

LA INTEGRACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS CON LA FUNCIÓN DE COMPRAS INTEGRADA. UN CASO PRÁCTICO.

Enrique Rodríguez

Profesor de CEPADE en IEN (UPM)

Miguel Palacios

Dpto de Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística (ETSII) UPM

Abstract

The companies responsible for large industrial projects have often geographically distant facilities. On the other hand these companies often establish policies to centralize the purchasing function to standardize and maximize their effectiveness. The integration of the purchasing function centralized in the Project addresses with considerable management autonomy poses significant integration problems, procedures and alignment of objectives. The Spanish company Shipbuilding "NAVSIS S. A." made this integration, not without difficulties of a successful manner. This paper examines the process undertaken, focusing in the difficulties and the results obtained.

Keywords: *Project management, purchasing, integration, shipbuilding*

Resumen

Las empresas responsables de grandes proyectos industriales cuentan en muchas ocasiones con instalaciones distantes geográficamente. Por otro lado, dichas empresas establecen a menudo políticas de centralización de la función de compras para homogeneizar y maximizar su eficacia. La integración de la función de compras centralizada en las Direcciones de Proyecto con una considerable autonomía de gestión, plantea importantes problemas de integración, procedimentales y de alineación de objetivos. La empresa de española de Construcción Naval "NAVSIS S. A." ha realizado esta integración, no exenta de dificultades, de una manera exitosa. Este trabajo analiza por tanto, el proceso realizado haciendo un especial hincapié en las dificultades que se encontraron y en los resultados obtenidos.

Palabras clave: *Dirección de proyectos, compras, integración, construcción naval.*

1. Introducción

Hoy en día la gestión por proyectos se aplica en un importante número de empresas industriales. Este tipo de empresas donde las operaciones tienen un importante peso como en la construcción de trenes, aviones o buques, han introducido en su gestión la dirección por proyectos, compatibilizándola con estructuras funcionales tradicionales como son la

ingeniería, la producción, las compras, etc. La razón ha sido responder de una manera más adecuada a los retos, que los rápidos cambios en la tecnología y los mercados han impuesto en los últimos años, ya que las estructuras tradicionales más pesadas y burocráticas no daban fácilmente la respuesta necesaria (Kerzner 2001). La convivencia de las funciones y las direcciones de proyectos en estas organizaciones no es fácil y no siempre produce los mejores resultados, en concreto cuando hay que compatibilizar estrategias funcionales de compañía con estrategias propias de los proyectos.

Una de las áreas donde esta situación suele generar importantes fricciones es el área de las compras. Las estrategias de compras de la compañía pueden diferir de las de los proyectos, al tener en cuenta las limitaciones de los recursos críticos de manera diferente, las especificaciones del propio proyecto o sus obligaciones contractuales acordadas con el cliente. Ésta situación puede hacerse más compleja cuando los proyectos se llevan a cabo en instalaciones situadas en diferentes puntos geográficos, que pueden añadir dificultades adicionales al proceso de compatibilización.

Éste trabajo sigue la siguiente estructura de investigación: en primer lugar, se especifican los objetivos relatando la situación de partida de la compañía y estableciendo el objeto de la investigación. A continuación, se desarrolla el caso ante el que nos encontramos comenzando por las bases conceptuales que ofrece la literatura de investigación en los ámbitos de la dirección de proyecto y la función de compras centralizada, posteriormente se establece el proceso de implantación seguido por la empresa y por último se analizan los resultados para establecer las conclusiones finales.

2. Objetivos

La compañía "NAVSIS S. A." de Construcción Naval, con objeto de superar una fuerte crisis, se vio inmensa en un proceso de reconversión industrial en el año 2005. El proceso elegido, implicó la privatización de cuatro centros de producción, la reducción de la platilla en casi un 40%, una capitalización suficiente para un periodo de transición hasta la nueva situación de rentabilidad y un Plan Estratégico de mejora de la eficacia industrial. Como característica principal del Plan, se eligió abandonar algunos de los mercados claramente deficitarios y adoptar estrategias centralizadoras de funciones frente a la descentralización anterior de Unidades de Negocio autónomas e independientes, que no había sido satisfactoria. Ésta estrategia consistía principalmente en racionalizar la estructura resultante para conseguir la aplicación de recursos mas adecuada para el nuevo enfoque, homogeneizar los procesos de trabajo, conseguir mayor transparencia en la gestión y formar una cultura nueva y única para la nueva empresa.

El Plan Estratégico en el área de proyectos, fijó como objetivo la mejora de sus márgenes y plazos, manteniendo la excelente calidad y fiabilidad de los productos de la empresa. En esta línea se formuló la necesidad de conseguir mayores ahorros de costes en las compras de los proyectos, adoptando las siguientes iniciativas: utilizar la capacidad compradora de toda la compañía para realizar las compras agregadas en paquetes mayores, establecer una "cara única" frente a los suministradores, mejorar la relación frente a ellos por medio de equipos de compradores estables, maximizar la utilización de los Acuerdos Marco de Suministro (AMS), racionalizar la utilización de los recursos disponibles en la Dirección de Compras dispersa geográficamente y apoyarse, para la gestión en la implantación, en un sistema tipo Enterprise Resource Planning (ERP), Sistema de Información de Gestión Integrada, mas adecuado a sus necesidades.

Este requerimiento planteaba una problemática importante: cómo compatibilizar las Direcciones de Proyecto locales con la función de compras centralizadas. El estudio de éste caso, es lo que este trabajo pretende abordar.

3. Caso de estudio

3.1 Bases Conceptuales:

Respecto a la D de Proyecto:

Un proyecto, como define el Instituto de la Dirección de Proyectos (PMI), es “una empresa temporal que se asume con el fin de crear un producto o servicio único”. La gestión de proyectos es una habilidad de gestión desarrollada en los últimos años que se ha adoptado como una eficaz herramienta para desarrollar un gran número de las actividades en el seno de las empresas. La gran aportación del PMI a ésta habilidad de gestión empresarial, ha sido recopilar la suma de conocimientos dentro de la gestión de proyecto (PMBOK®) y ha elaborado una guía que identifica y describe el subconjunto de prácticas que está generalmente aceptado.

Ésta guía, en su capítulo 12, se refiere a la gestión de compras. Cuando abordamos la Gestión de compras de un proyecto ésta se define como: “la gestión de compras de las adquisiciones del Proyecto incluye los procesos de compra o adquisición de los productos, servicios o resultados que es necesario obtener fuera del equipo del proyecto”. Esta consiste en la planificación de la adquisición, efectuar las adquisiciones, administrar las adquisiciones y cerrar las adquisiciones (PMBOK® Guía 2004).

El aprovisionamiento o las compras y sus buenas prácticas, son una de las grandes fuentes de contribución a los resultados empresariales y asegurar su viabilidad. Mediante las compras se pueden obtener obvias ventajas en descuentos por el volumen de compra, minimizar los problemas del flujo de caja y la posibilidad de conseguir suministradores de calidad. Debido a esta posibilidad de obtener beneficios, las compras suelen estar centralizadas, lo cual implica procedimientos estandarizados y menores costes administrativos (Kerzner 2001). Ahora bien, las compras forman parte esencial de la Dirección de Proyecto y están representadas dentro de su estructura de gestión. En general, existen en las empresas dos estrategias de compras, mediante las cuales las empresas alcanzan sus objetivos: la estrategia de compras corporativa y la estrategia de compras del proyecto. Éstas pueden diferir por las restricciones, disponibilidad de recursos críticos y los especiales requerimientos del proyecto. Compaginar y alinear ambas estrategias es uno de los grandes retos de las organizaciones.

Respecto a la Función de Compras:

A pesar de la influencia que las teorías sobre la estrategia empresarial de (Porter 1985) han tenido, donde consideró en su modelo de cinco fuerzas críticas a los suministradores y compradores como dos de las cinco fuerzas, el papel tradicional de las compras en la empresa ha sido el de una función de soporte al proceso, un papel más pasivo y cuyo principal objetivo era conseguir unos precios de adquisición lo más bajos posibles, dándole así a esta función un carácter más administrativo que estratégico. Con la paulatina globalización de los mercados se ha producido un cambio en el contexto del negocio en las empresas industriales, introduciendo los conceptos de la gestión de la cadena del suministro, el outsourcing y la orientación a los procesos, por lo que la función de compras ha ganado en importancia al convertirse en un medio de ganar ventaja competitiva (Weele, 2006). La estrategia de compras se ha relacionado directamente con el rendimiento empresarial y de aquí su creciente importancia en las nuevas tendencias organizativas (Carr and Persons, 2002), también se ha relacionado a diferentes características de la función de compras como estrategia, status, integración y habilidades con el rendimiento organizativo (Cousind et al 2006).

En esta evolución en los conceptos de la configuración que siguen las compañías para la función de compras, (Cousing et all 2006) se establece que la mayor contribución al crecimiento de las empresas se da cuando las compras adquieren una característica de función estratégica. La adopción de las filosofías en fabricación de “justo a tiempo” o del sistema Toyota de producción denominado lean manufacturing, han cambiado sustancialmente las bases de la relación con los suministradores a unas formas mucho más colaborativas basadas en la confianza y el largo plazo, donde en esta nueva forma de relación la función de compras adquiere un papel muy destacado.

No obstante, las estrategias empresariales antes citadas basadas en las compras, pueden implementarse tanto en empresas centralizadas como en descentralizadas, dando lugar a dos escuelas de pensamiento, que expresa (Fares et all 2000) y que podemos resumir en:

La descentralización que presenta las ventajas siguientes:

- La capacidad de resolver posibles problemas cerca de la fuente.
- La contención de costes en cada centro de beneficio.
- La cercana relación con los suministradores.

La centralización es mucho más adecuada en el caso de una estrategia global de compras para casos de empresas con unidades de negocio o empresas con varias plantas de producción o multinacionales. Además, facilita la estandarización, muy necesaria en esta aproximación global de compras.

La literatura investigadora es muy prolija en el estudio de diferentes casos. Un excelente resumen ha sido elaborado por (Fares et all 2000) y estructurado por (Arnold 1999)

Argumentos a favor de la descentralización:

- Las gestoras locales responsables de los costes, incluidas las compras, pueden sentirse muy frustrados al perder el control de una parte tan importante.
- La cercana cooperación entre los compradores locales y usuarios, permite el adecuado cumplimiento de los requerimientos locales.
- La elección de suministradores locales que prestan un mejor servicio y más rápido, así como menores tiempos de entrega y a veces mejores condiciones y enriquecimiento de la Comunidad Local.

Argumentos a favor de la centralización:

- La posición negociadora más fuerte frente a los suministradores, por lo tanto se consiguen mejores precios y condiciones.
- La creación de un grupo de compras y estrategia de aprovisionamientos, permite la uniformidad que conduce a las economías de escala.
- La adquisición de un mejor y más profundo conocimiento del mercado, consiguiendo establecer una visión global de suministros.
- El uso eficiente de las habilidades de compra.
- El menor trabajo administrativo y reducción de los costes de la organización de compra.

Las gerencias de las empresas siempre se enfrentan a esta dualidad cuando abordan las compras globalmente. Algunos de los efectos, en un sentido o en otro, pueden ser mitigados con la aplicación de la estandarización (Sánchez et all 2006). Otros, como las cuestiones culturales, son más difíciles de abordar y es a veces necesario mantener un cierto volumen de compras locales. En definitiva, cuando los gestores se enfrentan a la dicotomía de

centralización/descentralización, la mayoría de las compañías eligen una combinación de ambas aproximaciones (Rajagopal 1994).

3.2 Desarrollo del caso

3.2.1 Situación de partida:

La compañía "NAVSIS S.A." dentro del proceso de reconversión, diseñó un Plan Estratégico uno de cuyos principios era la centralización de la jerarquía de funciones, cambiando la tradicional estructura descentralizadora con Unidades de negocio que venía funcionando desde hacía bastantes años y que no era la adecuada para esta nueva etapa. Se estableció la necesidad de aumentar las sinergias entre los diferentes departamentos de compras situados en las distintas zonas geográficas para aumentar la eficiencia de las compras en la compañía, ya que representaban un importante volumen en el conjunto de costes de los proyectos, así se rompería los monopolios locales de suministro de alto precio, creando una ventaja competitiva. De los estudios previos comparativos, se habían encontrado diferencias entre los suministradores de diferentes zonas para los mismos suministros de hasta un 50%, así como deficiencias de habilidades negociadoras de los equipos de compra frente a vendedores de los suministradores muy profesionales y experimentados. Adicionalmente, dada la necesidad de incrementar los márgenes obtenidos en los proyectos, se optó por una política donde las compras representarían un papel importante por su capacidad de incrementar los márgenes citados.

Con una facturación anual que rondaba los 1. 260 Millones de €, las compras globales anuales de la compañía suponían unos 685 millones de €, representando un 64,8 % y con 19.100 pedidos realizados.

Se analizó el tipo de compras para poder establecer la estrategia mas adecuada y compatible con los proyectos y para ello se estableció una agrupación por tipos de compra.

Tabla 1: Distribución por tipos de compra en 2006

	Importe K€	Nº pedidos	% Pedidos
Catalogables	159.000	9.400	49,1%
Compras Central	3.000	540	2,8%
Industria Auxiliar	253.000	7800	40,8%
Instalaciones	37.000	270	1,4%
Inversiones	28.000	750	3,9%
Equipos	129.000	280	1,4%
Sistemas	76.000	60	0,3%
Total	685.000	19.100	100%

Considerando los citados volúmenes, además la nueva organización tenía que tener en cuenta los siguientes elementos como punto de partida:

Aunque la empresa contaba ya con una organización de fuerte coordinación de compras realizada por la central corporativa, las compras se realizaban localmente, siguiendo las instrucciones de los gestores locales, quienes decidían en la práctica las políticas a seguir.

Suministradores: Multitud de suministradores y no había un proceso completo y estructurado de homologaciones:

- De equipos y elementos principales: Pocos suministradores, en general de importación y sin alternativa nacional y no se utilizaba la compra conjunta de compañía, se resolvía localmente.
- Del resto de materiales: Gestión deslocalizada y muy atomizada. Pero buena relación y accesibilidad para el ciclo de vida.
- De subcontrataciones de obras: Gestión local, con suministradores muy locales con escasa capacidad de gestión.

En cuanto a las funciones:

Ingeniería: Estandarización de elementos en cada área geográfica, sin una estrategia común y pluralidad de soluciones.

Producción: Planificación de recursos de subcontratación a corto plazo, sin un plan global de subcontratación por proyectos e integrados con el resto en el tiempo. Insuficiente calidad de especificaciones técnicas para la contratación.

Dirección de Proyectos: Situación de multiproyectos, situados en tres áreas geográficas distintas. El tipo de cliente muy específico y la relación contractual establecía que determinado equipos eran sometidos a aprobación previa del cliente u otros eran decididos por él directamente. La organización de los proyectos decidía directamente sobre las compras, con la aprobación de la gerencia local de las instalaciones de la compañía.

Herramientas de Gestión: Locales, no integradas y poco accesibles.

Procesos administrativos: complejos, muy manuales, con poca documentación y no optimizados.

La consecución de sinergias es una estrategia empresarial clave, en empresas multiplanta y multinacionales. La búsqueda de la eficiencia global y efectividad nos dirige hacia una centralización y coordinación de la función de compras. Frente a este reto no solo es importante la formulación estratégica sino su implantación (Fares et al 2000).

3.2.2. Estrategia de compras y Organización adoptada:

Como la organización de compras de todas las plantas se iba a integrar en una sola, era aconsejable no perder las ventajas que las organizaciones de las plantas tenían en cuanto a gestión, conocimiento de proveedores locales y de los elementos a comprar. En función del valor añadido de la compra y del riesgo del suministro se eligió la estrategia más adecuada (Kraljic 1983). Para cada tipo de compra en función de su tipo y cantidades a comprar se establecieron las siguientes políticas de compra; en primer lugar para todos los elementos que podían clasificarse como catalogables entre los que estaban el suministro de materiales en bruto como acero, cables, tuberías y elementos que estaban estandarizados, aplicar ampliamente el sistema de Acuerdo Marco de Suministro que venía funcionando anteriormente, extendiéndolo en mayor medida por su ventajas en costes mediante el acuerdo por la central y la gestión local y logística, con bajo coste administrativo. Para los sistemas y equipos era muy importante poder negociar como una sola voz, eligiendo para ello los compradores de estos elementos que localmente tenían más experiencia con un soporte de la central corporativa, consiguiendo una posición de compra más fuerte. Por

último, la subcontratación de industria auxiliar, se reorientaba buscando mejorar la eficiencia y bajar los costes mediante la agrupación de necesidades en coordinación con las plantas, ampliando los suministros y abriendo los concursos de adjudicación a empresas más grandes y no solo las que trabajaban en el lugar de destino.

Para abordar mejor los problemas citados, la compañía adoptó una solución consistente en una organización dirigida por un Director de Compras responsable al máximo nivel de la compañía, que sin aumentar los recursos, reorganizó su dirección con una visión de coordinación centralizadora basada en tres departamentos y tres delegaciones territoriales; los dos primeros departamentos para la coordinación de las compras, uno para la subcontratación de industria auxiliar por su volumen y otro para las compras del resto de la familias creado una sección por cada familia para toda la compañía. Los compradores de las familias, se eligieron en función de su especialidad y experiencia y estaban situados en las distintas zonas geográficas. El tercer departamento que se responsabilizaba de la homologación de proveedores, la calidad y el control y planificación de compras. A continuación, se establecieron en cada zona geográfica una delegación de compras responsable de las compras de menor cuantía y que incorporaría a los miembros de compras de los proyectos, la función del seguimiento de las compras de proyectos y el apoyo administrativo a los compradores de familias que había situados en la zona que dependían de la central directamente. Por último, se estableció un Comité Central de compras, donde estaban representados la Dirección de Compras, la Dirección Económica, la Legal y la Dirección de Operaciones responsable de todos los proyectos, donde se aprobaban los pedidos mayores, se confirmaban las compras realizadas de menor cuantía y se resolvían posibles conflictos entre proyectos y compras. Este Comité se reunían quincenalmente o en menor plazo, en función de las demandas de aprobación. En el proceso de implantación se estableció como una acción muy importante, una reunión mensual del primer nivel de la organización de compras para revisar los procesos de implantación, detectar los problemas que se originaban de coordinación o eficacia y para tomar medias las medidas adecuadas para la resolución.

En cuanto a la organización de compras en los proyectos, se asignó una persona fija y estable como representante de la Dirección de Compras e integrada en el equipo del proyecto, cuya misión era la de convertirse en el representante de compras en el proyecto y que realizaría la coordinación entre el proyecto y compras, recopilando toda la información necesaria de las demandas del proyecto con sus especificaciones técnicas, datos de presupuestos y plazos de gestión y entrega necesarios. Posteriormente mediante la coordinación del responsable del departamento de compras central, agrupando en lo posible las peticiones, se asignaba a los compradores de las familias, la responsabilidad de la gestión de adquisición de cada petición, teniendo en cuenta las políticas corporativas y las necesidades del proyecto. Este miembro del equipo de proyecto, seguía en todo momento la evolución de peticiones y servía de enlace con la Dirección de Compras para la adquisición y con la delegación territorial donde estaba encuadrado, para el seguimiento.

También se establecieron las siguientes Políticas corporativas de compras: Las procedentes de la unificación de procedimientos de compras, la implantación de los planes de compras detallados para los proyectos, los procedimientos de control y supervisión por cuadros de mando y la gestión integrada de presupuestos con los proyectos. La estandarización de tiempos de gestión y suministros de compra para incluir en la planificación integrada de proyectos. La revisión, actualización y ampliación de los Acuerdos Marco de Suministro permitiendo cerrar las condiciones de compra anual o bianualmente con determinados suministradores en especial para materiales brutos y consumos. Las de materiales de depósito y stock en los almacenes de los proyectos. La creación de un programa general de estandarización junto con Ingeniería para materiales a utilizar. La política general de

subcontratación estableciendo acuerdos generales con las grandes Industrias auxiliares, mediante paquetes integrados de suministro incluyendo las labores auxiliares y estableciendo planes de coordinación y mejora de la productividad. La progresiva implantación de nuevo Sistema de información tipo ERP.

4. Resultados

Los resultados obtenidos, en general, podemos considerarlos muy positivos, aunque es un proceso largo hasta la implantación para conseguir un funcionamiento correcto coordinando proyectos y la función de compras. La empresa previamente contaba con una organización que coordinaba las compras, lo que permitió que el proceso fuera mas progresivo que en el caso de una descentralización total previa. En primer lugar, ha sido posible realizar las compras de los equipos con costes globalmente en línea con los presupuestos que se habían previsto. En cuanto a la subcontratación, ha sido posible realizar contratos de paquetes grandes con empresas más grandes y solventes reduciendo la atomización existente, obteniendo unos costes mejores y una mejor ejecución y conseguir que empresas de ámbito local se extendieran a otras plantas separadas geográficamente a desarrollar allí su actividad, a pesar de las resistencias locales.

En cuanto a los costes del propio proceso de compras, se ha conseguido reducir el número de pedidos y aumentar el importe del pedido medio, obteniendo una mejora en la eficacia de la Gestión de la compra. Se ha reducido el número de pedidos desde los 19.110 hasta los 14.500, pasando de un valor medio de 32.400 € a un valor medio de 51.150 € por pedido, permitiendo un mayor tiempo para la propia gestión de compras y mejorando la calidad del servicio de los suministradores, pudiendo dedicar más tiempo a mejorar las relaciones con ellos. Por último, una creciente especialización en la gestión de compra y conocimiento de los proveedores por parte de los compradores al encuadrarse en los tipos de compra, que redundan en su mejor gestión. La política de utilización de Acuerdos Marco de Suministro ha sido muy eficaz, reduciendo tiempos de gestión y suministro, los costes y los gastos administrativos, incrementando el número de Acuerdos Marco de Suministro hasta alcanzar los 429, con un incremento del 15% respecto al año 2006.

La incorporación de un responsable de compras estable en los proyectos desde el principio hasta el final ha sido uno de los elementos más importantes en este proceso.

En este proceso se han dado problemas que no han sido resueltos completamente, hay áreas en las que se requieren mejoras y desarrollos específicos, no solo de la compra, sino también en los procesos que las alimentan. Como es lógico, en cualquier proceso de cambio que altera sustancialmente el "statu quo" reinante, se producen reacciones de rechazo al cambio. La mayoría de los rechazos provenían de algunos suministradores que se enfrentaron a una nueva competencia exterior y de los sindicatos que veían peligrar los suministros y empleo de las empresas de las zonas en las que tenían sus afiliados. Aún cuando era una decisión gerencial, se requería en cualquier caso, un proceso de comunicación adecuado para mitigar en parte este rechazo. Sólo las mejoras de coste y de servicio de las compras pueden evitar este rechazo.

Las cuestiones que mas afectaron a obtener unos mejores resultados procedieron de la falta de alineación de esta organización con respecto a la del resto de la compañía, en especial producción e ingeniería que originaba la falta de tiempo para la gestión de compras por inadecuadas especificaciones o planificación, la insuficiente estandarización de los componentes y equipos a nivel de toda la compañía, y la insuficiente implantación de los nuevos sistemas integrados de información (ERP).

5. Conclusiones

La importancia de las compras y subcontratación en las empresas hoy en día es cada vez más creciente y sin duda uno de los factores claves de la competitividad que lleva al éxito.

La globalización de los mercados lleva a nuestras empresas a poder competir en cualquier parte del mundo, pero también a aprovechar las posibilidades de los suministros globales. En la literatura investigadora podemos encontrar múltiples ejemplos de cómo abordar en las empresas este fenómeno mediante políticas centralizadoras o descentralizadoras, con múltiples y poderosas razones para cada una de ellas. Si consideramos las empresas con organización por Proyectos, con situaciones multiplanta o multinacionales donde las diferencias entre las necesidades de un determinado proyecto y las estrategias de compras, se complica mucho la decisión de la vía a seguir. Ahora bien las ventajas de la capacidad de compras global y la reducción de costes administrativos es evidente (Kerzner 2001).

La decisión a tomar sobre como ejercer la función de compras es estratégica y debe ser tomada al máximo nivel de la compañía como parte de su Plan Estratégico. Para ello, antes las empresas deben analizar los tipos de compras que requieren y en función de su aportación, al margen de los proyecto y al riesgo de los suministros, escoger la mejor combinación de cómo realizarlas (Kraljic 1983), qué centralizar y que se puede descentralizar. Una vez tomada la decisión, el proceso de la implementación es lo más importante. Para ellos, es necesario conocer muy bien el proceso actual de la compra y las necesidades en la empresa, la cultura reinante, las necesidades de los proyectos y la complejidad del parque de suministradores. En la implantación ha de considerarse como estableció (Barlett 1995); comenzar por los aspectos de cambiar los procesos y las relaciones interpersonales, luego las actitudes individuales y la mentalidad y por ultimo los aspectos formales organizativos. Por lo tanto los aspectos de comunicación son claves en todo el proceso.

6. Referencias

- Arnold, U. (1999). Organization of global sourcing: ways towards an optimal degree of centralization. *European Journal of Purchasing Supply Management*, vol. 5, no. 3-4, pp. 167.
- Bartlett, C.A., & Ghoshal, S. (1995). *Transnational Management*. 2nd edition. Irwin, Chicago, IL, 1995.
- Carr, A.S. & Pearson, N.J.(2002). The impact of purchasing and supplier involvement on strategic purchasing and its impact on firm's performance. *International Journal of Operations Production Management*. vol. 22, no. 9/10, pp. 1032.
- Cousins, P.D., Lawson, B. & Squired, B. (2006). An empirical taxonomy of purchasing functions. *International Journal of Operations Production Management*, vol. 26, no. 7, pp. 775.
- Fares, W., Matthyssens & Vanderbempt, K. (2000). The pursuit of global purchasing synergy. *Industrial marketing management*, vol. 29, no. 6, pp. 539.
- Kerzner, H. (2001). *Project management a systems approach to planning, scheduling, and controlling*. Seventh Edition ed, John Wiley & Sons, Berea, Ohio, USA.

Kraljic, P. (1983). Purchasing must become supply management. *Harvard Business Review*, vol. 61, no. 5, pp. 109.

Project Management Institute. (2008). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®). Cuarta Edición en Español. *Project Management Institute Inc* Newton Square. Pennsylvania, USA.,

Rajagopal, S. & Kenneth, B.N. (1994). Global procurement: motivations and strategy. *Marketing Intelligence Planning*, vol. 12, no. 9, pp. 4.

Sanchez - Rodriguez , C., Hemsworth , D., Martnez - Lorente , A. R . & Clavel , J.G. (2006). An empirical study on the impact of standardization of materials and purchasing procedures on purchasing and business performance. *Supply Chain Management*, vol. 11; 11, no. 1; 1, pp. 56-64; 56~!~.

Van Weele, A.J. & Rozemeijer, A.F. (1996). Revolution in purchasing Building competitive power through proactive purchasing. *European Journal of Purchasing Supply Management*, vol. 2, no. 4, pp. 153.

Correspondencia (Para más información contacte con):

Secretaría Departamento de Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística
Unidad Docente de Administración de Empresas. ETSII. UPM
Phone: + +34 91 336 3022
Fax: + +34 91 336 3005
E-mail: mipalacios@etsii.upm.es ; enrrod50@iies.es