



**Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Departamento de Estudios Económicos
Programa de Maestría en Administración de Negocios
Segunda Edición**

Título:

**Rediseño estructural de la dirección de compras
de la Refinería de Petróleo “Camilo Cienfuegos”**

MEMORIA ESCRITA

En opción al grado de Master en Administración de Negocios

Autor:

Lic. Osmani Cuesta Alfonso

Tutor:

**Ana Lilian Castillo.
Dr. Ciencias de la Educación.**

Cienfuegos

2015



PETRÓLEOS
CUBA VENEZUELA S.A.

AUTORÍA

Yo, Osmani Cuesta Alfonso con carné de identidad 74123123781, declaro que el presente plan de investigación del proyecto de tesis de maestría es total responsabilidad del autor, ha sido aprobado por el Comité Académico y se han respetado las diferentes fuentes de información realizando las citas correspondientes.

FIRMA

Osmani Cuesta Alfonso

Pensamientos

“Mientras usted no pueda expresar en número lo que habla, no sabe nada al respecto; pero cuando usted puede expresar en números sus pensamientos ha entrado en una nueva etapa del conocimiento científico”

William Thomson

Dedicatoria

*A mis **Padres** por haberme inculcado el deseo de aprender y prepararme para las
dificultades que se presentaran en la vida.*

*A mi **Esposa** por confiar en mí y darme su apoyo incondicional.*

*A mis **Hijos** fuente de vida e inspiración.*

Agradecimiento

A mi Tutora por haberme ayudado desde la distancia.

A mi colectivo de trabajo por apoyar mis ideas y llevarlas a la práctica.

*A todos los especialistas del Mincex que me formaron y transmitieron su experiencia
acumulada en la actividad de COMEX.*

Resumen

La industria de refinación de petróleo demanda grandes recursos mercantiles y con elevados precios, el no disponer de los mismos en el momento adecuado, genera grandes pérdidas a la industria por la paralización total o parcial de las actividades productivas. También puede incurrir en gastos excesivos en el afán de adquirir de forma urgente los recursos demandados. La refinería de petróleo no está exenta de esta situación, por eso los esfuerzos y resultados de este trabajo práctico investigativo, están encaminados a disminuir o minimizar el impacto de esta problemática.

Lograr un aprovisionamiento estable de los recursos es nuestra meta, para ello tenemos que necesariamente, lograr la especialización del personal encargado de realizar estas funciones, y de todo aquel que intervenga en la cadena de suministro; realizar una correcta gestión de compras, que a través del análisis de los inventarios y apoyado en los sistemas automáticos determine, cuanto y cuando comprar, y a quien se lo compramos.

Summary

The oil refining industry requires large commercial and high-priced resources, not have them at the right time, generating large losses to the industry for the total or partial cessation of production activities. You may also incur excessive expenses in an effort to acquire the resources demanded urgently. The oil refinery is not exempt from this situation, so the efforts and results of this investigative practical work are designed to reduce or minimize the impact of this problem.

To establish a good logistics structure is our goal, so we must necessarily achieve specialization of personnel to perform these functions , and everyone who is involved in supply chain management make the right purchases, which through analysis of inventories and supported in search engines determine, to buy, when and how much to buy, and who bought it.

Índice

Introducción	1
Capítulo 1. Conceptualización	8
1.1 La Logística empresarial o administración de la cadena de suministros.....	8
1.1.2 Actividades claves de la Logística empresarial	9
1.2 Áreas de la función de organización.....	11
1.2. 1. Elementos Básicos del Diseño Organizacional	11
1.3 Configuraciones estructurales.....	13
1.4 Principios de diseño organizacional	17
1.5 Parámetros	18
1.5.1 Especialización del cargo:	18
1.5.2 Formalización del comportamiento:	18
1.5.3 Preparación y adoctrinamiento:	19
1.5.4 Agrupación de unidades:	19
1.5.5 Tamaño de la unidad:	19
1.5.6 Sistemas de planificación y control:	20
1.5.7 Dispositivos de enlace:	20
1.5.8 Descentralización:	20
Capítulo II- Análisis de la entidad y dirección de compras 2006-2010	31
2.1. Caracterización.	31
2.2 Etapas para la confección de la Guía.	32
2.2.1- Etapa I: Estudio y diagnóstico de la dirección de compras.	32
2.2.2- Etapa II: Recopilación de datos y análisis de los resultados.	38
2.2.3- Etapa III: Enumeración de las principales deficiencias detectadas.	40
2.2.4- Etapa IV: Definir parámetro de diseño organizacional.	41
2.2.5- Etapa V: Elaboración de la guía.	45
Capítulo 3. Rediseño estructural de la dirección de compras	47
3.1 Aplicación de la guía.	47
3.2-Valoración de los resultados de la estructura, periodo 2011-2014.	56
3.3- Análisis cualitativo y cuantitativo.	59
CONCLUSIONES	62
RECOMENDACIONES	63
BIBLIOGRAFÍA	64
ANEXOS	67



PETRÓLEOS
CUBA VENEZUELA S.A.

Introducción

Introducción

La proyección social del ser humano ocurre fundamentalmente en las diversas organizaciones en que se desenvuelve: la familia, el trabajo, los grupos sociales, etc. Todos ellos son organizaciones, es decir: sistemas donde los elementos conformantes se relacionan de diversas maneras para lograr un objetivo común.

La estructura organizativa deberá estar en condiciones de responder al cumplimiento de su misión sin dejar de cumplir las funciones que le competen a cada quien.

Stoner (1997) un teórico que defiende a ultranza el enfoque sistémico en la administración, concibe a la función de organización como el proceso de planear, organizar, liderar y controlar el trabajo de los miembros de la organización y de utilizar todos los recursos disponibles para lograr objetivos organizacionales establecidos.

Nuestro país está inmerso en la organización y actualización del modelo económico, basado en los lineamientos de la política económica y social que aprobó el IV congreso del partido comunista de Cuba, para garantizar un socialismo próspero y sostenible. En los lineamientos se plantea la necesidad de lograr la eficiencia de las empresas cubanas, impulsar inversiones en sectores estratégicos como la energía y la industria, así como aprovechar las posibilidades de la Alianza Bolivariana para las Américas (ALBA).

La Empresa Mixta CUVENPETROL, S.A. creada en el 2006 bajo la ley de inversión extranjera y primera empresa del ALBA, se ubicada en finca carolina s/n, municipio y provincia de Cienfuegos, Cuba. Surge mediante acuerdo gubernamental de los presidentes de los gobiernos de Cuba y Venezuela, para asegurar el sistema de refinación de crudo en la Isla.

En diciembre del 2010 recibió una auditoría comercial del Ministerio de Comercio Exterior y la Inversión Extranjera (MINCEX), dirigida al proceso de compras y contratación de servicios, así como para revisar las facultades otorgadas, mediante licencia No. 674/2006 a la entidad para desarrollar dicha

actividad, siendo la dirección de compras de dicha entidad la encargada de realizar estas funciones.

Al término de la auditoria se presenta el informe final, que entre otros problemas detectados por la dirección de la empresa, arrojó las siguientes dificultades: (Informe auditoria MINCEX 2010).

- El valor de los inventarios de mercancías para operaciones supera los 33 millones de CUC, importe que se considera elevado si se tiene en cuenta que el gasto anual de estos materiales es de 14 millones de CUC aproximadamente.
- El personal que realiza las funciones de Comercio Exterior (COMEX) no cuenta con los requisitos establecidos por el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (MTSS) y el MINCEX (Resolución Conjunta No.1, 2005).
- No se confecciona un plan anual de compras para el control de su cumplimiento.
- No existe un sistema automático para la gestión de compras y análisis de los inventarios.
- Exceso de inventario ocioso o en lento movimiento (11 millones de CUC).
- Incumplimiento del reglamento para la actividad del COMEX en Cuba. (Resolución 190 del MINCEX, 2000).
- La insuficiente capacidad organizativa para asimilar el volumen de trabajo acumulado durante el periodo 2007-2010, con la imposibilidad de priorizar las compras de bienes y servicios que sustentan el proceso productivo.
- Falta de integración y de trabajo en equipo entre los grupos y trabajadores que conforman la dirección de compras.
- Deficiencia en las funciones de la actividad económica, dentro de la Dirección, así como incorrecta subordinación de esa actividad.

Basado en los problemas antes mencionados y otros asociados; la Gerencia General de la empresa CUVENPETROL S.A. decide nombrar en el 2011, una nueva Dirección de Compras que logre revertir esta situación.

Situación problemática

El inventario existente en almacén no responde a la solución de averías, mantenimientos, entrega en tiempo de los suministros y demanda de la industria en sentido general.

Luego se define el siguiente **problema científico**: ¿Cómo lograr el abastecimiento ininterrumpido de los bienes y servicios necesarios para mantener el proceso productivo, en la Refinería de Petróleo Camilo Cienfuegos de CUVENPETROL, S.A.?

Delimitación del Problema

Se tiene como objeto de la investigación la “Logística de aprovisionamiento” y como campo de la investigación “el grupo de compras”

Hipótesis a defender:

Si rediseño la estructura organizativa de la dirección de compras de la refinería, propiciará la mejora del servicio de aprovisionamiento y la disminución del tiempo de parada por fallas.

Variables de la investigación:

Variable Independiente: mejora del servicio de aprovisionamiento

Variable Dependiente: disminución de tiempo de parada por fallas.

Objetivo general:

Rediseñar la estructura organizativa de la dirección de compras de la refinería de petróleo Camilo Cienfuegos de CUVENPETROL S.A. logrando que facilite el funcionamiento ininterrumpido del sistema de aprovisionamiento.

Objetivos específicos:

1. Argumentar teóricamente la importancia de la función logística de aprovisionamiento y la gestión de compra.
2. Propiciar una guía para rediseñar la gestión de compras de la refinería.
3. Medir el impacto de las acciones de mejora estructural y funcional en la continuidad del proceso de refinación.

Metodología del proyecto

Métodos y Técnicas utilizadas en el proceso de Investigación.

Teóricos.

Estudio bibliográfico-análisis y síntesis, utilizado para comprender la capacidad y carga de trabajo que debe tener el equipo de compras.

Empíricos de investigación.

Representación de procesos por el método SIPOC.

Análisis de causa y efecto.

Análisis de datos estadísticos.

Capítulo 1: Conceptualización

Conceptos teóricos que fundamentan la importancia de la logística, su relación con la organización como función de la administración y del sistema de aprovisionamiento.

Capítulo 2: Diagnostico de la estructura 2007-2010

Determinación de una guía que a partir del análisis realizado y los resultados obtenidos en el periodo 2007-2010, permita proyectar una nueva estructura funcional.

Capítulo 3: La nueva estructura

Implantación de la nueva estructura y valoración de los resultados cualitativos y cuantitativos alcanzados en el periodo 2011-2014.

Principales impactos esperados

Optimización de las compras y de los recursos de la empresa.

Depuración y reducción del inventario de operaciones.

Certificación de los especialistas en ATM como especialistas del Comex.

Conocer al detalle y a tiempo real las existencias de productos en Almacenes.

La bibliografía consultada para la confección de la investigación resulta novedosa en un porcentaje elevado, lo cual repercute en una visión contemporánea del desarrollo organizacional en sentido general, y de las empresas Cubanas en un ámbito más específico.



PETRÓLEOS
CUBA VENEZUELA S.A.

Capítulo 1

Capítulo 1. Conceptualización

1.1 La Logística empresarial o administración de la cadena de suministros.

Abarca las actividades empresariales como la distribución, el transporte y el almacenaje. La novedad de este campo se centra en el tratamiento coordinado de estas actividades ya que en la práctica están estrechamente relacionadas (Cespón Castro, R).

Para comprender mejor los enfoques actuales sobre la Administración de la Cadena de Suministros, es conveniente conocer su evolución histórica. Según el Centro Español de Logística, 1993, existe una opinión bastante generalizada de que el desarrollo de la Logística Empresarial ha pasado por tres fases diferentes:

El período comprendido entre 1950 y 1964, donde se encuentran los orígenes.

El período intermedio, de 1965 a 1978, de madurez.

De 1979 hasta el presente, el período de recesión mundial.

En nuestra opinión la primera fase debe enfocarse un poco antes, específicamente en el periodo de desarrollo del conflicto bélico conocido como la segunda guerra mundial. Es en este periodo donde el gobierno de los EE.U.U fue capaz de mantener una cadena estable y oportuna de suministros; tales como municiones, ropas, medicinas, comida, armamentos, combustibles y otros; a los soldados aliados que se encontraban combatiendo a más de 5 mil km de distancia. También conocemos que la antigua URSS trasladó hacia la Siberia las principales fábricas, industrias y procesos productivos, con el fin de alejarlos de la zona del conflicto y poder mantener la cadena de suministros a sus soldados.

Todas estas experiencias militares fueron llevadas y modificadas al sector empresarial una vez alcanzada la paz Mundial.

El concepto de Logística Empresarial o Administración de la Cadena de Suministros (Cespón Castro, R) lo define como la forma de dirigir los procesos productivos bajo la óptica de que las cuatro partes fundamentales del proceso

(aprovisionamiento – producción – distribución física – logística de los residuales), que deben funcionar fusionadas, integradas armónicamente, como única vía de lograr un adecuado nivel de servicio al cliente al menor costo posible, sin ocasionar daños al medio ambiente y con una alta flexibilidad.

También define las funciones básicas y actividades que abarcan estas partes de la cadena logística.

1.1.2 Actividades claves de la Logística empresarial

Servicio al cliente.

Cooperación con el departamento de ventas mediante:

La determinación de las necesidades y deseos del usuario en relación con el servicio logístico.

La determinación de la respuesta del cliente al servicio que se le ha brindado.

El establecimiento de los niveles de servicio al cliente.

Transporte.

Selección del modo y medio de transporte.

Consolidación de envíos.

Establecimiento de rutas de transporte.

Distribución y planificación de los vehículos de transporte.

Gestión de inventarios.

Política de inventarios tanto a nivel de materias primas como de producción final.

Proyección de las ventas a corto plazo.

Relación de productos en los almacenes.

Número, tamaño y localización de los puntos de almacenamiento.

Estrategias de “entrada - salida” de productos del almacén.

Procesamiento de pedidos

Procedimiento de interacción entre la gestión de pedidos y la de inventarios.

Métodos de transmisión de información sobre los pedidos.

Reglas para la confección de los pedidos.

Almacenamiento.

- Determinación del espacio de almacenamiento.
- Diseño del almacén y de los muelles de carga y descarga.
- Configuración del almacén.
- Ubicación de los productos en el almacén.
- Manejo de las mercancías
- Selección del equipo de manipulación.
- Procedimiento de preparación de pedidos.
- Almacenamiento y recuperación de mercancías.

Compras.

- Selección de las fuentes de suministro.
- Cálculo de las cantidades a comprar.
- Selección de los momentos de compra.
- Empaquetamiento: diseño del sistema logístico en función:
 - Del tratamiento.
 - Del empaquetamiento.
 - Del nivel de protección contra pérdidas y desperfectos.
- Planificación del producto: cooperación con el departamento de producción:
 - Especificando las cantidades de los componentes.
 - Estableciendo la secuencia y el ciclo de producción.

Gestión de información.

- Recogida, almacenamiento y manipulación de información.
- Análisis de datos.
- Procedimientos de control.

1.2 Áreas de la función de organización

La organización, como función básica de la administración surge con la propia integración del hombre en colectivos sociales, con el fin de alcanzar determinados objetivos.

A consideración de Stoner (1997) es ***“... el proceso de disponer y destinar el trabajo, la autoridad y los recursos entre los miembros de una organización en forma tal que se puedan lograr los objetivos de una organización de manera eficiente”***.

Esta definición, que pasa por un gran número de referentes, alcanza un nivel de conceptualización en los inicios del siglo XX con los trabajos de Taylor y Fayol, que marcaron la aplicación de esta función en las organizaciones modernas.

En los últimos años, ha habido un regreso a la consideración de la función de organización dada su importancia en el desarrollo organizacional; esto también ha ocurrido en la institución objeto de estudio que fue rediseñada organizativamente en 2006 para acometer las labores de reactivación de la refinería y la creación de una empresa mixta.

La bibliografía consultada sobre el tema reconoce dos grandes áreas dentro de la función de organización que, si bien funcionan de forma integrada, pueden ser divididas con fines de estudio, ellas son:

Estructuras, que comprende la agrupación de funciones en una estructura de órganos y unidades y la definición de sus relaciones internas.

Sistemas organizativos, que comprende las normas y procedimientos que regulan la actividad institucional en sus distintas esferas.

A criterio de varios autores (Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior, 2010) (Mintzberg, Ascenso y caída de la planeación estratégica, 1998) (Sanchez, 1999) (Stoner, 1997) tanto el diseño de estructuras

como el de los sistemas organizativos tiene como base la realización de un grupo de tareas, las cuales se resumen a continuación.

Definición de actividades:

Las funciones y actividades, se deben concebir a partir de la misión u objeto social de la organización, de forma tal que no quede ningún objetivo que no se exprese en acciones concretas a llevar a cabo de manera sistemática o periódica, y que tampoco se realicen acciones que no contribuyan, en alguna medida, al logro de los mismos. El conjunto de actividades que se desprende de la descomposición de objetivos de una institución va a ser, por lo general, tan grande y diverso, que no puede ser abordado por una persona o unidad. Esto da lugar a la división del trabajo.

División del trabajo:

Se entiende por división del trabajo a la descomposición de actividades de trabajo complejas en unidades más simples, con el objetivo que las personas de una organización sean responsables de un conjunto limitado de actividades de trabajo y no de la totalidad. Aunque es importante tener en cuenta que llevar una división del trabajo al exceso puede resultar perjudicial; el hecho de que una persona realice una sola tarea en su trabajo puede hacer que éste se convierta en algo monótono y aburrido y deje de tener sentido. Muchas empresas actualmente son conscientes de este problema y están promoviendo programas de rotación periódica de labores, mayor flexibilidad y participación de los trabajadores en sus actividades.

El enfoque analítico por procesos que establece la familia de normas ISO para los sistemas productivos o de servicios llamado SIPOC (suministradores, suministros, procesos, salidas, clientes) y para los procesos (estratégicos, principales y de apoyo) facilita un análisis holístico e integrador y propicia que no queden actividades, funciones o personas fuera del alcance de la organización.

Departamentalización:

Consiste en la agrupación, dentro de una organización, de distintos departamentos de actividades con sus correspondientes recursos (humanos, financieros, materiales, equipamientos, etc.) de acuerdo a un criterio específico de homogeneidad y con una interrelación lógica. Los métodos que se pueden escoger para agrupar las actividades de una empresa son numerosos y a criterio de Lauffat (2004) incluyen tradicionalmente los criterios de: función, zonas, productos, procesos, clientes, por divisiones (unidades estratégicas de negocios), por turno, por proceso productivo, por cantidad, por proyectos, matricial y, últimamente, las propuestas por células y redes.

La tabla 1.1 acopia los principales tipos de estructuras (departamentalización) con su criterio fundamental y las principales ventajas y desventajas de cada una.

Tabla No. 1.1: Características de las principales formas de estructura organizacional

Tipo		Criterio Principal	Principales Ventajas	Principales Desventajas
Funcional		Conocimiento Técnico	Estabilidad, integración de cada área funcional, mejor gestión tradicional	Poca integración entre áreas funcionales. Burocratización de actividades
Divisional	Geográfica	Zonas, regiones, localidades	Adaptabilidad, mayor ingreso y empleo para las regiones	Probable rivalidad, diversidad de culturas organizacionales y duplicidad de funciones
	Por cliente	Perfiles diferenciados de clientes	Segmentación de mercados. Consolidación de la imagen y prestigio de la organización	Poca flexibilidad. Rivalidad entre unidades organizacionales
	Por producto	Diferenciación de productos	Aprovechamiento del conocimiento técnico. Mayor integración del personal que produce un mismo producto o servicio	Rivalidad entre unidades organizacionales. Duplicidad de funciones
	Por proceso productivo	Secuencia de etapas	Integración entre los equipos del proceso Sistemas claros de control y definición de responsabilidades	En ausencia de actividades paralelas se atrasa el proceso. Pérdida de flexibilidad para atender las contingencias del entorno
	Por cantidad de subordinados	Número de subordinados	Facilidad para medir resultados y definir responsabilidades. Flexibilidad en la definición de unidades de tarea según el número de trabajadores	Poca diferenciación de individualidades. Poca integración entre unidades organizacionales
Por proyectos		Autonomía durante tiempo específico	Definición integrada de la gestión. Identificación y mejor atención a clientes específicos	Multiplicidad de estructuras y recursos según la cantidad de proyectos desarrollados por temporadas
Matricial		Mezcla de dos o más tipos de los en este cuadro contemplados	Interacciones constantes para la innovación, mejor empleo de las destrezas profesionales	Ambigüedad de la autoridad. Difícil coordinación entre el área funcional y la de proyectos

Fuente: Elaboración propia 2015

Coordinación:

Si bien la división del trabajo ha sido un requisito importante para el aumento de la productividad, el desarrollo aislado de funciones especializadas, no permite lograr los objetivos generales de la organización. De ahí la necesidad de integrar las actividades de trabajo de las diferentes áreas de la organización. Henry Mintzberg, plantea seis mecanismos básicos de coordinación de los cuales a continuación, se realiza una breve descripción: (Mintzberg, 1984)

Adaptación mutua: obtiene la integración mediante contactos informales entre los trabajadores del núcleo de operaciones. Esta forma de coordinación es muy frecuente en pequeñas organizaciones simples, donde la gente trabaja en estrecha colaboración y, principalmente, con relaciones informales.

Supervisión directa: obtiene la integración mediante una jerarquía, se presenta cuando una persona coordina dando órdenes a otros, por lo general surge cuando un cierto número de personas tienen que trabajar juntas. El trabajo es controlado desde el ápice estratégico, a través de la línea intermedia, hasta el núcleo de operaciones.

Estandarización (normalización) de procesos de trabajo: se logra esta normalización mediante sistemas que especifican cómo deben realizarse las actividades, es el trabajo de los analistas de la tecno estructura, que deben diseñar y desarrollar proyectos o sistemas para la estandarización de los puestos.

Estandarización (normalización) de resultados: se logra mediante la especificación de los productos o los servicios, también se le conoce como la estandarización de la producción o la distribución, este tipo de estandarización proviene de los analistas o tecno estructura.

Estandarización (normalización) de habilidades: incluye los conocimientos y competencias de los miembros de la organización y es un importante mecanismo de coordinación de muchas organizaciones de servicios profesionales, donde el núcleo de operaciones puede funcionar correctamente, pues los operadores

comparten el mismo conocimiento y las mismas competencias, obtenidas en su formación profesional.

Estandarización (normalización) de normas: es cuando todos los participantes de la organización comparten una serie de creencias comunes y por lo tanto, logran coordinarse a partir de este hecho. Este mecanismo es particularmente poderoso en muchas organizaciones de voluntariado o de tipo religioso.

A medida que el trabajo de una organización se hace más complejo los medios de coordinación básicos necesariamente irán cambiando tal como muestra la figura. De la adaptación mutua se pasa a la supervisión directa y posteriormente a la estandarización, primero de los procesos de trabajo, luego de los resultados del trabajo, más adelante de las habilidades de los individuos y por último se normalizan los procesos, los resultados y las habilidades.

Generalmente durante las revisiones de las bases normativas organizacionales se detectan necesidades de volver a la adaptación mutua que constituyen el punto de partida de los nuevos cambios estructurales.

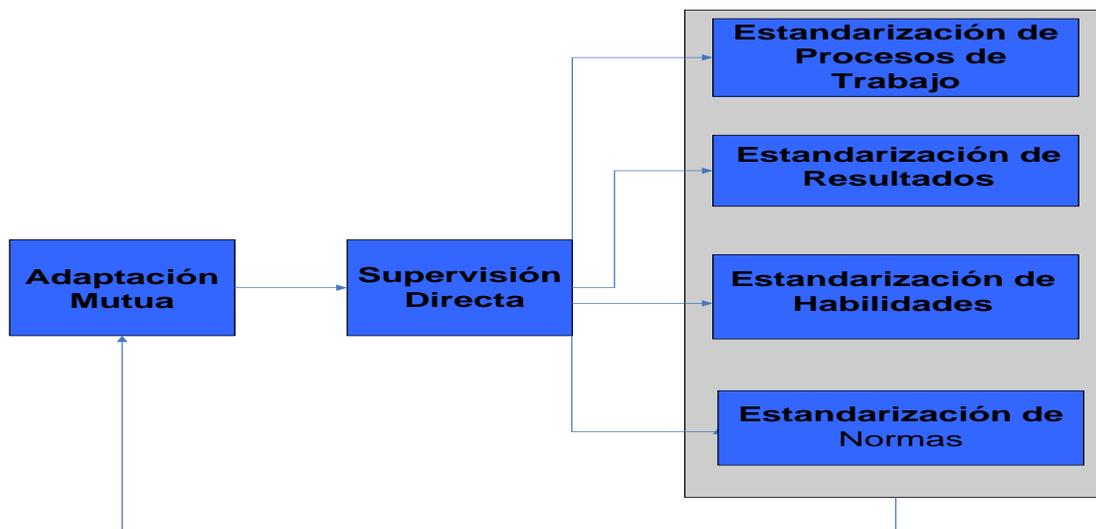


Figura No. 1.1. Mecanismos de coordinación

Fuente: Adaptado de (Mintzberg, Estructuras eficientes, 1984)

El Diseño Organizacional

Las continuas transformaciones operadas en el entorno del mundo de hoy, han devenido en un nuevo ambiente de negocios y en una pérdida continua del equilibrio de los escenarios competitivos y de mercado lo que ha demandado de las organizaciones, el enfrentamiento a nuevos retos. Una de las variables organizacionales en la que resultan más evidentes los cambios y las nuevas exigencias organizacionales es el diseño organizacional Robbins, (2000); Nadler & Tushman, (2000), Lauffat, (2004) cuyo propósito en estos momentos, está dado por institucionalizar los cambios, facilitarlos y propiciarlos.

A decir de Stoner el diseño organizacional es **“... el proceso de seleccionar una estructura organizacional apropiada para una estrategia y ambiente dado...”** y es crucial para la supervivencia de una organización. (Stoner, 1997)

Por su parte, Mintzberg entiende que el diseño organizacional en el caso de la estructura organizativa, corresponde a pulsar los botones (parámetros de diseño) que influyen en la división del trabajo y en los mecanismos de coordinación, afectando en consecuencia la forma en que funciona la organización (cómo la atraviesan los flujos de materiales, de autoridad, de información y de procesos de decisión). (Mintzberg, 1984)

Los autores Rico & Fernández-Ríos (2002), defienden la pertinencia de considerar el diseño organizacional como un doble proceso simbiótico a través del cual: se elaboran planes que permiten concebir, fragmentar y coordinar unidades de actividad para conseguir objetivos concretos y se desglosan dichos planes en acciones que transforman el producto o servicio pretendido en una realidad tangible.

Simón (1969), citado por Sotaquirá (2008), identifica al diseño organizacional como la tarea principal de varias disciplinas y, entre ellas, también de la gestión de las organizaciones, este último expresa que **“...diseñar una organización implica desarrollar un proceso en el cual se va entendiendo de manera progresiva cuál es la situación actual, cuáles son las expectativas sobre una**

situación ideal y de qué manera se podría intervenir o actuar en la organización, a través del diseño, para moverse de lo actual hacia lo ideal”.

A criterio del autor de este trabajo entonces puede definirse que el **Diseño Organizacional es una actividad con propósito, orientada a cambiar una situación estructural existente en una deseada.**

De esta forma se enfocará esta investigación, bajo la concepción de que el diseño organizacional es el **proceso de alineación de la estructura organizacional a las personas, la cultura, los procesos y la tecnología, según los objetivos y estrategia de la organización que le permitan enfrentar los retos del entorno.**

1.2. 1. Elementos Básicos del Diseño Organizacional

El diseño y el estudio de una organización es complejo en la práctica. La configuración de una organización consiste en el diseño exacto a partir de una serie de mecanismos de coordinación, analizados anteriormente y de las partes en que se divide una organización (llamados por Mintzberg bloques constituyentes). (Mintzberg, 1984)

Estos bloques constituyentes son:

El núcleo de operaciones: donde se fabrican los productos o los servicios, donde se realizan los trabajos básicos.

El ápice estratégico: donde se ejerce la dirección general de la organización.

La línea intermedia: todos aquellos directivos que se sitúan entre el ápice estratégico y el núcleo de operaciones.

La tecnoestructura: es el staff de analistas que diseñan los sistemas por los que se controlan y realizan los procesos laborales de los demás, en esta parte se incluye a los ingenieros, los contadores y los especialistas informáticos.

El staff de apoyo: que ayuda al trabajo del núcleo de operaciones, como las secretarías, los administrativos, el personal técnico, el personal de cafetería o de relaciones públicas.

La cultura de la organización, es decir, los valores, creencias y supuestos que se dan por sentados.

Estos bloques tienen funciones específicas y bien definidas, puede estimarse que el ápice estratégico conectado por una línea media se ensancha hasta llegar a un amplio y achatado núcleo de operaciones, estas tres partes suelen estar conectadas mediante una única línea de autoridad formal. La tecno-estructura y el staff de apoyo están ubicados a uno y otro lado para indicar que están separados de dicha línea principal de autoridad, influyendo en el núcleo de operaciones indirectamente; mientras que la ideología está rodeando todas las restantes partes para indicar su influencia en estas. La Figura 1.2 refleja esta relación.

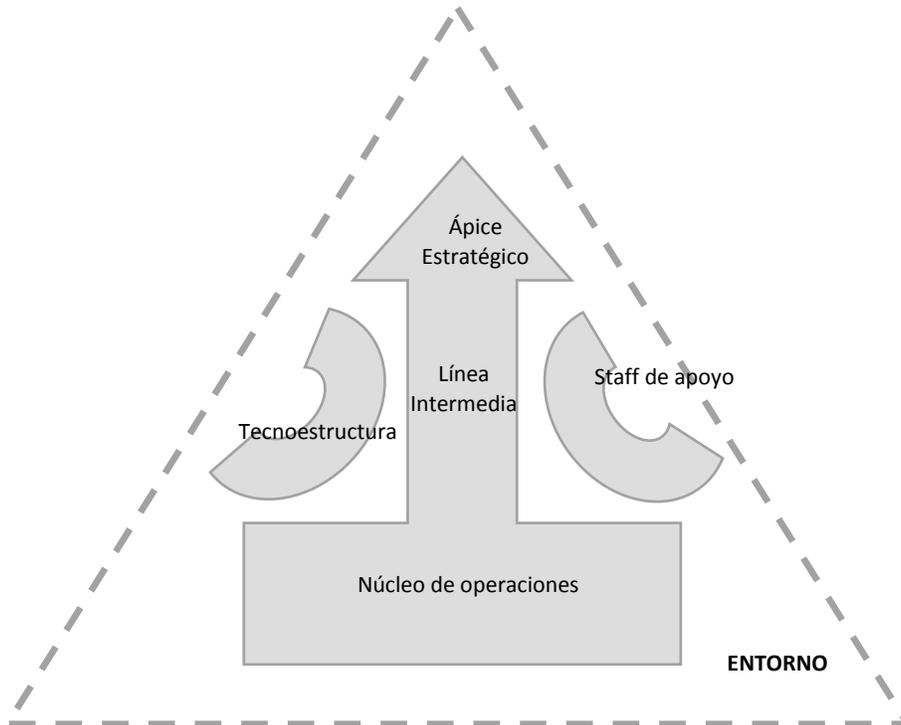


Figura No. 1.2: La estructura orgánica de Mintzberg

Fuente: Castillo Herrera y Morales Calderón

1.3 Configuraciones estructurales

Tradicionalmente los estudiosos coinciden en crear grupos básicos de estructuras organizacionales, a saber:

Por procesos

Por funciones

Por proyectos.

De estos macro-grupos se desprenden un conjunto de definiciones formales de estructuras organizativas que se describen a continuación:

Organizaciones Funcionales: se utilizan cuando las organizaciones son pequeñas, geográficamente centralizadas y proveen pocos bienes y servicios.

Organizaciones Departamentales: se utilizan cuando las estructuras son relativamente grandes, geográficamente dispersas, y/o producen una gran gama de bienes y servicios.

Organizaciones Burocrático-Mecanicistas: es el diseño organizacional tradicionalmente utilizado en el sector gubernamental. El mismo descansa en el desempeño del individuo bajo el control de un supervisor para realizar funciones o tareas exclusivas, y en estructuras por unidades fragmentadas a base de funciones.

Este agrupamiento tradicional se enriquece durante los años 80 con nuevos grupos, a saber:

Organizaciones a Base de Proyectos o Grupos Especiales de Trabajo (Task Forces): se utilizan para coordinar esfuerzos entre departamentos con el fin de trabajar con problemas temporales, específicos o complejos que no pueden ser manejados por un solo departamento. Este diseño facilita la obtención de insumos de diferentes áreas. Los empleados de los distintos departamentos o áreas funcionales constituyen un grupo y cada uno aporta los conocimientos que posee dentro de su campo de especialidad.

Estructuras Matrices: este diseño es una mezcla del diseño organizacional funcional y el de grupos especiales de trabajo. Las estructuras matrices se utilizan cuando hay actividades complejas en ambientes inciertos, y las organizaciones necesitan una coordinación constante de sus actividades funcionales. Para que las organizaciones matrices puedan funcionar tiene que desarrollarse un balance de poder entre la gerencia de línea y la gerencia de proyectos.

Organizaciones y Sistemas Virtuales: este diseño surge debido al desarrollo y uso de las tecnologías de información y las comunicaciones. El mismo ofrece posibilidades interesantes e innovadoras ante el dinamismo y la incertidumbre que rodea al mundo organizacional contemporáneo. La organización virtual es una red temporal de agentes independientes enlazados por la tecnología para compartir conocimientos, costos y acceso a los mercados. Estas organizaciones no necesariamente poseen un lugar físico fijo y el trabajo es coordinado por medio de comunicación electrónica. Las funciones que por regla general son más propensas a realizarse de manera virtual son las de ventas y servicios y el soporte técnico de funciones tales como: sistemas de información, recursos humanos y asistencia legal.

Por mucho tiempo, las organizaciones han seguido en la concepción de sus diseños organizacionales una visión tradicional en sus tres variantes: estructura simple, estructura funcional y estructura divisional, las principales características de los mismos están dadas por la centralización de funciones, estructuras rígidas y soluciones únicas. Esta visión tradicional caracterizada fundamentalmente por estructuras organizativas de corte jerárquico - funcional, dificulta en buena medida la orientación de las empresas hacia los procesos organizacionales y los clientes.

Teniendo en cuenta los elementos abordados, y para una mejor comprensión de lo planteado anteriormente, los principales aspectos que caracterizan tanto los diseños tradicionales como los contemporáneos quedan recogidos en la Tabla 1.2.

Tabla 1.2-Comparación entre los diseños organizacionales tradicionales y los contemporáneos

Tradicionales	Contemporáneos
Estructuras rígidas y lentas	Flexibles y ágiles
Reactivos ante el cambio.	Gestionan el cambio y la innovación
Orientados a los resultados	Orientados a los clientes
Propician la búsqueda de objetivos individuales	Propician el trabajo en equipo
Siguen enfoques que limitan alcanzar la eficiencia, eficacia y efectividad	Siguen enfoques que posibilitan alcanzar la eficiencia, eficacia y efectividad
Centralizan sus funciones	Descentralizan sus funciones
Ofrecen soluciones únicas	Ofrecen soluciones múltiples
No garantizan el alineamiento	Garantizan el alineamiento

Fuente: Elaboración propia, 2015

Al hacer un análisis de estos elementos se hace necesario pensar en nuevos criterios y concepciones en lo referido al diseño organizacional, con lo cual, las estructuras tradicionales, rígidas y lentas deben ceder su lugar a estructuras organizacionales flexibles, reducidas, innovadoras, competitivas y eficientes. Por otra parte, las estructuras tradicionales no garantizan el alineamiento y sin efectivo alineamiento el trabajo y las acciones de cada área son aleatorias y no optimizan el desempeño.

Posteriores a estas definiciones estructurales más o menos convencionales surgen las de Mintzberg, (1984) que define seis configuraciones de la organización de la siguiente manera:

Estructura simple: pocas actividades están formalizadas y se utiliza la planificación lo mínimo posible, tiene una jerarquía directiva pequeña, dominada por el director general y una división del trabajo flexible. Esa configuración es efectiva en pequeñas organizaciones empresariales, en las que la flexibilidad ante el cambio de las circunstancias es esencial para el éxito.

Burocracia maquinal: suele encontrarse en organizaciones maduras, su característica principal es tener un gran departamento de personal (o tecnoestructura) que desarrolla sistemas y rutinas de trabajo para estandarizar las tareas, este tipo de configuración es adecuada para organizaciones que producen bienes o servicios, en las que el liderazgo en costos resulta esencial para lograr la competitividad.

Burocracia profesional: es una burocracia, pero sin la centralización de la burocracia mecánica, el trabajo profesional es complejo, pero puede estandarizarse, garantizando que los profesionales que trabajan en el núcleo de operaciones tengan el mismo conocimiento y las mismas competencias nucleares. Este tipo de configuración se requiere cuando una organización se encuentra en un medio estable, pero al mismo tiempo complejo. En tanto que la complejidad requiere una descentralización para individuos altamente capacitados y la estabilidad les permite aplicar habilidades estandarizadas y así trabajar con un amplio grado de autonomía.

La forma divisional: este tipo de configuración se busca como una respuesta a la diversidad de productos y mercados de la organización, son unidades diversificadas de línea intermedia, que comúnmente se les llaman divisiones, ejercen un impulso hacia la fragmentación, porque cada división tiene su propia estructura.

La organización innovadora o adhocracia: se produce en organizaciones cuya estrategia competitiva parte sobre todo de la innovación o el cambio, esta configuración es muy orgánica y se basa en la interrelación directa entre los trabajadores del núcleo de operaciones, y en un estilo de dirección que fomenta y apoya la adaptación mutua entre sus expertos altamente capacitados y especializados. La adhocracia tiene que ser considerada como una “comunidad de comunidades”, si se quiere que se fomente la innovación. Esta configuración tiene grandes similitudes con las estructuras por proyectos de los agrupamientos convencionales.

La organización misionera: cuando una organización es dominada por su ideología, sus miembros son estimulados a mantenerse unidos, y por consiguiente, tiende a tener una división del trabajo difusa, con poca especialización en los puestos, así como una reducción de las diversas formas de diferenciación localizadas en las otras configuraciones, lo que mantiene a la organización misionera unida. De esta manera, lo que ocasiona su coordinación, son las normas.

Es importante tener en cuenta, siguiendo el criterio de Mintzberg, que para poder implementar la estrategia de la organización la elección de un tipo de configuración debe coincidir con el contexto en que se desarrolla. Estas configuraciones se interrelacionan con factores de contingencia (el tipo de entorno y cuestiones internas) y los parámetros de diseño (elementos claves de coordinación y los mecanismos de coordinación) atendiendo a principios de diseño organizacional.

1.4 Principios de diseño organizacional

Desde los albores de la organización científica del trabajo se habla de principios de la dirección enunciados preliminarmente por Frederic Taylor. Realmente, actividad social organizada y dirigida hacia un objetivo común existe desde la antigüedad. A Taylor corresponde el mérito de haber formulado esos principios para las actividades productivas y de servicios durante la Revolución Industrial, como a Mintzberg le corresponde haberlos atemperado a las tendencias más recientes de la administración.

No hay dudas de que esos principios deben ser tenidos en cuenta en los procesos de diseño o mejora de las estructuras organizativas, como ya se explicó en el epígrafe anterior. En función de la escuela a que responda cada estudioso, será la cantidad de principios que se formulen, pero en general tienden a:

Unidad de mando: cada subordinado responde únicamente ante un único superior, lo que confiere la forma piramidal a las estructuras organizativas.

Ángulo de control o de autoridad: también llamado alcance de la autoridad y que equivale al número de subordinados que puede supervisar eficientemente un superior. La amplitud del ángulo de control determina la cantidad de niveles jerárquicos en una organización. Cuando aumenta se reducen los niveles y viceversa cuando disminuye.

División del trabajo: considerada como la asignación de un conjunto de tareas definido a cada miembro de la organización.

Departamentalización: referida al agrupamiento de funciones específicas en cada elemento de la estructura organizativa.

1.5 Parámetros

Un proceso de diseño siempre tiene fundamentos formales, principios y parámetros. El diseño organizacional se fundamenta en un conjunto de conformaciones estructurales ya explicadas, sigue principios básicos y específicos según sean las características de la organización y debe respetar un grupo de indicadores de control que a los efectos se denominan como parámetros de diseño.

Los parámetros de diseño enunciados por Mintzberg parecen ser adecuados a los efectos de la presente investigación y se resumen en:

1.5.1 Especialización del cargo:

Está referido al número de tareas que ejecuta cada individuo y en estrecha relación con el principio de proporcionalidad del diseño. La especialización del cargo es el parámetro que propiciará la gestión del conocimiento en la organización objeto de estudio.

1.5.2 Formalización del comportamiento:

Está relacionada con la normalización del contenido del trabajo. Para la organización objeto de estudio este es un parámetro que lleva una atención relativa, porque las normas y procedimientos están establecidas centralmente y la eficacia con que se ejecuta la labor depende de: las destrezas profesionales de los

ejecutores, del talento de los individuos, de las relaciones interpersonales en los grupos de trabajo, de las características del entorno y del contenido en sí mismo de cada caso o situación que se enfrenta.

1.5.3 Preparación y adoctrinamiento:

El nivel de preparación es un requisito necesario para el desempeño profesional en cualquier organización, pero no resulta suficiente. La preparación definida como el conjunto de habilidades y conocimientos que un individuo es capaz de desplegar para ejecutar una labor específica no es suficiente para su desempeño exitoso. La preparación queda en el plano del “saber hacer” y no incluye el elemento volitivo que va mucho más allá y que se expresa en el “saber estar”.

El adoctrinamiento está referido al conjunto de manifestaciones, actitudes y aptitudes que propician que una organización “sepa estar” y cree las condiciones estructurales y funcionales para la identificación de valores compartidos, fundamento de la dirección estratégica.

1.5.4 Agrupación de unidades:

Es el conjunto de criterios que permite dar cumplimiento a los principios de división del trabajo y departamentalización.

1.5.5 Tamaño de la unidad:

Este parámetro da cumplimiento al principio amplitud del mando/control. Está en función del objeto social de la organización y tiende a ser inversamente proporcional a los principios de departamentalización y de división del trabajo. En la medida en que crece la complejidad de las tareas suele tenderse a disminuir el tamaño de las divisiones organizacionales y a aumentarse la cooperación interdivisional. De la misma forma, cuando aumenta la especialización, tienden a crecer las unidades divisionales y disminuye la cantidad de tareas que cada individuo o división organizacional ejecutan.

El tamaño de la unidad se relaciona directamente con el parámetro de agrupación pues ambos definirán la conformación estructural de toda la organización que le capacite para dar respuesta a las diversas manifestaciones del entorno.

1.5.6 Sistemas de planificación y control:

Los sistemas de planificación y control son las pautas que trazan el desempeño organizacional. Su nivel de normalización depende de las características de cada organización. Cuando se diseña un sistema organizativo se debe considerar cuál será la forma en que funcionará para dar cumplimiento a sus planes y los métodos y criterios que se seguirán para el control de su desempeño.

1.5.7 Dispositivos de enlace:

Son las redes o interconexiones que se establecen entre puestos de trabajo, divisiones organizacionales o funciones para dar cumplimiento al principio de continuidad. Son el soporte tangible de la comunicación intraorganizacional. Los avances científicos tecnológicos en la informática han convertido el diseño de sistemas informativos en una actividad independiente al diseño organizacional y en muchos casos la estructura organizativa ha quedado separada de la informativa.

En realidad la información fluye en todas las direcciones posibles y necesarias para garantizar el cumplimiento de los objetivos de la organización que no puede subordinarse, ni adaptarse nunca, a una estructura preconcebida por una razón tecnológica, por ello el parámetro de dispositivos de enlace tiene que estar incluido en el diseño organizacional desde el inicio o lo que es lo mismo, cada nivel jerárquico deberá recibir los indicadores de control que le correspondan.

1.5.8 Descentralización:

Puede descentralizarse horizontal o verticalmente. La delegación vertical está relacionada con los niveles jerárquicos y se refiere al alcance que tiene la delegación y ejecución de la tarea. La horizontal, por su parte, está relacionada con la cooperación interdivisional y es la capacidad que tiene un individuo o

división organizacional de transferir la ejecución de una tarea, o parte de ella, que competa a sus funciones pero que por su nivel de especialización debe ser realizada por un tercero a fin de dar cumplimiento al objeto social de la organización. Este es un principio que tiene una manifestación táctico - operativa porque cuando la descentralización o delegación se extiende en el tiempo indica que la estructura organizativa tiene que ser cambiada.

Con respecto a estos últimos Rodríguez Pomada (2003) propone una serie de preguntas, recogidas en la Tabla 1.3, que constituyen el soporte de los nueve parámetros de diseño organizacional propuestos por Mintzberg.

Tabla No.1.3. Preguntas base de los Parámetros de Diseño organizacional

Parámetros Diseño Organizacional	Preguntas base
Especialización del cargo	¿Cuántas tareas deben corresponder a un puesto determinado en la organización? ¿Qué grado de especialización debe tener cada tarea?
Formalización del comportamiento	¿Hasta qué punto debe normalizarse el contenido del trabajo que se efectúa en cada puesto?
Preparación y adoctrinamiento	¿Qué habilidades y conocimientos se necesitan para cada uno de los puestos?
Agrupación de unidades	¿Cuáles deberían ser los criterios para agrupar los puestos en unidades organizativas de primer nivel, y éstas, a su vez, en unidades organizativas de segundo nivel?
Tamaño de la unidad	¿Cuál es el tamaño que debe tener cada unidad organizativa? ¿Cuántos subordinados deben estar bajo el mando de cada directivo?
Sistemas de planificación y control	¿Hasta qué punto hay que normalizar el resultado de cada puesto de trabajo o unidad organizativa?
Dispositivos de enlaces	¿Qué mecanismos hay que poner en marcha para facilitar la adaptación mutua entre puestos de trabajo y unidades organizativas?
Descentralización vertical	¿Cuánto poder de decisión debe delegarse a los directivos de unidades de línea, descendiendo por la cadena de autoridad?
Descentralización horizontal	¿Cuánto poder de decisión debe transferirse desde los directivos de línea a los especialistas del staff de apoyo y, eventualmente, a los trabajadores?

Fuente: Elaboración propia 2015.

Conclusiones del capítulo I

1. El término organización se utiliza indistintamente para describir una función de la dirección y un sistema estructurado para lograr un fin. A los efectos de la presente investigación se enfoca la organización desde su faceta tangible definida como una estructura sistémica de individuos, que tenga una misión u objeto social definidos y disponga de una estructura organizativa con funciones, deberes y atribuciones explícitos.
2. Luego del análisis bibliográfico realizado se concluye en fundamentar la investigación con la definición de Stoner sobre el diseño organizacional y en utilizar el enfoque de Mintzberg para dar solución al problema científico planteado, lo que indicaría una selección de la configuración organizativa, los principios de diseño y los parámetros de control.
3. Los principios por los que se regirá la elaboración de una propuesta de nueva estructura organizativa serán los reconocidos por Mintzberg, a saber: unidad de mando, alcance del control, división del trabajo y departamentalización.
4. Los parámetros básicos que se considerarán para el diseño son los definidos por Mintzberg y adecuados con un sistema de preguntas formuladas por Rodríguez Pomada, las características de la organización objeto de estudio motivan conferir diferentes niveles de atención a cada uno de ellos, pues algunos están normalizados centralmente. La determinante influencia del entorno motiva centrar la atención en los parámetros: especialización del cargo, tamaño de las unidades y agrupación de las unidades.



Capítulo 2

Capítulo II- Análisis de la entidad y dirección de compras 2006-2010

2.1. Caracterización.

En julio de 2006 se crea la empresa mixta PDV Cupet (actual CUVENPETROL S.A.) la cual contempló el patrimonio de la Refinería de petróleo Camilo Cienfuegos, por aquel entonces utilizada solamente como base de almacenamiento y distribución.

La refinería se convierte en una industria de refinación con facultades para realizar actividad de comercio exterior, lo que permitió la autonomía para abastecerse de los suministros necesarios para el cumplimiento de su misión. Teniendo en cuenta que el 70% de los mismos debían ser importados, ya que no se producen en Cuba, se designa a la dirección de compras como área encargada del cumplimiento de estas funciones.

El 21 de diciembre del 2007 a un costo superior a los 300 millones de USD, después de un año y medio de reactivación, que abarcó la modernización y automatización de los principales procesos productivos, se produce la arrancada de la planta con el inicio de la refinación de crudo.

Misión: Operar de forma segura y competitiva un sistema de refinación y suministro de derivados de petróleo y gas, para el mercado nacional e internacional, con un capital humano comprometido y competente, alta responsabilidad social y ambiental, contribuyendo al desarrollo de los países del ALBA.

Visión: Ser una compañía de clase mundial en el campo de la refinación de hidrocarburos y el suministro de gas, reconocida por su alto compromiso ambiental y su contribución al desarrollo sustentable de nuestros pueblos.

El objeto social de CUVENPETROL, S.A. es:

El desarrollo y la operación del sistema de refinación de petróleo, gas natural licuado (GNL) y gas natural comprimido, que incluye, los siguientes Proyectos:

- I.- La expansión de la Refinería Camilo Cienfuegos.
- II.- Diseño y Construcción de una Planta de Regasificación de Gas Natural.
- III.- La Construcción de nueva Refinería en Matanzas.
- IV.- La expansión de la Refinería Hermanos Díaz.

2.2 Etapas para la confección de la Guía.

Seguidamente se muestra los pasos a seguir en la confección de una guía, que permita el rediseño de la dirección de compras, relacionando el método Sipoc, con los criterios de Mintzberg. Un directivo o Especialista Principal del primer nivel de dirección debe desempeñar este rol por su posición en el organigrama, autoridad y por requerir alta calificación.

Este proceso se divide en tres etapas:

- I. Estudio y diagnóstico de la dirección de compras.
- II. Recopilación de datos y análisis de los resultados.
- III. Enumeración de las principales deficiencias detectadas.
- IV. Definir parámetro de diseño organizacional.
- V. Elaboración de la guía.

2.2.1- Etapa I: Estudio y diagnóstico de la dirección de compras.

Esta etapa tiene como objetivo desarrollar las acciones, para asegurar el éxito del trabajo posterior mediante la información, liderazgo y el compromiso desde la alta dirección hasta los niveles inferiores de la organización. Es necesario estudiar al detalle, la estructura organizacional y las funciones que realiza cada área.

La primera etapa contribuye a la organización del trabajo, asegurando que las restantes se desarrollen con éxito.

Es necesario conocer:

Cantidad de grupos y de subordinados.

Total de funciones y facultades que tiene la dirección de compras.

Características y competencias de los especialistas.

Relación con el resto de las áreas.

Al término del estudio y diagnóstico se elabora el diagrama SIPOC, el cual nos provee de una vista macro del flujo del proceso o producto y sus interrelaciones dentro del negocio. El SIPOC define los límites del proceso, el punto de inicio y final del proceso que necesita una mejora.

Desarrollo I etapa.

Dirección de Compras 2006-2010.

La dirección de compras de bienes y servicios, es la encargada de realizar las compras que se requieren para el proceso productivo, el almacenamiento y conservación de los recursos adquiridos; y el proceso de entrega a las áreas de la empresa de acuerdo a la estrategia de compras, garantizando la calidad requerida y un trato adecuado a sus clientes, para ello cuenta con varios especialistas en abastecimiento técnico material (ATM), dependientes de almacén y personal de apoyo.

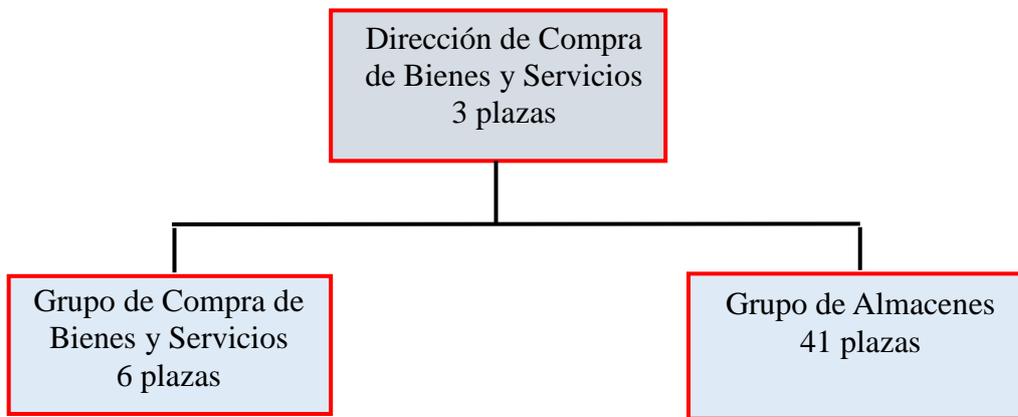


Figura 2.1- Organigrama dirección de compra 2006-2010.

Tabla 2.1- Estructura dirección de compras 2006-2010

Dirección de Compras.	Grupo de Almacenes.
Director de Compras.	Jefe de Almacenes
Secretaria.	Balancista Distribuidor
Chofer.	Dependientes de mercancías (15)
Grupo de Compras.	Operador de Montacargas (2)
Especialista principal.	Ayudantes estibadores (15)
Especialista en ATM (4)	Jefes de Brigadas (2)
Tramitador aduanal	Operador de grúa viajera
	Choferes (3)
	Técnicas en economía de almacenes (3)

Fuente: Manual de organización de CUVENPETROL, S.A. 2010.

Principales funciones específicas de la dirección de compras.

1. Controlar la ejecución de los procesos de compras y contratación para operaciones e inversiones de acuerdo con los planes, cronograma, política y procedimientos aprobados y dentro del marco legal vigente en Cuba
2. Apoyar y promover la participación priorizada de productores nacionales en los procesos de compras, siempre que cumplan con los requerimientos técnicos, estándar de calidad y al menor costo total.
3. Recoger y analizar de forma sistemática la información proveniente del entorno nacional y/o internacional a partir de todas las fuentes posible.
4. Controlar el sistema de información y de estadística para la actividad de compras, emitir informes y/o reportes estadísticos referentes, según se requiera por la dirección de la empresa.
5. Evaluar y someter a la aprobación las propuestas de contratos económicos para la adquisición de bienes y servicios de su nivel de competencia.
6. Revisar y controlar el cumplimiento del plan de compras anual por actividades y el cronograma de ejecución para la adquisición de materiales y equipos.
7. Dirigir y controlar la Gestión de Compras, Aduana, Transporte, Almacenes y de Inventarios de la refinería.
8. Aprobar las compras a realizar con el propósito de garantizar el suministro de los recursos necesarios, con eficiencia y calidad, a las diferentes áreas teniendo en cuenta los presupuestos y prioridades establecidas.
9. Evaluación integral de las propuestas de compras y de contratos económicos, proponiendo el cierre de operaciones comerciales que representen los mejores beneficios técnicos y económicos para la empresa.
10. Proponer al nivel que corresponda la aprobación de los diferentes ajustes de inventario que sean necesarios realizar en los almacenes.
11. Proponer al nivel que corresponda la autorización de ventas de materiales ociosos, inmovilizados y en exceso en almacenes.

Principales funciones específicas del Grupo de compras Bienes y Servicios.

1. Controlar la ejecución de los procesos de compras y contratación para operaciones e inversiones de acuerdo con los planes, cronograma, política y procedimientos aprobados y dentro del marco legal vigente en Cuba.
2. Controlar la ejecución de los procesos de compras y contratación de bienes y servicios fuera del plan de compras ya sean por emergencias o por desviaciones del mismo.
3. Promover la participación de proveedores nacionales de materiales, equipos o servicios que cumplan con los requerimientos técnicos, estándar de calidad y al menor costo total.
4. Evaluar y someter a la aprobación las propuestas de contratos para la adquisición de Bienes y Servicios.
5. Implantar y controlar el Sistema de Gestión de no conformidades técnicas, ante el incumpliendo de las obligaciones contractuales o, de calidad en el suministro de materias primas, materiales y equipos tecnológicos.
6. Asegurar y controlar que las actividades de registro y control de documentos de compras y contratación de bienes y servicios, se realicen de acuerdo al procedimiento y a la legislación vigente.
7. Asegurar la protección de la información manejada por terceros, a través de los convenios de confidencialidad, según se requiera.
8. Evaluación integral las propuestas de compras y de contratos económicos, proponiendo el cierre de operaciones comerciales que representen los mejores beneficios técnicos y económicos para la empresa.

Principales funciones específicas del Grupo de Almacenes

1. Garantizar la ejecución de la recepción, almacenamiento, conservación, protección y entrega al cliente de los productos y materiales almacenados cumpliendo las normas y requisitos establecidos para su manipulación y control contando la mercancía al detalle, con el supervisor
2. Proceder al despacho de mercancía al cliente según solicitud, así como pronto despacho de contenedores en la recepción de mercancías.
3. Realizar inventarios mensuales del 10% según lo planificado

4. Custodiar la mercancía y responsabilizarse con la misma
5. Mantener la limpieza y el orden del almacén, teniendo las estibas organizadas según corresponda
6. Implementar políticas de economía de almacenes, rotación de inventarios, análisis de inventarios por productos para toma de decisiones de cara a los planes de compras prospectivos y cumplimiento de las normas nacionales e internacionales en función de la certificación de los almacenes.
7. Asegurar a sus clientes la entrega oportuna de los recursos necesarios para la ejecución de trabajos rutinarios, en paradas de plantas, averías, contingencias etc.

La tabla muestra la comparación entre los 4 especialistas en ATM y los requisitos formales básicos exigidos en Cuba para realizar la actividad de comercio exterior. (Resolución conjunta No. 1/2005 del MTSS-MINCEX).

Tabla- 2.2 Análisis de las competencias de los compradores 2006-2010.

Especialistas	Requisitos básicos. Resolución conjunta MTSS-MINCEX No.1/2005				
	Nivel Superior	Diplomado COMEX	Ingles Comercial	Licencia Conducir	Entrenamiento 1 año
Comprador 1	No	No	No	No	No
Comprador 2	Si	Si	No	Si	No
Comprador 3	Si	Si	No	Si	No
Comprador 4	Si	Si	No	Si	No

Fuente: Elaboración propia 2012.

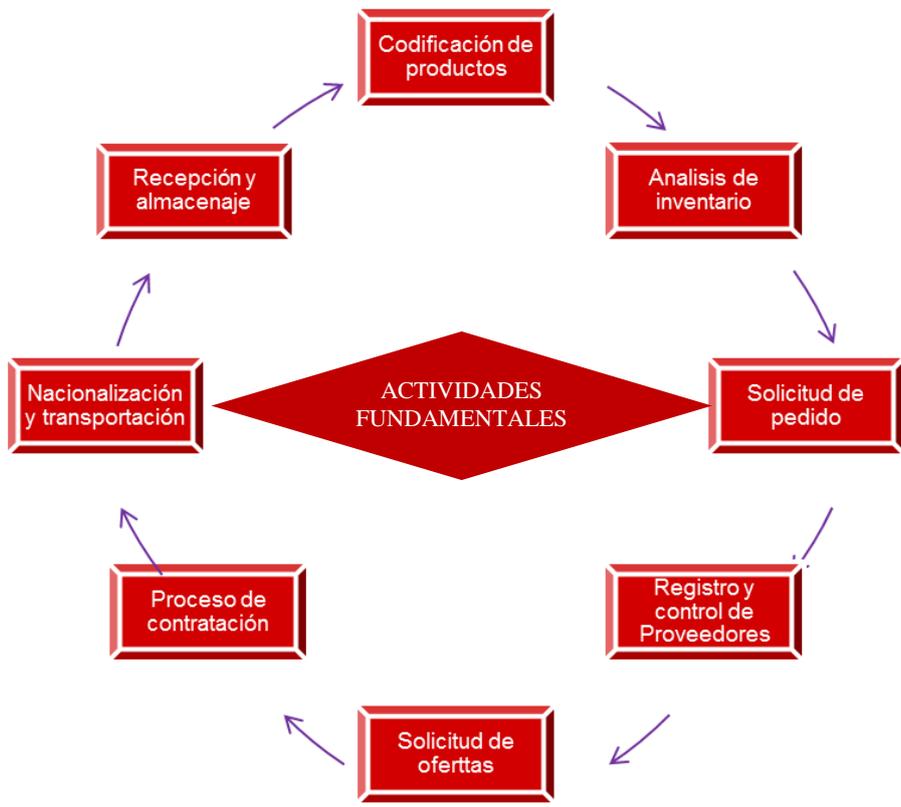


Figura 2.2- Ciclo ininterrumpido de compras

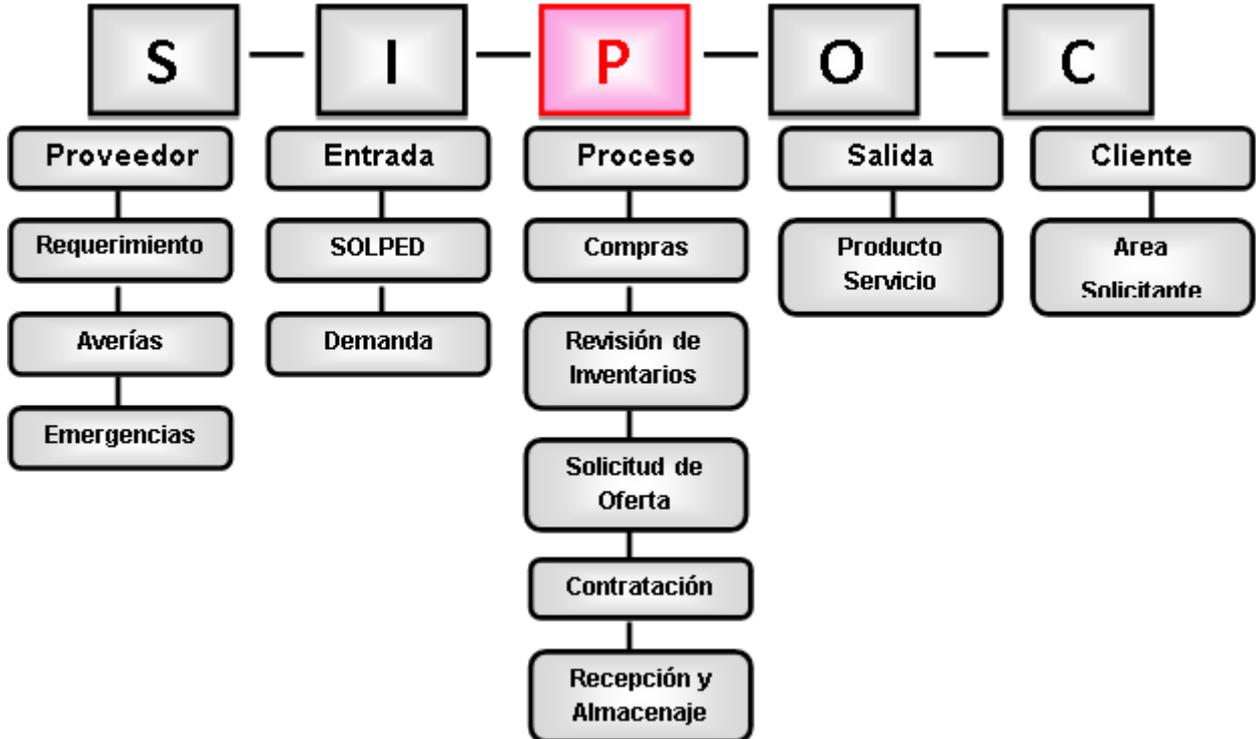


Figura 2.3- Diagrama SIPOC del proceso de compras

2.2.2- Etapa II: Recopilación de datos y análisis de los resultados.

La segunda etapa se dedica a evaluar la gestión de compras, identificando los puntos débiles y fuertes en la misma. Es necesario recopilar todos los datos estadísticos alcanzados hasta el periodo.

- Cantidad anual de solicitudes de compras de bienes y contratación de servicios que requiere la industria en unidades físicas y valores (demanda).
- Cantidad de compradores, promedio de solicitudes que compran cada uno anualmente.
- Cantidad total de solicitudes ejecutadas anualmente por la dirección de compras en unidades físicas y valores.
- Valor total de los inventarios de operaciones.
- Índice de rotación de los inventarios.
- Cumplimiento de los objetivos de trabajo.
- Cantidad promedio de solicitudes que contratan otras empresas similares o el promedio de la rama y del sector.

Desarrollo II etapa.

La tabla 2.2 muestra la capacidad máxima de trabajo alcanzada por el grupo de compras en el periodo señalado, cabe señalar que el año 2007 fue el de mayor actividad comercial en cuanto a cantidad de contratos, lo que mide directamente el volumen de trabajo de los especialistas y la capacidad de gestionar y administrar contratos del grupo de compras.

Tabla 2.3- Capacidad de trabajo del grupo de compras 2006-2010.

Año	Solicitudes contratadas	Comprad.	Valor total Contratado	Solicitudes x Comprador	Valores x Comprador
2006	74	4	30,674,361.50	18	7,668,590.38
2007	391	4	49,273,987.94	97	12,318,496.99
2008	372	4	65,478,171.09	93	16,369,542.77
2009	221	4	20,258,965.23	55	5,064,741.31
2010	228	4	16,760,854.79	55	4,190,213.70
Prom.	256	4	36,489,268.08	64	9,122,317.03

Fuente: Informe balance anual de la gestión de compras.

En el periodo 2006-2010 no existía como tal un plan de compras, las solicitudes se recibían constantemente durante todo el año. Este mecanismo impedía la conformación estructurada de un plan anual y el seguimiento de su ejecución.

Tabla 2.4: Ejecución de las compras 2006-2010 por solicitudes.

Año	Solicitudes	Real	%	Observaciones
2006	372	74	20%	Des-conservación, Inició la reactivación.
2007	603	391	65%	No existía plan, las solicitudes se contrataban según aparecieran.
2008	589	372	63%	No existía plan, las solicitudes se contrataban según aparecieran.
2009	525	221	42%	No existía plan, las solicitudes se contrataban según aparecieran.
2010	405	222	55%	No existía plan, las solicitudes se contrataban según aparecieran.

Fuente: Informes balance anual de la gestión de compras 2006-2010

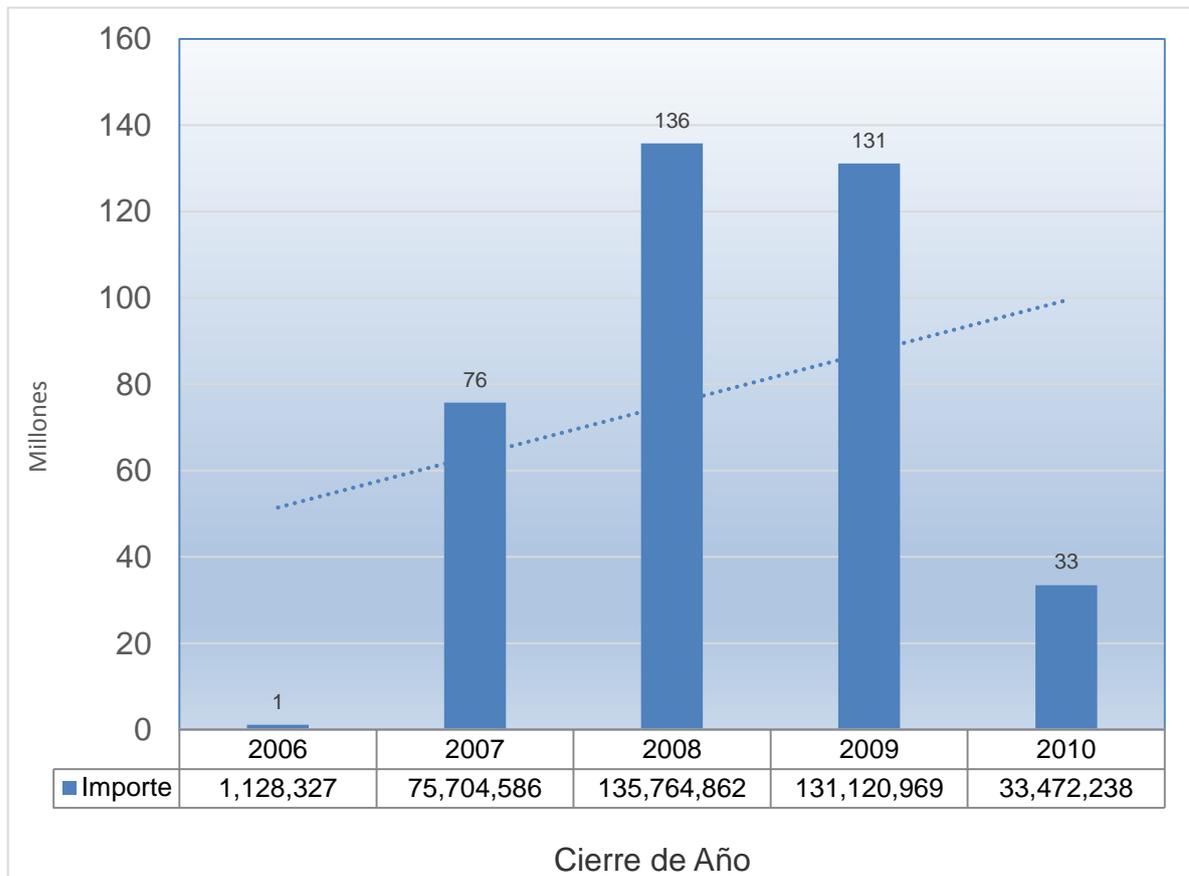
A partir del 2008 la planta estabilizó su producción, se terminó el periodo de mayores inversiones y fue instalado todo el equipamiento automático y mecánico.

El grupo de compras a partir de ese momento se concentra en la compra y contratación de los suministros y servicios de operaciones, que garantizan el funcionamiento estable de la planta, así como de las inversiones de sostenimiento.

En el 2007 y 2008 un grupo de medios de rotación, partes y piezas de equipamiento industrial de alto valor, fue trasladado de la antigua refinería empresa estatal a la nueva refinería empresa mixta.

Aquellos recursos que se encontraban en buen estado de conservación, tenían un valor considerable, por lo que el valor de los inventarios, alcanzo su nivel máximo en el 2008 como se muestra en el gráfico que le sigue.

Grafico 2.1. Análisis de los inventarios 2006-2010.



2.2.3- Etapa III: Enumeración de las principales deficiencias detectadas.

Esta etapa tiene como objetivo determinar las deficiencias que resulten del análisis realizado, enumerar y clasificar las mismas en operacionales, funcionales o de competencia. Estas deficiencias serán las que una vez rediseñada la estructura deberán quedar resueltas, brindado así los criterios de evaluación cuantitativa y cualitativa de la gestión de compras.

Desarrollo III etapa.

Cuando se analiza todo el proceso de la gestión de compras se pueden encontrar algunas deficiencias que se relacionan a continuación.

- El valor de los inventarios de mercancías para operaciones supera los 33 millones de CUC, importe que se considera elevado si se tiene en cuenta que el gasto anual de estos materiales es de 14 millones de CUC aproximadamente.
- El personal que realiza las funciones de Comercio Exterior (COMEX) no cuenta con los requisitos establecidos por el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (MTSS) y el MINCEX (Resolución Conjunta No.1, 2005).
- No se confecciona un plan anual de compras para el control de su cumplimiento.
- No existe un sistema automático para la gestión de compras y análisis de los inventarios.
- Exceso de inventario ocioso o en lento movimiento (11 millones de CUC).
- Incumplimiento del reglamento para la actividad del COMEX en Cuba. (Resolución 190 del MINCEX, 2000).
- Insuficiente capacidad organizativa para asimilar el volumen de trabajo acumulado durante el periodo 2007-2010, con la imposibilidad de priorizar las compras de bienes y servicios que sustentan el proceso productivo.
- Falta de integración y de trabajo en equipo entre los grupos y trabajadores que conforman la dirección de compras, mal clima del ambiente laboral.
- Deficiencia en las funciones de la actividad económica, dentro de la Dirección, así como incorrecta subordinación de esa actividad.

2.2.4- Etapa IV: Definir parámetro de diseño organizacional.

Teniendo en cuenta las etapas anteriores, se define a criterio el sistema organizativo a utilizar:

Definición de actividades

División del trabajo

Departamentalización.

Definido el sistema organizativo, se utilizan los principios y elementos básicos del diseño organizacional, para determinar el núcleo de operaciones y el resto de los bloques que conformaran la estructura de la dirección de compras.

Desarrollo IV etapa.

Después de un análisis realizado se utiliza el criterio de la departamentalización, para conformar la estructura de la dirección de compras, agrupando así las funciones homogéneas en departamentos, teniendo en cuenta la necesidad que tienen los sistemas organizativos de adaptarse a las condiciones del entorno específico en que se desempeñan, y a los constantes cambios que ocurren en una empresa que efectúa un proceso inversionista relevante, mientras se encuentra en explotación.

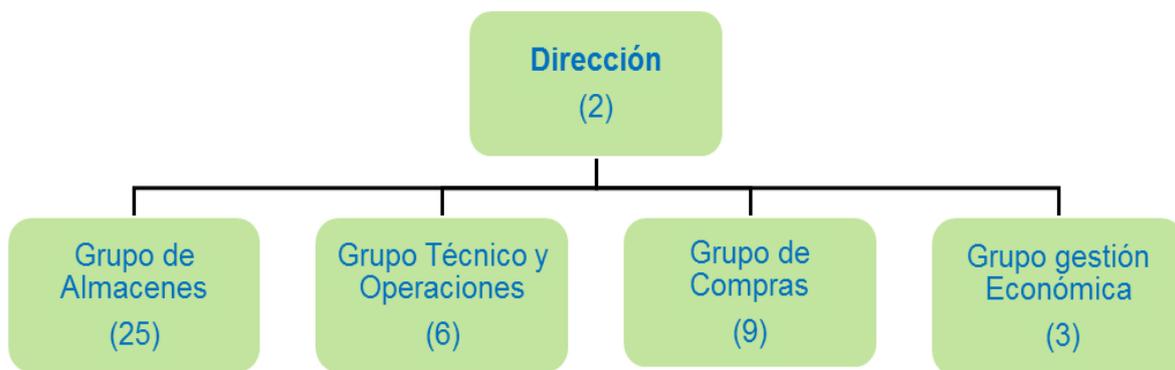


Figura 2.4- Organigrama dirección de compra 2012-2014

Fuente: Elaboración propia 2012

Definición de los bloques constituyentes de la estructura.

El núcleo de operaciones: Grupo de compras de bienes y servicios.

El ápice estratégico: Dirección de compras.

La línea intermedia: Jefes de grupos o especialistas principales.

La tecnoestructura: Especialistas del grupo técnico y operaciones.

El staff de apoyo: Grupo económico, grupo de almacenes y secretaria.

Funciones específicas del Grupo de compras de Bienes y Servicios.

1. Ejecutar los procesos de compras y contratación de servicios para inversiones y operaciones de acuerdo con el plan anual, cronograma, política y procedimientos aprobados y dentro del marco legal vigente en Cuba.
2. Promover la participación de proveedores nacionales de materiales, equipos o servicios que cumplan con los requerimientos técnicos, estándar de calidad y al menor costo total.
3. Evaluar integralmente y someter a la aprobación las propuestas de contratos para la adquisición de Bienes y Servicios.
4. Emitir los informes o reportes referentes a las actividades de compras.
5. Implantar y controlar el Sistema de Gestión de Reclamaciones ante el incumplimiento de las obligaciones contractuales o no conformidades técnicas.
6. Asegurar la protección de la información manejada por terceros, a través de los convenios de confidencialidad, según se requiera.

Funciones específicas del grupo de Gestión Económica.

1. Confeccionar y controlar los presupuestos de gastos de la gerencia de compras, y alertar de cualquier problema existente.
2. Realizar conteos de inventarios trimestralmente y certificar los mismos, presentando a la gerencia de compras los problemas existentes para su mejor control y cumplimiento.
3. Mantener actualizado el registro y control de los medios de rotación, así como las actas de responsabilidad.
4. Tramitar y efectuar el pago mensual a los trabajadores.
5. Realizar los informes de recepción valorados de las mercancías.
6. Confeccionar y tramitar los expedientes de reclamaciones, sobrantes, faltantes y no conformidades detectadas en la recepción de las mercancías.
7. Conciliar con las áreas involucradas las ventas de activos autorizados y medios de rotación ociosos.

Funciones específicas del grupo Técnico y de Operaciones.

1. Elaborar el plan de compras a partir de las necesidades de recursos demandadas por las áreas.
2. Participar en el proceso de evaluación de proveedores y en la confección de la cartera.
3. Mantener actualizado el máster único de productos, integrando la codificación Internacional SACLAP con la codificación CUP.
4. Conciliar las operaciones de importación y exportación con la Aduana General de la Republica.
5. Garantizar la nacionalización de las mercancías acorde a las normativas de importación previstas en el sistema legal aduanero.
6. Registrar e informar a los niveles correspondientes los hechos extraordinarios en la cadena puerto, transporte, economía interna.
7. Administrar el proceso de seguro de las importaciones de materiales y equipos.
8. Coordinar, elaborar y controlar los planes de arribo semanal y mensual de las mercancías contratadas.
9. Recibir y revisar las solicitudes de pedidos (SOLPED) de los clientes internos.
10. Establecer los Máximos y Mínimos de los productos fundamentales así como el chequeo y control de los mismos.
11. Participar en la comisión de ociosos y emitir certificaciones de inventarios.
12. Realizar y chequear la reservación de los productos en almacén destinados a obras priorizadas.
13. Revisar y aprobar a nivel de dirección los expedientes y los procesos de compras.

El grupo de almacenes continúa con las mismas funciones específicas, sin la subordinación de las económicas.

2.2.5- Etapa V: Elaboración de la guía.

La elaboración de la guía, permite establecer el orden de prioridad para un planificado proceso de rediseño estructural, determinar la plantilla necesaria en función de la información analizada, comenzando por el núcleo de operaciones.

Desarrollo V etapa.

Cada empresa demanda una cantidad anual de recursos para satisfacer su proceso productivo y se expresa en cantidad de solicitudes (**D**).

Un comprador debe contratar anualmente un determinado número de solicitudes (**R**), determinado por su capacidad, norma, histórico estadístico, promedio, estándar de la industria o sector. La cantidad de contratos que puede realizar un equipo comercial, está determinado por el número de solicitudes que puedan contratar sus compradores, por lo que la cantidad de compradores (**X**) determinara el cumplimiento de la demanda de la industria.

Relacionado datos la fórmula sería:

$$X = D/R$$

Pasos de la guía:

Paso 1: Conocer la demanda de bienes y servicios requeridos (**D**).

Paso 2: Hallar promedio estadístico de compras por especialistas (**R**).

Paso 3: Aplicar la formula relacionada **X= D/R**.

Paso 4: Evaluar criterio de homogenización de la demanda.

Paso 5: Agrupar según criterio de homogenización.

Paso 6: Establecer y revisar el flujo completo del proceso.

Paso 7: Implementar plan de medidas para solucionar las deficiencias.

Conclusiones del capítulo 2.

1. La estructura de la dirección de compras para el cumplimiento de sus funciones, no es la adecuada, lo que generó el cumulo de deficiencias posteriormente detectadas.
2. La no existencia de un plan anual de compras impedía la organización y el control sobre los recursos necesarios para la industria, provocando compras emergentes continuamente, con su respectivo gasto económico.
3. Falta de preparación y de requisitos de los especialistas que realizan la actividad de compra-venta internacional, lo que requiere un plan de formación.
4. Las compras se realizaban sin tener en cuenta el análisis de los inventarios, lo que provocó el incremento del inventario de operaciones, del lento movimiento y de los ociosos.
5. Es importante identificar el perfil de un buen comprador que permita reducir eficazmente los costos y lleve con éxito las negociaciones a favor de la empresa.
6. Se debe visualizar la importancia de la actividad de compras dentro de la organización.
7. Los pasos a seguir para la elaboración de la guía, permitirán realizar un proceso ordenado para el rediseño estructural de la dirección de compras.



Capítulo 3

Capítulo 3. Rediseño estructural de la dirección de compras.

3.1 Aplicación de la guía.

Paso 1: Conocer la demanda de bienes y servicios requeridos (D).

Demanda en solicitudes según estadística de Cuvenpetrol, tabla 2.2

D = 500.

La refinería de Cienfuegos de la empresa cuvenpetrol con una capacidad tecnológica de 65 mil barriles por día, demanda para sus operaciones como promedio anual, 500 solicitudes de bienes y servicios, que incluye las planificadas y las imprevistas.

Paso 2: Hallar promedio estadístico real de compras por especialistas (R).

El análisis de datos estadísticos nos dice que un comprador realiza como promedio entre 56 y 64 solicitudes por año, siendo 60 el número óptimo. Según visitas de intercambio las empresas que el promedio supera los 60 comienzan a presentar problemas similares.

Empresa	solicitudes	Compradores	Valor Contratado	Promedio anual por Comprador	
Metalcuba	340	6	30 millones	56	5 millones
Alimport MID	500	8	100 millones	62	12 millones
Abapet	1200	19	90 millones	63	5 millones
Tecnotex	1850	35	550 millones	53	15 millones
Promedio	950	18	250 millones	58	10 millones
Cuvenpetrol	256	4		64	

Tabla 3.1- Estadísticas de contratación en el sector.

Fuente: Oficina de estadística Mincex, 2013.

Basado en los criterios anteriores se define **R = 60**.

Paso 3: Aplicar la fórmula relacionada $X = D/R$.

Siendo el grupo de compras el núcleo de operaciones, se calcula su plantilla en función de la demanda.

$$D = 500$$

$$R = 60.$$

Entonces $X = 8.3$. Compradores.

Paso 4: Evaluar criterio de homogenización de la demanda.

El grupo de compras tendrá una estructura divisional con tres criterios.

Por clientes: Cada cliente será atendido por uno varios especialistas fijos.

Por producto: Cada cliente listara su requerimiento o demanda de productos.

Por proceso productivo: Dentro de la demanda se identificarán los productos fundamentales del proceso productivo.

Paso 5: Agrupar según criterio de homogenización.

Productos y áreas por compradores

Comprador 1 y 2 (dirección de Mantenimiento)

Materiales Fundamentales de Mantenimiento Industrial

(Máquinas Herramientas, Repuestos Industriales, sellos, empaquetaduras, juntas, bombas, laminados, abrasivos, Grasas y lubricantes industriales, etc.)

Material Eléctrico.

(Suministros Eléctricos de todo tipo, dispositivos eléctricos, equipos eléctricos, herramientas eléctricas, protecciones eléctricas, cables, transformadores, etc.)

Materiales, útiles y herramientas para la construcción. Facilidades temporales

(Herramientas para la construcción neumáticas y eléctricas, palas, cubos, carretillas, andamios, oficinas modulares, facilidades temporales, etc.)

Comprador 3 (dirección de automática y telecomunicaciones)

Sistemas automáticos e instrumentación de Campo

(Suministros para sistemas automáticos e Instrumentos de medición de todo tipo, flujómetros, electroválvulas, etc.)

Medios e insumos Informáticos y de Comunicaciones

(Equipos e insumos informáticos y de comunicación, elementos para la conectividad, suministros para corrientes débiles, software, licencias, etc.)

Comprador 4 (dirección de servicios generales)

Medios de Transporte. Repuestos, neumáticos y baterías.

(Vehículos ligeros, camiones, motos, carros especiales, carritos eléctricos, repuestos, neumáticos, baterías, etc.)

Repuestos de medios de izaje, elevación y carga

(Elevadores industriales, montacargas, grúas, paletas, cargadores, carretillas, etc.)

Electrodomésticos y otros Medios Ofimáticos

(Electrodomésticos de todo tipo, muebles y materiales de oficinas, etc.)

Comprador 5 (dirección de operaciones)

Materiales fundamentales del proceso de refinación.

(Productos químicos de uso en los procesos industriales, catalizadores, reactivos, tratamientos de residuales, etc.)

Equipos, insumos y consumibles p/ laboratorios.

(Reactivos, patrones, consumibles, muebles para laboratorios, cristalerías, insumos para laboratorios)

Comprador 6 (dirección de Seguridad, Higiene y Ambiente)

Materiales p/ Atención al Hombre

(Uniformes, medios de protección individual, aseo personal, utilices de limpieza, etc.)

(Equipos de protección industrial, sistemas de aterramiento, detectores de gases, sistemas vs incendio, espumas, etc.)

Comprador 7 (Dirección de servicios técnicos y otras)

Servicios Internacionales

Capacitación y asistencia técnica.

Ingenierías y mejoras del proceso productivo.

Comprador 8 (Inversiones.)

Inversiones de sostenimiento. (Equipos tecnológicos, plantas completas)

Equipos para procesos industriales. (Plantas de tratamiento de aguas, plantas de procesos químicos, reactores, calderas, etc.)

Comprador 9. Jefe del grupo de compras.

Compras estratégicas y emergencias productivas.

Paso 6: Establecer estructura y revisar el flujo completo del proceso.

Estructura dirección de compras 2012-2014.

Dirección de Compras (2).

Director de Compras.

Secretaria.

Grupo de Compras. (9)

Jefe de grupo de compras

7 Especialista en compra-venta del Comex.

Especialista en ATM.

Grupo Técnico y de Operaciones (6)

Especialista A en gestión comercial (EP).

3 Especialista A en gestión comercial

2 Apoderados de Aduanas.

Grupo de Gestión Económica (3)

Técnico en Gestión Económica (EP)

2 Técnicos en Gestión Económica.

Grupo de Almacenes (25)

Jefe de Almacenes

Especialista B en ATM.

Balancista Distribuidor

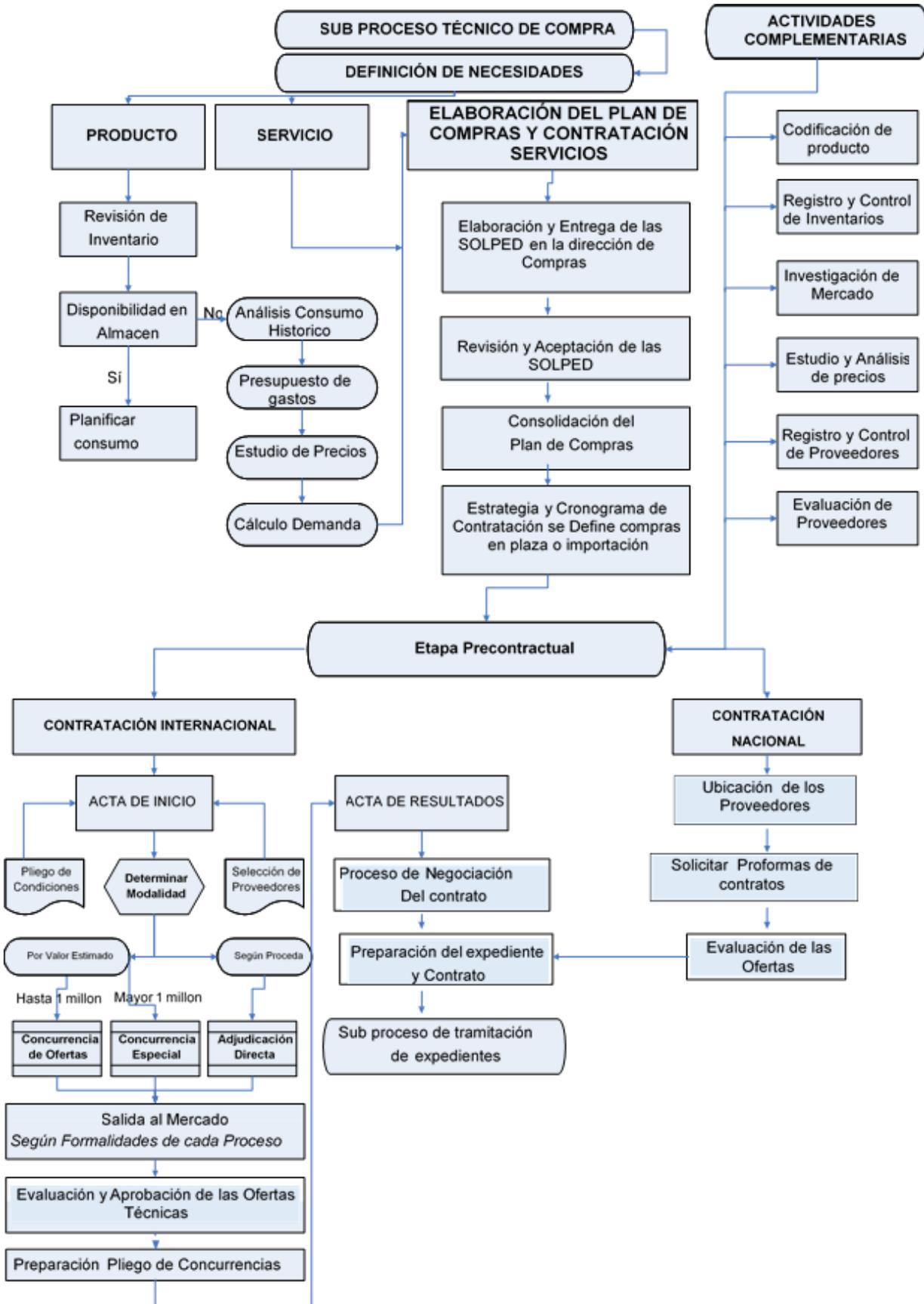
8 Dependientes transportadores de mercancías

2 Operador de Montacargas

9 Ayudantes estibadores (1 jefe de brigada)

3 Choferes

Figura 3.1- Flujo completo del proceso de compras.



Paso 7: Implementar plan de medidas para solucionar las deficiencias.

Se implementan las medidas que propiciarán el salto cualitativo y cuantitativo en los resultados.

Las principales medidas propuestas consisten en determinar:

- Los productos fundamentales para el proceso productivo (**anexo**).
- Equipos de primer nivel que intervienen en el proceso productivo (**anexo**).
- Gestión de inventario (**anexo**).
- Establecimiento de máximos y mínimos (**anexo**).
- Mejora del estado físico de los almacenes (**anexo**).
- Plan de formación de especialistas en Comex.
- Plan de compras anual de operaciones e inversiones.

Programa de entrenamiento para compradores.

CARGO: Aspirante a especialista en compra y venta del comercio exterior

Requisitos: Graduado de nivel superior. Carreras relacionadas con la industria.

Dominio del inglés comercial, avalado por el MINCEX.

Diplomado de Comercio exterior e inversión extranjera.

Licencia de Conducción categoría A.

Objetivos a conocer y dominar en cada área

Gerencia de Calidad

Las políticas Calidad aprobadas para la Empresa.

Los Procesos, procedimientos, instrucciones y guías del sistema integrado.

Los documentos normativos y regulatorios aplicables.

Familiarizarse con los diferentes procesos de la organización.

Los principales procedimientos de calidad

ASESORÍA JURÍDICA

Las normativas jurídicas de aplicación al comercio exterior cubano.

Disposiciones bancarias relacionadas con la actividad y los instrumentos de pago utilizados en el comercio internacional.

Otras disposiciones jurídicas vigentes vinculadas a la actividad.

Grupo de planificación y control

Contenido e implementación de las Res. 60 y 297 sobre el Control Interno.

Aspectos relacionados con la gestión de permisología.

Aspectos relacionados con la organización en sentido general. Principales reuniones, planes temáticos

CUADROS y Seguridad y protección

Trabajo con los cuadros código de ética preparación política ideológica

Riesgos de los cuadros y dirigentes.

Dirección de Compras

Grupo técnico; gestión comercial de aduanas

La tramitación aduanal y documentos de transporte.

Las empresas consignatarias, expedidoras, agentes y otras.

El procedimiento para la tramitación de la Declaración de Mercancía (DM).

La terminología aduanal y marítima en lo que respecta a la importación y exportación de carga.

El procedimiento de inspección y averías en la cadena puerto, transporte, economía interna.

Las normas de envase y embalaje.

Los procesos y procedimientos relacionados con la actividad de logística.

Elaboración de informaciones del cumplimiento de los planes de exportación.

Las industrias, participar en visitas y atención a las mismas.

Conocer los mercados y las demandas de los clientes.

Tener un nivel actualizado relacionado con el resto de los mercados y las exportaciones que realiza el G.E.I.Q.

Estudio de los documentos rectores del COMEX.

Análisis de los inventarios.

Planificación, codificación y maestro único de producto.

Cartera de proveedores.

COMPRAS

Plan de compras, su elaboración y control.

El precio como categoría económica.

El mercado mundial.

La formación de precios externos y su validación.

La elaboración del Pliego de Concurrencia.

Los procedimientos vigentes en el área, manual de compras y contratación.

Tipos de contratos.

Conformación del expediente del contrato.

Dirección de Economía

Las características, funcionamiento y organización del área.

Las regulaciones sobre instrumentos de cobros y pagos.

La operación mediante los sistemas automatizados que registran los hechos económicos.

Los mecanismos de conciliación con los clientes.

El control financiero de los pagos a los proveedores y las operaciones de importación.

De las conciliaciones con deudores de la entidad.

De las conciliaciones entre el área de finanzas, contabilidad y compras.

Interrelación entre el presupuesto planificado para la obra y el costo del equipamiento.

Dirección de Mantenimiento

Diagrama y plan de mantenimiento industrial.

Plan de planificación de piezas de repuesto.

Programaciones

Reservas y materiales típicos de la actividad.

Partes y piezas de equipos críticos o fundamentales.

Dirección de Operaciones

Conocimiento general del proceso

Recursos y materiales principales de demanda de la industria.

Intercambiadores, Hornos, Tambores, Bombas, Compresores y válvulas.

Tuberías y líneas de productos.

Dirección de Movimiento de crudo y producto (MCP)

Conocimiento general del área de almacenaje

Cantidad de tanques. Capacidades

Tipos de tanques: Techo fijo – flotante, sin flotante, Domo geodésico y membrana.

Vías de entrega: Ferrocarril, Marítima, Automotor, tuberías y líneas de distribución.

Dirección de automática, informática y telecomunicaciones (AIT)

Conocer la composición, estructura y objetivos

Conocimiento general de la tecnología implementada en la refinería tanto DCS instrumentación de campo.

Principales materiales e instrumentos para sostener la actividad, referencia del consumo por años

Otros eventos y actividades de interés.

Feria internacional de la Habana.

Feria de la Construcción.

Reunión de trabajo con proveedores.

Culminado y aprobado el plan de o ruta de entrenamiento de 1 año, se presentan los aspirante a la comisión de cuadros.

Plan de compras anual de operaciones e inversiones.

La estructura siguiente representa el modelo de plan de compras de CUVENPETROL S.A, responde a los intereses de la empresa y permite conocer las prioridades a comprar (ANEXO 2). No es posible comprarlo todo a la vez, por tal razón se divide en 3 acápite principales, siendo el componente 0082 el que responde directamente al proceso productivo y el 0083 al mantenimiento de los equipos que respaldan dicha producción. El componente 005 corresponde a las inversiones de sostenimiento, que harán posible el incremento de la eficiencia y la sostenibilidad de la empresa en el corto y mediano plazo. Por ultimo tenemos el componente 000, donde se agrupan los recursos que, aunque necesarios tienen un menor nivel de importancia.

Elemento de gasto	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	costo estimado
005	<u>INVERSIONES</u>	\$ 1 890 000,00
00578	Equipos tecnológicos	920 000,00
00579	Equipos de computación y telecomunicaciones	970 000,00
008	<u>OPERACIONES</u>	\$ 2 800 000,00
0082	Materiales fundamentales de la producción	1 550 000,00
00821	Sellos mecánicos para bombas	765 000,00
00824	Rodamientos industriales	785 000,00
0083	Partes y piezas de equipos críticos	1 250 000,00
00834	Repuestos de bombas y compresores	682 000,00
00835	Repuestos de equipos automáticos	568 000,00
000	<u>OTROS</u>	\$ 825 000,00
0001	Aseo personal	245 000,00
0005	Medios de protección	580 000,00
	TOTAL	\$ 5 515 000,00

Tabla 3.2- Ejemplo de estructura del Plan de Compras.

Fuente: Elaboración propia 2012.

El plan de compras es el documento que recoge las necesidades de recursos que tiene la Empresa y prevé las que pueden surgir, con el fin de mantener la continuidad ininterrumpida del proceso productivo y la eficiencia Empresarial.

3.2-Valoración de los resultados de la estructura, periodo 2011-2014.

Los resultados de la tabla a continuación, muestran una considerable reducción de la carga promedio de trabajo, ahora más ajustada a la media de la industria y contempla la capacitación y entrenamiento del personal.

Esto ha permitido tener un mayor control sobre los procesos y expedientes de compras, tiempo para el análisis y discusión de las mejores ofertas y propuestas de contratos reportando un mayor beneficio para la Empresa.

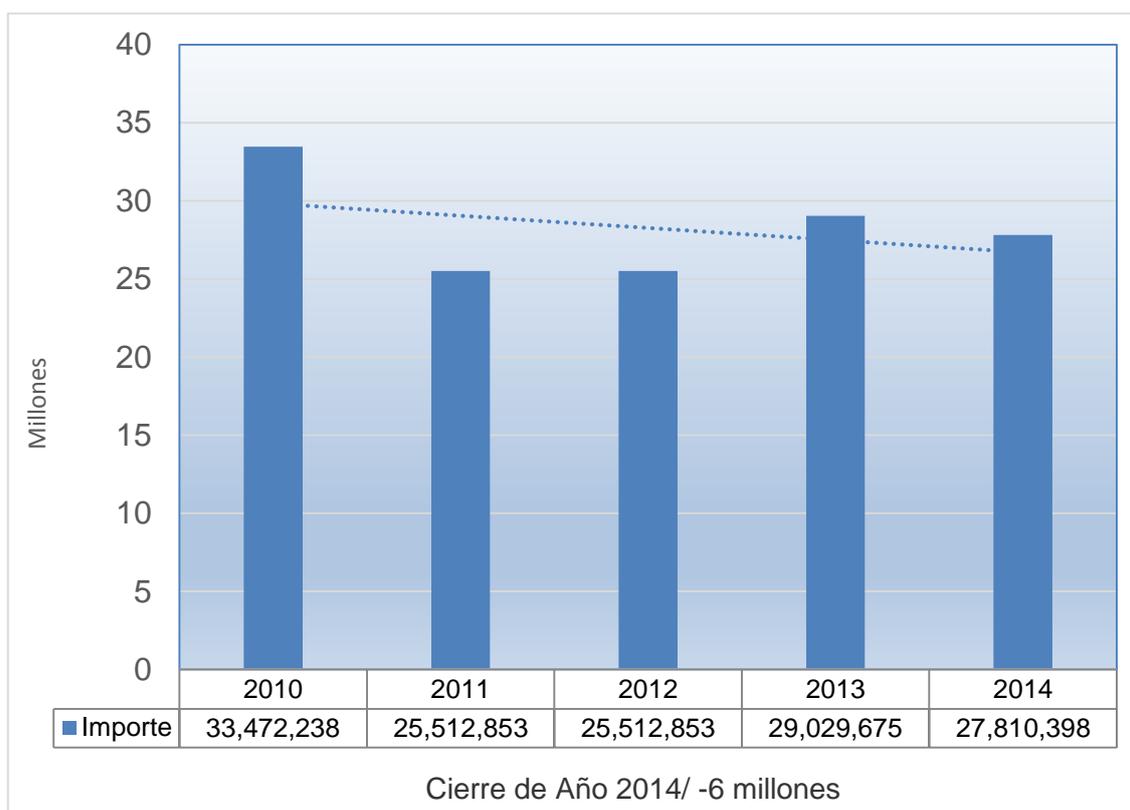
Año	Solicitudes	Comprador	Valor Contratado	Solicitudes x Comprador	Valores x Comprador
2011	450	8	6,978,289.15	56	1,163,048.19
2012	512	8	12,229,155.09	64	1,747,022.15
2013	510	8	14,657,530.72	64	1,832,191.34
2014	475	8	16,826,589.11	59	2,103,323.38
Prom.	486	8	12,672,891.01	61	1,711,396.26

Tabla 3.3- Capacidad y carga de trabajo del grupo de compras 2011-2014.

Fuente: Informes balance anual de la gestión de compras 2011-2014

En los años 2011 y 2012 se trabajó fuertemente en la reducción de los inventarios de operaciones, y en la depuración del plan de compras, reduciendo las solicitudes a contratar, teniendo en cuenta la existencia en inventario. Esta función la realiza el grupo técnico y de operaciones, contrapartida del grupo de compras.

Grafico 3.2- Análisis de los inventarios 2006-2010.



A continuación se muestran los resultados cualitativos alcanzados, como parte de la aplicación del plan de entrenamiento aprobado y puesto en práctica por la dirección de compras y el área de capacitación de la dirección de recursos humanos.

Especialistas	Requisitos básicos. Resolución conjunta MTSS-MINCEX No.1/2005					
	Nivel Superior	Diplomado COMEX	Ingles Comercial	Licencia Conducir	Ruta 1 año	Homologación del Mincex
Comprador 1	Si	Si	Si	Si	Si	Homologado
Comprador 2	Si	Si	Si	Si	Si	Homologado
Comprador 3	Si	Si	Si	Si	Si	Homologado
Comprador 4	Si	Si	Si	Si	Si	Homologado
Comprador 5	Si	Si	Si	Si	Si	Homologado
Comprador 6	Si	Si	Si	Si	Si	En proceso
Comprador 7	Si	Si	Si	Si	Si	En proceso
Comprador 8	Si	Si	Si	Si	Si	En proceso
J 'GRUPO	Si	Si	Si	Si	Si	Homologado

Tabla 3.4- Análisis de las competencias de los compradores 2014.

Fuente: Informe anual de la gestión de recursos humanos, 2014.

El 100% de los especialistas, cumplen ahora los requisitos exigidos por la legislación Cubana, de ellos 6 están homologados por el MINCEX, y 3 se encuentra transitando por esta fase.

Ejecución del plan de compras 2011-2014.

De forma cuantitativa se comienza a medir el plan de compras (**ANEXO 1**), tanto de operaciones como de las inversiones de sostenimiento. En el periodo 2011-2014 se aprecia una tendencia al alza en el cumplimiento del plan.

Año	Plan	Real	%	Observaciones
2011	450	261	58	Primer año del plan de compras, periodo de cambio y transición hacia la nueva estructura. Captación del personal.
2012	512	363	70	Continúa la capacitación el entrenamiento, y los trabajos en los almacenes.
2013	510	399	79	Etapa final del entrenamiento de los compradores y mejora en el cumplimiento que continúa creciendo.
2014	475	434	91	Comienza a recibirse los resultados de las medidas tomadas, por vez primera el plan de compras sobrepasa el 90 %.

Tabla No.3.5: Ejecución del plan de compras 2011-2014 por solicitudes.

Fuente: Informes balance anual de la gestión de compras 2011-2014

Dado que el plan se estructuró teniendo en cuenta los productos fundamentales del proceso productivo, así como las partes y piezas de los equipos críticos o clase A, que son los que paralizan la producción en caso de desabastecimiento, hemos logrado dentro de los por cientos de cumplimiento alcanzados, abastecer a la industria de los mismos.

3.3- Análisis cualitativo y cuantitativo.

Evaluando igual período, enero-septiembre, desde el 2010 hasta 2015 se puede apreciar la tendencia a disminución de la cantidad de fallas que se presentan y el índice de rotura:

Grafico-3.3- Índice de rotura equipos clase A, enero-septiembre años 2010-2015

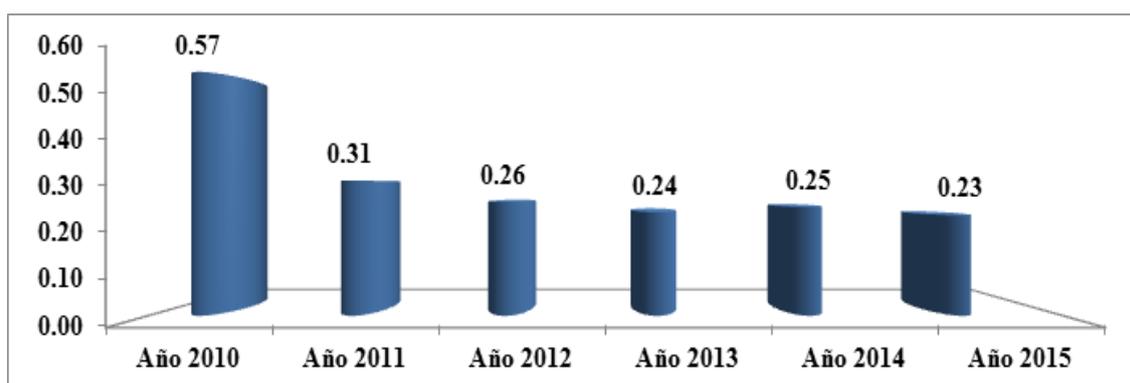
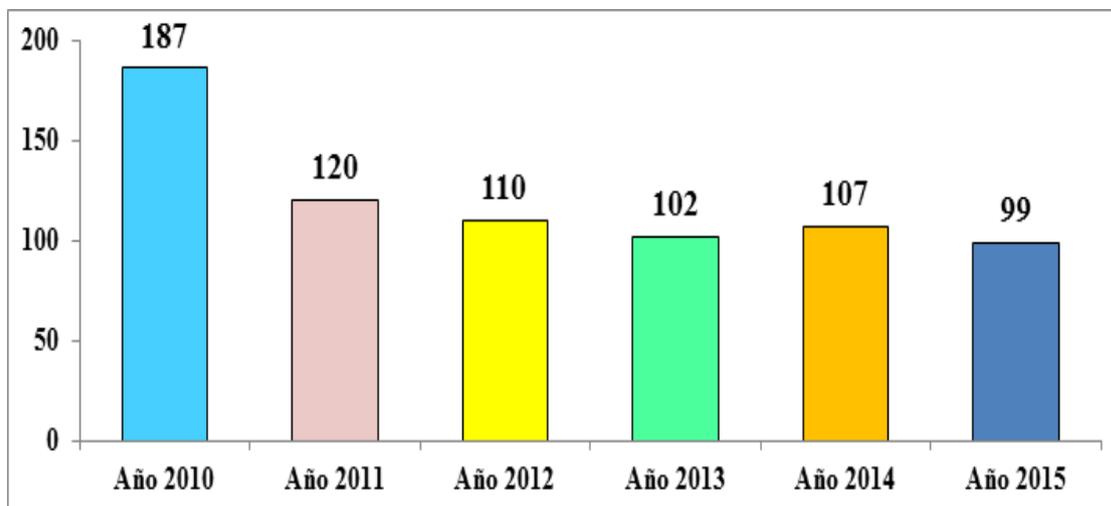


Grafico 3.4- Fallas acumuladas enero-septiembre años 2010-2015



El grafico 3.3 muestra la relación existente entre cantidad de fallas contra equipos clase A, Mientras que el 3.4 muestra la cantidad de fallas totales en el periodo. Ambos indicadores con tendencia decreciente son favorables y han aumentado la confiabilidad operacional y la eficiencia de la planta.

EL valor de la producción diaria de la refinería a los precios actuales es equivalente a **4 millones de USD**, este sería el sacrificio productivo por cada falla que provoque la parada de la planta por cada 24 horas.

Como se pudo apreciar en el gráfico 3.1, la línea de tendencia es decreciente, con las medidas aplicadas el valor de los inventarios se ha reducido en **6 millones de CUC**.

Dada la preparación del 100% de los compradores y la experiencia adquirida, los precios negociados se rebajaron en un 20% del total del plan de compras anual, lo que representa un valor de 2.4 millones de USD.

Estos resultados alcanzados en el periodo 2011-2014, validan la hipótesis planteada para dar solución al problema científico.

Conclusiones del Capítulo.3

1. La estructura implantada demostró ser capaz de resolver los señalamientos detectados en diciembre del 2010.
2. La empresa cuenta con un método científico probado para la formación de especialistas del Comex, que ayudó a elevar cualitativamente el proceso de compras en defensa de los intereses empresariales.
3. La conformación del plan de compras y su estructura permite dar seguimiento a la cadena completa de suministros de la empresa, priorizando los materiales fundamentales del proceso productivo.
4. Se potencializó el trabajo de los almacenes y los inventarios, reduciendo los mismos en 6 millones de CUC y arreglando su estructura física.
5. Se produjo una mejora del clima laboral y un acercamiento entre los trabajadores de las áreas integrantes de la dirección.
6. Hay que señalar que esta estructura se concibió para las condiciones actuales de producción de la refinería, donde se demandan recursos anuales para refinar 65 mil barriles de crudo por día y producir 7 productos derivados del petróleo.



PETRÓLEOS
CUBAVENEZUELA S.A.

Conclusiones

CONCLUSIONES

1. El término organización se utiliza indistintamente para describir una función de la dirección y un sistema estructurado para lograr un fin. A los efectos de la presente investigación se enfoca la organización desde su faceta tangible definida como una estructura sistémica de individuos, que tenga una misión u objeto social definidos y disponga de una estructura organizativa con funciones, deberes y atribuciones explícitos.
2. Se comprueba que el promedio de contratos administrados por un comprador y por ende el volumen de trabajo, es superior al de empresas de igual o similar gestión comercial.
3. La estructura implantada demostró ser capaz de resolver los señalamientos detectados en diciembre del 2010.
4. La conformación del plan de compras y su estructura permite dar seguimiento a la cadena completa de suministros de la empresa, priorizando los materiales fundamentales del proceso productivo.
5. Se potencializó el trabajo de los almacenes y los inventarios, reduciendo los mismos en 6 millones de CUC y arreglando su estructura física.
6. Hay que señalar que esta estructura se concibió para las condiciones actuales de producción de la refinería, donde se demandan recursos anuales para refinar 65 mil barriles de crudo por día y producir 7 productos derivados del petróleo.



PETRÓLEOS
CUBAVENEZUELA S.A.

Recomendaciones

RECOMENDACIONES

- Se debe tener en cuenta los aportes de este trabajo en el momento de conformar la estructura con la entrada del Proyecto Expansión de la refinería ya que para esa etapa la producción se incrementará hasta 150 000 barriles/día.
- Profundizar en el estudio de inventario hasta lograr el Inventario Mínimo de operaciones, lo cual reduciría los gastos de operaciones y optimizaría la capacidad de almacenaje.
- Este trabajo pudiera utilizarse y aplicarse en otras empresas del país con igual o similar actividad productiva, logrando la eficiencia en la cadena de suministros y aprovisionamiento de recursos.



PETRÓLEOS
CUBA VENEZUELA S.A.

Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA

- Antún, Juan Pablo. (2002). *Énfasis Logística. "Todo sobre la logística inversa"*.
- Ballou, Ronald. (2002). *Definición de la Logística de los Negocios. Logística Administración de la cadena de suministro*. México: Pearson Educación.
- Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la educación superior. (2010).
Definiciones fundamentales de dirección.
- CEPEC. (2001). La calve del comercio electrónico. *La Habana, Cuba*.
- CEPEC. (2005). Gestión de la calidad de exportación. *La Habana, Cuba*.
- Chiavenato, I. (2004). *Comportamiento organizacional*. México: Thomson.
- Chiavenato, I. (n.d.). *Gestión del talento Humano*. México: Mc Graw-Hill.
- Daft, R. (2005). *Teoría y diseño organizacional*. México: Thomson.
- Decreto Ley No. 304. De la contratación económica. (2012). *Gaceta Oficial*.
- Decreto No. 310. De los tipos de Contratos. (2012). *Gaceta Oficial*.
- Decreto No. 325. Reglamento de la ley de la inversión extranjera. (2014). *Gaceta Oficial*.
- Dessler, G. (1996). *Administración de personal*. ((6ta edición).). México.
- Hurtado Cuartas, Darío. (2008). *Principios de administración*. Instituto Tecnológico Metropolitano.
- Ley No. 118. Reglamento de la ley de la inversión extranjera. (2014). *Gaceta Oficial*.
- Ley No.113. Del sistema tributario. (2010). *Gaceta Oficial*.
- Louffat, Enrique. (2004). Estructura Organizacional en red y sus negociaciones en el contexto de alianzas estratégicas. *Lima ESAN Ediciones*.

Louffat, Enrique. (2005). Convergencia de los modelos de conocimiento y de competencias como soporte para la moderna administración de empresas.

Revista EAN.

Mintzberg, H. (1984). *Estructuras eficientes*. México: McGraw Hill.

Mintzberg, H. (1998). . *Ascenso y caída de la planeación estratégica*. New York: McGraw Hill.

Política de compras de CUVENPETROL SA. UV-CS/PL-01. Habana: Ministerio de Energía y Minas. (2012).

Regulaciones técnicas para la introducción y evaluación de nuevos productos químicos. Código OC-TE/R 0113, versión 04. (2010). Habana, Ministerio de Energía y Minas.

Resolución Conjunta No. 1. (2008). del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (MTSS).

Resolución No. 136. Reglamento técnico de eficiencia energética para los equipos de uso final de la energía eléctrica. (2010).

Resolución No. 147. Pagos en CUC a personas naturales. (2013).

Resolución No. 176. CUPET. Habana, Cuba: Ministerio de Energía y Minas. (2013).

Resolución No. 190. Reglamento general sobre la actividad de importación y exportación. Habana CUBA: Gaceta Oficial. (2006). Gaceta Oficial.

Resolución No. 231. Procedimiento para el control del cumplimiento de los requisitos técnicos en los productos de importación y exportación. (2004).

Resolución No. 27. Normas relativas a la actividad de supervisión y control de las inversiones extranjeras. (2003).

Resolución No. 32. Pagos en CUC a personas naturales. (2013).

- Resolución No. 358. Importación de equipos tecnológicos. (2006).
- Resolución No. 50. Reglamento general sobre la Actividad de importación y exportación. (2014). Gaceta Oficial.
- Resolución No. 69. Procedimiento de solicitud de oferta, elaboración de pliego de concurrencia y análisis de precios. (2004).
- Rodriguez Mesa, Gonzalo. (2007). *Evaluación financiera y social de proyectos de inversión*. Cuba.
- Rodriguez, J. (2007). Administración I. Thomson. México.
- Sanchez, R. M. (1999). . *Fundamentos de administración*. La Habana: ENPES.
- Stoner, J. (1997). *Administración*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Varela, R. (2001). *Innovación Empresarial* (Vol. Arte ciencia y creación de nuevas empresas.). Person Educación. Santos Triana, Y. (2007). La gestión por competencias con enfoque de procesos. *Gestión por Competencias*.
- Spencer, L. & Spencer. S. (1993). Las competencias en el trabajo, modelos para la excelencia. Editorial Alianza.
- Taype Molina, M. (2012, agosto 27). Gestión por competencias en los procesos de gestión de Recursos Humanos | GestioPolis.
- Werther, W.B, & K. Davis. (1992). *Administración del personal y recursos humanos*. Mc. Graw Hill.



PETRÓLEOS
CUBAVENEZUELA S.A.

Anexas

ANEXOS

ANEXO 1. INFORME DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE COMPRA Información sobre el Plan de Compras

Indicadores	Ctdad	Valor Estimado
Solicitudes Aprobadas del Plan	233	9.257.473,07
Solicitudes Aprobadas Extra Plan	156	2.354.264,25
Solicitudes Aprobadas Inversiones	47	3.380.255,90
Total de Solicitudes Aprobadas	436	15.000.793,22

Indicadores	Ctdad	Valor Estimado
Solicitudes Canceladas	60	1.749.639,33
Solicitudes Devueltas	7	30.466,34
Total de Solicitudes Entregadas	464	15.903.162,95
Solicitudes Aprobadas en el Mes	27	119.812,74

Solicitudes Aprobadas

Unidad	Plan				SOLPED Plan	Estimado Plan	Inversión				SOLPED Inversión	Estimado Inversión	Extraplan				SOLPED Extraplan	Estimado Extraplan	Total SOLPED	Total Estimado
	Compra en Plaza		Importación				Compra en Plaza		Importación				Compra en Plaza		Importación					
	SOLPED	Estimado	SOLPED	Estimado			SOLPED	Estimado	SOLPED	Estimado			SOLPED	Estimado	SOLPED	Estimado				
Exp-Cfg	4	26,810.95	10	137,824.52	14	164,635.47												14	164,635.47	
Gnl-Cfg	7	21,302.48	3	14,810.35	10	36,112.83							1	800.00			1	800.00	11	36,912.83
OC			11	64,300.50	11	64,300.50								1	776.00	1	776.00	12	65,076.50	
Ref-Cfg	47	1,164,544.69	151	7,826,679.58	198	8,991,224.27	1	10,000.00	47	3,380,255.90	48	3,390,255.90	64	224,002.57	90	2,128,685.68	154	2,352,688.25	399	14,734,168.42
Total general	58	1,212,658.12	175	8,043,614.95	233	9,257,473.07	1	10,000.00	47	3,380,255.90	48	3,390,255.90	65	224,802.57	91	2,129,461.68	156	2,354,264.25	437	15,000,793.22

EjeCUCión del Plan de Compras

Unidad	Cancelada		Contratada		Devuelta		Ejecutada		En Proceso		Pendiente		Total SOLPED	Total Estimado
	SOLPED	Estimado	SOLPED	Estimado	SOLPED	Estimado	SOLPED	Estimado	SOLPED	Estimado	SOLPED	Estimado		
Exp-Cfg	1	21,500.00	2	19,873.34			7	96,451.18			4	26,810.95	14	164,635.47
Gnl-Cfg	8	22,102.48	1	5,542.35	1	390.00	1	8,878.00					11	36,912.83
OC			6	23,321.28			5	39,919.62	1	1,835.60			12	65,076.50
Ref-Cfg	51	1,706,036.85	96	4,892,613.53	6	30,076.34	104	2,742,382.85	78	3,542,762.66	64	1,820,296.19	399	14,734,168.42
Total general	60	1,749,639.33	105	4,941,350.50	7	30,466.34	117	2,887,631.65	80	3,544,598.26	68	1,847,107.14	437	15,000,793.22

Información sobre los Procesos de Compras de Importación

Estado de los Procesos

Comprador	Aprobado		Cancelado		En Proceso		Pendiente		Total Proc.	Total Suma	Estimado SOLPED	Diferencia	%
	Proc.	Suma	Proc.	Suma	Proc.	Suma	Proc.	Suma					
Alejandro	35	1,930,877.16	17	2,377,254.44	10	317,848.44			62	4,625,980.04	3,675,034.50	-950,945.54	125.88
Ariel					1	25,407.90			1	25,407.90	121,688.30	96,280.40	20.88
Eduardo	16	707,338.10	13	697,563.00	13	1,857,280.00	1	3,588.00	43	3,265,769.10	2,696,954.35	-568,814.75	121.09
Leisy	25	819,640.99	4	91,589.64	7	461,507.01			36	1,372,737.64	1,607,262.67	234,525.03	85.41
LusMari	34	1,312,289.21	20	338,041.27	7	166,856.24			61	1,817,186.72	1,609,206.01	-207,980.71	112.92
Ponce	36	1,307,036.52	7	274,142.58	8	694,384.10			51	2,275,563.20	2,816,182.16	540,618.96	80.80
Rafael	11	612,738.96	7	1,396,158.05					18	2,008,897.01	26,933.70	1,981,963.31	7458.67
Yunior	23	1,471,071.65	5	26,911.44	6	213,585.00	1	30,000.00	35	1,741,568.09	629,618.71	1,111,949.38	276.61
Total general	180	8,160,992.59	73	5,201,660.42	52	3,736,868.69	2	33,588.00	307	17,133,109.70	13,182,880.40	3,950,229.30	129.96

Procesos Iniciados en el mes

Comprador	En Proceso		Total Proc.	Total Suma
	Proc.	Suma		
Leisy	1	1,500.00	1	1,500.00
Ponce	3	63,391.85	3	63,391.85
Total general	4	64,891.85	4	64,891.85

Información sobre las Operaciones

INDICADORES	Mes Anterior	Mes del Informe	Acumulado en el Año
Promedio de Extracción de Mercancías	13.3 Días	11.7 Días	9.76 Días
Promedio de Extracción de Cargas Aéreas	14.4 Días	9.54 Días	9.84 Días
Promedio de Extracción de Cargas Agrupadas	14.6 Días	16.5 Días	10.8 Días
Promedio de Extracción de Contenedores	11.0 Días	9.33 Días	8.62 Días
Contenedores en Estadía	---	---	---

INDICADORES	Mes Anterior	Mes del Informe	Acumulado en el Año
Averías en Contenedores	---	---	---
Hechos Extraordinarios	---	---	---
Derechos sobre Aranceles Cobrados	12.802.26	43.928.73	317.375.9
Valor del Sacrificio Fiscal	38.228.79	30.661.31	353.371.11
Valor Total de las Importaciones	361.758.19	909.751.02	7.681.176.91

Importaciones Ejecutadas en el mes

Terminal	Aérea				Agrupada				Contenerizada				Total Serv.	Total Bulto	Total Valor	Total Peso Kg
	Serv.	Bulto	Valor	Peso Kg	Serv.	Bulto	Valor	Peso Kg	Serv.	Bulto	Valor	Peso Kg				
Aeropuerto	10	134	545,595.42	4767									10	134	545,595.42	4767
DHL	1	1	208.80	8									1	1	208.80	8
TCH					5	25	81,054.00	3130	3	6	186,690.00	75166	8	31	267,744.00	78296
TM					3	30	96,202.80	88956					3	30	96,202.80	88956
Total general	11	135	545,804.22	4775	8	55	177,256.80	92086	3	6	186,690.00	75166	22	196	909,751.02	172027

Importaciones por Proveedores en el mes

Proveedor	Aérea				Agrupada				Contenerizada				Total Serv.	Total Bulto	Total Valor	Total Peso Kg
	Serv.	Bulto	Valor	Peso Kg	Serv.	Bulto	Valor	Peso Kg	Serv.	Bulto	Valor	Peso Kg				
Sin Nombre	1	1	309.60	9									1	1	309.60	9
AR Thomson	1	3	57,898.80	40									1	3	57,898.80	40
BDC	3	7	45,658.80	94									3	7	45,658.80	94
Bohler					1	2	4,773.60	1004					1	2	4,773.60	1004
Chematek									1	4	43,872.00	61200	1	4	43,872.00	61200
CTS Chile	1	1	208.80	8									1	1	208.80	8
Energo Control	1	1	2,721.60	12									1	1	2,721.60	12
ETCO					1	3	54,424.80	1855					1	3	54,424.80	1855
Franema	1	2	94,127.82	75	2	19	15,063.60	193					3	21	109,191.42	268
GONIO					3	30	96,202.80	88956					3	30	96,202.80	88956
REUCO									2	2	142,818.00	13966	2	2	142,818.00	13966
VOLTOR	1	1	938.40	5	1	1	6,792.00	78					2	2	7,730.40	83
Zarubezhsvetmet	2	119	343,940.40	4532									2	119	343,940.40	4532
Total general	11	135	545,804.22	4775	8	55	177,256.80	92086	3	6	186,690.00	75166	22	196	909,751.02	172027

ANEXO 2. MATERIALES FUNDAMENTALES.

Compra Materiales Fundamentales 2015

No.	Elemento de Gasto	Descripción del producto	U/M	Índice de Consumo Mes	Índice de Consumo Año	Precio Unitario	Importe Estimado (anual)	MAXIMO	MINIMO	OBS.	
1	120015	Etil Mecaptano odorizador de GLP		100	1200	11.90	14280.00	1200	600	El Máximo y el Mínimo solo se mantendrá para GLP, para otros usos será "A PEDIDO POR EL CLIENTE".	
2	120036	Aditivo antiespumante para turbo. STADIS 450 (1 galon = 3.4 Kg)	Gl	8	100	546.00	54600.00	200	100	Compra para 2 años. Producto exclusivo americano.	
3	220816	Cinta de teflon de 1/2" x 25 ft	rollo	167	2000	0.30	600.00	2000	800	Una sola compra al año	
4	220833	Desengrasante COLDWASH	LTS	52	624	3.53	2202.72	624	200	Una sola compra al año	
5	220833	Crema desengrasante	LTS	74	884	4.39	3880.76	884	200	Una sola compra al año	
6	220919	Pasta para mediar agua	Tubo	3	33	7.83	258.39	33	18	Una sola compra al año	
7	220919	Pasta para mediar producto	Tubo	2	28	7.83	219.24	28	12	Una sola compra al año	
8	220919	Pastillas Shell con modulo de jeringuilla para turbo	u	136.0	1600	1.25	2000.00	960	480	Los pedidos se realizaran para 4 meses por su fecha de vencimiento	
							\$78041.11				

No.	Elemento de Gasto	Cliente Interno	Descripción del producto	U/M	Indice de Consumo Mes	Indice de Consumo Año	Precio Unitario	Importe Estimado (anual)	MAXIMO	MINIMO	OBS.
9	120016	103600	Vapen Clean	LTS	x	8000	2.84	24992.00	8000	x	Una sola compra al año, a pedido por el cliente, esta operación se realiza una vez al año y el producto tiene fecha de vencimiento de 3 meses.
10	120017	101200, 101400, 101499	Sosa caustica en escamas	TON			1080.00	108000.00		100	Solo para emergencias (4 meses) 200 ton.
11	120017	101200, 101400, 101500	Sosa (alcali) al 48%	TON	80	960	456.00	437760.00	160	80	Suministro Nacional
12	120018	101100	Vapen 220 PE Agente Neutralizante (TK de 1000 kgs)	LTS	1500	18000	3.82	68760.00	18000	7500	
13	120019	101200	Percloroetileno	LTS	500	6000	7.13	42780.00	6000	2000	Una compra al año
14	120020	103802, 103000	Vapen 220 (TK X 900 o X 1200 litros)	LTS	4600	54600	2.30	125580.00	54600	12000	
15	120021	103802, 103000	Vapen 230 dispersante (TK X 900 o X 1200 litros)	LTS	800	9600	3.02	28992.00	9600	4000	
16	120022	103802, 103000	Vapen 250 S anti incrustante, antiespumante	kgs	260	3120	7.78	24273.60	3120	1300	

No.	Elemento de Gasto	Cliente Interno	Descripción del producto	U/M	Indice de Consumo Mes	Indice de Consumo Año	Precio Unitario	Importe Estimado (anual)	MAXIMO	MINIMO	OBS.
17	120023	103802, 103000	Vapen 260 S secuestrante oxigeno	kgs	150	1800	4.25	7650.00	1800	750	
18	120024	103600	Vapen 550 para Torre de Refrigeración	LTS	1100	13000	5.53	71890.00	13000	6000	
19	120025	103600	Vapen 560 C microbiocida p/ sist. de enfr. (1050 kgs)	LTS	1100	13000	5.65	73450.00	13000	6000	
20	120026	103600	Vapen 415 PE-dispersante antic. Sist.Enfr. (1300 kgs) (1000 litros)	LTS	750	9000	7.36	66240.00	9000	5000	
21	120027	101100, 103000	Vapen Fuel plus oxido de magnesio (DE 24 KGS)	LTS	1700	20400	6.67	142188.00	20400	8500	
22	120028	103600	Vapen 400 AOT (1100 kgs)	LTS	1000	12000	3.72	44640.00	12000	5000	
23	120030	103500	Sal de roca grado C , Mesh 6 (1 X 1500 KGS)	TON	X	62	820.00	50840.00	62	50	Una sola compra al año
24	120031	103802	Amina (MDEA) para la S-300-1 y Tit 02	TON	0.52	7	4078.00	28546.00	7	4	Una sola compra al año

No.	Elemento de Gasto	Cliente Interno	Descripción del producto	U/M	Índice de Consumo Mes	Índice de Consumo Año	Precio Unitario	Importe Estimado (anual)	MAXIMO	MINIMO	OBS.
25	120032	103600	Hipoclorito de Sodio (Cloro)	LTS	500	6000	0.28	840.00	6400	1500	
26	120033	103501	Sulfato de Alúmina 1x 50 kgs	TON	8	96	522.60	50169.60	96	24	
27	120035	103200	Nitrógeno	LTS	48000	580000	0.42	244760.00	126000	63000	
28	220203	103000	Sal p/Caldera	TON	15	190	180.00	34200.00	120	60	
								2,316,273.90			

Suministros que serán atendidos con MAXIMOS Y MINIMOS en Almacén

No	Descripción	items	Importe
1	Materiales Fundamentales de la Planta	30	\$2316273.90
2	Sellos Mecanicos para bombas	48	\$2175083.64
3	Rodamientos	66	\$120286.56
4	Bolsas y pomos para muestras	3	\$13200.00
5	Discos y otros abrasivos	32	\$40157.20
6	Aceites uso industrial	19	\$31603.58
7	Aceites uso del transporte	9	\$90647.28
8	Correas industriales	55	\$7043.68
9	Grasas para mantenimiento industrial	5	\$1518.50
10	Materiales fundamentales MCP	8	\$78041.11
11	Modelos	6	\$4627.56
12	Retenedores	35	\$4874.40
13	Alimentos	6	\$24498.00
14	Aseo	3	\$20387.20
15	Grasas uso transporte	4	\$1392.00
16	Medios de Proteccion	6	\$124077.60
	TOTAL	335	\$5053712.24

Suministros que están con existencias en Mínimo

No	Descripción	ítems	Observaciones
1	Materiales Fundamentales de la Planta	1	Vapen Demul 45
		1	Vapen 220 FI
		1	Sosa Caustica (Quedan 54 ton, 200 ton navegando, necesario contratar 200 ton mas.
		5	Vapen 220 PE, Vapen 220, Vapen 230, Vapen 550, Vapen 560
		3	Vapen 415, Vapen Fuel Plus, Vapen 400 AOT,
		1	Sultafo Alumina en cero
		1	Vapen Clean a pedido del cliente por vencimiento
		1	Sal de roca. Navegando
2	Sellos mecánicos	20	20 renglones por debajo del mínimo. (7 items en cero)
3	Rodamientos	4	6414 y 6224 en cero; en mínimo 6317; N317
4	Abrasivos	5	En cero: 180x1.6; 115x1.6; 115x3. En mínimo 180x6
5	Aseo	3	Gel de mano; crema desengrasante y jabón de lavar
7	Alimento	0	
8	Pomos para muestra	0	
9	Modelos	3	En cero: Tarjeta de identificación de muestra laboratorio; en mínimo: Carta Porte Ferrocarril y Libros de incidencias.
10	Materiales para MCP	2	Cinta de Teflon de ½ y desenguantés.

No	Descripción	ítems	Importe
11	Aceites de Transporte	2	En minimo: Aceite Castrol 2T; Chain spray
12	Aceites de Mantenimiento	3	En minimo: Circulacion 46; en cero: Magna BD 68 (D-68); Aceite Maquina.
13	Grasas de Transporte	1	Grasa copilla
14	Grasas de Mantenimiento	2	Grasa copilla; Lisan 3
15	Medios de Proteccion Individual	3	En cero: guantes de soldar; guantes de nitrilo; overoles desechables.
16	Electrodos	7	6010-2.4mm;6013-2.4mm; 7018-2.4mm y 3.2mm; E309- 2.4mm; E317-2.5mm; E410-15 de 3.2mm
17	Retenes	17	17 items en minimo
18	Correas	40	40 items en minimo (Correa del compresor BOGE-XPA 2650)
19	Paños de limpieza	1	En mínimo.

ANEXO 3. ANÁLISIS DE INVENTARIO.

INVENTARIOS.

	Cierre 2013		Cierre 2014		Diferencia respecto cierre 2013.	
	REGLONES	IMPORTE	REGLONES	IMPORTE	REGLONES	IMPORTE
Inventarios de Operaciones	10403	\$29 029 674.70	10722	\$ 27 810 397.90	+319	- \$ 1 219 276.80

Al cierre del 2014 se ha disminuido en - \$ 1 219 276.80

INVENTARIOS (Existencias por Almacenes)

Almacen	CIERRE 2014		DIFERENCIA respecto CIERRE 2013	
01	2678	7792936.97	329	\$338,684.92
03	627	823762.8	-26	\$73,895.68
07	1909	4332057.13	-184	-\$398,692.62
11	809	1270203.77	81	\$127,470.05
13	1831	1645197.01	290	\$145,964.18
14	1417	704436.36	65	-\$41,279.86
16	45	170141.24	-3	\$29,921.70
17	25	130538.06	9	\$51,225.70
18	1307	10805349.41	-122	-\$1,194,394.89
02	74	135775.15	-120	-\$352,071.65
TOTAL	10722	27810397.90	319	-\$1,219,276.79

Se destaca el aumento de inventario en el almacén No. 1 y la disminución en los almacenes # 02; 07 y 18.

INVENTARIOS (En lento Movimiento)

ALMACEN	EXISTENCIAS		LENTO MOVIMIENTO		%
	REGLONES	IMPORTE	REGLONES	IMPORTE	
01	2678	7792936.97	1672	\$3,537,322.80	45
03	627	823762.8	335	\$353,690.04	43
07	1909	4332057.13	1208	\$2,769,744.71	64
11	809	1270203.77	464	\$489,605.46	39
13	1831	1645197.01	1052	\$799,477.95	49
14	1417	704436.36	997	\$509,762.05	72
16	45	170141.24	16	\$36,635.74	22
17	25	130538.06	3	\$196.42	0
18	1307	10805349.4	792	\$5,860,010.41	54
02	74	135775.15	0	\$0.00	0
TOTAL	10722	27810397.90	6539	\$14,356,445.58	52