posee validez de constructo.

El procedimiento propuesto, y validado por los expertos, se muestra de manera sintetizada en la tabla 2.2.

Tabla 2.2 Procedimiento para la mejora de la calidad de los procesos

PASOS	OBJETIVOS	ANÁLISIS	HERRAMIENTAS
<b>PASO 1:</b> Seleccionar el tema o proyecto	Definir con claridad el problema a resolver	Definición del proyecto, antecedentes, programa de actividades.	Project charter, diagramas de Pareto y de tendencia
<b>PASO 2:</b> Comprender la situación actual	Comprender el área problemática y los problemas específicos	Estudio de los efectos del problema (tiempo, ubicación, tipo).	Diagramas de flujo, Pareto y tendencia; gráficos de control, capacidad del proceso y otros
<b>PASO 3:</b> Analizar la causa y	Averiguar las causas del problema y	¿Cuáles son las causas raíces?,	Diagrama y Matrices Causa & Efecto,



determinar la acción correctiva	determinar la acción correctiva.	¿cuáles son las acciones correctivas?	hojas de verificación, FMEA
<b>PASO 4:</b> Poner en práctica la acción correctiva	Poner en práctica el plan y eliminar las causas del problema.	Capacitación y comunicación para comprender la acción correctiva.	Hojas de verificación, diagramas de tendencia, capacidad del proceso, otros
<b>PASO 5:</b> Verificar el efecto de la acción correctiva.	Verificar la efectividad de la acción correctiva	Medición de indicadores técnico-económicos, metas, etc.	Diagramas de Pareto y tendencia, gráficos de control, capacidad del proceso, FMEA, histogramas.
<b>PASO 6:</b> Emprender una acción apropiada	Asegurar que se mantenga el nivel apropiado de desempeño.	Documentar en los procedimientos de operación, las acciones correctivas/preventivas exitosas.	Diagramas de tendencia, gráficos de control, hojas de verificación
<b>PASO 7:</b> Decidir los planes futuros	Utilizar la experiencia adquirida para los proyectos futuros.	Seguimiento del proyecto actual, según prioridades y recursos; analizar resultados y características del diagrama Pareto y las curvas de tendencia para decidir si se emprenden nuevos proyectos o no.	Diagramas de Pareto, curvas de tendencia

Fuente: Procedimiento para el mejoramiento de la calidad de los procesos. [http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/procedimiento-y-procesos-para-el-mejoramiento-de-la-calidad.htm].

### **2.2.11 PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN POR PROCESOS, PROPUESTO POR DR.C. RAMÓN ÁNGEL PONS MURGUÍA y DRA.C. EULALIA MARÍA VILLA GONZÁLEZ DEL PINO. UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS, 2006.**

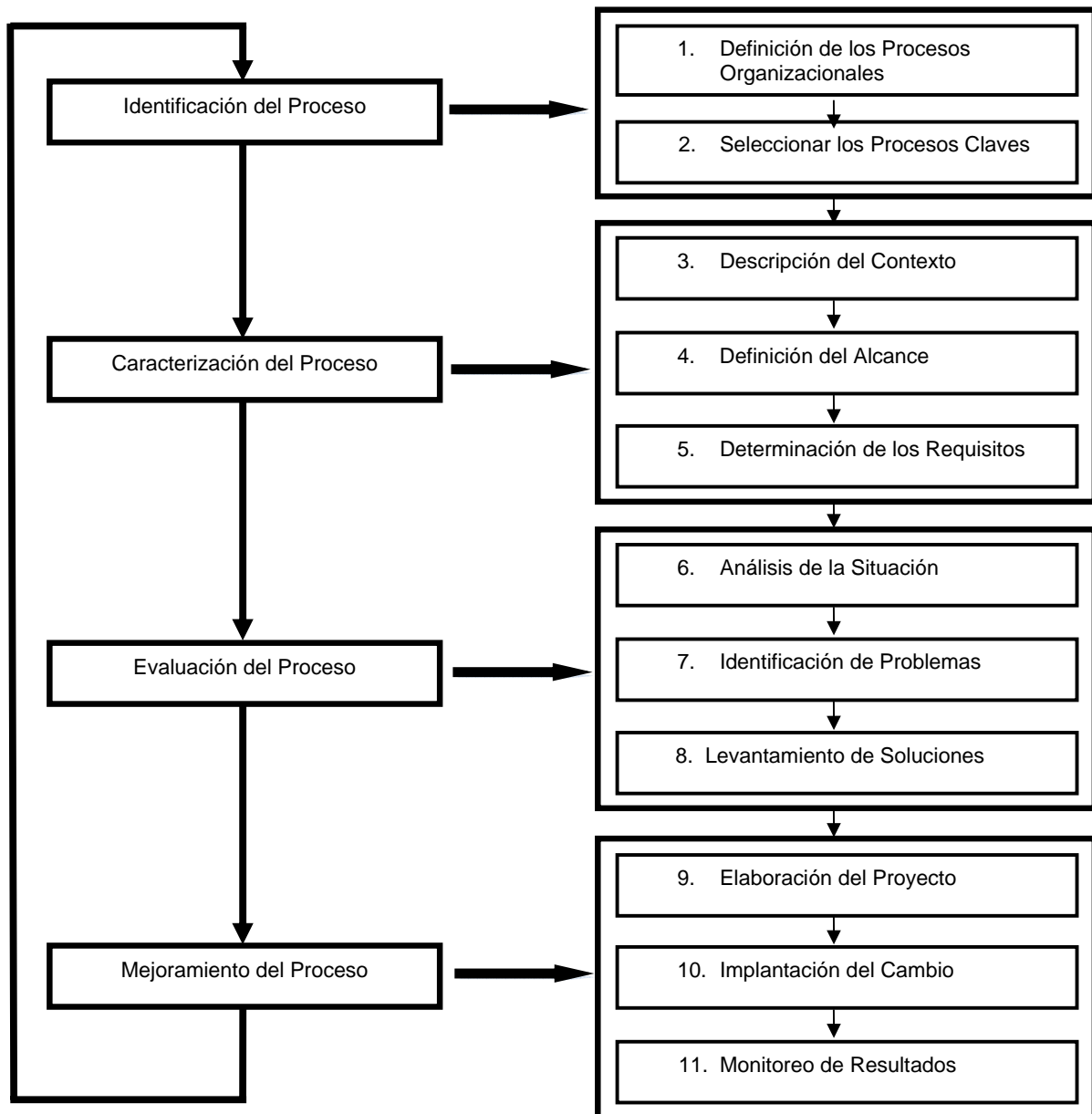
El procedimiento para la gestión por procesos, propuesto por Dr.C. Ramón Ángel Pons Murguía y Dra.C. Eulalia María Villa González del Pino está basado en el ciclo gerencial básico de Deming, y es el resultado de las experiencias y recomendaciones de prestigiosos autores en esta esfera, tales como: Cosette Ramos (1996), Juran (2001), Cantú (2001) Pons & Villa (2006) y Villa, Eulalia (2006), que de una u otra forma conciben la gestión de los procesos con enfoque de mejora continua, tal como la aplican las prácticas gerenciales más modernas, al estilo de la metodología de mejora Seis Sigma, denominada DMAIC (Define, Measure, Analyse, Improve, Control). Es éste un procedimiento de mejora riguroso, que ha sido comprobado con éxito en diversas organizaciones, tanto de manufactura como de servicios. Facilita además la adopción de un lenguaje común y universal para la solución de problemas, que es fácilmente comprensible para todos en la organización.

Este procedimiento, parte de algunas consideraciones generales, tales como:

- 2 Naturaleza de la actividad (¿Brinda valor agregado?)
- 3 ¿Cuáles son las exigencias del cliente en relación con la actividad?
- 4 ¿Cómo se realiza la actividad?
- 5 ¿Cuáles son sus problemas?
- 6 ¿Qué soluciones existen para tales problemas? ¿Cómo puede ser mejorada la actividad? ¿Que tipo de cambio se requiere?: ¿Incremental o radical?

El procedimiento se organiza en cuatro (4) etapas básicas: identificación, caracterización, evaluación y mejora del proceso (Figura 2.1), cada una de ellas con su correspondiente sistema de actividades y un conjunto de herramientas para su diseño y ejecución.

Figura 2.1: Secuencia de pasos del Procedimiento para la Gestión por Procesos



Fuente: Villa, Eulalia y Pons Murguía (2006)

### 2.3 ANÁLISIS DE LOS DIFERENTES ENFOQUE DE GESTIÓN POR PROCESO

El análisis de los diferentes enfoques de gestión por procesos, tanto de organismos internacionales como las normas ISO, el Modelo EFQM de excelencia como de diferentes autores, se evidencia en la tabla 2.3.

Tabla 2.3: Análisis de los diferentes enfoque de gestión por proceso.

Enfoque		Análisis
1.	Familia ISO 9000:2000	Se promueve la adopción de un enfoque basado en procesos gestión de la calidad, se brinda un Proceso para la mejora continúa que se muestra en el anexo B de la Norma ISO 9004:2000, pero este es de forma informativa no constituye un procedimiento que permita evaluar los procesos dentro de una organización con el fin de establecer acciones de mejora. Por lo que plantea que se debe hacer, pero no brinda el como llevarlo a cabo.
2.	Según Harrington (1991).	Esta metodología permite a la organización elegir sus procesos, además del establecimiento del compromiso de los trabajadores, que estos identifiquen los procesos en su organización, verifiquen su comportamiento, establezcan acciones de mejora así como su monitoreo y control, poniendo en practica un proceso de mejoramiento continuo. Sin embargo esta metodología esta diseñada para los procesos administrativos, además no brinda un conjunto de herramientas para la realización de las actividades de esta metodología.
3.	Modelo EFQM de Excelencia	Este modelo permite trasladar el enfoque basado en procesos a un sistema de Gestión de la Calidad, fundamentado en los requisitos y directrices de la familia de normas ISO 9000: 2000, así como llevar a cabo el despliegue de la política y la estrategia de la organización mediante la identificación de los procesos claves. Brinda un

		conjunto de herramientas para cada paso fundamental, sin embargo en el paso de Identificación y secuenciación de los procesos no establece de manera explícita que procesos o tipo deben estar identificados.
4.	Metodología de la reingeniería de los procesos asistenciales (propuesto por el Servicio de Calidad de la Atención Sanitaria, Sescam, Toledo, España, 2002)	Esta metodología estudia el valor y el costo para el cliente, profesional y sociedad y valora si es posible que la actividad pueda ser realizada en otra localización, a menor costo con mayor valor añadido. Teniendo en cuenta como un factor principal la resistencia al cambio. Sin embargo esta diseñada para la actividad hospitalaria, siendo su uso para de industria de poco interés.
5.	Guía de gestión por procesos e ISO 9001: 2000 en las organizaciones sanitarias.	La Guía tiene en cuenta en el procedimiento que propone el establecimiento de objetivos en los procesos, la planificación de los procesos, la implantación de la gestión en los procesos, la evaluación de la gestión de los procesos y la introducción de las modificaciones y mejoras que se hayan detectado en la fase de revisión. Sin embargo tiene un diseño exclusivo para la gestión en instituciones hospitalarias.
6.	Gestión por procesos y atención al usuario en los establecimientos del Sistema Nacional de Salud, propuesto por Jaime Luis Rojas Moya, Bolivia, 2003.	Se propone un Programa de Gestión por procesos y atención al usuario en los establecimientos del Sistema de Salud, en el cual se tiene en cuenta aspectos como análisis de valor añadido, descripción de actividades, coordinación de procesos de apoyo y procesos interrelacionados, coexistencia de sistemas, la definición de una estructura organizativa, definición de necesidades de formación, indicadores, así como la divulgación del marco filosófico en que se fundamenta la calidad y sensibilizar los niveles locales, regionales y central, estableciendo una serie de



		<p>criterios de priorización para la implantación.</p>
7.	<p>Modelo del proceso de gestión de recursos humanos, propuesto por Dra Sonia Fleitas Triana. CUJAE, 2006.</p>	<p>Con este modelo los resultados fundamentales de la gestión de los recursos humanos son los diseños de los sistemas de trabajo, los diseños de los puestos de trabajo y el capital humano competente para lograr la efectividad, eficacia y eficiencia deseadas, siendo un modelo diseñado exclusivamente para la gestión de procesos de los recursos humanos.</p>
8.	<p>Modelo de gestión por procesos para la gestión del conocimiento, propuesto por Dra.C.María Aurora Soto Balbón y Dra.C. Norma M. Barrios Fernández, CITMA, 2006.</p>	<p>El modelo muestra la funcionalidad de los proyectos en los procesos de diagnóstico, diseño, implementación y evaluación que pueden desarrollarse para expresar y evaluar la gestión del conocimiento. Se pueden emplear técnicas y procedimientos diversos, como el bechmarking, la reingeniería, la matriz DAFO. No obstante este es un modelo diseñado específicamente para el desarrollo de la gestión del conocimiento, adecuándose a las peculiaridades nacionales y propicia el uso de los portales como herramienta para la organización y el control de la gestión del conocimiento.</p>
9.	<p>Fases para el mejoramiento de los procesos según Dr. Alberto Medina León.</p>	<p>Las fases para el mejoramiento de los procesos están encaminadas a crear procesos que respondan a las estrategias y prioridades de la empresa, conseguir que todos los miembros de la organización se concentren en los procesos adecuados, mejorar la efectividad, eficiencia y flexibilidad del proceso para que el trabajo se realice mejor, de una forma más rápida y más económica y crear una cultura que haga de la gestión de procesos una parte importante de los valores y principios de todos los miembros de la organización. Esta metodología engloba los criterios de proyecto de mejora de autores reconocidos a nivel mundial,</p>

		<p>pudiendo ser aplicable a cualquier organización. Sin embargo su aplicación no resulta atractiva en las organizaciones productivas pues no da un resumen de las herramientas que se pueden aplicar en cada fase.</p>
10.	<p>Procedimiento para el mejoramiento de la calidad de los procesos. Propuesto por Ing. Eissa Al Vousefi, Ing. Oumar Diallo e Ing. Omar Edwards. Universidad de Cienfuegos, 2008.</p>	<p>Constituye una importante contribución metodológica para la implantación del proceso de mejoramiento continuo en la empresa, por cuanto emplea técnicas estadísticas y de gestión de procesos. El procedimiento está validado pero solo de forma teórica no se evidencian aplicaciones prácticas.</p>
11.	<p>Procedimiento para la gestión por procesos, propuesto por Dr.C. Ramón Ángel Pons Murguía y Dra.C. Eulalia M. Villa González del Pino. Universidad de Cienfuegos, 2006.</p>	<p>El procedimiento se puede aplicar en cualquier sistema de gestión que tome como base el enfoque de procesos, lo provee de un mecanismo de actuación sobre los procesos y en busca de la mejora continua, en cada fase, etapa y actividad, apoyándose para ello en un sistema de técnicas y herramientas integradas con ese fin. Este procedimiento de mejora, ha sido comprobado con éxito en diversas organizaciones, tanto de manufactura como en el sector de servicios, facilitando su adaptación a cualquier tipo de organización y procesos dentro de ella, además facilita la adopción de un lenguaje común y universal para la solución de problemas, que es fácilmente comprensible para todos en la organización.</p>

### **2.4 SELECCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE PROCESOS A APLICAR EN LA INVESTIGACIÓN. EXPLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO SELECCIONADO.**

#### **2.4.1 SELECCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE PROCESOS A APLICAR EN LA INVESTIGACIÓN**

Como conclusión del análisis realizado en el epígrafe anterior de los diferentes enfoques de gestión por proceso, se hizo necesario la selección de un procedimiento para aplicar en la investigación, el autor del presente trabajo consideró que el Procedimiento para la gestión por procesos, propuesto por el Dr.C. Ramón Ángel Pons Murguía y Dra.C. Eulalia M. Villa González del Pino. Universidad de Cienfuegos, 2006, es el que mejor se adecua a la entidad objeto de estudio debido a lo siguiente:

1. El procedimiento se puede aplicar en cualquier sistema de gestión que tome como base el enfoque de procesos.
2. Provee al sistema de gestión de un mecanismo de actuación sobre los procesos y en busca de la mejora continua.
3. Se apoya en un sistema de técnicas y herramientas integradas para el desarrollo de cada fase, etapa y actividad.
4. El procedimiento facilita su adaptación a cualquier tipo de organización y procesos dentro de ella.
5. Brinda la adopción de un lenguaje común y universal para la solución de problemas, que es fácilmente comprensible para todos en la organización.
6. El procedimiento de mejora, aplicado tanto de manufactura como en el sector de servicios y se ha comprobado con éxito en esas organizaciones.

#### **2.4.2 EXPLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO SELECCIONADO.**

El procedimiento se organiza en cuatro (4) etapas básicas: identificación, caracterización, evaluación y mejora del proceso (Figura 2.1), cada una de ellas con su correspondiente sistema de actividades y herramientas para su diseño y ejecución (ver Anexo7).



### 2.4.2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN POR PROCESOS

#### **Etapa I: Identificación de procesos**

Tiene esta etapa como objetivo fundamental la identificación de los procesos de la organización como punto de partida para su desarrollo y mejora. Está dirigida fundamentalmente a aquellos procesos claves o críticos de los cuales depende la efectividad en el cumplimiento de su propósito estratégico.

Las organizaciones realizan decenas de procesos interfuncionales, de los cuales se seleccionan unos pocos procesos claves o críticos.

#### **Identificación de los Procesos Claves (Críticos) de la organización**

Son aquellos procesos que son necesarios para dirigirla. En una organización coexisten dos tipos de procesos:

- 1 Procesos Simples (organizados a lo largo de las líneas funcionales; son subprocesos).
- 2 Procesos Interfuncionales (son los que fluyen horizontalmente a través de varias funciones o departamentos).

Las Organizaciones realizan decenas de procesos interfuncionales; de estos de seleccionan unos pocos procesos claves.

Entre los aspectos que deben tenerse en cuenta para seleccionar procesos claves o críticos se encuentran: su impacto en el cliente, su rendimiento, el impacto sobre la empresa, así como sobre el trabajo propiamente.

Básicamente se puede asegurar que existen variados métodos para la identificación de procesos (Harrington, 1993). Los enfoques empleados para la selección de Procesos Críticos son:

- 1 Total.
- 2 De Selección Gerencial.
- 3 Ponderado de Selección.
- 4 Con Información.

No obstante se pueden resumir en dos grandes grupos:



Método "ESTRUCTURADO": En este apartado se consideran todos aquellos sistemas básicamente complejos que sirven para la identificación de los procesos de gestión. Se trata de los sistemas informatizados, y los sistemas más o menos estructurados. Lo que tienen en común todos estos sistemas es que los mismos están diseñados por personas expertas. Normalmente su implantación requiere de algún tipo de asistencia externa.

Ventajas del método:

Son sistemas estructurados que sirven para identificar y documentar un proceso de gestión. Se dan pautas, guías, soportes y "plantillas". Estos sistemas permiten identificar áreas de gestión que son ineficientes o que simplemente no se abordan. Los procesos y subprocesos relacionados están perfectamente documentados.

Si se consigue mantener actualizada toda la documentación asociada a los mismos se convierten en herramientas válidas para la formación de los nuevos ingresos y la continuidad de la gestión.

Inconvenientes:

El exceso de documentación, en algunos casos, que excede los requerimientos de información de los propios procesos, a lo cual es necesario añadir la complejidad de su mantenimiento y el dominio del mismo por parte del personal.

En el caso de los métodos informáticos, muchos se hacen complejos de entender por el personal no especializado en esta área del saber.

Otro de los problemas asociados con este tipo de sistemas es que normalmente no se suele saber cómo integrar la gestión por procesos con otros sistemas relacionados y enfoques de gestión en función de la organización como un todo. De esta forma una empresa se encuentra con un enfoque de procesos que no siempre se encuentra acompañado del sentido que debe tener para ser verdaderamente útil a la gestión de la organización.

Método "CREATIVO": En este grupo se pueden considerar a todos aquellos métodos que las empresas están ideando e implantando por iniciativa propia, en la búsqueda de soluciones a problemas derivados de experiencias anteriores no positivas



Ventajas del método:

El sistema de gestión está mucho más integrado, ya que tanto el método ideado como todos los soportes relacionados están creados internamente por miembros de la organización. Estos soportes y métodos se convierten con poco esfuerzo en documentos "entendibles" por el resto del personal.

La documentación se reduce drásticamente. Los procedimientos desaparecen o se "convierten" e incorporan en los procesos relacionados.

Inconvenientes:

Se requiere de personas expertas en todos los campos citados, bien documentadas y actualizadas al respecto.

Se debe hacer más énfasis en la formación de los nuevos trabajadores ya que buena parte del conocimiento no queda registrado como se requiere.

La elección del método dependerá en gran medida del conocimiento que tengan los miembros de la organización y/o del "estado del arte" en el cual se encuentre la misma, tanto como del grado de autonomía con que se cuente para decidir.

### **Etapas II: Caracterización del Proceso**

En esta etapa se pretende hacer una presentación de los procesos identificados, detallando los mismos en términos de su contexto, alcance y requisitos.

El primer elemento (descripción del contexto), pretende dar respuesta a la pregunta, ¿cuál es la naturaleza del proceso?

Para llegar a conocer un proceso en su totalidad es preciso especificar:

- a) La esencia (asunto) de la actividad.
- b) El resultado (producto o servicio) esperado del proceso.
- c) Los límites de la operación: ¿dónde comienza? (entradas) y ¿dónde termina? (salidas).
- d) Las interfaces con otros (¿cómo el proceso interactúa con otros procesos?).
- e) Los actores involucrados en las actividades (gerentes, ejecutores, clientes internos y externos, proveedores).

El segundo elemento (definición del alcance), trata de responder la pregunta, ¿para qué



sirve el proceso?, esclareciendo con ello la Misión y la Visión a lograr. La idea consiste en destacar la intención y la importancia de la actividad, permitiéndose inclusive cuestionarla en cuanto a su necesidad.

En el tercer elemento (determinación de requisitos) es necesario analizar cuáles son:

- a) Los requisitos del cliente (exigencias de salida).

Las demandas de los clientes de la actividad, esclareciendo adecuadamente el producto final que estos esperan.

- b) Los requisitos para los proveedores (exigencias de entrada).

Las demandas del proceso (en cantidad y calidad), indispensables para obtener un producto o servicio que satisfaga al cliente.

Sin duda alguna, es fundamental que se establezca una comunicación directa, positiva y efectiva entre los responsables de la actividad (gerente y ejecutores), los clientes y los proveedores.

El producto final esperado de esta etapa de caracterización del proceso, es un documento que permite entender y visualizar de manera global en qué consiste el mismo.

El mapeo del proceso permitirá visualizar cada una de las operaciones (subprocesos) involucradas, de manera aislada o interrelacionadas. Este flujo detallado dejará clara la trayectoria de la actividad desde su inicio hasta su conclusión.

### **Etapas III: Evaluación del proceso**

En ella se requiere evaluar el proceso haciendo un estudio minucioso de la actividad en cuanto a su situación actual, los problemas existentes y las alternativas de solución.

En el cuarto componente (Análisis de la situación), se necesita responder la pregunta, ¿cómo está funcionando actualmente la actividad?

Para realizar un examen profundo del trabajo es necesario:

- a) Conversar con los clientes.

- b) Recopilar datos y obtener información relevante sobre el comportamiento del proceso.

- c) Obtener una visión global de la actividad.



En el quinto componente (identificación de problemas), la pregunta a responder es, ¿cuáles son los principales problemas que generan la inestabilidad del proceso e impiden satisfacer adecuadamente las necesidades y expectativas de los clientes? Para ello se considera importante definir los puntos fuertes y débiles de la actividad, especificando:

- a) ¿Qué está bien? (éxito)
- b) ¿Qué está mal? (fracaso)
- c) ¿Por qué ocurren estas situaciones?

Dando un adecuado uso a los datos e informaciones obtenidas será posible detectar y caracterizar las causas responsables de las fallas y los resultados indeseados.

En el sexto componente (levantamiento de soluciones) debe darse respuesta a la pregunta, ¿dónde y cómo puede ser mejorado el proceso?, lo que abarca:

- a) El examen de posibles alternativas, para que se listen algunas ideas que podrían resolver el problema.
- b) La discusión con lo(s) proveedor(es) y lo(s) cliente(s) con la presentación de las diferentes propuestas.
- c) El logro del consenso entre todos los comprometidos, sobre el mejor curso de acción posible.

El producto final esperado de esta etapa de evaluación del proceso es un documento que permita entender y visualizar, de manera adecuada, tanto el funcionamiento del proceso como sus puntos críticos y las soluciones indicadas para resolverlos.

### **Etapa IV: Mejoramiento del proceso**

En esta etapa se pretende planear (elaborar), implantar y monitorear, permanentemente, los cambios para garantizar la calidad de la actividad.

El séptimo componente (elaboración del proyecto), busca responder la pregunta, ¿cómo se hace efectivo el rediseño del proceso? Se realiza para hacer efectivo el cambio, poniendo en acción una nueva secuencia de trabajo que obedece a un proceso rediseñado, según las indicaciones propuestas en el proyecto de mejora.



El octavo componente (implantación del cambio), se encamina a responder la pregunta, ¿cómo se hace efectivo el rediseño del proceso?. En los casos que se considere conveniente, inicialmente, puede adoptarse un procedimiento de carácter experimental, que consiste en:

- a) Realizar un proyecto piloto.
- b) Observar, controlar y evaluar la experiencia implantada.
- c) Realizar la implantación definitiva como consecuencia de los resultados positivos obtenidos.

El noveno componente (monitoreo de resultados), se dirige a responder la pregunta, ¿funciona el proceso de acuerdo con los patrones? Éste consiste en verificar si el proceso está funcionando de acuerdo con los patrones establecidos a partir de las exigencias de los clientes, mediante la identificación de las desviaciones y sus causas, así como la ejecución de las acciones correctivas y preventivas.

Este monitoreo del proceso es permanente y forma parte de la rutina diaria de trabajo de todas las personas que participan en el proceso, siempre sobre la base del Ciclo Gerencial Básico de **Deming PHVA** (Planear-Hacer-Verificar-Actuar). La ejecución de esta actividad abarca algunas tareas indispensables que precisan ser bien desempeñadas destacándose las siguientes:

- a) Preparación y utilización de esquemas / instrumentos adecuados para medir el desempeño de la actividad, tales como: Planes de Control, la evaluación de la capacidad del proceso y las Matrices Causa-Efecto.
- b) La recopilación permanente de las informaciones sobre el desempeño del proceso.
- c) La identificación de posibles fuentes de problemas, caracterizando las causas raíces de inestabilidad, mediante el empleo del FMEA (Análisis de los Modos y Efectos de los Fallos).
- d) La ejecución de acciones para prevenir y corregir las desviaciones que ocasionan las disfunciones del proceso y afectan su correcto y normal funcionamiento.

El producto esperado de esta etapa de *mejora del Proceso* es un documento que contiene el registro del proyecto de mejora, su implantación y las consecuencias del monitoreo continuo de los resultados del trabajo.



### 2.5. CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

1. El análisis de diferentes enfoques de gestión por proceso, permitió una selección del procedimiento a aplicar sobre la base del modelo gerencial de Deming y la filosofía DMAIC, de los Programas de Mejora 6 SIGMAS, así como los aspectos orientados a la mejora continua para la satisfacción del cliente, con sus herramientas asociadas y las aplicaciones que lo validan.
2. La aplicación correcta del procedimiento diseñado para la Gestión por Procesos exige de la utilización de herramientas de la calidad, el empleo de registros documentales del proceso y la ejecución del trabajo en equipo.
3. El procedimiento seleccionado permitirá que los procesos en la entidad objeto de estudio sean constantemente examinados, evaluados y mejorados; por lo que constituye un documento para enfocado a la satisfacción los clientes, lo que posibilitará sin dudas el cumplimiento de la misión y las metas estratégicas de la organización.

## Capítulo 3: Aplicación del procedimiento de gestión por proceso.



### **CAPÍTULO III: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN POR PROCESO**

#### **3.1 INTRODUCCIÓN**

El presente capítulo tiene como objetivo aplicar el procedimiento seleccionado en el anterior capítulo, haciendo uso de algunas herramientas de la Gestión por Procesos, que posibilitan un mejoramiento en la gestión del día a día. El procedimiento para la Gestión por Procesos que se propuso en el capítulo anterior será explicado en detalle en este capítulo. El mismo fue aplicado al proceso de Gestión de compra, con el propósito de lograr una mejora en el mismo.

#### **3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA OLEOHIDRÁULICA CIENFUEGOS “JOSÉ GREGORIO MARTÍNEZ MEDINA**

La Empresa Oleohidráulica Cienfuegos “José Gregorio Martínez Medina”, es una Organización Económica Estatal con personalidad jurídica independiente y patrimonio propio, integrada al Grupo Industrial de la Maquinaria y la Construcción (GIMAC), subordinada al Ministerio de la Industria Sidero Mecánica y el Reciclaje (SIME); creada por la Resolución No 248-76 del Ministerio de la Industria Sidero Mecánica, con fecha 17 de diciembre de 1976, con carácter nacional y nominada Empresa Productora de Elementos Hidráulicos y Partes y Piezas Mecánicas “José Gregorio Martínez”, y según Resolución 136-96 con fecha 18 de junio de 1996 se denomina Oleohidráulica Cienfuegos “José Gregorio Martínez Medina. Es la única de su tipo en Cuba.

La Empresa oleohidraulica Cienfuegos “José Gregorio Martínez Medina” con logotipo y marca registrada en la Oficina Cubana de la Propiedad Industrial (OCPI) se encuentra situada en la carretera de Palmira Km. 4 Cienfuegos Cuba. TEL. 522264, 522131, 523651, Fax: 5513 50.

Se dedica a la producción de elementos y equipos hidráulicos y neumáticos de uso industrial, automotor y agrícola. Brinda servicios de ingeniería de proyecto técnico especializado en sistemas hidráulicos y neumáticos, asistencia técnica, mantenimiento, reparación, montaje, puesta en marcha e instalación de elementos y equipos hidráulicos y neumáticos producidos y de aquellos presentados por el cliente, mantenimiento reparación montaje y puesta en marcha e instalación de máquinas herramientas mecánicas y electrónica, tratamiento superficial y químico a piezas y accesorios.

## Capítulo 3: Aplicación del procedimiento de gestión por proceso.



La **misión** de la entidad objeto de estudio es satisfacer la demanda de soluciones integrales en el campo de la oleohidráulica, la neumática y el mantenimiento incluyendo el servicio de garantía y post venta, apoyado en un colectivo calificado, profesional y de experiencia que garantiza la confiabilidad, seguridad y rapidez en la oferta que brinda.

Su **visión** es ser Líder en brindar soluciones integrales en el campo de la oleohidráulica la neumática y el mantenimiento, contando para ello con:

- Fuerte imagen corporativa.
- Oferta de soluciones llave en mano.
- Perfeccionamiento Empresarial implantado.
- Modernización óptima de la tecnología.
- Certificado el sistema de gestión de la calidad.
- Implantado sistema de costo por actividad.
- Situación financiera favorable.
- Recursos humanos preparados y actualizados.
- Alto nivel de satisfacción de clientes internos y externos.

La Empresa cuenta con el **Objeto Social** autorizado por la Resolución No. 721/ 2002 de fecha 6 de noviembre del 2002 del Ministerio de Economía y Planificación y máquinas herramienta.

- Producir y comercializar de forma mayorista en ambas monedas elementos, equipos hidráulicos y neumáticos de uso industrial, automotor y agrícola, partes, piezas y accesorios para sistemas hidráulicos y neumáticos, herramientas y dispositivos para máquinas herramientas y equipos tecnológicos a entidades de la economía nacional.
- Producir y comercializar de forma mayorista y en ambas monedas, líneas de producciones metálicas de diversos usos a partir de la forja, incluyendo estructuras modulares de aluminio, a entidades de la economía nacional.
- Producir y comercializar de forma mayorista y en ambas monedas, productos generados a partir de los desechos de la producción y de forma minorista en el Mercado de Artículos Industriales y Artesanales, en moneda nacional.

## Capítulo 3: Aplicación del procedimiento de gestión por proceso.



- Brindar servicios de ingeniería de proyecto técnico especializado en sistemas hidráulicos y neumáticos, en ambas monedas, a entidades de la economía nacional.
- Prestar servicios de asistencia técnica a los equipos que produce, en ambas monedas a entidades de la economía nacional.
- Ofrecer servicios de mantenimiento, reparación, montaje, puesta en marcha e instalación de los equipos hidráulicos y neumáticos producidos, en ambas monedas, a entidades de la economía nacional.
- Brindar servicios de mantenimiento, reparación, montaje, puesta en marcha e instalación de máquinas herramientas mecánicas y electrónicas, en ambas monedas a entidades de la economía nacional.
- Prestar servicios de tratamiento superficial y químico a piezas y accesorios metálicos en ambas monedas a entidades de la economía nacional
- Ofrecer servicios de maquinado de piezas, en ambas monedas a entidades de la economía nacional.

Como estrategias y procesos actúan en igual sentido en la organización, es precisamente el desarrollo e interacción del conjunto de procesos que intervienen en ella, los que permiten el cumplimiento de sus objetivos estratégicos y de la misión en la organización. En el mapa general de procesos de la Empresa Oleohidráulica de Cienfuegos (Figura 3.1) se identifican 3 tipos de procesos: los *procesos estratégicos que dentro de estos se encuentran* : Medición, Análisis y Mejora; Contabilidad y Finanzas y la Gestión de la Fuerza de Trabajo, los *procesos claves* que incluyen: Proceso de Fabricación de Cilindros Hidráulicos; Proceso de Ensamble de Mangueras Hidráulicas; Proceso de Carpintería de Aluminio y PVC; Proceso de Recubrimientos Químicos; Proceso de Servicios Técnicos y los *procesos de apoyo*: Aseguramiento y Calidad.

Capítulo 3: Aplicación del procedimiento de gestión por proceso.

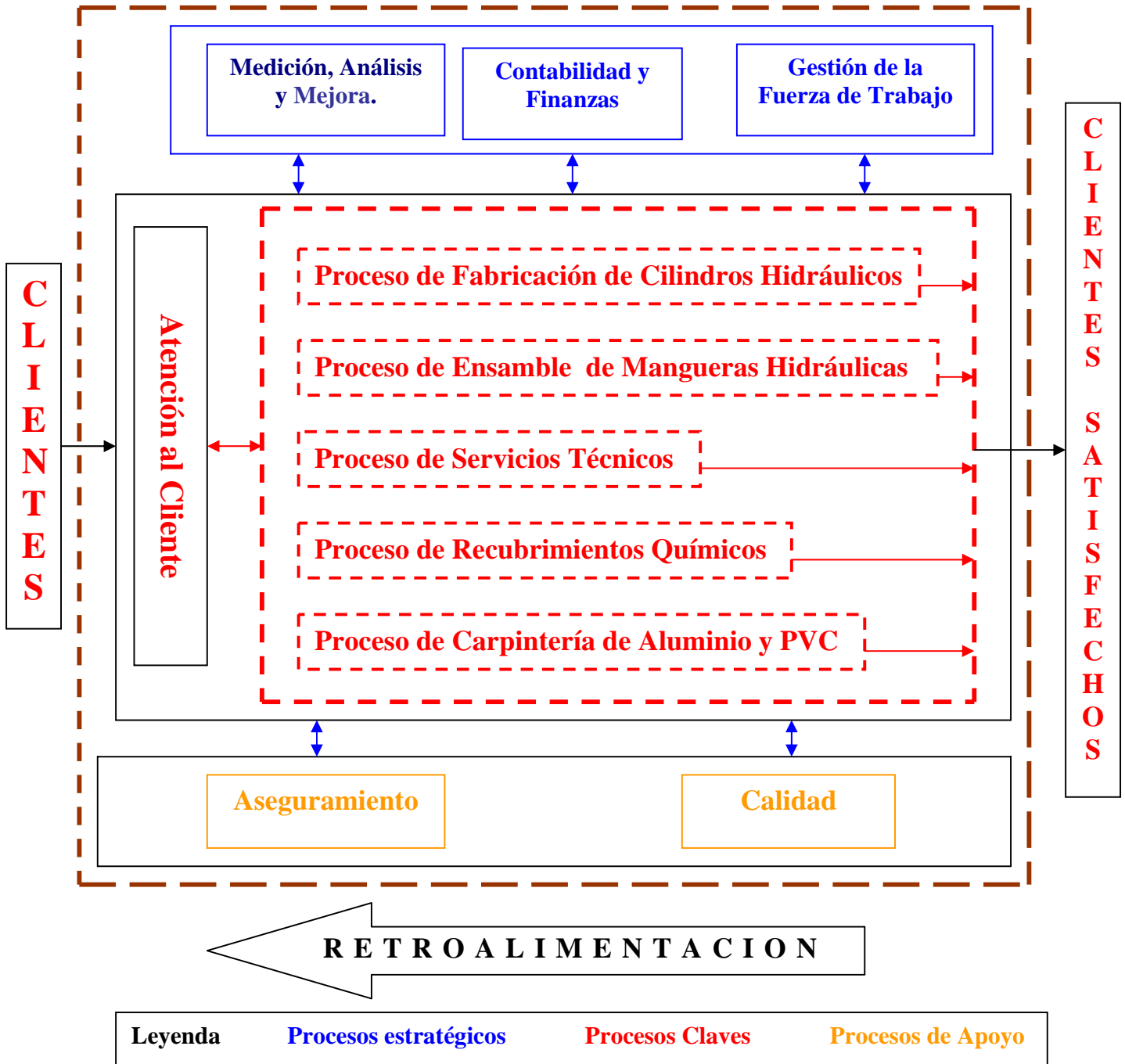


Figura 3.1: Mapa General de Procesos de la empresa Oleohidraulica Cienfuegos.  
Fuente: Tomado del Departamento de calidad y mediciones, empresa Oleohidraulica Cienfuegos.

## Capítulo 3: Aplicación del procedimiento de gestión por proceso.



La estructura organizativa de la oleohidráulica se encuentra subordinada directamente a la Dirección General como se muestra en el (anexo 8) y se enuncia a continuación:

- 1 Dirección Económica Financiera.
- 2 Dirección Recursos Humanos.
- 3 Dirección Comercial.
- 4 Dirección Supervisión y control.
- 5 Dirección Técnica.
- 6 Dirección producción.
  - Unidad Empresarial de Base de Cilindros Hidráulicos.
  - Unidad Empresarial de Base de Mangueras Hidráulicas.
  - Unidad Empresarial de Base de Servicios Técnicos.
  - Unidad Empresarial de Base de Servicios Administrativos.
  - Unidad Empresarial de Base de Carpintería de Aluminio y PVC.
  - Unidad Empresarial de Base Requerimientos químicos.

### 3.2.1 CARACTERIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO COMERCIAL

El departamento comercial es un eslabón clave en el cumplimiento de la misión de la entidad que no es más que satisfacer la demanda de soluciones integrales en el campo de la oleohidráulica, la neumática y el mantenimiento incluyendo el servicio de garantía y post venta, así como del objeto social de ella pues es la encargada de regir la política comercial de la Empresa oleohidráulica Cienfuegos y hacer cumplir lo establecido según resoluciones en el tema de Ventas, Compras y logística de Almacén.

Está estructurada por tres grupos o departamentos como se muestra en la figura 3.2.

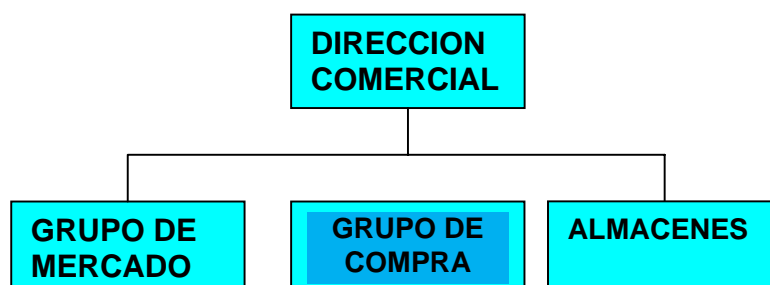


Figura 3.2: Estructura de la Dirección Comercial.

Fuente: Dirección Comercial.

## Capítulo 3: Aplicación del procedimiento de gestión por proceso.



El grupo de Mercado o Ventas está integrado por una Especialista Principal, Especialistas en Gestión Comercial y Balancista Distribuidor, En su conjunto atienden los mercados (clientes) además de emitir y procesar las informaciones de ventas.

Los Almacenes están estructurados de la siguiente forma:

Almacén 2 --- Pinturas, Lubricantes y productos químicos.

Almacén 3 --- Almacén de Laminados

Almacén 4 --- Almacén Central.

Almacén 26 – Almacén de Bisutería plástica y de aluminio.

Almacén 27 – Perfilaría Plástica y de aluminio

Almacén de Productos Terminados

Se encargan de recibir las materias primas según corresponda y dar servicio de despacho a todas las UEB y Direcciones funcionales de la Empresa.

El área o grupo de compras está formado por técnicos y especialistas en Abastecimiento Técnico Material (ATM), así como balancista distribuidor. Este grupo es el encargado de la realización de las compras de toda la Empresa y por ende de la relación con los proveedores o suministradores. Dentro de sus funciones principales se encuentra la de analizar y seleccionar proveedores, y la concertación de contratos con ellos. La mayoría sus trabajadores son graduados de nivel superior y cuentan con más de 7 años de experiencia laboral por lo que es un colectivo laboral calificado. A pesar de lo anterior la gestión de compras en la empresa está presentando dificultades con la entrega en tiempo de los materiales solicitados por la UEB de Mangueras siendo esta de gran importancia económica para la empresa porque es una de las UEB de mas ingresos en moneda nacional y en divisa ( ver Anexo9), además es de importancia para la economía nacional que esas mangueras se fabriquen de buena calidad y en tiempo para su uso en los diferentes sectores principalmente el MINAZ, MICONS, FAR, MINBAS y otros.

. No obstante a eso el departamento ha tratado de darle solución a esa problemática.

### **3.3 APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

En la aplicación del procedimiento se trabajó con grupos de expertos e implicados directamente en el proceso seleccionado, siendo esto un elemento que facilitó la correcta aplicación de las técnicas y herramientas asociadas con dicho procedimiento.

## Capítulo 3: Aplicación del procedimiento de gestión por proceso.



### ETAPA I: IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO

#### DEFINICIÓN DE LOS PROCESOS ORGANIZACIONALES Y SELECCIÓN DEL PROCESO CLAVE

En correspondencia con el Mapa General de Procesos de la empresa Oleohidráulica Cienfuegos que contempla dentro de sus procesos de apoyo el de aseguramiento y dentro de este en particular el procesos de Compras que es fundamental para ser objeto de mejora, el cual asegura el buen funcionamiento de los procesos claves u operativos que son los que generan valor al cliente y constituyen un eslabón fundamental para lograr un buen rendimiento productivo en la empresa Oleohidráulica Cienfuegos.

### ETAPA II: CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO

La caracterización del proceso de investigación se realizó mediante el empleo de la herramienta SIPOC, cuyos resultados se exponen de manera resumida en el (anexo10) y se explican a continuación.

#### 3. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO

a) La esencia de este proceso puede definirse como la compra de los suministros según los requisitos especificados por la UEB de Mangueras Hidráulicas, estableciendo los documentos que planifican y registran la calidad de las compras.

b) El producto esperado de este proceso lo constituye una buena ejecución de las compras que de estas depende en gran medida la calidad de los suministros y a su vez tener una buena producción para mantener el prestigio de la empresa ante sus clientes.

c) El proceso de Gestión de Compra en la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos tiene como entradas y salidas fundamentales las siguientes:

#### **Entradas** del proceso de Gestión de Compra:

- 1 Información de contratos existentes.
- 2 Oferta de Racores.
- 3 Modelo de prefactura o factura.
- 4 Oferta de Laminado.
- 5 Oferta de Tubería Flexible.

## Capítulo 3: Aplicación del procedimiento de gestión por proceso.



- 6 Oferta de Cadmiado.
- 7 Solicitud de Racores, Laminado, Tubería Flexible y Cadmiado.
- 8 Regulaciones y procedimientos.
- 9 Existencia en el almacén.
- 10 Presupuesto para la UEB de Mangueras.

### **Salidas** del proceso:

- 1 Proveedor real
- 2 Contratos firmados.
- 3 Modelo de solicitud de presupuesto. Factura.
- 4 Cheque.
- 5 Racores
- 6 Tubería flexible.
- 7 Laminado.
- 8 Cadmiado.

**d)** Como proceso de apoyo mantiene interfaces con los procesos claves en primer lugar, así como con los procesos de recursos humanos y de economía.

**e)** Los actores más destacados, involucrados en este proceso, son los siguientes:

Jefe del Departamento de Compra.

Técnicos y especialistas en ATM así como balancista distribuidor.

**Los proveedores** fundamentales de este proceso son los siguientes:

- 1 Importadora Tractoimport
- 2 Acinox SA
- 3 Importadora Azuimport.
- 4 Fábrica de Bujías Neftalí Martínez.
- 5 UEB de mangueras
- 6 Dirección comercial
- 7 Departamento Comercial.
- 8 Dirección Económica

## Capítulo 3: Aplicación del procedimiento de gestión por proceso.



**Los clientes** fundamentales del mismo son:

- 1 Departamento Comercial
- 2 Departamento de Economía
- 3 Almacén.
- 4 UEB de Mangueras Hidráulicas.

### **4. DEFINICIÓN DEL ALCANCE**

El **alcance** de este proceso abarca a los suministros adquiridos por Oleohidráulica Cienfuegos destinados UEB de Mangueras Hidráulicas, los cuales de una forma u otra pasan a formar parte del producto que ofertamos a nuestros clientes.

### **5. DETERMINACIÓN DE REQUISITOS**

**Requerimientos de los clientes** del proceso de gestión de compras:

Calidad requerida entregas en tiempo y completas, buen servicio y buen precio.

Entrega de una preforma de contrato.

Datos del proveedor y del transportista, Características del producto, firmas que avalan el documento y cuño.

Calidad requerida (sin tachadura, sin borrones, con cuño, firma autorizada y que este certificado.)

Cubrimiento en dimensiones, calidad del acero conque se fabrica, recubrimientos químicos necesarios y marca.

Cumplimiento de la norma de fabricación y calidad de la manguera.

Cumplimiento de la norma de fabricación y calidad del acero

Que tenga el espesor requerido.

### **DESCRIPCIÓN DEL FLUJO DEL PROCESO**

En el (anexo #11) se describe detalladamente el flujo del proceso de compras de la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos.

## Capítulo 3: Aplicación del procedimiento de gestión por proceso.



### ETAPA III: EVALUACIÓN DEL PROCESO

#### 6. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

En las investigaciones realizadas se ponen de manifiesto la existencia de vínculos del Departamento con los demás departamentos así como con otras empresas y proveedores nacionales, se trabaja según el procedimiento establecido por la dirección comercial explicado anteriormente en el capítulo I para cumplir con las necesidades de abastecimiento de los productos contra planes de producción en cada unidad.

No obstante en lo anterior, se detectaron algunos problemas fundamentales que a continuación se plantean.

#### 7. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS

Con este propósito se integraron herramientas del procedimiento para la Gestión por Procesos tales como la Matriz Causa & Efecto con herramientas de la gestión de la Calidad, técnicas de interrogación, herramientas estadísticas y el criterio de expertos; los cuales resultan apropiados para un diagnóstico de este tipo. El número de expertos (7) se calculó como se muestra a continuación.

Con el objetivo de formar el equipo de trabajo, se calcula el número de expertos necesarios, siendo resultado el mismo de la siguiente expresión:

$$n = \frac{p(1-p)k}{i^2}$$

Donde:

k: constante que depende del nivel de significación  $(1 - \alpha)$ .

p: proporción de error

i: precisión  $(i \leq 12)$

Los datos fijados para los cálculos son los siguientes:

$$p = 0.01$$

$$i = 0.09$$

Estos dos elementos los fija el investigador.

$c = 6.656$  para un nivel de confianza  $\alpha = 0.01$  (99%).

Entonces:

## Capítulo 3: Aplicación del procedimiento de gestión por proceso.



$$n = \frac{0.01(1-0.01)6.656}{(0.09)^2}$$

$$n \approx 9 \text{ expertos}$$

Obtenido el número de experto se escogen los mismos, teniéndose en cuenta para esta investigación, miembros del Consejo de Dirección y Especialistas Comerciales, quedando el equipo conformado de la siguiente forma:

- 1 Director General
- 2 Director Comercial
- 3 Director Económico
- 4 Director Producción
- 5 Especialistas Comerciales (3)
- 6 Especialista Jurídico.
- 7 Balancista Distribuidor

### **Criterio de selección.**

Para la definición de los expertos se establecieron un grupo de criterios de selección en función de las características que debían poseer los mismos, estos criterios fueron determinados de forma conjunta entre el autor del trabajo y la dirección de la empresa; los mismos fueron:

1. Conocimiento del tema a tratar.
2. Capacidad para trabajar en equipo y espíritu de colaboración.
3. Años de experiencia en el cargo.
4. Vinculación a la actividad lo más directamente posible.

El punto de partida en esta etapa, estuvo dirigido de igual modo a conocer cuáles serían las entradas claves a ser evaluadas posteriormente mediante el empleo de herramientas tales como los Planes de Control.

De esta manera la aplicación del trabajo de grupo, entrevistas directas y la consulta de expertos arrojan como resultado la existencia de **problemas** relacionados con la Gestión de compras, entre los que se destaca lo siguiente:

- 1 Atraso en la entrega de los pedidos de materiales de la UEB de mangueras que puede estar condicionado por los siguientes factores.

## Capítulo 3: Aplicación del procedimiento de gestión por proceso.



- Información de contratos existentes.
- Solicitud de racores, laminado, tubería flexible y cadmiado.
- Ofertas de insumos.
- Presupuesto por áreas.

El empleo de la Matriz Causa-Efecto permitió comprender los requerimientos de los clientes del proceso, asociando las entradas del proceso con las características de calidad (CTQs) vinculadas con las salidas del proceso, a partir del Mapa del Proceso (SIPOC). Los resultados ofrecen las entradas claves a evaluar, así como su influencia en las variables de salida. La aplicación de esta herramienta en el proceso de investigación, se muestran en la Tabla 3.1 A continuación se le aplica un Análisis de los Modos de Fallos y sus Efectos (FMEA) a las entradas más críticas que nos arrojó la Matriz Causa-Efecto y nos permitió reconocer y evaluar los fallos potenciales del proceso y sus efectos, identificar la acción que podría eliminar o reducir la probabilidad de ocurrencia de estos fallos y documentar el proceso como se muestra en la tabla. Estando identificado cada uno de los fallos haciendo uso de la técnica del FMEA como se muestra en la (Tabla 3.2) se procedió a reconocer y evaluar el o los fallos potenciales que más inciden en el buen desempeño de las compras. Lo anterior se puede corroborar en el Diagrama de Pareto de los RPN (resultado del FMEA) que a continuación se muestra en la (figura 3.4) y la (Tabla 3.3)

### Capitulo 3: Aplicación del procedimiento de gestión por proceso.



Tabla # 3.1 Matriz Causa y Efecto del proceso de Gestión de Compra en la Oleohidráulica. Fuente: Elaboración Propia.

Rango de importancia del cliente		10	8	6	8	10	10	10	10	10
No.		1	2	3	4	5	6	7	8	
Listado de salidas		Proveedor real.	Contratos firmados	Factura	Cheque	Racores	Laminado	Tubería flexible	Cadmiado	Total
No.	Entradas del proceso									
1A	Información de contratos existentes.	10	10	0	0	9	9	9	9	540
2B	Ofertas de Racores, laminado, tubería flexible y cadmiado por proveedores.	0	0	5	8	10	10	10	10	494
3C	Solicitud de racores, laminado, tubería flexible y cadmiado.	0	0	0	0	6	6	6	6	240
4D	Existencias en almacén	0	0	0	0	5	5	5	5	200
5E	Presupuesto para la UEB de Mangueras.	0	0	8	10	7	7	7	7	408
6F	Regulaciones y procedimientos	2	4	0	0	2	2	2	2	132



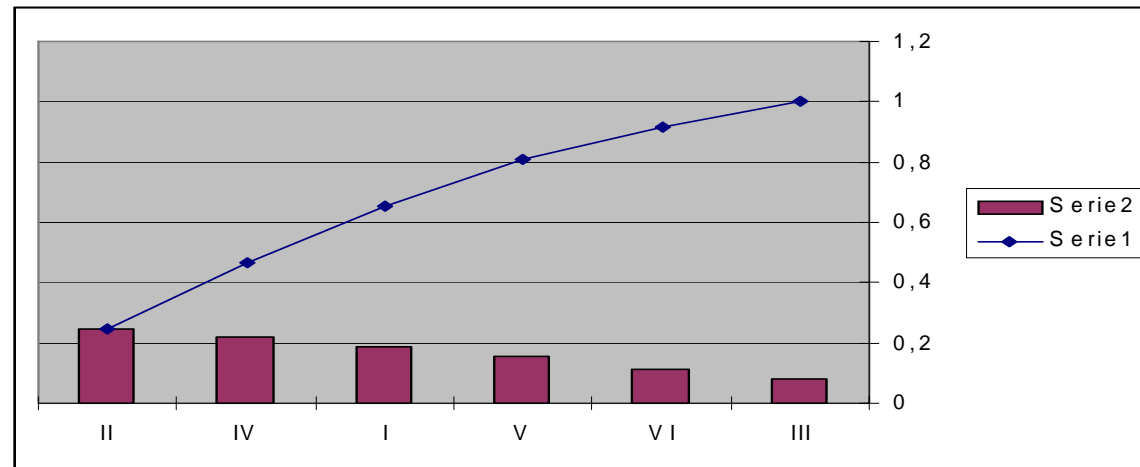
**TABLA# 3.2 FMEA Análisis de Modo y Efecto de Fallos del proceso de Gestión de Compra en la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos.**

No.	Entradas	Modos de fallos.	Efectos del fallo.	Sev.	Causas potenciales.	OCC.	Acciones correctivas.	DET.	RPN
				9	No se revisa con frecuencia periódica los contratos.	6	Revisar trimestralmente los contratos para evitar su vencimiento.	2	108
				9	Inexistencia de una base de datos en la Oleohidráulica que permita la revisión continua de la información.	8	Crear bases de datos para mantener actualizada esta información.	2	144
		No se encuentra plasmado en los contratos los plazos de entrega de los materiales.	La UEB de mangueras no recibe los materiales en el tiempo que se desea para la producción.	8	No se revisa el contrato original a la hora de la firma.	6	Revisar detenidamente el contrato original y comprobar que este plasmado en él el tiempo de entrega del producto.	1	48
IV	Solicitud de racores, laminado, tubería flexible y cadmiado.	Solicitud con problemas en la cantidad del pedido y especificaciones.	No se compra la cantidad necesaria para la producción o fuera de especificaciones.	7	No se comprueba el pedido con el área productiva.	9	Realizar la revisión del pedido con el jefe de producción.	2	126

### Capitulo 3: Aplicación del procedimiento de gestión por proceso.



V	Ofertas de insumos.	Inexistencia del producto o precios muy altos del mismo.	No adquisición del producto.	9	Mala selección del proveedor.	5	Concertar encuentros con proveedores periódicamente.	2	90
VI	Presupuesto por áreas.	Inexistencia o poco presupuesto.	No adquisición del producto o no se compra la cantidad necesaria para la producción,	8	Mala planificación del presupuesto	4	Realizar una planificación del presupuesto contra planes de producción.	2	64



## Capítulo 3: Aplicación del procedimiento de gestión por proceso.



tipo de Fallo	RPN	% de Participación	% Acumulado
II. Vencimiento del contrato.	144	24,827586	24,827586
IV Solicitud con problemas en la cantidad del pedido y especificaciones.	126	21,724138	46,551724
I. Vencimiento del contrato.	108	18,62069	65,172414
V. Inexistencia del producto o precios muy altos del mismo.	90	15,517241	80,689655
VI. Inexistencia o poco presupuesto.	64	11,034483	91,724138
III. No se encuentra plasmado en los contratos los plazos de entrega de los materiales.	48	8,275862	100
Total	580	100	

Figura 3.4: Diagrama de Pareto y Tabla 3.3 de los RPN (resultado del FMEA)

Fuente: Elaboración propia.

Identificados los “**pocos vitales**” entre los “**muchos importantes**” se procedió a centrar los esfuerzos de la mejora en eliminar o atenuar los siguientes tipos de fallo:

1. Vencimiento de contratos.
2. Solicitud con problemas en la cantidad del pedido y especificaciones.
3. Inexistencia del producto o precios muy altos del mismo.

### ETAPA IV: MEJORAMIENTO DEL PROCESO

Una vez identificadas los problemas priorizados, se procedió a la elaboración del proyecto de mejora.

#### ELABORACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto fue organizado mediante planes de acción, empleando la técnica de las 5Ws (What, Who, Why, Where, When) y las 2Hs (How, How much). Estos planes de acción (mejora) para las tres oportunidades de mejora priorizadas del proceso de investigación de Gestión de Compras se muestran en las Tablas 3.4, 3.5 y 3.6.



**Tabla # 3.4 Plan de acción (mejora) para el Proceso de Gestión de Compra**

<b>Oportunidad de Mejora 1:</b> Vencimiento de contratos.						
<b>Meta:</b> Mantener los contratos actualizados.						
<b>Responsable General:</b> <i>Director Comercial</i>						
QUÉ	QUIÉN	CÓMO	POR QUÉ	DÓNDE	CUÁNDO	CUÁNTO
Revisar los contratos para evitar su vencimiento.	Director Comercial, Especialistas Comerciales, Especialista Jurídico.	Revisando la cláusula del contrato referente al vencimiento del mismo.	Se necesita determinar con anterioridad los contratos próximos a vencer su fecha de vigencia.	Departamento Comercial.	Trimestral.	30 minutos.
Crear bases de datos para mantener actualizada esta información.	Especialista Comercial, Especialista Informático	Montar en soporte digital todos los datos referentes a los contratos, utilizando como base el ACCESS	Para revisar las fechas de vencimiento antes que caduquen los contratos y tener toda la información de los proveedores.	Departamento Informático.	Octubre/ 09	Una semana



Tabla # 3.5 Plan de acción (mejora) para el Proceso de Gestión de Compra

<b>Oportunidad de Mejora 2:</b> Solicitud con problemas en la cantidad del pedido y especificaciones.						
<b>Meta:</b> Solicitud de materiales en correspondencia con la producción a realizar, en cuanto a: -7 cantidad -8 especificaciones.						
<b>Responsable General:</b> <i>Director General</i>						
QUÉ	QUIÉN	CÓMO	POR QUÉ	DÓNDE	CUÁNDO	CUÁNTO
Realizar la revisión del pedido	Director Comercial, Jefe de Producción.	Revisando la solicitud de materiales en correspondencia con los pedidos de los clientes.	Se necesita determinar si existe algún error en la solicitud de materiales.	Departamento Comercial.	Permanente.	Una hora.
Realizar las correcciones necesarias al pedido.	Director Comercial, Jefe de Producción.	Estableciendo las cantidades y especificaciones reales que se necesitan para la producción.	Para evitar errores en la compra de los materiales a utilizar.	Departamento Comercial.	Permanente.	Una hora.



<p>Elaborar el pedido en correspondencia con la producción a realizar, en cuanto a cantidad y especificaciones.</p>	<p>Director Comercial, Jefe de Producción.</p>	<p>Elaborar el pedido con las correcciones realizadas</p>	<p>Para realizar la compra adecuada de los materiales a utilizar.</p>	<p>Departamento Comercial.</p>	<p>Permanente.</p>	<p>Una hora.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	--------------------------------	--------------------	------------------



Tabla # 3.6 *Plan de acción (mejora) para el Proceso de Gestión de Compra*

<b>Oportunidad de Mejora 3:</b> Inexistencia del producto o precios muy altos del mismo.						
<b>Meta:</b> Encontrar productos con precios adecuados.						
<b>Responsable General:</b> <i>Director General.</i>						
QUÉ	QUIÉN	CÓMO	POR QUÉ	DÓNDE	CUÁNDO	CUÁNTO
Concertar encuentros con proveedores.	Director Comercial.	Estableciendo reuniones y vistas a los proveedores.	Para mantener una retroalimentación sobre los productos y precios que estos ofertan.	Departamento Comercial. Sede del proveedor	Trimestral.	Una semana.
Solicitar información sobre posibles proveedores.	Director General, Director Comercial, Especialista Comercial,	Solicitando información al SIME, Cámara de Comercio, entre otras entidades que tengan acceso a esa información, así como la participación en eventos internacionales desarrollados en el país.	Para obtener información sobre posibles proveedores.	Departamento Comercial. Ferias. SIME. Otras entidades	Mensual y fechas establecidas de los eventos	30 minutos.



<p>Seleccionar proveedores que garanticen productos con precios adecuados.</p>	<p>Consejo de Dirección.</p>	<p>Estableciendo comparaciones entre proveedores y seleccionando la mejor variante.</p>	<p>Para garantizar productos con precios adecuados.</p>	<p>Departamento Comercial.</p>	<p>Trimestral.</p>	<p>Un día.</p>
<p>Firmar contratos comerciales con los proveedores seleccionados.</p>	<p>Director Comercial, Especialista Jurídico.</p>	<p>Firma de contratos comerciales con los proveedores seleccionados y la entidad.</p>	<p>Para legalizar las transacciones comerciales</p>	<p>Departamento Comercial. Sede del Proveedor</p>	<p>Trimestral.</p>	<p>Un día.</p>

## Capítulo 3: Aplicación del procedimiento de gestión por proceso.



### 10. Implantación del cambio

En el proceso de diagnóstico desarrollado en la etapa anterior, fueron detectadas algunas debilidades en la gestión, específicamente en las funciones de planeación y control del proceso, definiéndose como las más significativas, las siguientes:

- 1 Se carece de un sistema integral de indicadores de gestión, propio, que facilite el logro de los de resultados ya definidos para el Departamento de Compra.
- 2 No se realiza un seguimiento continuo de la marcha de la gestión del proceso.

Por ello, se requieren condiciones para la implantación, que deben ser creadas, sugiriéndose en este caso que, a medida que se avance en el proceso de implantación de la mejora, se capacite al personal involucrado con el fin de hacer más efectiva su participación en materias relacionadas con:

- 1 La Gestión de la Calidad.
- 2 La Gestión por Procesos.
- 3 La Mejora Continua.
- 4 El diseño de indicadores.
- 5 El desarrollo de proyectos de mejora.

No obstante, también, mediante la información obtenida a través de la aplicación de los diferentes métodos y herramientas ya mencionados, se considera que existen condiciones primarias requeridas para la implantación de la mejora del proceso, a modo de experiencia piloto en el Departamento Comercial y específicamente en el departamento de compra.

Se recomienda entonces la secuencia siguiente de pasos:

1. Puesta en práctica de los planes de control.
2. Desarrollo de reuniones participativas con los implicados en el proceso (grupos de interés)
3. Aplicación de la metodología para la solución de problemas con nuevos planes de mejora y de control.

## Capítulo 3: Aplicación del procedimiento de gestión por proceso.



### **11. Monitoreo de resultados**

Tomando en consideración que el control es una función que se compone de actividades que no agregan valor ni a los procesos ni a los clientes, se apeló al diseño de indicadores de gestión específicos, los cuales se muestran en el anexo 12 y fueron validados por el grupo de expertos implicados, arrojando la prueba de Kendall, evaluada mediante el sistema de software SPSS 11.0 lo cual se puede apreciar el resultado en el (anexo 13) y estos indicadores harán posible el seguimiento y la medición de las acciones de mejora definidas al efecto. La delimitación del rango de control y las medidas a tomar en los casos de desviaciones contribuyeron del mismo modo elevar la efectividad del plan de control para las oportunidades de mejora.

El plan de control concebido se muestra en las Tablas 3.7, 3.8 y 3.9.



**Tabla # 3.7: Plan de Control del Proceso Vencimiento de contratos.**

**PLAN DE CONTROL DE LAS ACTIVIDADES**

Entradas	Actividad (Acción de mejora)	Indicadores/ forma de cálculo	Rango de control	Medidas	Frecuencia	Responsables
Información de contratos existentes.	Revisar los contratos para evitar su vencimiento.	<b>Vigencia contractual.</b> (Número de Contratos vigentes / Total de Contratos.)*100	100 (%)	Revisar la cláusula del contrato referente al vencimiento de los contratos.	Trimestral	Director Comercial, Especialistas Comerciales, Especialista Jurídico.
	Crear bases de datos para mantener actualizada esta información.	<b>Información confiable.</b> (Número información actualizada / Total de Información)*100	100 (%)	Establecer los requisitos de la base datos.  Crear base de datos utilizando como soporte el ACCESS.  Montar en soporte digital todos los datos referentes a los contratos.	Una sola vez	Especialista Comercial, Especialista Informático



**Tabla # 3.8 : Plan de Control del Proceso Solicitud con problemas en la cantidad del pedido y especificaciones.**

**PLAN DE CONTROL DE LAS ACTIVIDADES**

Entradas	Actividad (Acción de mejora)	Indicadores/ forma de cálculo	Rango de control	Medidas	Frecuencia	Responsables
Solicitud de racores, laminado, tubería flexible y cadmiado.	Realizar la revisión del pedido	<b>Efectividad del pedido.</b> (Cantidad de pedidos correctamente elaborados/ Total de pedidos.)*100	100(%)	Revisar la solicitud de materiales en correspondencia con los pedidos de los clientes.	Cada vez que se elabore un pedido.	Director Comercial, Jefe de Producción.
	Realizar las correcciones necesarias al pedido.	<b>Efectividad de la corrección del pedido.</b> (Cantidad de pedidos rectificadas/ Total de pedidos a rectificar)*100	100(%)	Establecer las cantidades y especificaciones reales que se necesitan para la producción.	Cada vez que se detecte problema en un pedido.	Director Comercial, Jefe de Producción.
	Elaborar el pedido en correspondencia con la producción a realizar, en cuanto a cantidad y especificaciones.	<b>% de pedidos reelaborados.</b> (Cantidad de pedidos reelaborados/ Cantidad de pedidos rectificadas)*100	100(%)	Elaborar el pedido con las correcciones realizadas	Cada vez que se rectifique un pedido.	Director Comercial, Jefe de Producción.



**Tabla # 3.9 : Plan de Control del Proceso Inexistencia del producto o precios muy altos del mismo.**

**PLAN DE CONTROL DE LAS ACTIVIDADES**

Entradas	Actividad (Acción de mejora)	Indicadores/ forma de cálculo	Rango de control	Medidas	Frecuencia	Responsables
Ofertas de insumos.	Concertar encuentros con proveedores.	<b>% de encuentros efectivos.</b> (Cantidad de encuentros realizados / Total de proveedores.)*100	85 – 100 (%)	Establecer reuniones y vistas a los proveedores.	Trimestral	Director Comercial.
	Solicitar información sobre posibles proveedores.	<b>% de información.</b> (Total de información recibida/ Total de información solicitada.)*100	85 – 100 (%)	Solicitar información al SIME, Cámara de Comercio, entre otras entidades que tengan acceso a esa información, así como la participación en eventos internacionales desarrollados en el país.	Mensual y en fechas establecidas para los eventos	Director General, Director Comercial, Especialista Comercial,
	Seleccionar proveedores que garanticen productos con precios	<b>Efectividad de selección.</b> (Cantidad de posibles proveedores que cumplen los requisitos/ cantidad de posibles proveedores a seleccionar.)*100	100 (%)	Establecer comparaciones entre proveedores.  Seleccionar la mejor variante.	Trimestral.	Consejo de Dirección



Firmar contratos comerciales con los proveedores seleccionados.	<p><b>% de firmas de contratos.</b></p> <p>(Cantidad de contratos firmados/ Cantidad de posibles proveedores que cumplen los requisitos)*100</p>	85 – 100 (%)	Establecer la firma de contratos comerciales con los proveedores seleccionados	Después de la selección	Director Comercial, Especialista Jurídico.

## Capitulo 3: Aplicación del procedimiento de gestión por proceso.



---

### 3.4 Conclusiones del capítulo

1. La aplicación del procedimiento para la gestión por procesos permitió identificar las causas que inciden en el incumplimiento de los pedidos de materia prima al proceso productivo de la UEB de Mangueras Hidráulicas
2. Las causas que más inciden en el incumplimiento de los pedidos de materia prima al proceso productivo de la UEB de Mangueras Hidráulicas, fueron: Vencimiento de contratos, Solicitud con problemas en la cantidad del pedido y especificaciones y la Inexistencia del producto o precios muy altos del mismo; para la cuales se elaboraron planes de mejora.
3. En los planes de control propuestos se realizo el diseño de indicadores de gestión, propio para el Departamento de Compra.

### CONCLUSIONES GENERALES

1. La Gestión por Procesos es aplicable a otros procesos dentro de una organización; entre ellos el de compra por ser la fase de arranque de toda actividad empresarial, debido a que este condiciona la calidad del producto final, la eficacia del proceso productivo y, en general, la situación financiera de la empresa
2. En la implantación exitosa del procedimiento de gestión por procesos en el proceso de compra se hizo necesario el empleo de herramientas de calidad, el registro documental del proceso y el desarrollo del trabajo en equipo lo cual permitió examinar, evaluar y mejorar el desempeño del proceso de manera objetiva.
3. La aplicación del procedimiento para la gestión por procesos en el Departamento de Compra, demostró que puede ser aplicado con éxito en cualquier proceso dentro de una organización por pertinencia y factibilidad al contribuir a la evaluación del mismo, así como proponer acciones concretas orientadas a su mejora.
4. Los planes de mejora y control que fueron elaborados, contienen medidas que contribuirán a eliminar las insuficiencias actuales en el proceso de Compras en la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos, y además, permitirán lograr un adecuado aseguramiento en tiempo de la materia prima a la UEB Mangueras Hidráulicas, a partir del segundo semestre 2009.

### RECOMENDACIONES

1. Continuar la implantación del procedimiento de gestión por procesos, creando las condiciones requeridas para la culminación de la etapa de mejora, haciendo énfasis en la implantación del cambio.
2. Extender el estudio realizado al proceso de compras a las demás UEB que integran a la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos.
3. Aplicar el procedimiento de Gestión por procesos en todos los procesos que integran al Departamento Comercial como son: Marketing y Ventas.

1. (2007). "Administración de empresa." from <http://www.tecnun.es/asignaturas/admonempre/Material/4gescompras.pdf> Título
2. (2008, 2 de abril del 2009). "Gestión de Compras." from <http://www.elprisma.com/apuntes/curso.asp?id=12674>.
3. Abuabara, H. M. (27 de enero 2009). "Calidad." from <http://www.monografias.com/trabajos46/produccion-globalizacion/produccion-globalizacion2.shtml#calidad>.
4. Alonso, J. F. (2007, 14 de marzo 2009). "AERCE "La gestión de compras en el sector agroalimentario" ", from <http://www.programaempresa.com/empresa/empresa.nsf/paginas/6691305BB9D89B35C1257065003A42>.
5. Alves Nascimento, (2007). Aplicación de un procedimiento para la gestión del proceso de investigación en el Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Cienfuegos. Cienfuegos, Universidad de Cienfuegos.
6. Amozarrain, M. (2007, 16 de Marzo del 2009). "Gestión por procesos." Retrieved from <http://www.humanas.unal.edu.co/decanatura/procesos.htm>.
7. Bartle, P. (2007, 17 de abril del 2009). "Tormenta de ideas: procedimientos y proceso." from <http://www.scn.org/ip/>.
8. Besterfield, D. H. (1999). Total Quality Management. P. Hall: 675
9. Bueno, E. y. M., P (1994). . Fundamentos de economía y organización industrial. E. M. H. Madrid: 274.
10. Cabanelas Omil, J. (1997). Bases en un entorno abierto y dinámico. E. Pirámide: 554.
11. Cantú Delgado, H. (2001). Desarrollo de una Cultura de Calidad. MacGraw-Hill: 332.
12. Chiavenato, I. (1987). Introducción a la Teoría General de la Administración. M. Hill.: 540.
13. Consultores, A. (2007, 9 de abril del 2009). "Gestión de procesos." from <http://www.aiteco.com/gestproc.htm>.
14. Correa, R. (2007, 18 de Marzo del 2009). "Una técnica para definir prioridades (GUT). ." from <http://www.eco-eficiencia.com.br>.
15. Crow, K. (2006, 17 de Febrero del 2009). "Análisis de los modos de fallos y sus efectos. ." from <http://www.npd-solutions.com/fmea.html>.
16. Deming, E. W. (1989). Calidad, Productividad y Competitividad. E. D. d. S. S.A: 120.
17. ERIT. (2007, 17 de Marzo del 2009). "Mejoramiento continuo de la calidad de proceso." from <http://www.elprisma.com/>.

18. Feigenbaum, A. V. (1991). Control de la Calidad. Edición del Aniversario. S. A. Compañía Editorial Continental: 850.
19. Fernández Mancebo, A. (17 de Marzo del 2009). "Después de la tormenta, se hace la luz." from <http://www.cp.com.uy/>.
20. Gonzalez, C. (2 de febrero del 2009). "Conceptos generales de calidad total." from <http://www.monografias.com/trabajos11/conge/conge.shtml>.
21. Harrington, H. J. (1993). Mejoramiento de los Procesos de la Empresa. MacGraw/Hill: 229.
22. Harrington, H. J. (1997). Administración Total del Mejoramiento Continuo. McGraw-Hill: 800.
23. Imai, M. K. (1992). A estrategia para o sucesso competitivo. E. IMAM. São Paulo: 450.
24. Institute, J. (2006, 11 de Febrero del 2009). "Herramientas y plantillas: FMEA, Diagrama SIPOC y Mapas de Proceso." from <http://www.isixsigma.com/>.
25. Institute, J. (2007, 19 de febrero del 2009). "Análisis y Mejora de procesos de Negocio." from <http://www.juraninstitute.es/>.
26. Ishikawa, K. (1990). ¿Qué es el Control Total de la Calidad? La Modalidad Japonesa/Kaoru Ishikawa. E. Revolucionaria. La habana: 209
27. Ishikawa, K. (1990). Introduction to Quality Control. T. 3A Corporation: 650. José Joaquín Mira, J. M. G., Inma Blaya, Alejandro García. (21 de enero 2009). "La Gestión por Procesos." from <http://calidad.umh.es/curso/documentos/procesos.pdf>.
28. Juran, J. M. (1995). Análisis y Planeación de la Calidad. McGraw-Hill: 625.
29. Juran, J. M. (2001). Manual de Calidad de Juran. M. Hill. Madrid: 1730.
30. Koontz, H. (1994). Elementos de Administración 7ma edición. M.-. Hill.
31. LEFCOVICH, M. (27 de enero 2009). "Gestión de Calidad para la Excelencia – GCE ", from <http://www.monografias.com/trabajos15/gestion-excelencia/gestion-excelencia.shtml>.
32. Machado, A. (2007, 17 de Febrero del 2009). "Gestión Integrada. ." from <http://web.jet.es/amosarrain/>
33. Menguzzato, M. (1995). La dirección estratégica de la empresa, un enfoque innovador del management.: 427.
34. Mintzberg, H. (1984). Diseño de organizaciones eficientes. Ariel. Buenos Aires.
35. Navarro, E. (2007, 16 de abril del 2009). "Gestión y Reingeniería de procesos. ." from <http://www.improven-consultores.com/>.

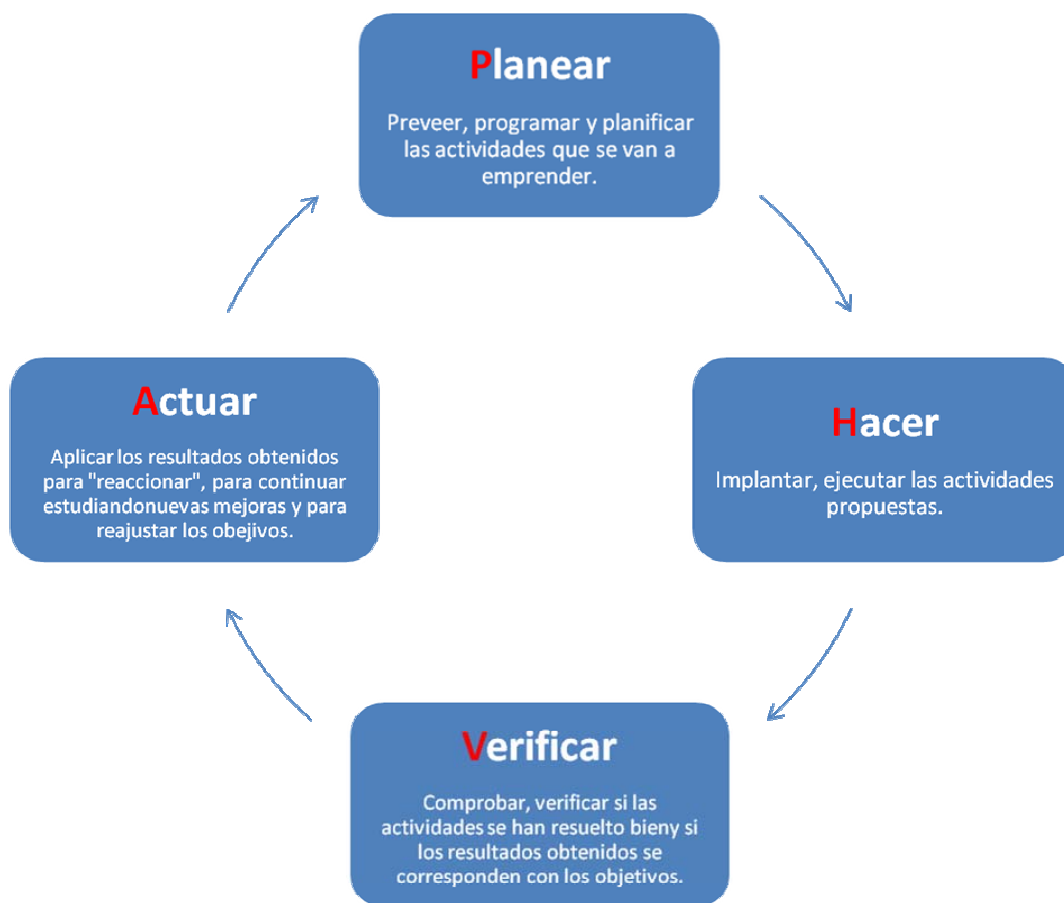
36. Nuevo, P. (1998). Compitiendo en el siglo XXI. Cómo innovar con éxito. E. G. 2000. Barcelona: 308.
37. Pérez Fernández de Velasco, J. A. (1994). Gestión de la Calidad Empresarial. E. ESIC. Madrid.
38. Pérez Fernández de Velasco, J. A. (2009, 24 de febrero 2009). "GESTIÓN POR PROCESOS ", from <http://www.esic.es/editorial.asp?sec=detalle&isbn=9788473565882>.
39. Pons Murguía, R. Á. (1998). Gestión para la Calidad Total. Managua, Universidad Nacional de Ingeniería.
40. Pons Murguía, R. Á. (2006). Monografía Gestión por Procesos. Cienfuegos.
41. Romero, J. (16 de enero 2009). "Control de Calidad." From <http://www.monografias.com/trabajos/ctrolcali/ctrolcali.shtml?relacionados>.
42. Saavedra, E. G. (1996). Aseguramiento de la calidad en compras. Cómo desarrollar las relaciones comprador-proveedor. E. Geminis. Colombia.
43. Sola, A. C. and R. E. Gómiz. (23 de febrero 2009). "Sistemas de gestión de la calidad: Una propuesta de modelo de procesos para un servicio de préstamo interbibliotecario." from <http://www.anabad.org/archivo/docdow.php?id=133>
44. Soto Balbón MA, B. F. (2006, 25 abril 2009). "Gestión del conocimiento. Parte II. Modelo de gestión por procesos." from [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14\\_3\\_06/aci05306.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_3_06/aci05306.htm)
45. Vinante, L. J. (2007, 17 de enero del 2009). "La tormenta de ideas." from <http://www.iniciativasnet.com/>
46. Visauta, A. (1999). Análisis Multivariante con SPPS. M. Hill. Madrid: 350.
47. Walkers, E. (2007, 10 de febrero 2009). "Gestión de Compras." from [http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publications/pub172001\\_1\\_5.pdf](http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publications/pub172001_1_5.pdf).

Anexo # 1: Conceptos de Gestión por Procesos.

Fuente: Modificado Tomado de Rumbaut, Jesús Francisco, 2007

Autor	Año	Concepto
Harrintong	1995	"posición competitiva que proporciona el mejoramiento continuo basado en el trabajo en equipo en el cual se combinan conocimientos, habilidades y el compromiso de los individuos que conforman la organización, con un objetivo común que es el cumplimiento de la misión de la organización".
Fernández, Mario A.	1996	La Gestión por procesos se fundamenta en la dedicación de un directivo a cada uno de los procesos de la empresa, teniendo toda la responsabilidad de conseguir la finalidad que este proceso persigue.
Amozarrain	1999	La Gestión por Procesos es la forma de gestionar toda la organización basándose en los Procesos. Entendiendo estos como una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una ENTRADA para conseguir un resultado, y una SALIDA que a su vez satisfaga los requerimientos del Cliente.
Mora Martínez	1999	La Gestión de Procesos percibe la organización como un sistema interrelacionado de procesos que contribuyen conjuntamente a incrementar la satisfacción del cliente. Supone una visión alternativa a la tradicional caracterizada por estructuras organizativas de corte jerárquico – funcional.
Morcillo Ródenas	2000	Se enmarca en la Gestión de la Calidad. Supone reordenar flujos de trabajo.
Junginger	2000	Es la forma de reaccionar con más flexibilidad y rapidez a cambios en las condiciones económicas.
Colegio Oficial de Ingenieros Superiores Industriales de la Comunidad Valenciana	2001	La Gestión por Procesos consiste en concentrar la atención en el resultado de cada uno de los procesos que realiza la empresa, en lugar de en las tareas o actividades.

Aiteco Consultores (sitio Web www.aiteco.com)	2002	La Gestión de Procesos percibe la organización como un sistema de procesos que permiten lograr la satisfacción del cliente. Fundamenta una visión alternativa a la tradicional caracterizada por estructuras organizativas departamentales.
Díaz Gorino	2002	La Gestión por Procesos es la forma de optimizar la satisfacción del cliente, la aportación de valor y la capacidad de respuesta de una organización.
(Ishikawa, 1988; Singh Soin, 1997; Juran & Blanton, 2001; Pons Murguía, 2003; Villa González & Pons Murguía 2003; 2004).		La Gestión por Procesos consiste en entender la organización como un conjunto de procesos que traspasan horizontalmente las funciones verticales de la misma y permite asociar objetivos a estos procesos, de tal manera que se cumplan los de las áreas funcionales para conseguir finalmente los objetivos de la organización. Los objetivos de los procesos deben corresponderse con las necesidades y expectativas de los clientes.
Rojas, Jaime Luís	2003	La <i>Gestión por Procesos</i> es la forma de gestionar toda la organización basándose en los Procesos.
Mogollón Esneda,	2007	La <i>Gestión por Procesos</i> es una forma de organización en la que prima la visión del usuario sobre las actividades de la organización y por ello es diferente de la clásica organización funcional. Los procesos definidos con esta visión, son gestionados de manera estructurada y sobre su buen funcionamiento, se basa el funcionamiento de la propia institución.



Anexo # 2: Ciclo Gerencial de Deming (Planear, Hacer, Verificar, Actuar)

Fuente: Tomada Deming (1982)

### **Anexo3: Proceso de mejora continua propuesto en la ISO 9004:2000**

#### **Proceso para la mejora continua**

Un objetivo estratégico de una organización debería ser la mejora continua de los procesos para aumentar el desempeño de la organización y beneficiar a las partes interesadas.

Hay dos vías fundamentales para llevar a cabo la mejora continua de los procesos:

a) proyectos de avance significativo, los cuales conducen a la revisión y mejora de los procesos existentes, o a la implementación de procesos nuevos; se llevan a cabo habitualmente por equipos compuestos por representantes de diversas secciones más allá de las operaciones de rutina;

b) actividades de mejora continua escalonada realizadas por el personal en procesos ya existentes.

Los proyectos de avance significativo habitualmente conllevan el rediseño de los procesos existentes y deberían incluir:

- definición de objetivos y perfil del proyecto de mejora,
- análisis del proceso existente y realización de las oportunidades para el cambio,
- definición y planificación de la mejora de los procesos,
- implementación de la mejora,
- verificación y validación de la mejora del proceso, y
- evaluación de la mejora lograda, incluyendo las lecciones aprendidas.

Los proyectos de avance significativo deberían conducirse de manera eficaz y eficiente utilizando métodos de gestión de proyectos. Después de la finalización del cambio, un plan de proceso nuevo debería ser la base para continuar la gestión del proceso.

El personal de la organización es la mejor fuente de ideas para la mejora continua y escalonada de los procesos y a menudo participan como grupos de trabajo. Conviene controlar las actividades de mejora continua escalonada con el fin de asimilar su efecto. Las personas de la organización implicadas deberían estar dotadas de autoridad, apoyo técnico y los recursos necesarios para los cambios asociados con la mejora.

La mejora continua por cualquiera de los métodos identificados debería implicar lo siguiente:

- a) Razón para la mejora: Se debería identificar un problema en el proceso y seleccionar un área para la mejora así como la razón para trabajar en ella.
- b) Situación actual: Debería evaluarse la eficacia y la eficiencia de los procesos existentes. Se deberían recopilar y analizar datos para descubrir qué tipos de problemas ocurren más

frecuentemente. Se debería seleccionar un problema y establecer un objetivo par la mejora.

- c) Análisis: Se deberían identificar y verificar las causas raíz del problema.
- d) Identificación de soluciones posibles: Se deberían explorar alternativas para las soluciones. Se debería seleccionar e implementar la mejor solución: por ejemplo, una que elimine las causas raíz del problema y prevenga que vuelva a suceder.
- e) Evaluación de los efectos: Se debería confirmar que el problema y sus causas raíz han sido eliminados o sus efectos disminuidos, que la solución ha funcionado, y que se ha logrado la meta de mejora.
- f) Implementación y normalización de la nueva solución: Se deberían reemplazar los procesos anteriores con el nuevo proceso para prevenir que vuelva a suceder el problema o sus causas raíz.
- g) Evaluación de la eficacia y eficiencia del proceso al completarse la acción de mejora: Se debería evaluar la eficacia y eficiencia del proyecto de mejora y se debería considerar la posibilidad de utilizar esta solución en algún otro lugar de la organización.

Los procesos de mejora se deberían repetir en los problemas restantes, desarrollando objetivos y soluciones para posteriores mejoras de procesos.

Con el fin de facilitar la participación activa y la toma de conciencia del personal en las actividades de mejora, la dirección debería considerar actividades tales como

- formar grupos pequeños y elegir a los líderes de entre los miembros del grupo,
- permitir al personal controlar y mejorar su lugar de trabajo, y
- desarrollar el conocimiento, la experiencia y las habilidades del personal como parte de las actividades generales de gestión de la calidad de la organización.

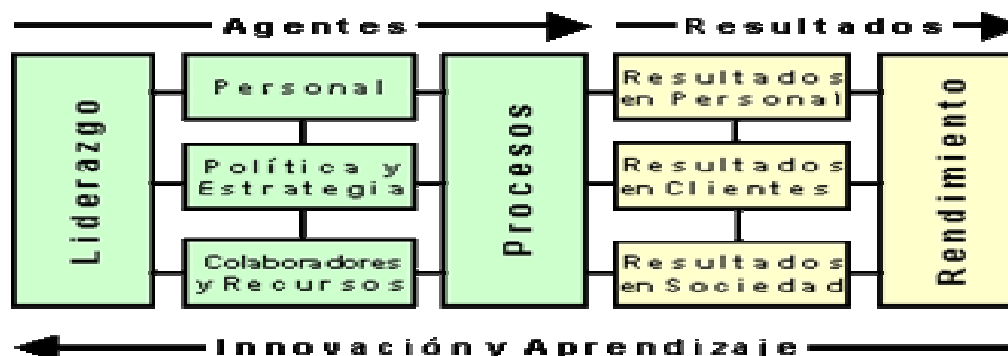
**Anexo4: Las cinco fases de mejoramiento de procesos en la empresa. Harrington (1991).**

Fase I. Organización para el mejoramiento.	
Objetivo.	Asegurar el éxito mediante el establecimiento de liderazgo, comprensión y compromiso.
Actividades.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer el equipo de mejora.</li> <li>2. Nombrar el líder del equipo.</li> <li>3. Suministrar el entrenamiento a ejecutivo.</li> <li>4. Desarrollar un modelo de mejoramiento.</li> <li>5. Comunicar las metas a los empleados.</li> <li>6. Revisar la estrategia de la empresa y los requerimientos del cliente.</li> <li>7. Seleccionar los procesos críticos.</li> <li>8. Nombrar responsables del proceso.</li> <li>9. Seleccionar los miembros del EMP.</li> </ol>
Fase II. Comprensión del proceso.	
Objetivos.	Comprender todas las dimensiones del actual proceso de la empresa.
Actividades.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir el alcance y misión del proceso.</li> <li>2. Definir los límites del proceso.</li> <li>3. Proporcionar entrenamiento al proceso.</li> <li>4. Desarrollar una visión general del proceso.</li> <li>5. Definir los medios de evaluación de clientes y empresas, y las expectativas del proceso.</li> <li>6. Elaborar el diagrama de flujo del proceso.</li> <li>7. Reunir los datos de costo, tiempo y valor.</li> <li>8. Realizar los repasos del proceso.</li> <li>9. Solucionar diferencias.</li> <li>10. Actualizar la documentación del proceso.</li> </ol>
Fase III. Modernización.	
Objetivo.	Mejorar la eficiencia, la efectividad y adaptabilidad del

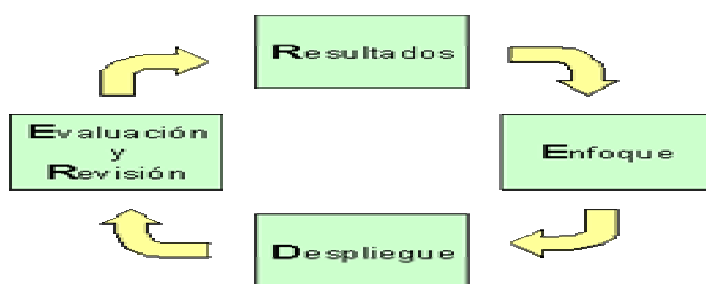
	proceso en la empresa.
Actividades.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proporcionar entrenamiento al equipo</li> <li>2. Identificar oportunidades de mejoramiento.</li> <li>3. Eliminar la burocracia.</li> <li>4. Eliminar actividades sin valor agregado.</li> <li>5. Simplificar el proceso.</li> <li>6. Reducir el tiempo del proceso.</li> <li>7. Eliminar los errores del proceso.</li> <li>8. Eficiencia en el uso de los equipos.</li> <li>9. Estandarización.</li> <li>10. Automatización.</li> <li>11. Documentar el proceso.</li> <li>12. Seleccionar a los empleados.</li> <li>13. Entrenar a los empleados.</li> </ol>
Fase IV. Mediciones y controles	
Objetivo.	Poner en práctica un sistema para controlar el proceso para un mejoramiento progresivo.
Actividades.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollar mediciones y objetivos del proceso.</li> <li>2. Establecer un sistema de retroalimentación.</li> <li>3. Realizar periódicamente la auditoria del proceso.</li> <li>4. Establecer un sistema de costos de mala calidad.</li> </ol>
Fase V. Mejoramiento continuo	
Objetivo.	Poner en práctica un proceso de mejoramiento continuo.
Actividades.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calificar el proceso.</li> <li>2. Llevar a cabo revisiones periódicas de calificación.</li> <li>3. Definir y eliminar los problemas del proceso.</li> <li>4. Evaluar los impactos del cambio sobre la empresa y clientes.</li> <li>5. <i>Benchmark</i> el proceso.</li> <li>6. Suministrar entrenamiento avanzado en el equipo.</li> </ol>

Fuente: Harrington .Mejoramientos de los procesos de la empresa. (1991)

### Anexo 5 : Modelo EFQM de Excelencia



### La lógica REDER



#### Resultados

Lo que la organización consigue. En una organización excelente, los resultados muestran tendencias positivas o un buen nivel sostenido, los objetivos son adecuados y se alcanzan, los resultados se comparan favorablemente con los de otros y están causados por los enfoques. Además el alcance de los resultados cubre todas las áreas relevantes para los actores

#### Enfoque

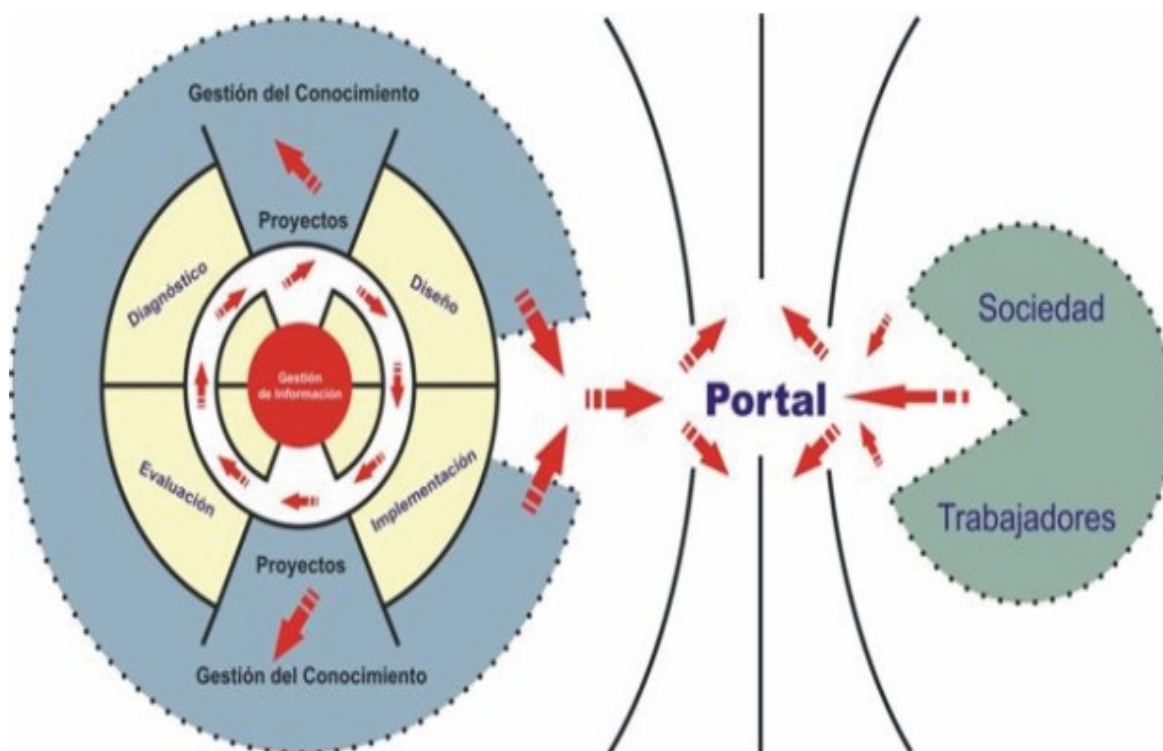
Lo que la organización piensa hacer y las razones para ello. En una organización excelente, el enfoque será sano (con fundamento claro, con procesos bien definidos y desarrollados, enfocado claramente a los actores) y estará integrado (apoyará la política y la estrategia y estará adecuadamente enlazado con otros enfoques).

#### Despliegue

Lo que realiza la organización para poner en práctica el enfoque. En una organización excelente, el enfoque estará implantado en las áreas relevantes de una forma sistemática.

#### Evaluación y Revisión

Lo que hace la organización para evaluar y revisar el enfoque y su despliegue. En una organización excelente, el enfoque y su despliegue estarán sujetos con regularidad a mediciones, se emprenderán actividades de aprendizaje y los resultados de ambas servirán para identificar, priorizar, planificar y poner en práctica mejoras.

**Anexo6: Representación gráfica del modelo de gestión del conocimiento.**

Fuente: Soto Balbón MA, Barrios Fernández NM. Gestión del conocimiento. Parte II. Modelo de gestión por procesos. *Acimed* 2006; 14(1). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14\\_3\\_06/aci05306.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_3_06/aci05306.htm)

**Anexo7 : Aspectos Básicos del Procedimiento para la Gestión por Procesos.**

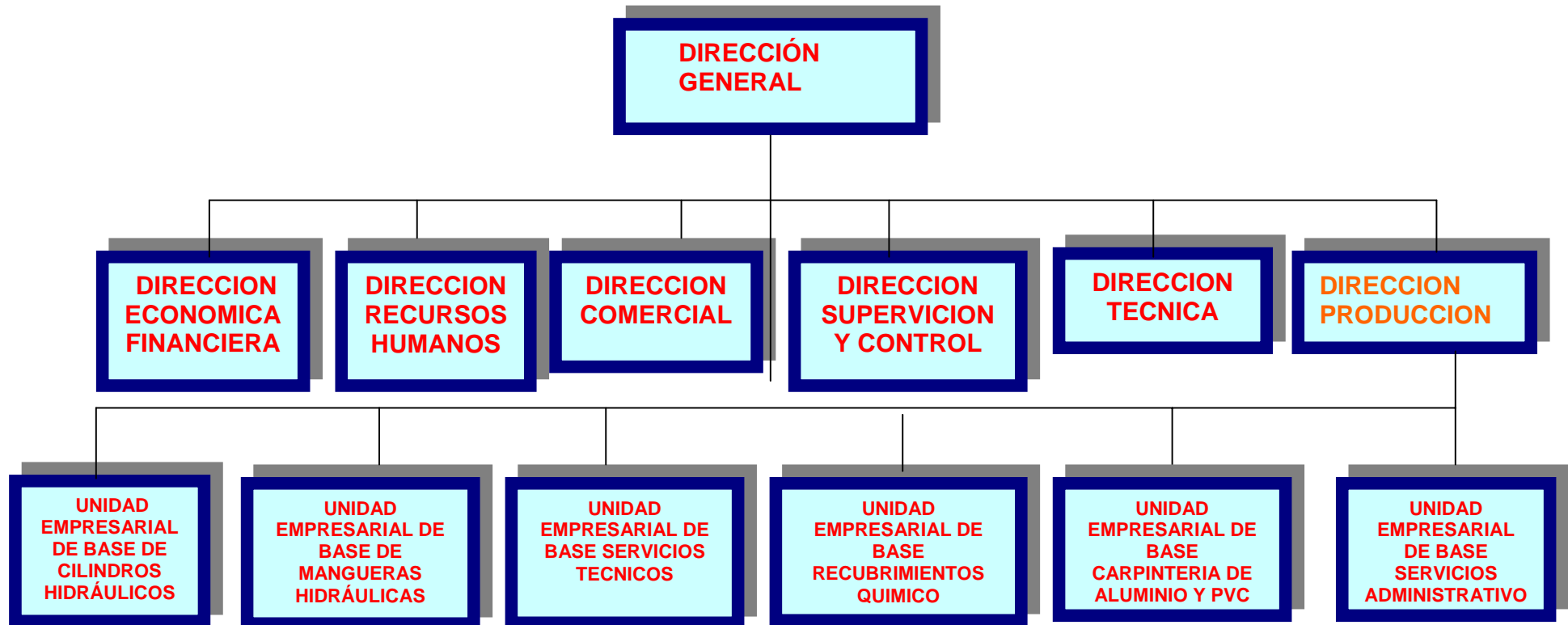
ETAPAS	ACTIVIDAD	PREGUNTA CLAVE	HERRAMIENTAS
<b>1 Identificar el proceso</b>	1) Definición de los Procesos Organizacionales .	¿Qué proceso sustentan el cumplimiento del propósito estratégico?	Trabajo de grupo, Consulta a expertos, Reuniones participativas, Documentación descriptiva del procesos (descripción del proceso/Mapa general)
	2) Selección de los Procesos Claves.	¿Cuáles de ellos necesitan salidas directas a los clientes?	
<b>2 Caracterizar el procesos</b>	1) Descripción del contexto.	¿Cuál es la naturaleza del proceso?	Documentación descriptiva del proceso, Datos históricos, reuniones participativas, Trabajo de grupo.
	2) Definición del alcance.	¿Para que sirve?	Discusión de grupos (involucrados en el proceso), Documentación del proceso.
	3) Determinación de requisitos.	¿Cuáles son los requisitos? (Clientes, proveedores, etc.)	Reuniones participativas, Documentación de proceso, Mapeos de procesos (SIPOC).
<b>3 Evaluar el proceso</b>	4) Análisis de la situación.	¿Cómo está funcionando actualmente el proceso?	Mapeo de procesos, Hojas de verificación, Histogramas, Documentación del proceso, Encuestas.
	5) Identificación de problemas.	¿Cuáles son los principales problemas del proceso?	Diagramas de Pareto, Diagramas y Matrices Causa-Efecto, Estratificación, Gráficos de Control, 5H y 1H, Documentación de procesos, Encuestas.
	6) Levantamiento de soluciones.	¿Dónde y como puede ser mejorado el proceso?	Brainstorming, GUT, Técnicas de grupos nominales, Votación grupal, Documentación de procesos.
	3) Elaboración del proyecto.	¿Cómo se organiza el trabajo de mejora?	Ciclo PHVA, 5W y 1H, Documentación de procesos, Técnicas de presentación asertiva de proyectos.

<b>4 Mejorar el proceso</b>	4) Implantación del cambio.	¿Cómo se hace efectivo el rediseño del proceso?	Hoja de verificación, Histograma, Diagrama de Pareto, Gráficos de Control, 5W y 1H, Diagrama de causa-efecto, Documentación del proceso.
	5) Monitoreo de resultados.	¿Funciona el proceso de acuerdo con los patrones?	Ciclo PHVA, Matriz causa-efecto, GUT, FMEA, Reuniones participativas, Metodología de solución de problemas, Documentación de proceso.

Fuente: Villa, Eulalia y Pons Murguía (2006)



Anexo 8: ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA EMPRESA



Fuente: Tomado del Departamento de calidad y mediciones, empresa Oleohidráulica Cienfuegos.

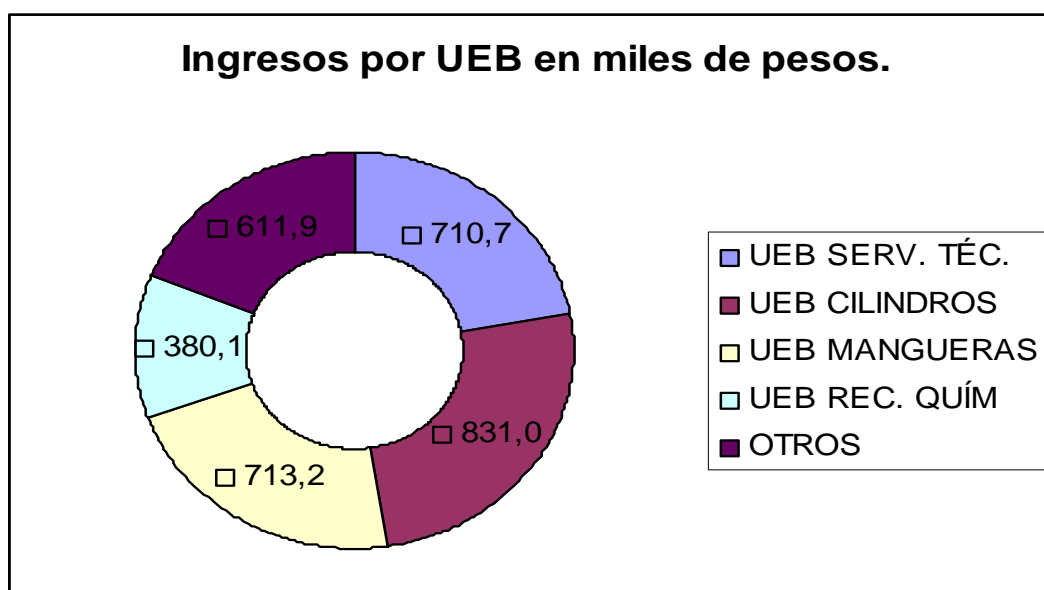
**ANEXO #9 INGRESOS EN MONEDA NACIONAL Y EN CUC POR LAS DIFERENTES UEB EN EL AÑO 2008.**

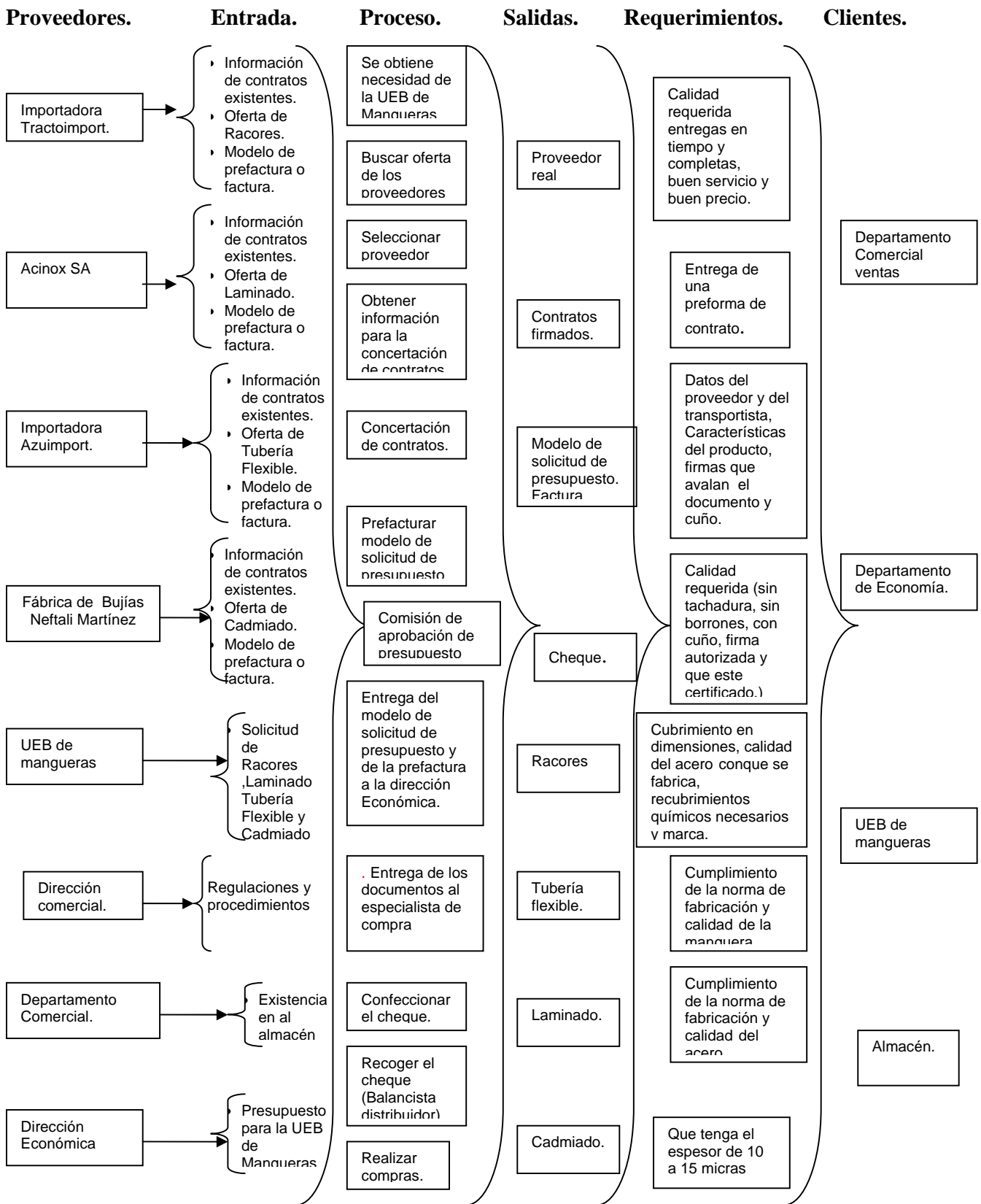
<i>Meses</i>	<i>UEB SERV. TÍC.</i>	<i>UEB CILINDROS</i>	<i>UEB MANGUERAS</i>	<i>UEB REC. QUÍM</i>	<i>OTROS</i>	<i>TOTAL</i>
<b>Enero</b>	19579,94	6284.05	31126.65	65301.13	0.00	122291.77
<b>Febrero</b>	410,55	818.80	20374.99	33740.75	0.00	55345.09
<b>Marzo</b>	7295,35	8672.70	261172.75	3795.04	0.00	280935.84
<b>Abril</b>	7759,00	56840.60	34738.60	13685.29	0.00	113023.49
<b>Mayo</b>	130185,82	5220.95	59701.80	0.00	0.00	195108.57
<b>Junio</b>	124999,03	3706.65	27517.25	22075.85	64724.45	243023.23
<b>Julio</b>	114247,82	22223.03	44859.75	4350.85	13097.20	198778.65
<b>Agosto</b>	8475,65	493883.02	949.50	36684.05	137271.97	677264.19
<b>Septiembre</b>	49479,54	95433.99	971.55	12224.72	23281.20	181391.00
<b>Octubre</b>	33267,95	9078.74	4485.35	1100.00	20518.70	68450.74
<b>Noviembre</b>	8328,3	7839.2	33933.8	6000.6	49806.1	105908.03
<b>Diciembre</b>	86067,9	66569.6	95073.2	6334.2	290700.4	544745.23
<b>Acumulado</b>	590.1	776.6	614.9	205.3	599.4	2786.3

Tabla de ingresos en moneda nacional por las diferentes UEB en el año 2008.

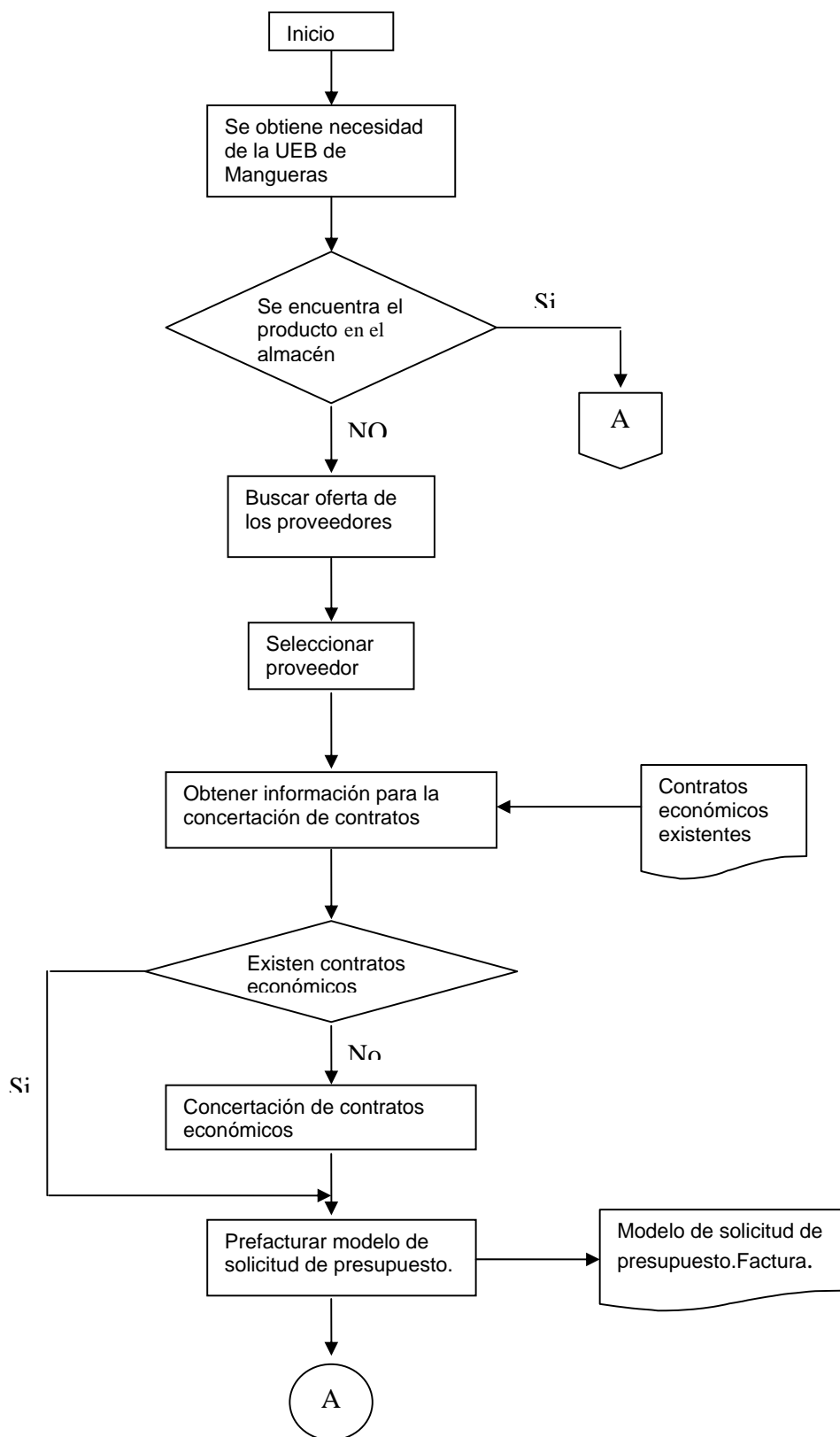
Meses	UEB SERV. TÉC.	UEB CILINDROS	UEB MANGUERAS	UEB REC. QUÍM	OTROS	TOTAL
<b>Enero</b>	7188.00	4073.15	354.10	61787.66	0.00	73402.91
<b>Febrero</b>	2457.45	1379.70	816.15	1110.28	0.00	5763.58
<b>Marzo</b>	5044.23	3558.10	748.05	8828.20	0.00	18178.58
<b>Abril</b>	24362.20	4478.40	4160.31	25135.10	0.00	58136.01
<b>Mayo</b>	6037.85	1268.85	6991.70	20733.37	0.00	35031.77
<b>Junio</b>	5444.90	5928.32	487.35	10360.03	0.00	22220.60
<b>Julio</b>	9020.50	4658.94	54522.03	11841.37	672.53	80715.37
<b>Agosto</b>	3986.40	10695.60	4193.15	0.00	0.00	18875.15
<b>Septiembre</b>	14617.35	793.30	10497.30	11524.00	940.80	38372.75
<b>Octubre</b>	699.85	7358.67	2238.45	0.00	128.40	10425.37
<b>Noviembre</b>	1055.35	1137.55	3009.69	4119.75	496.25	9818.59
<b>Diciembre</b>	40712.40	9092.70	10306.85	19365.52	10236.43	89713.90
<b>Acumulado</b>	120.6	54.4	98.3	174.8	12.5	460.7

Tabla de ingresos en CUC por las diferentes UEB en el año 2008.



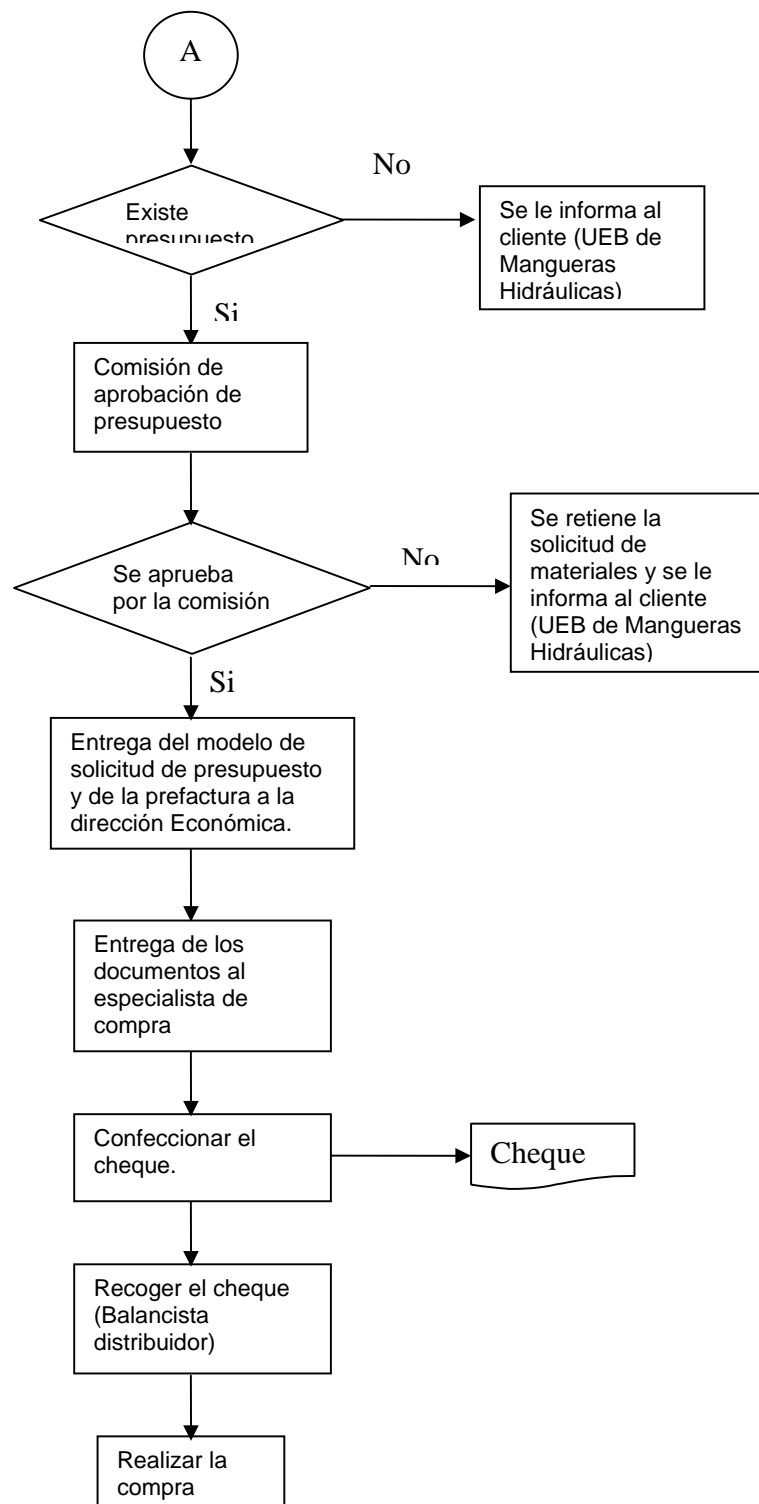


Anexo # 10 Diagrama SIPOC del proceso de Gestión de Compra (Oleohidráulica).  
 Fuente: Elaboración propia



Anexo # 11: Diagrama de flujo del proceso de gestión de compras (Oleohidráulica).  
 Fuente: Elaboración propia.

Solicitud de compra de producto (CUC, CUP).



Anexo # 11: Diagrama de flujo del proceso de gestión de compras (Oleo hidráulica).  
Fuente: Elaboración propia.

**Anexo # 12. Análisis para la selección de indicadores a través del nivel de conocimiento de expertos.**

**Encuesta:**

Usted ha sido seleccionado como experto con el objetivo de ser consultado para establecer el conjunto de indicadores para medir el funcionamiento y comportamiento del proceso de Gestión de Compras.

Por esta razón le agradecemos que responda las siguientes preguntas de la forma más objetiva que le sea posible.

Marque con una X en la tabla siguiente el valor que se corresponda con el grado de conocimiento que usted posee sobre el tema, considere que la escala que le presentamos es ascendente , es decir, 5 expresa la importancia del indicador para la medición del funcionamiento y comportamiento del proceso. 1 el de menos importancia.

Grado de Conocimiento que usted posee acerca de:	Breve descripción.	1	2	3	4	5
<b>Vigencia contractual</b>	(Número de Contratos vigentes / Total de Contratos.)*100					
<b>% de contratos vencidos</b>	(Número de Contratos vencidos / Total de Contratos.)*100					
<b>Información confiable.</b>	(Número información actualizada / Total de Información)*100					
<b>Efectividad del pedido.</b>	(Cantidad de pedidos correctamente elaborados/ Total de pedidos.)*100					
<b>% de pedidos defectuosos</b>	(Cantidad de pedidos mal elaborados/ Total de pedidos a rectificar)*100					

<b>Efectividad de la corrección del pedido.</b>	(Cantidad de pedidos rectificadas/ Total de pedidos a rectificar)*100					
<b>% de pedidos reelaborados.</b>	(Cantidad de pedidos reelaborados/ Cantidad de pedidos rectificadas)*100					
<b>% de encuentros efectivos.</b>	(Cantidad de encuentros realizados / Total de proveedores.)*100					
<b>% de información recibida del SIME</b>	(Total de información recibida del SIME/ Total de información solicitada)*100					
<b>% de información total</b>	(Total de información recibida/ Total de información solicitada)*100.					
<b>Efectividad de selección.</b>	(Cantidad de posibles proveedores que cumplen los requisitos/ cantidad de posibles proveedores a seleccionar.)*100					
<b>% de posibles proveedores que no cumplen con los requisitos</b>	(Cantidad de proveedores que no cumplen con los requisitos/ cantidad de posibles proveedores a seleccionar.)*100					
<b>% de firmas de contratos.</b>	(Cantidad de contratos firmados/ Cantidad de posibles proveedores que cumplen los requisitos)*100					

### Anexo # 13 Análisis de concordancia entre los expertos.

#### Prueba W de Kendall

Rangos	
	Rango promedio
Vigencia contractual.	9,39
% de contratos vencidos	2,39
Información confiable.	9,56
Efectividad del pedido.	10,83
% de pedidos defectos	2,39
Efectividad de la corrección del pedido.	10,83
% de pedidos reelaborados	10,83
% de encuentros efectivos.	6,06
% de información recibida del SIME	2,39
% de información total	6,00
Efectividad de selección.	10,83
% de posibles proveedores que no cumplen con los requisitos	2,83
% de firmas de contratos.	6,67

Estadísticos de contraste	
N	9
W de Kendall(a)	,939
Chi-cuadrado	101,456
gl	12
Sig. asintót.	,000
a Coeficiente de concordancia de Kendall	

Existe comunidad entre los expertos porque w de Kendall (0.939) es mayor que (0.8).