GUÍA DE APRENDIZAJE Nº 13

Programa de Formación: Tecnólogo en Gestión Logística.	**Código:** 822202 **Versión:** 01
Nombre del Proyecto: Diseño de un plan maestro de logística comercial con una mirada integral que facilite el acceso a mercados internacionales.	**Código:** 1282469
Fase del proyecto: Fase Ejecución.	

Actividad (es) del proyecto:	**Actividad (es) de aprendizaje:**	**Ambiente de formación escenario**	**Materiales de formación**	
			Devolutivo	**Consumible**
Ejecutar el plan de integración de la cadena logística.	Desarrollar un plan que integre los diferentes actores de la cadena de abastecimiento teniendo en cuenta principios, políticas y requerimientos de la organización.	LMS. Computador y conexión a internet. Instalación del software: Adobe Reader. Paquete de ofimática. Webcam. Parlantes. Diadema.	(Herramienta – equipo).	(Unidades empleadas durante el programa).

Resultados de Aprendizaje:	**Competencia:**
210101020-04: Implementar programas para el desarrollo de alianzas estratégicas entre proveedores y clientes mediante asesorías y soportes a proveedores teniendo en cuenta principios éticos las partes y considerando el intercambio de información según necesidades de organización, clientes y proveedores.	**210101020:** Dar soporte a los procesos según políticas y requerimientos de los clientes.

210101031-02: Desarrollar el plan de integración del negocio a partir de la relación entre los eslabones de la cadena de abastecimiento según tecnologías y herramientas de gestión.	**210101031:** Construir el modelo de integración de la cadena logística según los eslabones.
210101035-01: Estructurar las relaciones entre los actores de la cadena de abastecimiento a través de las tecnologías de la información y la comunicación para el desarrollo de las operaciones logísticas según la caracterización de los clientes.	**210101035:** Generar valor en la cadena de suministro de acuerdo con los objetivos y estrategias de los diferentes actores.
240201502-02: Comprender las ideas principales de textos complejos en inglés que tratan de temas tanto concretos como abstractos, incluso si son de carácter técnico, siempre que estén dentro de su campo de especialización.	**240201502:** Producir textos en inglés en forma escrita y oral.
Duración de la guía (en horas):	233 horas.

2. INTRODUCCIÓN

Los nuevos avances tecnológicos en el mundo han llevado a las organizaciones a transformar sus métodos para realizar sus operaciones, esto es debido a la dinámica y a la velocidad de las nuevas tendencias e instrumentos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Es así, que las organizaciones que no estén dispuestas al cambio con el pasar de los días se convertirán en empresas obsoletas, en donde los procesos y procedimientos para realizar un producto o servicio tendrán un mayor costo que el de sus competidores, haciendo que se pierda participación en el mercado, hasta llevarlas a la quiebra.

Entre los cambios necesarios para esta transformación está la implementación del idioma inglés, dado que del servicio ofrecido a los clientes de habla inglesa depende el grado de satisfacción obtenido. Un buen manejo de este idioma permitirá una mejor comunicación entre la empresa y sus clientes extranjeros.

Por otra parte, las empresas que estén dispuestas al cambio tendrán que adoptar y capacitar su recurso humano para implementar dentro de su cadena de abastecimiento nuevas herramientas tecnológicas, que ayuden a la capacidad instalada a optimizar el tiempo y la producción, buscando como meta final la satisfacción de las necesidades del

consumidor final.

Por ende, en esta actividad de aprendizaje se estudiará y se desarrollará un plan que integre los diferentes actores de la cadena de abastecimiento teniendo en cuenta principios, políticas y requerimientos de la organización integrando las TIC. De esta manera, no solo se aplicarán los conceptos aprendidos en situaciones reales, sino que también se mejorará el desempeño dentro de la práctica cotidiana.

La duración de esta actividad de aprendizaje es de 233 horas, correspondientes a un 20 % de horas Directas **(D)**, que se refieren al trabajo a realizar con acompañamiento del instructor y 80 % de horas Independientes **(I)**, que hacen referencia a trabajo autónomo a realizar por parte del aprendiz.

Para realizar las evidencias correspondientes a esta actividad de aprendizaje, es necesario revisar los materiales de formación "Plan de integración de la cadena de abastecimiento" y "*Supply chain actors and actions in passive voice*", explorar los materiales complementarios y efectuar consultas en internet.

Nota: tenga en cuenta que el material de formación y el material complementario se encuentran en la siguiente ruta: Fase Ejecución / Actividad de aprendizaje 13 / Material de formación / Material complementario; allí ingresa al respectivo material, que se solicita en cada evidencia.

3. ESTRUCTURACIÓN DIDÁCTICA DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Actividades de reflexión inicial

- **Evidencia: TLC y las TIC**

  El Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Colombia y los Estados Unidos de Norte América firmado en el año 2006 y ejecutado el 15 de Mayo del 2012, trajo consigo una serie de implicaciones en las pequeñas y medianas empresas; ya que ingresaban al país productos a muy bajo precio y de mejor calidad.

  Las empresas colombianas no contaban con Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que les ayudarán a competir con las mercancías importadas de otros países y sus productos no cumplían con las normas internacionales para exportar, la razón era que los empresarios desconocían las nuevas TIC.

  Estas tecnologías abarcan un amplio espectro de opciones para facilitar e impulsar los

procesos logísticos, que incluyen los sistemas para almacenar información y recuperarla después de manera rápida, enviar y recibir información de un sitio a otro o procesarla para obtener unos resultados y generar informes.

En este sentido, en Colombia ocurrió un fuerte choque cultural para que las empresas nacionales aplicaran la reingeniería y adoptaran las TIC dentro de sus procesos productivos y operativos, que ayudaran a las empresa a ser más eficientes y eficaces en la búsqueda de una mejor calidad, a un menor costo, aumentando su músculo financiero y reflejándolo en el aumento de las ventas.

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante reflexionar sobres las siguientes preguntas:

- ¿Cree que los empresarios colombianos dentro de sus empresas están adoptando las TIC?
- ¿Cómo cree que está Colombia frente a otros países de Sur América en el tema de las TIC?
- ¿Conoce un organismo estatal que se encargue del tema de las TIC?

Nota: este ejercicio tiene como finalidad encaminarlo y motivarlo en el desarrollo de los temas de esta actividad de aprendizaje, por tal razón no es calificable.

3.2. Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje

- **Evidencia: Implementación de las TIC**

Las TIC son el eje de las organizaciones, ya que integran a todos los actores de la cadena de abastecimiento dentro de su proceso de generar un producto o prestar un servicio, utilizando diferentes herramientas como programas, sistemas, tablas y gráficas, a través de dispositivos, computadores, tabletas y celulares, los cuales se encuentran conectados a una red mediante internet.

Por ello, se puede decir que internet es sin duda el desarrollo tecnológico más revolucionario de las últimas décadas, que abrió la puerta a una nueva forma de ver el mundo, en el que se puede compartir virtualmente todo lo que se puede hacer en la realidad, y a su vez, se pueden traer al plano real todo lo que se encuentra en esta red.

Lo anterior facilita la comunicación de la información dentro de los diferentes departamentos o áreas de la organización en tiempo real, maximizando los recursos y cumpliendo con los volúmenes de producción, distribución y satisfacción de las necesidades del consumidor.

Para llevar todo esto a cabo, se deben formular diferentes planes y estrategias entre todos los actores de la cadena de abastecimiento logístico que ayuden al buen desempeño de la organización.

Teniendo en cuenta lo anteriormente descrito, se suguiere que analice los siguientes interrogantes:

- ¿Internet es el medio más utilizado por las empresas para comercializar sus productos y servicios?
- ¿El manejo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las empresas es una ventaja competitiva frente a sus competidores?
- ¿Las TIC tienden a hacer a las organizaciones más eficientes y eficaces?

Nota: este ejercicio tiene como finalidad encaminarlo y motivarlo en el desarrollo de los temas de esta actividad de aprendizaje, por tal razón no es calificable.

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y teorización)

El instructor programará una asesoría virtual de acompañamiento a través de la plataforma para brindar pautas y orientaciones específicas a tener en cuenta en el desarrollo de las evidencias que conforman las actividades de apropiación del conocimiento. La fecha y el horario para este encuentro virtual serán indicados por el instructor oportunamente.

- **Evidencia 1: Artículo “Tecnologías de la Información y la Comunicación”**

  Con el trabajo realizado a lo largo de este programa de formación se han fortalecido capacidades y habilidades para el análisis, por lo que en esta evidencia debe realizar un artículo sobre el comportamiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) dentro de las operaciones logísticas de las cadenas de abastecimiento utilizadas por las empresas en Colombia en el presente año; partiendo del siguiente interrogante:

  ¿Cómo está Colombia en el tema de las TIC en los siguientes sectores?

a. Vehículos.

b. Seguridad.

c. Servicios.

d. Celulares.

e. Hogar.

f. Industria.

Para lo anterior, consulte en internet o en otras fuentes confiables artículos o noticias de actualidad sobre el tema.

El artículo no debe tener más de tres (3) páginas de contenido y cumplir con los siguientes aspectos:

- Introducción: donde se atraiga y motive la curiosidad del lector, ofreciendo un panorama general de la clase de pensamiento u opinión que tiene como escritor.

- Cuerpo o desarrollo del tema: aquí ya se empieza a desarrollar el análisis y la reflexión a través de argumentos, además se visualiza una posición justificada de las preguntas planteadas.

- Conclusión: implica, entre otras cosas, darle a conocer al lector el punto cúspide de su reflexión u opinión sobre el comportamiento de las TIC en el desarrollo logístico utilizado por las empresas en Colombia, en cuanto a las cadenas de abastecimiento.

- Referencias: si se utilizan datos o citas de otros autores, debe mencionar las fuentes de donde fueron obtenidos y referenciarlos aplicando normas APA.

Nota: para cumplir con este propósito debe tomar como referencia las consultas realizadas y leer el material de formación “Plan de integración de la cadena de abastecimiento”, perteneciente a esta actividad de aprendizaje.

Desarrolle al artículo con la herramienta ofimática de su preferencia y envíe el archivo al instructor a través de la plataforma virtual de aprendizaje.

Esta evidencia se encuentra ubicada en la opción del menú principal: Fase Ejecución /

Actividad de aprendizaje 13 / Evidencias / Evidencia 1: Artículo "Tecnologías de la Información y la Comunicación". **Total horas: 32, 8 (D) y 24 (I).**

- **Evidencia 2: Cuadro comparativo "Tecnologías de la Información y la Comunicación"**

  Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el siglo XXI se convirtieron en una ventaja competitiva en el ámbito empresarial. En la actualidad, las empresas grandes y las Pymes han encontrado en las TIC una herramienta para integrar procesos, transformar la productividad y mejorar las relaciones entre sus colaboradores y su competencia. Esta dinámica hace que sus empresas sean más rentables y tengan mayor porcentaje de participación en el mercado.

  De su parte, la cadena de abastecimiento no ha sido ajena al impacto de las TIC, ya que han influido positivamente a todos los actores de la cadena de suministros, debido a que operan en un ambiente globalizado y altamente cambiante, en donde la información oportuna y de calidad engrana todos los procesos productivos de la organización.

  Por ende, en esta evidencia se busca que a través de un cuadro comparativo y un mapa mental se identifiquen y analicen las diferentes herramientas TIC utilizadas en los procesos de las logísticas de aprovisionamiento, interna y de salida, teniendo en cuenta las variables de costo, tipo de empresa y de mercancías. Para ello, se debe realizar lo siguiente:

  1. Elaborar un cuadro comparativo entre:

  - Las TIC en la logística de aprovisionamiento.
  - Las TIC en la logística interna.
  - Las TIC en la logística de salida / distribución.
  - Ventajas.
  - Desventajas.

  Variables:

  - Costos.
  - Tipo de empresa.

- Tipo de mercancía.

2. Tomando como referencia la información consignada en el cuadro compativo anterior, realice un mapa mental donde ilustre a través de imágenes las TIC que utilizó en los procesos de las logísticas:

- De aprovisionamiento.
- Interna.
- De salida / distribución.

Nota: para el desarrollo de esta evidencia se deben tener en cuenta el material de formación “Plan de integración de la cadena de abastecimiento” y los materiales complementarios asociados a esta actividad de aprendizaje.

Elabore el cuadro comparativo y el mapa mental en la herramienta de su preferencia y envíe los archivos al instructor a través de la plataforma virtual de aprendizaje.

Importante: la plataforma solo le permitirá hacer un envío de las evidencias. Por ello debe asegúrese de adjuntar los dos (2) archivos durante la entrega.

Esta evidencia se encuentra ubicada en la opción del menú principal: Fase Ejecución / Actividad de aprendizaje 13 / Evidencias / Evidencia 2: Cuadro comparativo “Tecnologías de la Información y la Comunicación”. **Total horas: 40, 8 (D) y 32 (I)**.

- **Evidencia 3: Taller “Plan de integración y TIC”**

En esta evidencia debe realizar un taller donde se busca afianzar los conceptos relacionados con los temas del plan de integración de los actores de la cadena de suministros y las TIC utilizadas en una empresa.

Es así, que es fundamental que como futuro tecnólogo en gestión logística se familiarice con esta forma de pensamiento, la cual favorece el desarrollo de habilidades de liderazgo y toma de decisiones.

Para dicho fin, resuelva los puntos que están descritos en el documento descargable asociado a esta evidencia.

Nota: para el desarrollo de esta evidencia se deben tener en cuenta el material de formación “Plan de integración de la cadena de abastecimiento” y los materiales

complementarios asociados a esta actividad de aprendizaje.

Realice el taller con la herramienta ofimática de su preferencia y envíe el archivo al instructor a través de la plataforma virtual de aprendizaje.

Esta evidencia se encuentra ubicada en la opción del menú principal: Fase Ejecución / Actividad de aprendizaje 13 / Evidencias / Evidencia 3: Taller "Plan de integración y TIC". **Total horas: 46, 10 (D) y 36 (I)**.

- **Evidencia 4: *Reading Workshop: Inferring from context***

  Explicar una fase de la cadena de abastecimiento en inglés se hace más fácil si se estructura de la manera correcta. Conocer el vocabulario y verbos adecuados y saber aplicarlos de acuerdo a cada contexto, permite presentar las ideas de manera coherente y precisa.

  Por ello, para afianzar esta habilidad, el aprendiz deberá realizar un taller en el que apropiará los procesos de inferencia textual respecto a temas que conciernen a la cadena de abastecimiento. El aprendiz evaluará su conocimiento respecto al rol que cumplen los diferentes actores de la cadena y, aún más importante, la tarea que desarrollan cada uno de ellos. Así, teniendo en cuenta que el interés principal será en las tareas, más que en los actores, se evaluarán aspectos gramaticales como el uso de la voz activa y pasiva en inglés.

  Para tal fin, debe revisar el material de formación *Supply chain actors and actions in passive voice*, además del material complementario disponible para la presente actividad de aprendizaje: "*Active and passive voice"* y "*Context clues*", y el documento de la evidencia en su versión descargable para conocer más acerca del desarrollo del taller.

  Recuerde que la elaboración del taller se puede realizar en la herramienta de su preferencia y, posteriormente, debe enviar el archivo al instructor en formato .doc o .pdf a través de la plataforma virtual de aprendizaje.

  Esta evidencia se encuentra ubicada en la opción del menú principal: Fase Ejecución / Actividad de aprendizaje 13 / Evidencias / Evidencia 4: "*Reading Workshop: Inferring from context*". **Total horas: 23, 8 (D) y 15 (I)**.

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento

El instructor programará una asesoría virtual de acompañamiento a través de la plataforma para brindar pautas y orientaciones específicas a tener en cuenta en el desarrollo de las evidencias que conforman las actividades de transferencia del conocimiento. La fecha y el horario para este encuentro virtual serán indicados por el instructor oportunamente.

- **Evidencia 5: Estudio de casos "Situaciones empresariales"**

  Si un empresario o gerente quiere que su empresa sobreviva en el entorno laboral, tiene que seguir aprendiendo constantemente, con el propósito de alcanzar un proceso de adaptación y mantenerse al día para evitar el olvido de sus conocimientos. Un aspecto muy importante de ello es la actualización en cuanto a las TIC, que cada día avanzan y se van globalizando rápidamente. Esto quiere decir que si la empresa no se actualiza a nivel tecnológico estará "*out" o* pasado de moda.

  Partiendo de lo anterior, para esta evidencia se plantean 5 casos, sobre cada uno de los cuales debe contestar los interrogantes que se formulan. Para ello, descargue el documento asociado a esta evidencia, lea cada caso y resuelva las preguntas.

  Realice la evidencia con la herramienta ofimática de su preferencia y envíe el archivo al instructor a través de la plataforma virtual de aprendizaje.

  Esta evidencia se encuentra ubicada en la opción del menú principal: Fase Ejecución / Actividad de aprendizaje 13 / Evidencias / Evidencia 5: Estudio de casos "Situaciones empresariales". **Total horas: 42, 8 (D) y 34 (I)**.

- **Evidencia 6: Ejercicio práctico "Empresa San Lucas"**

  Como es sabido, un plan de mercadeo es la orientación por la cual las empresas promueven sus productos y servicios, con el fin de que éstos lleguen a sus clientes potenciales. Se debe tener en cuenta que dicho plan ha de esforzarse al máximo para dar a conocer la empresa a través de diferentes medios, lo cual va desde la parte gráfica hasta lo documentado. De igual manera, hay que considerar que para que un plan de mercadeo logre el objetivo propuesto es vital que se creen alianzas estratégicas que le ayuden a la empresa a sobrevivir en el amplio mundo de los negocios.

  Por consiguiente, esta evdiencia se divide en 2 partes; la primera, donde se debe realizar un plan de mercadeo de la empresa de camisas y pantalones San Lucas, mediante un ejercicio práctico. Para la segunda parte, la empresa San Lucas decide

expandir su mercado a nivel nacional e internacional y comienza a realizar alianzas estratégicas entre los proveedores y sus clientes, en donde se debe analizar qué tipo de alianzas serían las que más beneficios proporcionarían a la empresa y justificar su respuesta.

Se suguiere descargar el documento asociado a esta evidencia, para conocer en datalle lo que se debe realizar para la empresa San Lucas.

Desarrolle la evidencia en la herramienta de su preferencia y envíe el archivo al instructor a través de la plataforma virtual de aprendizaje.

Esta evidencia se encuentra ubicada en la opción del menú principal: Fase Ejecución / Actividad de aprendizaje 13 / Evidencias / Evidencia 6: Ejercicio práctico “Empresa San Lucas". **Total horas: 50, 10 (D) y 40 (I)**.

3.5 Actividades de evaluación

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencia de conocimiento: Evidencia 1: Artículo “Tecnologías de la Información y la Comunicación”.	Establece la interacción entre los diferentes actores de la cadena de abastecimiento según la caracterización de los clientes y define el modo de contacto entre las partes controlando y centralizando la información acorde con las condiciones tecnológicas de los actores de la cadena.	**Lista de verificación:** Artículo.
Evidencia de conocimiento: Evidencia 2: Cuadro comparativo “Tecnologías de la Información y la Comunicación”.	Identifica las relaciones entre los actores de la cadena de abastecimiento mediante la evaluación de las tecnologías y la capacidad de desarrollo de	**Lista de verificación:** Cuadro comparativo.

	las operaciones logísticas.	
Evidencia de conocimiento: Evidencia 3: Taller "Plan de integración y TIC".	• Integra los procesos de la cadena de abastecimiento mediante herramientas de gestión teniendo en cuenta el plan maestro de la organización, los tipos de tecnologías entre clientes y proveedores y la estructuración del flujo de materiales, energía e información según las necesidades de los clientes. • Evalúa el diseño de la integración de la cadena de abastecimiento teniendo en cuenta las relaciones entre los procesos de aprovisionamiento, producción, distribución y el nivel de servicio de los clientes.	**Lista de verificación:** Taller.
Evidencia de conocimiento: Evidencia 4: *Reading workshop: Inferring from context.*	Puede inferir el significado de una palabra u oración dentro de un texto en inglés, asi éste no esté explícito.	**Lista de chequeo:** Taller.
Evidencia de conocimiento: Evidencia 5: Estudio de	• Identifica los clientes según los resultados de la segmentación del	**Lista de verificación:** Estudio de caso.

casos "Situaciones empresariales".	mercado, necesidades, expectativas y las interrelaciones comerciales de acuerdo con las estrategias de negocios y procesos para ofrecerle el bien o servicio acorde con sus necesidades y expectativas. • Define las relaciones entre los eslabones y socios de acuerdo al nivel de integración de la cadena, sus fortalezas y debilidades a partir de los beneficios mutuos entre clientes según estrategias de gestión y políticas empresariales.	
Evidencia de producto: Evidencia 6: Ejercicio práctico "Empresa San Lucas".	• Acuerda de manera ética las estrategias entre proveedores y clientes para el desarrollo de alianzas definiendo el apoyo económico y de equipos, el costo integral de abastecimiento, la logística de reversa, las asesorías y soportes entre clientes y proveedores mediante el proceso de intercambio de información entre las partes para desarrollar	**Lista de verificación:** Ejercicio práctico.

	los negocios en las cadenas de abastecimientosegún el plan estratégico del negocio y objetivos de las organizaciones. • Define de manera metódica todo tipo de entregas certificadas entre los proveedores, clientes atender oportunamente las solicitudes y requisiciones de los clientes son atendidas.	

4. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Actividades del proyecto	Duración (Horas)	Materiales de formación devolutivos: (Equipos/herramientas)		Materiales de formación (consumibles)		Talento Humano (instructores)		Ambientes de aprendizaje tipificados
		Descripción	Cantidad	Descripción	Cantidad	Especialidad	Cantidad	**Escenario (Aula, laboratorio, taller, unidad productiva)** y elementos y condiciones de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente.
Estructurar procesos integrados dentro del Plan Maestro de Logística Comercial .	348 horas.					Profesional en Ingeniería o Administración, que acredite formación en logística y/o con especialización de logística y áreas afines. Profesional en Idiomas (Nivel B2 certificado).	2	LMS. Computador y conexión a internet. Instalación del software: Adobe Reader. Paquete de ofimática. Webcam. Parlantes. Diadema.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Agent: agente. Es el enlace entre el proveedor y sus clientes.

Distribution: en esta fase, los productos terminados se entregan a las tiendas y puntos de venta con el fin de ser comprado por el consumidor final.

Factoring: préstamo de recursos para el pago de obligaciones con el compromiso de entrega de la empresa al prestamista si no se cumple con la obligación.

Franquicias: una empresa le paga los derechos a otra por la utilización de marca, esos derechos pueden ser pactados en términos de tiempo, la empresa de la franquicia le provee asesoría y entrenamiento.

Grandes superficies (almacenes de cadena): son establecimientos de grandes dimensiones que ofrecen una variedad de productos encaminados a cubrir una amplia gama de necesidades.

***Joint venture*:** asociación de dos o más empresas para generar una tercera, teniendo en cuenta el riesgo compartido.

Licencia: derechos sobre marcas, productos, procesos, procedimientos, patentes, entre otros.

Logística inversa o reversa: la organización que identifica los procesos y actividades necesarias para gestionar el retorno y reciclaje de las mercancías en la cadena de suministro. La logística inversa engloba operaciones de distribución, recuperación y reciclaje de los productos.

Manufacturer: fabricante. Es quien se encarga de convertir la materia prima en producto.

***Manufacturing*:** durante esta fase, la materia prima es convertida en productos terminados.

Maquila o contrato de manufactura: una empresa manufactura o produce para otra con la marca propia de la que le paga dicha producción.

Provider or supplier: proveedor. Quien se encarga de proveer lo necesario para la elaboración o fabricación de un producto.

Retailer: minorista. Son los puntos de venta al detal, cuyo objetivo es el consumidor final.

Supply: abastecimiento. Es cuando se adquieren todos los materiales necesarios para ser transformados en un producto terminado.

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC): se definir como el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro.

Wholesaler: mayorista. Es quien establece la intermediación entre el fabricante y los detallistas.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Balli, B. (s.f.). *La logística reversa o inversa: aporte al control de devoluciones y residuos en la gestión de la cadena de abastecimiento*. Consultado el 18 de octubre de 2016, en http://www.legiscomex.com
- Belloch, C. (s.f.). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación (T.I.C.).* Consultado el 20 de julio de 2016, en https://www.uv.es
- Cancino, L. (2013). *Oportunidades de mercado para los productos de valor agregado.*
- Cano, J., Correa, A. y Gómez, R. (2010). Gestión de almacenes y Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). *Estudios Gerenciales, 26*(117), 145-171.
- Centro Europeo de Empresas e Innovación de Galicia (Bic Galicia). (s.f.). *Cómo elaborar un plan de marketing*.
- Chopra, S. y Meindl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministros. Administración de la relación con los clientes*. (3ª ed.). México: Pearson Educación.
- Correa, A. y Gómez, R. (2009). Tecnologías de la información en la cadena de suministro. *Revista DYNA*, *76*(157).
- Crecenegocios.com. (s.f.). *Qué es y cómo aplicar el benchmarking.* Consultado el 18 de octubre de 2016, en http://www.crecenegocios.com
- Escuela de Organización Industrial (EOI). *Las nuevas tecnologías asociadas a la logística empresarial. Repercusiones sobre el empleo.* Consultado el 20 de julio de

2016, en https://www.eoi.es

- Fotolia. (s.f.). *Calendar pages and clock.* Consultado el 06 de agosto de 2014, en https://co.fotolia.com
- Fotolia. (s.f.). *Flat design vector illustration concepts icons set.* Consultado el 06 de agosto de 2014, en https://co.fotolia.com
- Fotolia. (s.f.). *Global finacial business meeting and planning.* Consultado el 06 de agosto de 2014, en https://co.fotolia.com
- Fotolia. (s.f.). *Segmentation.* Consultado el 06 de agosto de 2014, en https://co.fotolia.com
- Freeman, D. and Murcia, M. (1999). *The grammar book: An ESL/EFL Teacher's Course*. (2nd ed.). Boston, MA: Heinle & Heinle.
- García, O. (2008). *Alianzas Estratégicas*: FIEC.
- Jareño, O. (2009). *Estrategias para mejorar su servicio de atención al cliente*.
- Ochoa, A. (s.f.). *El plan de mercadeo.* Consultado el 20 de julio de 2016, en
- http://www.camaramedellin.com.co
-
- Pearson. (s.f.). *Active and passive voice.* Consultado el 20 de julio de 2016, en http://www.pfst.unist.hr
-
- Pixabay. (2010). *Competidores.* Consultado el 18 de octubre de 2016, en https://pixabay.com
- Pixabay. (2010). *Computadora portátil, New York.* Consultado el 18 de octubre de 2016, en https://pixabay.com
- Pixabay. (2010). *Lector de código de barras.* Consultado el 18 de octubre de 2016, en https://pixabay.com
- Pixabay. (2016). *Apretón de manos.* Consultado el 18 de octubre de 2016, en https://pixabay.com
- Pixabay. (2016). *Empresarios.* Consultado el 18 de octubre de 2016, en https://pixabay.com

- Pixabay. (2016). *Estadísticas.* Consultado el 18 de octubre de 2016, en https://pixabay.com
- ProMéxico. (s.f.). *Alianzas estratégicas, una herramienta de competitividad internacional.* Consultado el 18 de octubre de 2016, en http://www.promexico.gob.mx
- Salazar, B. (2016). *Cross docking*. Consultado el 18 de octubre de 2016, en http://www.ingenieriaindustrialonline.com
- Schaan, J., Kelly, M. y Tanganelli, D. (2012). *Gestión de alianzas estratégicas*: Pirámide.
- Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). (s.f.). *Actores de la cadena de suministro.* Bogotá, Colombia: Autor.
- Shur, R. (s.f.). *Passive Voice.* Consultado el 20 de julio de 2016, en http://www.eslprof.com
- Universidad de Antioquia. (2015). *Las TIC como apoyo a la educación. Definición del concepto de TIC.* Consultado el 20 de octubre de 2016, en http://aprendeenlinea.udea.edu.co
- Web Services - Interoperability Organization. (2002). *Supply Chain Management. Use Case Model.* Consultado el 20 de julio de 2016, en http://www.ws-i.org

7. CONTROL DEL DOCUMENTO (ELABORADA POR)

Autores:

Expertos técnicos
Diego Fernando Echeverry Quintero
Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información
Regional Distrito Capital
Julio de 2016.

Ismari Herrera Jerez
Centro de Servicios Empresariales y Turísticos
Regional Santander
Julio de 2016.

Karen Yolima Torres Tafur
Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información
Regional Distrito Capital
Octubre de 2017

Asesores pedagógicos
Andrés Felipe Vargas Correa
Centro Agroindustrial Regional Quindío
Octubre de 2016.

Juliana García Cardona
Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial
Octubre de 2017.

Guionista
Luz Clarena Arias González
Centro Agroindustrial Regional Quindío
Octubre de 2016.

PRO MÉXICO
Inversión y Comercio

Alianzas estrategicas
Una herramienta de competitividad internacional



ProMéxico tu aliado en el exterior

Vivir Mejor

www.promexico.gob.mx
www.gobiernofederal.gob.mx

Llama y acércate a un asesor especializado
Tel: 01 800 397 6783
E-mail: promexico@promexico.gob.mx

SE

Gobierno Federal

México 2010

Estados Unidos Mexicanos

ALIANZAS ESTRATEGICAS
Una herramienta de competitividad internacional

Prefacio

Las alianzas estratégicas han probado su efectividad en la dinámica de negocios actual, que se caracteriza cada vez más por la velocidad del cambio, el poder de los consumidores y la utilización de la tecnología en actividades cotidianas, en las que las relaciones entre las empresas y sus clientes o consumidores toman un matiz casi omnipresente y generan una interacción permanente en donde la comunicación, la confianza y el valor agregado son indispensables para permanecer en los mercados.

Hemos visto cómo las grandes empresas se vuelven mayores y también hemos visto caer a gigantes que parecían invencibles, la realidad de los países muestra sus fortalezas y debilidades ante crisis globales que prácticamente dejan a la expectativa a las Pymes de todo el mundo, las que deben irse adaptando a las circunstancias cambiantes para sobrevivir o para aprovechar las nuevas oportunidades que surgen con el reacomodo de fuerzas de carácter financiero, comercial y productivo, que tienen además un alto sentido social y de cuidado del medio ambiente.

Ante este entorno los retos son grandes para el medio empresarial, hoy por hoy las empresas de cualquier tamaño que busquen permanecer y crecer en los mercados, deben manejar opciones que les permitan alcanzar ventajas competitivas sustanciales de una manera rápida y efectiva, con una relación costo/beneficio positiva y compartiendo riesgos. Justamente eso, es lo que se puede obtener mediante las alianzas estratégicas.

Esta publicación representa una guía práctica con enfoque empresarial, para diseñar y desarrollar alianzas estratégicas que permitan a la empresa, de cualquier tipo y tamaño, mejorar su posición competitiva en los mercados internacionales.

Índice

CAPÍTULO I

Opciones de desarrollo empresarial

Prefacio
I.- Introducción.
1.- Opciones de desarrollo empresarial
1.1. El espectro estratégico
1.2. Subsidiarias
1.3. Adquisiciones y fusiones
1.4. Permisionarios
1.5. Oem (original equipment manufacturers)
1.6. Representantes o agentes
1.7. Alianzas
1.8. Elección de una estrategia de crecimiento
2.- Tipos de acuerdos cooperativo
2.1. Alianzas estratégicas
2.2. Redes estratégicas
3.- Las alianzas estratégicas
3.1. Definición de alianzas estratégicas
3.2. Características esenciales
3.3. Ejemplos de beneficios de las alianzas estratégicas
3.4. Ventajas y desventajas
3.5. El problema del control
4.- Situación del entorno y de la empresa
4.1. Elementos de diagnóstico
4.2. Autodiagnóstico de la empresa

CAPÍTULO II

Los socios y los aliados

II.- Los socios y los aliados
1.- El socio adecuado
1.1. Condiciones previas para el éxito
1.2. Tipos de socios
1.3. Perfil y selección del socio
1.4. Información cruzada
2.- Los aliados ocultos

CAPÍTULO III

Tipos de alianzas

III.- Tipos de alianzas
1.- Patrones y funciones básicas
1.1. Alianzas de mercadotecnia
1.2. Alianzas sobre productos
1.3. Alianzas para el desarrollo de tecnología
1.4. Alianzas de investigación y desarrollo de productos
2.- Clasificación de las alianzas estratégicas.
2.1. Joint ventures
2.2. Consorcios y cooperativas de exportación
2.3. Participación minoritaria
2.4. Proyectos auspiciados por gobiernos o instituciones
2.5. Consorcios de investigación y desarrollo
2.6. Licencias y franquicias
2.7. Licencias y acuerdos de distribución cruzados
2.8. Contratos de manufactura
2.9. Contratos de administración

CAPÍTULO IV

Problemática de las alianzas estratégicas

Iv.- Problemática de las alianzas estratégicas
1.- Causas de fracaso
1.1. Causas básicas
1.2. Fallas de proceso
1.3. Fallas lógicas
2.- Principales errores en las alianzas estrategicas

CAPÍTULO V

El diseño de la alianza

V.- El diseño de la alianza
1.- Análisis de congruencia
1.1. Misión y valores
1.2. Objetivos de la alianza
1.3. Objetivos de los posibles asociados
1.4. La actitud ante la alianza
2.- Tipos de arreglos a considerar
3.- Principios para el diseño de la alianza
3.1. Fuerzas impulsoras determinantes
3.2. Sinergia estratégica
3.3. La "química"
3.4. Beneficio mutuo
3.5. Integración operacional
3.6. Oportunidad de crecimiento
3.7. Concentración
3.8. Compromiso y soporte

CAPÍTULO VI

Desarrollo de las alianzas

VI.- Desarrollo de las alianzas
1.- Prevención de riesgos
1.1. Evaluación del riesgo
1.2. Riesgos comunes
2.- El proceso de desarrollo de una alianza
3.- La negociación
3.1. Acuerdos preliminares
3.2. Segunda etapa. Declaración de principios
3.3. Tercera etapa: planeación de operaciones
4.- La formalización
4.1. Pacto de caballeros
4.2. Contratos
4.3. Asociaciones y nuevas empresas.
5.- Puesta en marcha
5.1. Apoyar el arreglo estratégico dinámico
5.2. Construir buenas relaciones humanas
5.3. Apoyar la administración operacional de calidad
5.4. Apoyar al socio.
6.- Seguimiento
6.1. Prevención oportuna de los problemas
6.2. Aproveche las buenas relaciones humanas

CAPÍTULO VII

La estructuración y control de la alianza

VII.- La estructuración y control de la alianza
1.- Integración de actividades
1.1. Definición y consideraciones generales:
1.2. Características del integrador
1.3. Mecanismos de integración
2.- Estructuración de la alianza.
3.- El control de la alianza.
4.- Evaluación de resultados
4.1. Sistema de evaluación de la corporación ampliada
4.2. Rendimiento estratégico sobre inversión

Bibliografía
Directorio

Introducción

1.- OPCIONES DE DESARROLLO EMPRESARIAL
Independientemente de la dinámica de los mercados, las alternativas que una empresa tiene para crecer son básicamente 3:

1a. Expandirse internamente:
Aprovechar tecnologías y/o ampliar mercados; esto tiene la ventaja de que las empresas se pueden controlar de manera muy efectiva, sin embargo el crecimiento depende de mercados sólidos, buenos márgenes de utilidad y de contar con recursos humanos cada vez mayores y bien capacitados; tiene el riesgo de volverse inflexible a los cambios del entorno. Esta opción fue muy utilizada en la década de los 70's.

2a. Crecer a través de adquisiciones y fusiones:
Esto requiere de grandes sumas de efectivo y excelentes utilidades. Corren el riesgo de generar un apalancamiento excesivo, además del problema del cambio de cultura corporativa para la empresa adquirida. Esta opción se utilizó mucho en la década de los 80's y ha resurgido en la última década, con la característica de que normalmente son empresas globales muy grandes quienes la utilizan.

3a. Las alianzas:
Aprovechan recursos valiosos y ventajas competitivas en formas nuevas e innovadoras, con relativa rapidez y poco efectivo, aunque requieren de métodos poco conocidos de administración. La utilización de esta alternativa nace en la década de los 90's.

Ahora bien, ante una realidad en la que hay cambios rápidos en los mercados, en las tecnologías, en los ciclos de vida de los productos y en la competencia, las alianzas siguen siendo una buena opción de crecimiento.

Las alianzas representan un enfoque de "EXTENSIÓN" de una corporación, que mantienen a las empresas involucradas íntimamente conectadas. Por lo tanto las empresas con acuerdo de cooperación requieren ser tratadas desde una perspectiva específica.



CAPÍTULO I

Opciones de
desarrollo empresarial

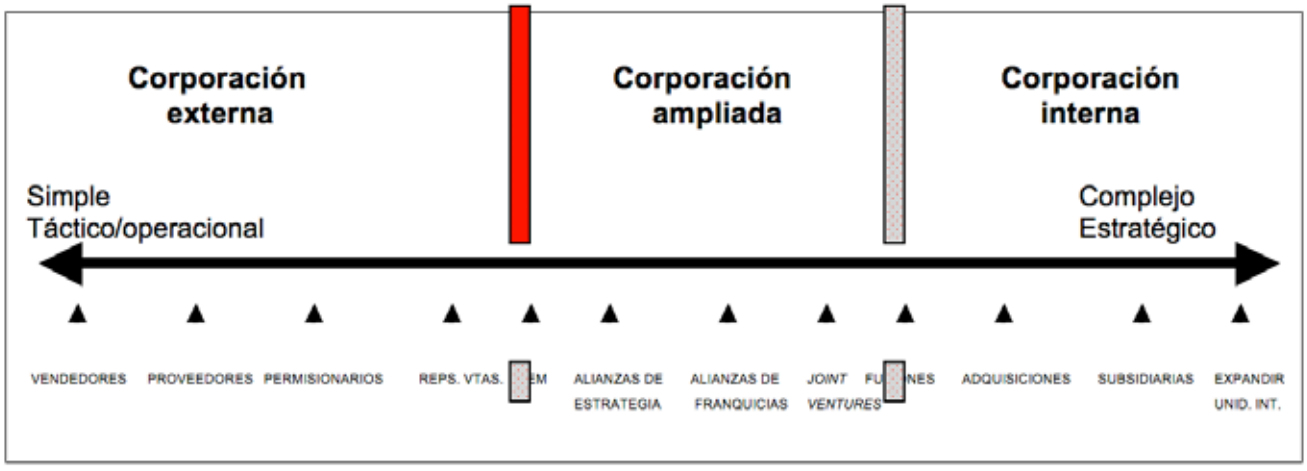
1.1 El espectro estratégico

Al considerarse las opciones de crecimiento, es importante tener claro de qué manera se van a acoplar "objetivos de forma" a los "objetivos funcionales" y cómo diseñar una transición flexible de una forma a otra.

Para ello se debe relacionar el modelo estratégico y operacional apropiado con una correcta estructura; es muy útil considerar el espectro estratégico de las diferentes opciones de crecimiento. (ver fig. 1.1)

Es recomendable tener un crecimiento gradual, realizando sólo un paso o dos a través del espectro estratégico.

• *Fig. 1.1. El espectro estratégico.*



El modelo de operaciones por tipo de corporación:

Existen dos factores que definen el tipo de relación entre las empresas involucradas: El estilo de control y el de administración, con diferencias substanciales en cuanto al tipo de corporación que se maneje, sea ésta externa, ampliada o interna, como se indica a continuación.

MODELO DE OPERACIONES

- Estilo de control.-
Externa: Legalista y contractual
Ampliada: Colaborativo y flexible
Interna: Con mando y dirección

- Estilo de administración.-
Externa:Formal
Ampliada: Mediante coordinación
Interna: Jerárquico

En la corporación ampliada, nadie tendrá el control total, existirá una mutua dependencia, en vez de una dominación o subordinación; el reto es tener la habilidad de "coordinar", más que de "comandar".

Los mandos intermedios deberán convertirse en coordinadores de equipos, tanto internos como externos, y su función deberá ser esencialmente estratégica más que táctica.

1.2. Subsidiarias

Pueden resultar costosas y requerir mucho tiempo al exigir desarrollo de líneas de productos y de canales de distribución que se adapten por anticipado a las características y costos del mercado local.

Tiene sentido cuando gran parte del ingreso de la corporación proviene del mercado donde se plantea crear una subsidiaria; es importante adecuarse a los usos y costumbres del país en cuestión.

1.3. Adquisiciones y fusiones

El considerar las adquisiciones o fusiones, tiene sentido en los siguientes casos:

- Si las 2 compañías tienen una participación de mercado más dominante y se aprovechan economías de escala con la unión de ambas.

- Si se logra un arreglo estratégico y operacional que venza las diferencias culturales entre corporaciones.

- Cuando una compañía tiene necesidad de controlar plenamente los recursos de la otra para distribuir sus productos, expanderse, etc.

- Cuando una compañía tiene los recursos financieros para adquirir a otra y realiza esfuerzos estratégicos para alcanzar el liderazgo en el mercado.

- Cuando se refieren al ramo de especialidad de la empresa adquiriente.

La estrategia de alianzas es un buen paso preliminar antes de proseguir con la adquisición, menos riesgosa y de bajo costo.

Los métodos de control deberán estar diseñados para administrar una red informal de relaciones organizacionales basadas menos en el poder y en los recursos financieros y más en el conocimiento y la flexibilidad.

Las opciones de crecimiento son muy variadas como se aprecia en el espectro estratégico; es importante conocer aspectos generales de las mismas, a efectos de seleccionar la más adecuada para mi empresa.

1.4. Permisionarios

Este sistema permite, que una compañía que posee su propia tecnología o "know how" venda sus conocimientos a otra.

Por lo general se establece qué conocimientos se están vendiendo, lugares donde se pueden utilizar y tiempo autorizado de uso; normalmente se hace un pago inicial y se pagan regalías, algunas veces se incluye asesoría y capacitación.

Puede existir el problema de que el permisionario se convierta en competidor una vez que asimila el conocimiento y lo adecua o mejora. Esto sucede cuando se realizan acuerdos de compra venta más que estratégicos; en estos últimos se deben comprometer ambas compañías a compartir riesgos y beneficios para fines estratégicos mutuos, evitando así que la compañía que obtiene el permiso se convierta en un competidor futuro.

1.5. OEM (Original Equipment Manufacturers)

El término surge en la industria automotriz entre los proveedores de las grandes armadoras; con este esquema el comprador desarrolla proveedores para artículos específicos, ya sea a través de la subcontratación o simple compra, o bien pasando a relaciones más estratégicas con el tiempo, al lograrse acuerdos de largo plazo y de beneficio mutuo.

1.6. Representantes o agentes

El fabricante distribuye el riesgo al pagar al representante o agente una comisión sólo cuando el producto se vende; estos acuerdos se pueden cancelar avisando a la contraparte con cierto tiempo de anticipación.

1.7. Alianzas

En términos generales son muy útiles en los siguientes casos:

- Cuando una compañía está lista para penetrar plenamente a un mercado extranjero, pero carece de recursos administrativos, de capital, o línea completa de productos para iniciar una compañía vendedora en otro país.

- Cuando los competidores, que pueden se extranjeros, se están preparando para tener una mayor participación en el mercado.

- Cuando se pueda crear un canal de distribución permanente sin tener que erogar demasiado dinero.

- Cuando las leyes exijan un grado de integración nacional que mi empresa no pueda cubrir.

- Cuando sea conveniente invertir en una planta productiva y aprovechar ventajas en otros países.

1.8. Elección de una estrategia de crecimiento

Es importante considerar los riesgos y ventajas relativas de las diferentes opciones.

Los parámetros de beneficios son, entre otros: participación en el mercado, diversificar mercados o productos, flujo de efectivo y crecimiento organizacional.

Los riesgos pueden ser: políticos, monetarios, tecnológicos, legales y de mercado, entre otros.

La relación riesgo-beneficio tiene grandes variaciones de una compañía a otra, de un mercado a otro y de una industria a otra, por lo que se debe considerar el escenario que con más precisión describa la interacción entre la compañía, la ventaja competitiva, los clientes y el valor de las distintas estrategias.



2 Tipos de acuerdos cooperativos

Las fuerzas que mueven la competencia en un sector industrial son: la industria productiva que junto con otros oferentes conforman la competencia; los proveedores y compradores con su fuerza de negociación; así como la amenaza de nuevos ingresos de competidores potenciales; o productos/servicios sustitutos.
Los acuerdos cooperativos se generan y desarrollan en este entorno, encontrándose una gran variedad de ellos en función del tipo de interrelación que mantienen las fuerzas mencionadas, existiendo dos tipos básicos:

- **Horizontales**, también llamados "Alianzas estratégicas".
- **Verticales**, también llamados "Redes estratégicas".

2.1. Alianzas Estratégicas

También llamados acuerdos cooperativos horizontales; se caracterizan por la alianza entre competidores en el mercado, para obtener un beneficio mutuo. En el acuerdo no participan directamente ni proveedores ni clientes.

Por el hecho de estar involucrados competidores implica que existe una problemática muy específica para su instrumentación.

2.2. Redes estratégicas

Son los acuerdos cooperativos verticales y reciben este nombre porque integran en la alianza a proveedores y/o a clientes de la cadena de producción y comercialización.

En este tipo de alianzas se busca la complementariedad entre los factores que participan en el mercado, sin necesidad de que una sola empresa se "integre de forma vertical" para aprovechar ventajas de estos esquemas de crecimiento, sin la inversión y el riesgo que conllevan para una sola compañía.

Estos acuerdos se refuerzan, ya que "durante los últimos 50 años, los bienes/servicios de proveedores externos se han triplicado (de 20% a 60%, respecto al precio total de venta). La integración vertical se ha reducido en forma significativa".

Por su característica de complementariedad, más que de competencia, son de hecho una instrumentación natural.

3 Alianzas estrategicas

Al conocer las diferencias conceptuales en los acuerdos cooperativos y para efectos de facilitar su manejo y comprensión, englobaremos dentro del término de alianzas estratégicas tanto a los acuerdos cooperativos horizontales como a los verticales.

3.1. Definición de alianzas estratégicas

Acuerdos Cooperativos en los que dos o más empresas se unen para lograr **VENTAJAS COMPETITIVAS** que no alcanzarían por sí mismas a corto plazo sin gran esfuerzo.

Para participar con éxito en un mercado, en el cual existen las fuerzas ya mencionadas que mueven la competencia, el poseer una o más ventajas competitivas, es un factor determinante.

Estas ventajas son:
- Producto (cantidad)
- Precio
- Calidad
- Servicio
- Crédito a clientes
- Diseño
- Imagen
- Información
- Estrategia competitiva, que tiene 3 estrategias genéricas: liderazgo en costos, diferenciación y enfoque.

3.2. Características esenciales

En las alianzas estratégicas las empresas cooperan por una necesidad mutua y comparten riesgos con el fin de alcanzar un objetivo común de largo plazo.

3.2.1. Criterios para clasificar a una alianza como estratégica:

- Que alcance metas estratégicas
- Que reduzca riesgos y los resultados positivos aumenten
- Aprovechar recursos valiosos

Las alianzas representan una parte de la "extensión" de una empresa; no se trata de algo interno o externo, sino de algo íntimamente conectado.

3.2.2. Factores determinantes para considerar que una relación es una alianza estratégica:

- Que exista un engranaje operativo firme entre aliados.
- Que exista un real interés en el futuro del aliado (si él gana, yo gano).
- Considerarse como un asunto estratégico; de largo plazo y con ventajas competitivas significativas.
- Que exista un compromiso y apoyo real por parte de los altos ejecutivos.
- Que exista un estilo de interacción en la administración altamente colaborativo y de coordinación.

3.2.3. Ejemplos de diferencias entre relaciones tácticas y estratégicas:

Existen diferencias substanciales entre ambos tipos de relaciones, como las siguientes:
Marco de tiempo.
Táctica: Corto/indefinido/renovable
Estratégica: Largo plazo
Relación.
Táctica: Superior/subordinado
Estratégica: Líder/compañero
Flujo de información.





Táctica: En un sentido
Estratégica: En dos sentidos
Mejoras en el producto/servicio.
Táctica: Se establece en contrato
Estratégica: Continuamente cambia
Existe fluidez
Control.
Táctica: Jerarquía tradicional
Estratégica: Trabajo de equipo multidisciplinario
Objetivo primario.
Táctica: Precio
Estratégica: Calidad, precio, oportunidad
Utilidad.
Controlada por el comprador
Mutuamente controlada
Beneficio.
Táctica: ¿Ganar?
Estratégica: Ganar / Ganar

3.3. Ejemplos de beneficios de las alianzas estratégicas

- Potenciar fortalezas y compensar debilidades
- Capacidad para crear nuevos productos
- Reducción de costos
- Incorporar nuevas tecnologías
- Penetrar nuevos mercados
- Desplazar competidores
- Sobrevivencia en un mercado mundial muy competido
- Generar más utilidades para reinversiones
- Responder oportunamente a cambios en la demanda

3.4. Ventajas y desventajas

3.4.1. Ventajas:

- Sinergias, al combinar lo mejor de varias empresas.
- Operaciones más rápidas, sobre todo si se asocian grandes con pequeñas.
- Aprovechar mayores oportunidades al compartir riesgos.
- Transferencia de tecnología entre compañías para mantener una posición competitiva en mercados separados.
- Amarrar a sus competidores en su mercado sin tener que invertir demasiado para ganar la batalla.
- Ventajas en el mercado como incrementos en ventas al adquirir mayor conocimiento de mercado, acceso a nuevos mercados, nuevos canales de distribución y contacto más directo con los clientes.

- Aportaciones de capital para desarrollo de mercados y/o tecnológicas.
- Se mantiene el capital individual de los socios en la empresa.

3.4.2. Desventajas:

A.- Competencia:
En general se establece que las empresas involucradas no podrán competir directamente con la alianza, aunque en la práctica esta posición estratégica puede modificarse en el futuro.

La tecnología derivada de una alianza, salvo que se proteja adecuadamente, podrá utilizarse en el futuro por uno de los socios para su beneficio o en otra alianza con uno de los principales competidores.

Para salvar esta problemática lo importante es desarrollar confianza plena entre las partes, considerando la cautela inicial.

B.- Riesgos insuperables:
El éxito de algunas alianzas dependen de factores que pueden no concretarse, como es el caso del desarrollo tecnológico, que si no se logra, no hay alianza.

C.- Giros estratégicos:
Hay alianzas que se crean cuando 2 compañías reconocen que tienen sus debilidades y habrán de complementarse con las fortalezas de la otra; una vez superadas las debilidades el apuntalamiento de la alianza se desvanece y puede diluirse para terminar la alianza.

D.- Efectividad en las operaciones:
Una vez diseñadas la estrategias, su éxito depende de la efectividad de los administradores encargados de la operación práctica; si se selecciona a un mal administrador, la alianza fracasará.

El principal problema operacional es que los altos ejecutivos no tienen una idea clara de lo sofisticado que puede ser el proceso operacional.

3.4.3. Ventajas y desventajas respecto a las adquisiciones:

A.- Ventajas:
- Facilidad para su constitución.
- Más flexibles en sus operaciones
- Menos riesgosas
- Requieren menos inversión
- Consumen menos recursos de los participantes
- Permiten ampliar recursos financieros, administrativos y técnicos.

B.- Desventajas.
Requieren de:
- Nuevos métodos de control.
- Capacidades administrativas muy peculiares.
- Asignación de recursos.

3.5. El problema del control

Este problema tiene un peso muy importante, ya que muchos empresarios desean tener un control muy centralizado y personal en sus empresas, y en una alianza, este poder se debe compartir.

Las principales razones por las que a muchos empresarios les preocupa demasiado el problema del control están influidas por tres elementos básicos:

- Las tradiciones culturales corporativas. Un ejemplo de ello, es que los japoneses son más abiertos a realizar alianzas que los estadounidenses.

- Falta de comprensión de la forma en la que se diseña y desarrolla una alianza estratégica, además de la incertidumbre sobre la confiabilidad del socio.

- Falta de conocimiento y de conciencia de las características particulares de metodologías operacionales de una corporación ampliada.

El control es más un problema de percepción y con sistemas de administración adecuados se puede resolver; el control a través de una coordinación plena será altamente efectivo.

El inconveniente más serio es encontrar al socio apropiado, pues si no se acoplan, esto conducirá a resultados negativos o pobres.

El proceso de desarrollo de alianzas deberá examinar tres dimensiones de acoplamiento: Estrategia, "Química" y Operaciones, por química entenderemos la medida de la calidad de las relaciones entre las personas involucradas.

Para resolver el problema del control se deben considerar varios enfoques:

1. Contar con una plena comprensión conceptual de las alianzas en cuanto a su estructura, basada en las interrelaciones entre los aspectos estratégicos y los operativos.

2. Los ejecutivos deben tener claros y captar, los elementos administrativos específicos para controlar la corporación ampliada, diferenciándolos de los procesos de control tradicionales.

3. Tener claros los objetivos de la alianza y la situación de la empresa para lograr un nivel maduro de comprensión, y cubrir y generar expectativas realistas y operativas.

4. Hacer conciencia de que una alianza genera una entidad organizacional muy particular, tendrá requerimientos específicos y deberá adaptarse a los cambios del entorno desde el punto de vista estratégico y operacional.

5. Integrar a los negociadores y gerentes operacionales al proceso de formación de la alianza, unificar resultados esperados y métodos de medición permanente de estos.



4 Situación del entorno y de la empresa

4.1. Elementos de diagnóstico

En las alianzas estratégicas, como en cualquier otro tipo de asociación, existen riesgos que se deben minimizar o prever; para ello es importante conocer la situación actual de la empresa, identificar las fortalezas y debilidades, así como oportunidades y amenazas en el entorno de la alianza.

- Fortalezas y debilidades:

Son las características propias de mi empresa que debo conocer para lograr una complementación real en la alianza; debo identificar con qué cuento para ofrecer y qué requiero de mi futuro socio, para así concretar una alianza exitosa de beneficio mutuo, sin generar falsas expectativas.

Las debilidades propias serán expuestas, analizadas y ponderadas para ser reducidas o eliminadas antes de llegar al acuerdo, o para tomar medidas para evitar una negociación desventajosa; a su vez las fortalezas también deberán ser reconocidas y potencializadas, a efecto de lograr una igual o mejor posición dentro de la alianza.

- Oportunidades y amenazas:

Están determinadas por el entorno y se deben conocer para identificar los beneficios y peligros que ofrece el acuerdo, y lograr tener una posición realmente competitiva de la empresa que la alianza genere, así como prever problemas que puedan afectar las expectativas y el buen funcionamiento de la alianza. (ver fig. 1.2.)

• *Fig. 1.2 Análisis entorno/empresa*

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Clientes	
Competidores	
Proveedores	
Entorno	
Medio ambiente	
Situación económica y política	
Posibles aliados	
DEBILIDADES	**FORTALEZAS**
Imagen	Canales de Distribución
Marca	Organización
Productos	Dirección
Procesos	Objetivos
Tecnología	Misión y valores
Maquinaria	Cultura

4.2. Autodiagnóstico de la empresa

Al considerarse las alianzas estratégicas como una opción para el crecimiento de la empresa, es importante realizar un autodiagnóstico que contemple los aspectos internos más relevantes, para identificar las fortalezas y debilidades de la empresa y me permita definir claramente los objetivos de la alianza y los elementos con los que cuento para aportar.

A fin de cuentas, la alianza tendrá que ser atractiva también para mi contraparte a través de expectativas realistas.

Los principales elementos a considerar se muestran en el cuestionario de autodiagnóstico presentado en el Anexo I.



CAPÍTULO II

Los socios y
los aliados

1 El socio adecuado

1.1. Condiciones previas para el éxito

En primer término se debe evaluar si el entorno es el apropiado para una alianza estratégica, debemos tener en cuenta que la incertidumbre alimenta la ambigüedad y ésta es la semilla de los fracasos en los negocios; para evitarla, en el Anexo II se presenta una guía de condiciones previas para tener éxito; si los socios tienen las características señaladas en ella, entonces su alianza tiene buenas probabilidades de éxito.

1.2. Tipos de socios

Seleccionar el socio adecuado es esencial para maximizar probabilidades de éxito en el largo plazo, por ello es importante iniciar por definir el tipo de socio. Los principales tipos son:

- Competidor:

Es útil cuando se trata de unir esfuerzos para competir arduamente en mercados diferentes a los actuales o para defenderse de otros competidores más grandes; generalmente el resultado es la expansión de ofrecimiento del producto a una base de clientela más amplia. Podrá surgir en el futuro una fusión. Considere extremar precauciones pues el éxito de uno de los socios puede ser a costa del otro.

- Productor paralelo:

Este tipo de alianza, de verdad complementaria, se utiliza para ampliar o integrar líneas de productos, capturar participación de mercado o aprovechar ventajas mutuas de las fortalezas de cada socio.



- Integrador vertical:
Más que depender de un sistema rígido de subsidiarias integradas verticalmente que pudieran no adaptarse a las necesidades cambiantes de la clientela, se buscan fórmulas cooperativas como una mejor alternativa, enlazando funciones de abastecimiento, producción y mercadotecnia.

- Desarrollador técnico:
Es útil cuando existan altos costos o riesgos en el desarrollo tecnológico; en general los socios ocupan nichos de mercados paralelos, pero no directamente competitivos. El Consorcio de investigación reúne competidores directos y da acceso al conocimiento desarrollado a todos los miembros.

1.3. Perfil y selección del socio

Conocer quién puede ser el socio apropiado es vital, por lo que, es importante hacer un perfil de lo que consideramos un buen socio, y variará en función a cada compañía.

En el Anexo III se muestra el ejemplo de una guía para desarrollar un perfil del socio, la cual muestra diversos aspectos por evaluar, que pueden variar según el caso; con ello se obtienen calificaciones promedio por conceptos de evaluación y cada uno de ellos tiene diferentes grados de ponderación en base a los criterios que usted pretenda.

Una vez establecidos y evaluados los criterios, se desarrolla una matriz ponderada de oportunidad para seleccionar al candidato más apropiado, condicionado a que exista un arreglo tridimensional adecuado (lo estratégico, lo operacional y la "química" existente), dicha matriz se muestra en el Anexo IV.



1.4. Información cruzada

Durante las primeras etapas de iniciación de pláticas, se recomiendan las siguientes acciones:

- Verifique referencias.
- Evalúe la práctica de negocios.
- Intercambiar información detallada (información "cruzada")

Las variables que debemos considerar para el intercambio de información detallada son las siguientes:

A) Generales
- Historia de la empresa en el sector
- Antecedentes de la empresa
- Nombre de los socios y principales directivos
- Misión, propósitos y valores de la empresa
- Políticas

B) Organización y dirección
- Sistema de organización y estructura
- Periodicidad de su revisión y actualización
- Autoridad y responsabilidad en la toma de decisiones
- Sistema de operación

C) Mercadeo
- Posicionamiento en el mercado
- Mercados en los que opera
- Participación en el mercado
- Canales de distribución
- Ventas en unidades y dinero
- Márgenes brutos de utilidad
- Políticas de promoción / publicidad
- Experiencia en exportaciones

D) Productos y Procesos
- Líneas de productos
- Investigación y Desarrollo (I+D) de nuevos productos
- Políticas de diversificación
- Materias primas y seguridad en el abasto
- Origen de la tecnología
- Antigüedad de la maquinaria
- Proporción de costo: directo/total

E) Finanzas
- Origen de los recursos financieros
- Apalancamiento
- Costo del financiamiento externo
- Disponibilidad de recursos propios
- Cartera

F) Recursos humanos
- Planta de ejecutivos
- Planta de empleados administrativos
- Planta de personal obrero
- Relaciones obrero-patronales
- Antigüedad promedio del personal
- Rotación de personal
- Disponibilidad de mano de obra

En el Anexo V se muestra un ejemplo de presentación inicial de la empresa.

2.- LOS ALIADOS OCULTOS

Detrás de las empresas protagonistas de una alianza, existen aliados ocultos que influyen en la formación y permanencia de la misma, algunos de ellos son:

- Instituciones privadas o públicas promotoras del comercio internacional.
- Instituciones de crédito, seguros y fianzas.
- Sociedades de inversión y capital.
- Proveedores.
- Intermediarios.
- Clientes.
- Instituciones de I+D.
- Empresas de consultoría.





CAPÍTULO III

Tipos de alianzas

1 Patrones y funciones básicas

Una alianza se define mejor por su propósito que por sus componentes o su estructura, en todas las alianzas existen tres patrones básicos relacionados con mercados, productos y tecnología; prácticamente todas las alianzas se derivan de una o más combinaciones de estos 3 elementos, como se aprecia en la figura 3.1.

• *Fig. 3.1.- Patrones y funciones básicas.*

A.- Convenio conjunto de mercadotecnia
Revendedores que añaden valor

B.- Alianzas de adquisiciones proveedores,
producción o manufactura conjunta

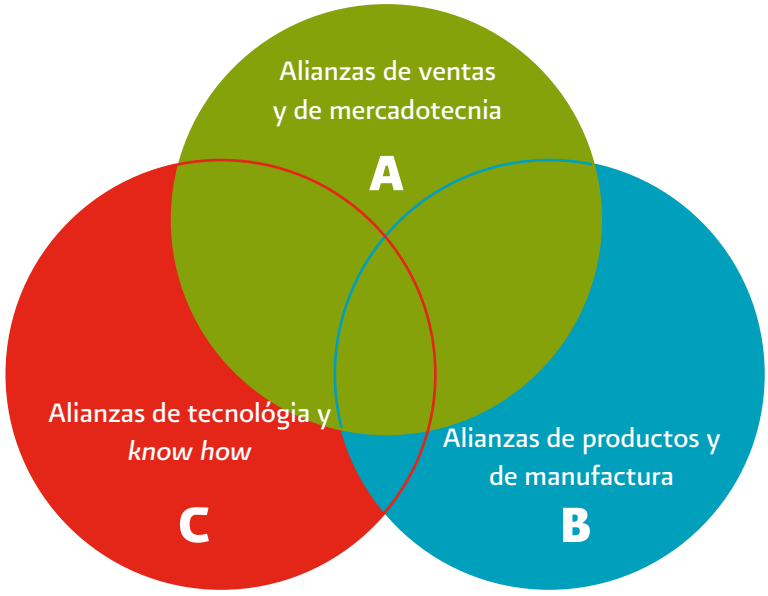
C.- Desarrollo de tecnología Investigación
conjunta de Universidad/Industria

A/B.- Alianzas de productores-distribuidores
Alianzas de compradores proveedores
Alianzas de economía de escala
Convenios de colaboración de
mercadotecnia

A/C.- Alianzas para distribuir riesgos
Alianzas relacionadas con escisiones

B/C.- Alianza de investigación y desarrollo
comercialización
Desarrollo de nuevos procesos y
productos

A/B/C.- Integradores de sistemas
Franquicias de detallistas
Licencias cruzadas



A través del tiempo, muchas compañías tienden a desarrollar alianzas multidimensionales con diversos fines, cuando esto sucede la relación tiende a estar cimentada con más firmeza debido a que se genera una mayor interdependencia, lo cual realmente viene a constituir una ampliación de la corporación.

No tema ser creativo y desarrollar su propia versión de opciones. A continuación se analizan las principales alianzas en base a sus patrones y diseños:

1.1. Alianzas de mercadotecnia

Este tipo de alianzas utiliza el sistema de distribución de una compañía para incrementar las ventas de un socio que provee un producto o servicio, pero carece de un mecanismo de distribución efectivo y una buena fuerza de ventas.

Su propósito estratégico básico es incrementar las ventas sin tener que hacer nuevas inversiones o incrementos substanciales en costos indirectos, las utilidades habrán de incrementarse considerablemente.

Al ingresar a nuevos mercados la alianza logra la lealtad de la clientela como una protección contra posibles incursiones de la competencia; aproximadamente la tercera parte de las alianzas distintas a franquicias se orientan hacia la mercadotecnia.

Ejemplo: Una empresa trata de ingresar al mercado de otro país a través de una cadena al detalle.

1.2. Alianzas sobre productos

Pueden ser de 2 tipos: Enlaza a compradores con sus proveedores, o bien son asociaciones de manufactura conjunta.

- Cuando enlaza a compradores con sus proveedores, es para obtener entregas oportunas, mejorar calidad y reducir costos.

Los gerentes de adquisición de materiales han descubierto que pueden aumentar la calidad, reducir el desperdicio y reducir los costos de un 5% a un 10% al celebrar contratos de largo plazo con sus proveedores.

- En las asociaciones de manufactura conjunta, por razón de costos de escala, tiene sentido económico construir una planta con gran capacidad, donde no será posible que la demanda de una sola compañía pueda absorber la capacidad productiva total.

Ejemplos:

- Una compañía pequeña inventó y patentó un nuevo proceso químico de purificación pero requería una planta química muy costosa y un consumidor de grandes volúmenes, un joint venture con un productor químico importante satisfizo ambos requerimientos.

- Dos competidores que padecen de una competencia de precios por parte de empresas extranjeras unen sus instalaciones de producción en un joint venture, eliminan costos indirectos y aprovechan al personal que cada uno tiene en investigación y desarrollo para mejorar su tecnología de producción y reducir costos.

1.3. Alianzas para el desarrollo de tecnología



El desarrollo y aplicación de tecnología nueva tiene riesgos y es costosa. Cuando se requiere para el desarrollo de productos u otras tecnologías, las cuales requieren de un capital mayor al que una empresa dispone, son muy convenientes los joint ventures y las sociedades con aportaciones de capital.

Ejemplos:

- Una pequeña empresa dedicada a la electrónica que cuenta con un nuevo aparato de control sensor para la industria de servicios públicos formó un jointventure con una compañía fabricante de instrumentos que paga por investigación y desarrollo a cambio de los derechos de manufactura y un convenio de participación en las utilidades.

- Tres empresas de computadoras se unen para investigar una nueva tecnología de tarjetas de silicón, cada una realiza aportaciones de igual monto al proceso de investigación, proporciona recursos humanos y financieros, participando cada una en partes iguales en la información resultante. A ninguno de los participantes se les prohibe que siga realizando su investigación individual, ni competir con los demás al utilizar futuras aplicaciones.

Se estima que un 25% de las alianzas distintas a las franquicias están orientadas a investigación y desarrollo.

Una alianza de tecnología-mercadotecnia constituye una muy buena opción para una compañía pequeña de tecnología ingrese al mercado; de hecho las empresas pequeñas pueden desarrollar tecnologías a menor costo que las grandes, aunque también se debe considerar que los costos para iniciar la producción y sacar el nuevo producto al mercado podrán superar los costos de desarrollo de tecnología.

1.4. Alianzas de investigación y desarrollo de productos

Se utilizan para reducir el riesgo de desarrollar una nueva tecnología y aplicarla al desarrollo de productos o de procesos. En una venture conjunta de investigación, que en ocasiones incluye una universidad, los resultados de la investigación se comunican entre los socios.

Para el caso de una venture de desarrollo de producto, es usual tener 2 o 3 compañías que comparten los derechos de vender el producto.

2 Clasificación por grado de propiedad y creación de empresa



Otra forma de clasificar las alianzas, se hace en función a dos dimensiones: propiedad de los socios en la alianza y creación de una nueva empresa.

De acuerdo con esta clasificación, las alianzas se pueden agrupar en cuatro tipos (ver fig. 3.2):

- En las que hay propiedad de los socios de por medio y se crea una nueva entidad.
- En las que hay propiedad pero no se crea una nueva entidad.
- En las que no habiendo propiedad de los socios se crea una nueva entidad.
- En las que no hay propiedad de los socios ni se crea una nueva entidad.

• *Fig. 3.2. Clasificación de alianzas.*

CREACIÓN DE NUEVA ENTIDAD

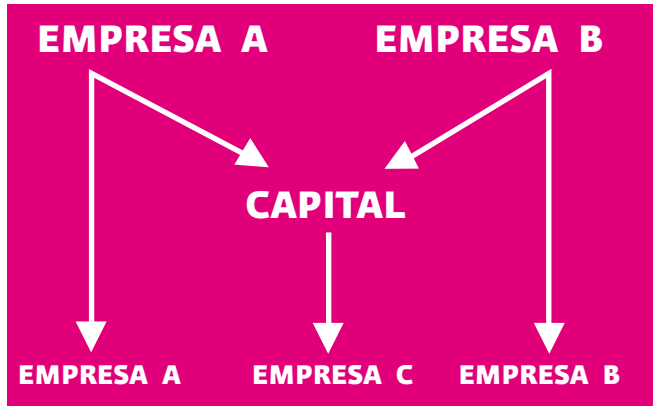
PROPIEDAD DE POR MEDIO	SÍ	NO
SÍ	> Joint Ventures > Consorcios y cooperativas de exportación	° Participaciones minoritarias ° Intercambio de acciones
NO	Proyectos auspiciados por gobiernos cruzadas o instituciones internacionales cruzada	* Asociación I+D * Licencias * Licencias cruzadas * Franquicias * Distribución cruzada * Acuerdos mixtos * Contratos manufactura * Contratos admón.

2.1. *Joint Ventures*

Una *joint venture*, inversión conjunta o coinversión, es un acuerdo contractual entre dos o más empresas que aportan capital u otro tipo de activos (tecnología, maquinaria, etc.) para crear una nueva empresa, subsistiendo sus creadores, como se muestra en la fig. 3.3.

En el ámbito internacional, comúnmente una empresa extranjera aporta capital y tecnología, mientras el socio local aporta capital o infraestructura, conocimientos del mercado doméstico y acceso al mismo; en ocasiones el socio extranjero también aporta una red comercial en otros países para canalizar exportaciones de la *joint venture*.

Los principales problemas en este tipo de alianza se derivan de la necesidad de unir dos culturas y filosofías de negocios diferentes.



• Fig. 3.3. Joint Ventures (Coinversiones)



• Fig. 3.4. Consorcios y coop. exportación

2.3. Participación minoritaria

En este tipo de alianzas no se crea una nueva empresa y se presenta la participación en el capital del o los aliados, mediante la compra de acciones en un sólo sentido o en forma recíproca cuando se trata de intercambio de acciones.

2.4. Proyectos auspiciados por gobiernos o instituciones

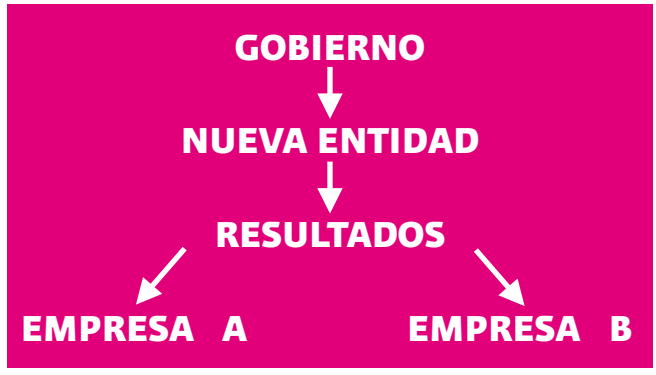
En estos proyectos se crean nuevas entidades que normalmente se dedican a estimular la cooperación científica y tecnológica entre empresas, universidades e institutos de investigación, y dan a conocer los resultados entre los participantes, quienes no son propietarios de dichas entidades (fig. 3.5.). En ocasiones después de cumplir con su función, la entidad desaparece o se transforma.

2.5. Consorcios de investigación y desarrollo

Cuando las alianzas no involucran propiedad ni crean una nueva entidad, se dan asociaciones entre empresas que no requieren de participación de los socios en la propiedad. Ejemplos de éstas son los acuerdos para investigación y desarrollo que emprenden conjuntamente la investigación base de una nueva tecnología y luego realizan por separado la aplicación concreta a productos o procesos de cada empresa. (ver fig. 3.6.)

2.2. Consorcios y cooperativas de exportación

En este tipo de alianzas, varias empresas de tamaño pequeño o mediano aportan capital para crear una nueva entidad que se dedica a la exportación de los productos de los socios, compartiendo su propiedad. (ver fig. 3.4):



•Fig. 3.5. Proyectos auspiciados por gobiernos o instituciones internacionales



• Fig. 3.6. Consorcios de I+D

2.6. Licencias y Franquicias

2.6.1 Licencias:

Es un acuerdo contractual entre dos empresas, por el cual una concede a la otra el derecho de usar un proceso productivo, una patente, una marca registrada, un secreto comercial u otros activos intangibles, a cambio de un pago inicial, un "royalty", o ambos.

Un "royalty" o regalía es un pago que efectúa periódicamente la empresa licenciataria a la empresa licenciadora y que puede consistir en un monto fijo por unidad vendida o un porcentaje sobre las ventas o beneficios.

2.6.2 Franquicias (*"Franchising"*)

Son un tipo especial de licencia para la distribución al detalle, en la que la empresa licenciadora no se limita simplemente a autorizar el uso de su marca, sino que provee a la licenciataria ya sea de un producto y un sistema estandarizado de operaciones y/o marketing en el punto de venta.

En el primer caso se trata de un "productfranchising" o franquicia de producto, en el segundo caso, en el que se licencia sólo el sistema, se trata de un "businessformatfranchising" o franquicia de montaje de negocio.

En la fig. 3.7. se muestra el esquema general de operación de las licencias.



• Fig. 3.7. Licencias y Franquicias

2.7. Licencias y acuerdos de distribución cruzados

Se dan con el intercambio de productos y/o licencias que se complementen, para ser distribuidos o utilizadas en otros países.

2.8. Contratos de manufactura

En estos contratos se da la situación inversa a la licencia, pues la empresa internacional subcontrata a una empresa local para que fabrique sus productos con la marca de la primera.

La calidad es vital debido al poco control que la empresa contratante tiene sobre el proceso productivo. En ocasiones se usa para probar el potencial del mercado.

2.9. Contratos de administración

En este tipo de contratos, la cooperación se da a largo plazo, y consisten en que una empresa administra las instalaciones de otra.

Es muy usado en el sector hotelero y hospitalario, donde se administran instalaciones que son propiedad de empresas locales en ciertos países.



CAPÍTULO IV

Problemática de las alianzas estratégicas

1 Causas de fracaso

1.1. Causas básicas

El problema básico para el fracaso de las alianzas es la mala comprensión e interpretación de sus principios o fundamentos; existen cuatro factores fundamentales por lo que no hay esa comprensión:

1° La ausencia de modelos y procesos sistemáticos.
2° La inexistencia de una visión compartida desde la concepción hasta su implantación.
3° Evaluaciones y diagnósticos inadecuados.
4° La falta de intervención de los encargados de la administración de las operaciones desde las negociaciones.

No han existido modelos sistemáticos, ni procesos que puedan enlazar la teoría con la práctica, la estrategia con la operación, la estructura con la instrumentación y la misión con la responsabilidad, en pocas palabras: no sabemos llevar a cabo lo acordado.

Con frecuencia dentro de las alianzas participan muchos técnicos (abogados, contadores, analistas financieros, etc.), negociadores y encargados de la implantación diaria y el problema es que cada uno de ellos visualiza la alianza desde su perspectiva muy particular, lo que dificulta el éxito de la misma.

1.2. Fallas de proceso

Las principales fallas son:

- Falta de liderazgo.
- Diferencias culturales.
- Integración deficiente.
- Confusión de mando.
- Fusión pocas actividades.
- Fusión muchas actividades.

Muchas de las fallas de proceso se refieren a la ambigüedad al momento de llevar a la práctica los acuerdos de manera operativa (liderazgo y confusión de mando).

Otro tanto se refiere a la dificultad de acoplar dos realidades diferentes entre empresas (cultura e integración).

1.3. Fallas lógicas

También existen problemas innherentes a fallas lógicas tales como:

- Cambio drástico del entorno.
- Información insuficiente de socio.
- Socio equivocado.
- Sobrestimación del mercado.
- Distancia del área central.
- Desarrollo del producto.

Como se observa, los aspectos relacionados con el socio son de suma importancia.

En relación a problemas de información, los aspectos más relevantes son: mala información, ya sea del mercado o la proporcionada por el socio y cambios en el entorno.

2 Principales errores en las alianzas estratégicas

Independientemente del tipo de alianzas, a continuación se analizan los 6 "pecados mortales" que representan al menos el 80% de las causas de fracaso de una alianza.

- Error 1. Sembrar las semillas de destrucción antes de que se firmen los contratos legales.

Este es el que con mayor frecuencia mata las alianzas. Antes de que se firmen los documentos legales, los iniciadores de éstas ya han violado algunos principios y procesos clave, generalmente porque se han dejado seducir por la euforia del cortejo, se sienten presionados a cerrar el trato pensando que tienen el negocio del siglo. Quienes caen en esta trampa, violan reglas claves en lugar de haberse dado la vuelta y alejado.

Este error surge al dejar de afrontar los principios básicos de los negocios, tales como realizar un análisis rudimentario del mercado, examinar la posición financiera del socio, asegurarse que el gobierno no será obstáculo, etc.

Con frecuencia se hacen suposiciones como "la fuerza del socio hará que todo salga bien" o "dejaremos que los gerentes operacionales se hagan cargo de los detalles"; algunos ejecutivos están en un error al suponer que un buen "arreglo" estratégico habrá de implicar un buen arreglo operacional.

- Error 2. Concentrar la atención en lo periférico y no en problemas principales.

Este error es provocado, por lo general, por gente que dan demasiada importancia a su función dentro del desarrollo de la alianza, tales como abogados, contadores, consultores o funcionarios; estos técnicos saturan al ejecutivo con muchos detalles y dejan los problemas básicos de estrategia, estructura y operación pendientes hasta que se firme el contrato, cuando ya es demasiado tarde.

Tampoco se debe caer en el otro extremo, al pasar por alto los problemas periféricos, ya que se pueden descuidar factores críticos. Como regla general, es recomendable emplear la regla del 80-20, dedique el 80% de su tiempo a cuestiones básicas y el 20% a lo periférico.

- Error 3. Cantidad y no calidad.

En su prisa por obtener una victoria más, algunos ejecutivos valoran sus éxitos de acuerdo con la velocidad con la que cierran sus tratos y la cantidad de ellos. Más que en el éxito en el seguimiento.

Casi siempre se comete cuando se tiene una estrategia poco precisa y las negociaciones se realizan dentro de un convenio en el que no existe una planeación estratégica y de operación cuidadosa.

- Error 4. No poder obtener el compromiso y el apoyo de los altos ejecutivos y de los ejecutivos medios.

El dejar fuera de la fase de negociación a los mandos intermedios se considera como una práctica generalizada; los ejecutivos de nivel medio son quienes conocen si un arreglo operacional es el adecuado.

Lo contrario también constituye un problema, las alianzas que sólo se conciban por los administradores de nivel medio, sin la aprobación de los altos gerentes, están destinadas a tener problemas o al fracaso; las alianzas son de alcance estratégico y deben incluir el compromiso de los altos ejecutivos.

- Error 5. Cerrar el trato sin planeación operativa.

Con mucha frecuencia se pasa por alto la planeación operativa o es manejada de manera inapropiada.
El administrar una corporación "ampliada" requiere de técnicas administrativas especiales que son diferentes a las metodologías de control de la corporación "interna".
Además, debido a que la integración operacional no es muy considerada por los estrategas y negociadores hasta la terminación del trato, muchos adminis-tradores ingresan a las alianzas sin estar preparados para realizar sus funciones.

Los aspectos operativos críticos (el "cómo"), se vinculan con decisiones de planeación, coordinación, selección de personal, comunicación y otras, para prever mecanismos de resolución de problemas, antes de firmar los acuerdos legales.

- Error 6. No mantener un entorno de "ganar-ganar".

Mucho se habla del esquema "ganar-ganar" dentro de la etapa de negociaciones, sin embargo existe una fuerte tendencia a visualizar este esquema como una mera técnica de negociación y se pasan por alto las funciones esenciales del beneficio mutuo real.

La perspectiva de ganar-ganar tiene repercusiones estratégicas muy importantes tanto en el periodo de las negociaciones como en las operaciones subsecuentes y continuas; si concluye al finalizar las negociaciones, el éxito se dificulta.

El papel determinante de los mandos medios en cuanto a la función estratégica al administrar la corporación "ampliada" es indispensable. Cuando uno de los patrocinadores de la alianza experimenta un cambio de estrategia, o las condiciones estratégicas cambien, ésta deberá adaptarse y los gerentes de la alianza deberán ser más creativos y flexibles de manera que la puedan reorganizar y siga manteniendo una perspectiva de ganar-ganar.



CAPÍTULO V

El diseño de la alianza

1 Análisis de congruencia

1.1. Misión y valores

La empresa que considera dentro de sus planes de crecimiento desarrollar alianzas estratégicas, debe considerar que la misión que le han asignado o conferido sus clientes, así como la cultura y valores que la identifican dentro de su mercado, no pueden ni deben estar confrontados con los de sus posibles aliados; podrá variar de alguna manera pero nunca deberá ser totalmente diferente de la original, de otra manera no se logrará la sinergia requerida.

En la misión y objetivo de la empresa, normalmente se involucra la obtención de utilidades, las cuales se deben lograr a través de la realización de actividades, con una dirección bien definida, alcanzando metas y sobre todo cumpliendo con su misión; la diferencia en la interpretación de ésta puede redundar en un fracaso de la alianza.

De igual manera la filosofía de la empresa y su cultura, influyen ampliamente en su operación, en sus mecanismos de administración y en la forma de cumplir con su misión, por lo que debe ser compatible con las de su aliado.

Las organizaciones poseen una cultura que les es propia: un sistema de creencias, ideología, políticas y valores compartidos al que se apega el elemento humano que las conforma.

Aunque es difícil que pueda darse una coincidencia total, sobre todo en alianzas entre empresas de diferentes nacionalidades, es importante buscar el máximo de coincidencias e identificar y negociar las divergencias, a efectos de que la congruencia en los principios permanezca en el largo plazo.

1.2. Objetivos de la alianza

El alcanzar ventajas competitivas es, en esencia, el principal objetivo de una alianza o acuerdo de cooperación, aunque de hecho puede haber un amplio número de objetivos no necesariamente secundarios, pero sí de detalle que se pretenden alcanzar.

Los objetivos deben de ser congruentes para que haya éxito en la alianza, éstos también pueden ser diferentes, pero de ninguna manera contradictorios, sino más bien deben ser complementarios.

1.3. Objetivos de los posibles asociados

Al buscar una empresa una alianza, surgen los objetivos que se plantean con los posibles asociados y deben quedar claros para cada uno de los participantes, con el fin de que la cooperación se dé plenamente; si tenemos una definición confusa, con interpretaciones erróneas, provocará que la alianza no opere. adecuadamente o que simplemente no se concrete.

Algunos ejemplos de los objetivos que pueden perseguir los posibles asociados son:

- Crecer dentro del sector sin tener que realizar grandes inversiones.
- Ampliar el uso de la capacidad instalada de producción.
- Especializarse en ciertos productos o procesos y así obtener economías de escala.
- Diversificar los riesgos.
- Acceder a tecnología de punta que de otra manera no se lograría.

- Contar con una red de distribución que facilite el acceso a otros mercados.
- Aprovechar el valor de la marca del asociado.
- Fortalecer la posición en el mercado en el que ya se encuentra.
- Aprovechar la lealtad hacia los productos del aliado, tanto por parte de los consumidores como de los canales de distribución.
- Lograr un acceso eficaz y económico a las fuentes de abastecimiento.
- Estabilizar y fortalecer las relaciones con la clientela.

1.4. La actitud ante la alianza

Se debe considerar que la forma generalizada de hacer negocios en nuestro país es diferente a la que se requiere para concretar una alianza estratégica exitosa.

Un buen negocio puede fracasar si no existe entendimiento entre los socios, y un negocio que podría parecer muy riesgoso puede salir adelante con el compromiso, atención y voluntad de éstos.

El hecho de generar un negocio en el que participen varias empresas puede potenciar la sinergia al aprovecharse las ventajas de ellas, pero también se acentúa el riesgo de que ésta fracase; por ello es muy importante que desde un inicio se tenga y se mantenga un espíritu de colaboración y de auténtico interés por el beneficio mutuo, a través de una actitud positiva, creativa y enfocada a la solución de problemas de manera conjunta.

2 Tipos de arreglos a considerar

Es claro que para llevar a efecto una alianza estratégica exitosa, se requiere de planear, negociar e implementar un arreglo estratégico y uno operacional; ahora bien, es de vital importancia considerar otro arreglo adicional que debe incluirse en la alianza y que es el "arreglo químico".

Recordemos que por "química" entendemos la medida de la calidad de las relaciones entre las personas involucradas en la operación de las alianzas.

Haciendo la analogía de estos tres arreglos con un buen traje, éste debe ser del tamaño apropiado, del estilo adecuado y el material indicado; si no lo es, mejor no lo compro.

El papel del administrador de alianzas en este arreglo tridimensional es de suma importancia, pues el conservarlo es un proceso dinámico debido a que cada uno de los tres elementos siempre está cambiando, en tanto se modifican las condiciones que afectan a cada uno de los tres entornos, tales como:

- En el entorno estratégico continuamente entran nuevos competidores al mercado y salen otros.

- En el entorno operacional, el arreglo se ve afectado por cambios en la tecnología, por los costos de materiales y de producción, por los costos de financiamiento y por los nuevos procesos de manufactura.

- El arreglo químico está constantemente influido por las personas que ingresan a la alianza, por promociones de los ejecutivos, cambios administrativos, etc.

En este mundo dinámico de las alianzas, cuya finalidad es obtener resultados, la función de los administradores debe ser el remodelar continuamente el arreglo tridimensional de tal forma que alcance permanentemente una situación de ganar-ganar, lo cual no es fácil para un administrador inexperto o para un pensador rígido.

Para algunas alianzas habrá ocasiones en que sea difícil el adaptar la alianza sin transformar su estructura en alguna otra forma como podría ser la fusión, adquisición o bien alguna otra relación táctica.

3 Principios para el diseño de la alianza

Dentro de cualquier industria, independientemente de cual sea la nacionalidad de los socios, un proyecto bien concebido de cooperación habrá de poseer un conjunto de características esenciales comunes, reflejadas en 8 principios básicos para el éxito; el eliminar cualquiera de éstos, habrá de reducir la posibilidad de que la alianza se concrete y se mantenga.

Estos principios básicos son:

- Fuerzas impulsoras determinantes
- Sinergia estratégica
- La "química"
- Beneficio mutuo
- Integración operacional
- Oportunidad de crecimiento
- Concentración
- Compromiso y soporte

3.1. Fuerzas impulsoras determinantes

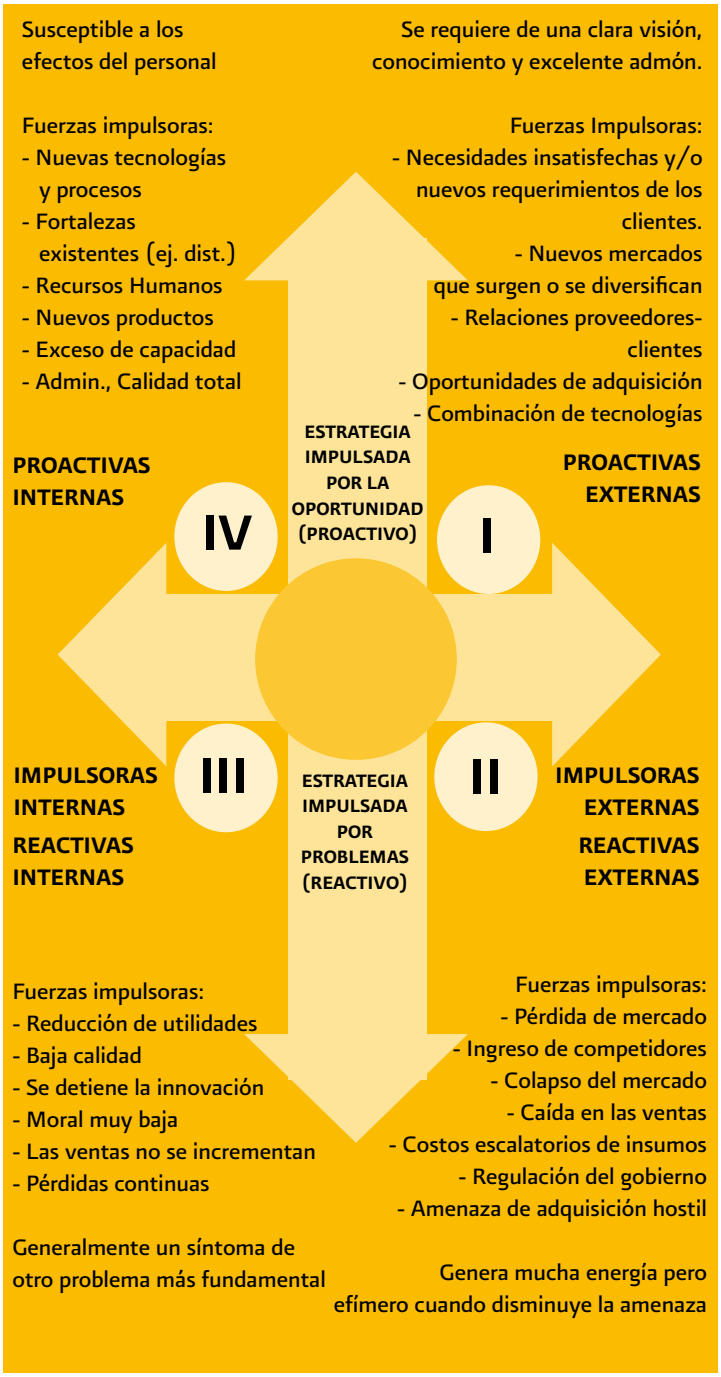
Toda empresa tiene su particular entorno estratégico y operacional, en el que existen fuerzas críticas o determinantes que instan a la compañía a reaccionar o a actuar; ninguna compañía puede ser fuerte en todas sus dimensiones, por lo que una buena alianza se logra cuando las fuerzas impulsoras de ambas empresas, estratégicas y operacionales, se complementan.

Entender cuáles son las fuerzas impulsoras que presionan a los socios para permanecer unidos es de suma importancia para lograr una relación de largo plazo.

Para determinar si tiene sentido constituir una alianza, deberán evaluarse las fuerzas impulsoras de ambas compañías, y preguntarse si son suficientes para mantener unida su estructura, ¿qué duración se espera de estas fuerzas?, ¿está consciente cada una de las firmas de las fuerzas impulsoras de su aliado?, y ¿son realmente estratégicas o más bien son fuerzas de carácter táctico y operacional?

Ejemplos de fuerzas impulsoras:

- Impulsado por la estrategia:
  - Metas de la firma a nivel mundial
  - Integración vertical
- Impulsado por los recursos
  - De administración
  - De tecnología
  - De capital o financieros
- Impulsado por la tecnología
  - Para hacer tecnología híbrida
  - Desarrollo nueva tecnología
  - Comercialización de tecnología
- Impulsado por el mercado
  - Globalización de los mercados
  - Acceso a los mercados
- Impulsado por los riesgos
  - Economías de escala
  - Compartir riesgos en inversiones
  - Compartir riesgos operacionales
- Impulsado por la legislación
  - Prohibiciones del gobierno
  - Requerimientos legales
  - Impuestos
- Impulsado por la producción
  - Control sobre materiales
  - Menores costos de materiales
  - Mejor calidad y confiabilidad
  - Diseño para manufactura y ensamble
- Impulsado por las finanzas
  - Reducir el tamaño de la empresa
  - Reducir costos de producción
  - Incrementar utilidades
- Impulsado por los temores
  - Pérdida del mercado
  - Competencia
  - Adquisición hostil



• Fig. 5.1 Impulsores Estratégicos

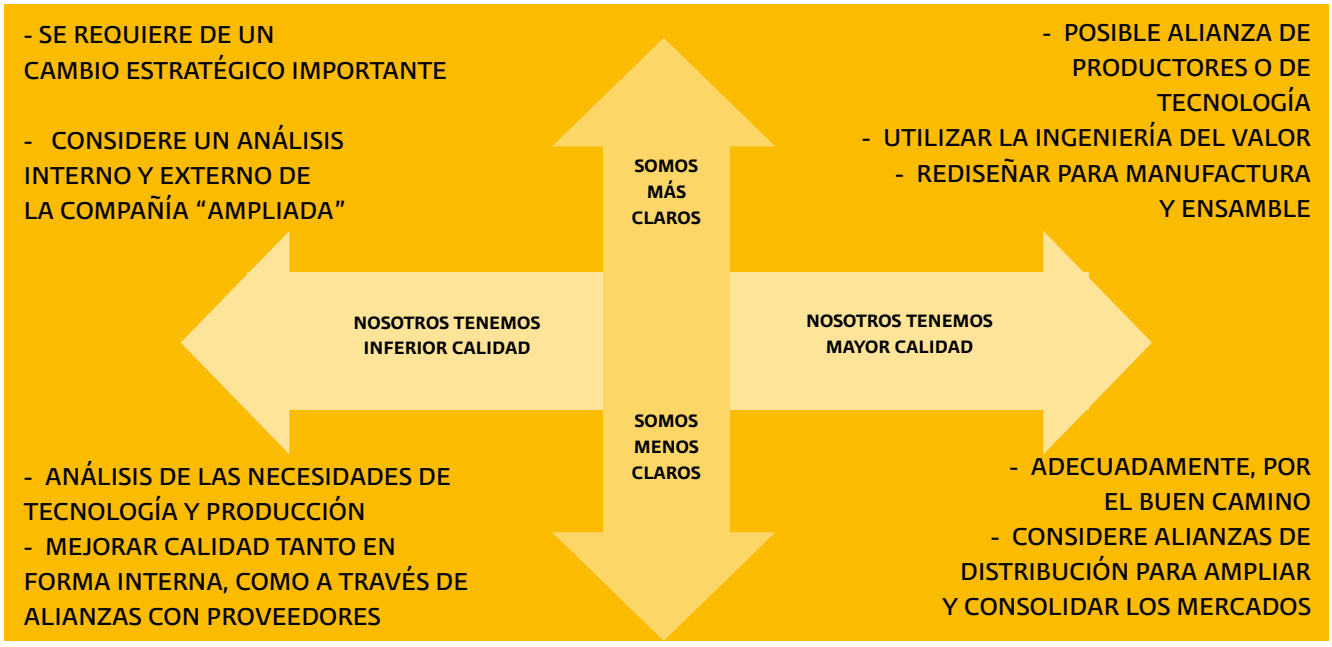
Las fuerzas podrán ser muchas o unas pocas, lo importante es que sean poderosas para entrelazarse con la estrategia y que sean algo permanente aún con las diferencias futuras del entorno.

La meta de las fuerzas impulsoras debe ser maximizar la cantidad o la fortaleza de dichas fuerzas en ambos sentidos de la alianza, para ello, resulta útil diferenciar las fuerzas impulsadas por la oportunidad, de las impulsadas por problemas y luego separar las que son internas a la compañía de las que su origen es externo. Ver Figura 5.1.

Debido a que en general la gente y por lo tanto las empresas se ven relativamente más impulsadas, por amenazas externas de la competencia, que por necesidades de los clientes o por las mejoras internas, los cuadrantes I, III, y IV requieren de mucho mayor liderazgo, orientación, compromiso y sentido de propósito que el cuadrante II motivado por el temor.

Tanto la competencia, como los mercados y la tecnología están cambiando rápido y resulta difícil mantener el control, por lo que existe la necesidad de estar bien coordinados, permanecer atentos al flujo del cambio, responder más que reaccionar y aprovechar las oportunidades más que seguirlas.

La comprensión de las fuerzas impulsoras debe reflejar la interrelación entre el mercado, la compañía y la competencia, y desde esta base definir los objetivos
y cursos de acción al decidir desarrollar una alianza. (Fig. 5.2)



• Fig. 5.2. Ejemplo para definir el tipo de alianza a considerar.

Por otro lado, esta comprensión debe visualizar los obstáculos y oportunidades específicas que se crean.

3.2. Sinergia estratégica

Una compañía que busque una alianza, tratará de encontrar una, que le ayude a maximizar los resultados de aprovechar las oportunidades mencionadas; éste es un proceso que se le conoce como "sinergia estratégica".

Esta sinergia es el resultado de tener entre los aliados, un arreglo estratégico que puede ser convertido en acción operacional efectiva.

La sinergia estratégica favorece el hecho de que los puntos débiles de una compañía se contrarrestarán con los puntos fuertes de la otra. En tanto que las direcciones estratégicas de ambas compañías deben ser similares, las fuerzas y debilidades operacionales no deben serlo. El autodiagnóstico de nuestra empresa y el diagnóstico de la empresa aliada, son un instrumento valioso para identificar diferencias y puntos de complementación.

Se debe tener cuidado con la euforia que se genera y puede hacer que se sobrevalúen las sinergias esperadas al grado que puede distorsionar los criterios objetivos; de hecho tener un socio con sinergia estratégica no es suficiente, es necesario además que la alianza por sí misma posea una estrategia clara y bien definida.

Una alianza sin buenas bases estratégicas se perderá en el mercado competitivo y ninguna cantidad de "química" o sinergia habrá de salvarla. Algunas preguntas sobre la estrategia ayudarán a evitar este problema:

- ¿Qué perfiles competitivos debemos poseer de manera que podamos estar ganando dentro de 3 a 4 años?
-¿El plan considera tanto el corto como el largo plazo?
- ¿Cuáles son los objetivos estratégicos de la alianza?
- ¿Está el plan estratégico basado en estrategias de mercadotecnia
  y de producción o se basa en estrategias financieras?
- ¿Está la misión clara, directa y realistamente dirigida hacia el mercado?
- ¿El plan puede ser comunicado adecuadamente a nuestro propio personal así como a los ejecutivos del socio?
- ¿Cuáles son nuestras principales fuerzas y debilidades comparadas con las de nuestro socio,
  la propia alianza y de la competencia?
- ¿Somos realistas y honestos con nuestras evaluaciones?
  ¿Ha logrado convencer a los expertos externos para llegar a ser nuestros partidarios?
- ¿Cuáles son las principales tendencias que deberemos reconocer y constituyan una oportunidad potencial?
  Cuáles otras pueden representar una amenaza potencial?
- ¿Qué eventos o acciones claves podrían dañar severamente el plan?,
  ¿Qué alternativas podrían contrarrestar tal evento?
- ¿Qué información existe que nos permita obtener ventajas de una acción de economía de escala deseable?

Como recomendación para generar una buena sinergia estratégica, logre que la estrategia sea interesante; las personas son quienes la implementan, por lo que deben sentirse motivados al conocerla para que tenga éxito, la estrategia debe incluir energía, compromiso y espíritu.

3.3. La "química"

La "química" hace resaltar el aspecto humano de la empresa constituida como una alianza, además de que define y describe la calidad de las relaciones entre personas que forman la alianza.

3.3.1. ¿Qué es la química?

Constituye uno de los tres elementos esenciales, aunque es intangible, constituye el "pegamento" que sostiene a los dos socios unidos, además de ser la "grasa" que permite que las diferentes culturas puedan funcionar unidas.

La química constituye el contrato moral, y resulta ser más importante que el legal.

Algunas respuestas a la pregunta ¿qué es la química? son las siguientes:

- Confíe en el otro socio.
- Confíe en que su socio hará las cosas correctamente, tanto estratégica como operacionalmente.
- Esté seguro que la otra parte habrá de cumplir con los términos no convenidos del contrato.
- Un compromiso firme hacia un fin ganar-ganar.
- Poseer una reputación de buen negociador, firme pero justo.

- De integridad respetable.
- Haga lo que usted dice que también hará.
- Predecible cuando actúa bajo presión.
- Posee creatividad al afrontar la adversidad.

3.3.2. La química y la confianza

¿Cómo puede uno determinar si existe la "química" en el caso de que no se conozca bien al socio prospecto?

La química está compuesta por tres elementos distintos y separados, que deben estar presentes de manera que la química pueda surgir y funcionar, éstos son:

- Compromiso
- Buenas relaciones de trabajo
- Valores de acción (llevar a cabo lo convenido)

Estos elementos tomados en conjunto constituyen la CONFIANZA, la cual descansa en lo predecible.
(ver Fig. 5.3.)



• Fig. 5.3 Base de la confianza



Los tres elementos deben actuar en armonía; si alguno no existe o si se contraponen uno al otro, la química se convierte en destructiva y corrosiva.

Las personas con las cuales se realice una alianza resultan ser tan importantes como el tener la estrategia apropiada de negocios.

La naturaleza de las motivaciones básicas de los ejecutivos dentro de su propia organización es importante para prevenir la inexistencia de una buena química; para conocerla, hay dos preguntas básicas que son comunes a casi toda cultura y a la mayoría de las personas:

1. ¿Cuál es el factor más importante que ha contribuido al éxito de su negocio?
2. ¿Qué tan importante es su reputación?

La respuesta a la primera pregunta deberá de estar enfocada al trabajo en equipo, si en lugar de ello la respuesta se enfoca al esfuerzo personal del empresario, será muy probable que no exista la suficiente química para lograr que la alianza tenga éxito.

Respecto a la segunda pregunta, la reputación representa la acumulación de respeto continuo en lo relacionado a la integridad, buenos logros, administración y liderazgo. Quienes no sepan valorar su reputación, probablemente no lograrán el respeto de sus subordinados, quienes a su vez no apoyarán las decisiones de su jefe en lo relacionado con la alianza.

La intuición normal puede ser también un buen juez para juzgar si existe buena química.

La seguridad en sí mismo, también es otro factor, la gente insegura tiende a necesitar mucha atención y cuidados y por ello, a ser malos socios para la alianza. Sin embargo el otro extremo, los que se sienten extremadamente seguros tienden a no poseer la agresividad y la energía para romper barreras y sobreponerse a los obstáculos. El encontrar el justo medio es muy importante.

3.3.3. Las grandes expectativas.

Un aspecto muy importante que se debe cuidar es el relacionado con las expectativas, pues por su naturaleza pueden ser una "bomba de tiempo" volátiles, listas para explotar tan pronto no se satisfagan.
Las expectativas serán de mayor utilidad cuando se señalen en forma clara y directa. A medida que una expectativa no declarada no se satisface, las bases de la confianza empiezan a desaparecer, las comunicaciones se hacen inadecuadas, surgen probablemente desacuerdos acalorados en lo que uno de los asociados culpa al otro y dañan la relación.

El mejor procedimiento es seguir las siguientes dos reglas:

1. Esperar tan sólo lo que específicamente se pide y se otorga por cada miembro de la alianza. Expectativas claras conducen a resultados claros.

2. Aclare todas las expectativas no señaladas, "colóquelas en la mesa" y decida si debe rechazarlas al no ser realistas o razonables, o bien conviértalas en metas y presente un plan claro para que puedan convertirse en realidad.

Los futuros socios deberán presentar sus expectativas, siempre aclararlas, y tener cuidado en estar de acuerdo, respecto al valor de sus respectivas contribuciones.

3.3.4. El enfoque incremental.

Si no está seguro de que el socio es el apropiado, confíe en su intuición y retráctese. Si las señales están mezcladas, entonces haga la prueba del enfoque incremental: Involúcrese en un pequeño proyecto primero (por ejemplo un convenio de permisos o el compartir investigación en tecnología o mercadotecnia). Si el proyecto pequeño tiene éxito, entonces considere la alianza más complicada. Considere además que exista continuidad en la dirección de la empresa aliada, a pesar de ser familiar.

En resumen, la química, como la mezcla en los ladrillos, llena los espacios entre los "arreglos" estratégicos y operacionales que se consideran imperfectos y ayuda a mantener a los socios unidos cuando la alianza se encuentra bajo presión.

Una buena química proporciona flexibilidad cuando la alianza necesita modificar su función y forma de adecuarse a nuevos requerimientos estratégicos u operacionales.

Uno debe prevenir que los mercados pueden cambiar, que la tecnología se haga obsoleta, que los procesos de manufactura sean mejorados, que intervengan fuerzas políticas y un sin número de factores inesperados que pudieran interferir con la alianza.

Si no existe una química excelente, ninguna cantidad de planeación estratégica o administración de crisis podrá ser un sustituto ante los cambios.

3.4. Beneficio mutuo

3.4.1. La negociación

"Negociar es una forma básica de conseguir lo que se quiere de otros. Es una comunicación en dos sentidos designada para llegar a un acuerdo cuando usted y la otra parte tienen intereses en común, aunque también existan diferencias".

Una negociación exitosa es aquella que cubre los siguientes puntos:

- Satisface nuestros intereses bien, los de la contraparte aceptablemente y los de otros involucrados tolerablemente.
- Los compromisos están bien planeados, son realistas y operativos.
- Es legítima para todos y ninguno es sorprendido .
- Es una de las mejores opciones y no una solución de compromiso.
- El proceso es eficiente con una buena comunicación.
- El proceso sirve y ayuda a construir una relación permanente.

En función a estos puntos podemos decir que toda negociación exitosa requiere de habilidad para comunicar intereses y metas conjuntas, confianza mutua o mecanismos de verificación y obligatoriedad en el cumplimiento.

En términos generales las negociaciones pueden ser de dos tipos: de carácter competitivo (negociación "distributiva") y de carácter cooperativo (negociación integrativa"), ambas con enfoque diferentes, la primera tiene un enfoque de corto plazo y el segundo de largo plazo; por esta razón la negociación integrativa tiene un enfoque estratégico y es el que debe aplicarse a las alianzas estratégicas.

La negociación distributiva parte del supuesto: lo que se negocia es de suma fija; es decir, lo que uno gana el otro lo pierde y se caracteriza por el "regateo". En ella se aplica un esquema de "ganar-perder", que puede funcionar cuando negocio algo por única vez y no se mantiene una relación futura con la contraparte, a la larga, nos lleva a un esquema de "perder-perder", y esto es lógico pues no podemos negociar con alguien que diga "lo que es mío es mío y lo que es tuyo es negociable".

Debido a que una alianza estratégica busca generar sinergia, complementa fortalezas y debilidades de ambas empresas, busca el beneficio mutuo, es lógico deducir que el tipo de negociación a utilizar es el de carácter cooperativo o integrativo.

La negociación integrativa es un proceso dinámico en el cual las partes primero identifican metas comunes, así como diferencias en sus intereses, para después desarrollar una labor conjunta que los lleva a resultados satisfactorios para ambas partes.

Algunas recomendaciones para operar con un enfoque cooperativo son las siguientes:

- Busque siempre alternativas creativas de beneficio mutuo, creando valor ("agrandar el pastel") de manera conjunta, entendiendo las necesidades y objetivos de la otra parte, estableciendo una comunicación fluida.
- Enfatizar aspectos comunes y encontrar diferencias, pues éstas sirven para crear valor.
- Separe a las personas del problema.
- Céntrese en los intereses, no en las posiciones.
- Use siempre criterios objetivos.
- Declare en forma clara lo que usted desea.
- Haga notar su intención de ser flexible y de su preocupación por los intereses de la contraparte, conciliando con los de usted.
- Reexamine cualquier aspecto que sea inaceptable por la otra parte.
- El crear el beneficio mutuo es mucho más que una técnica, constituye tanto un principio como un procesode largo plazo.



3.4.1. El equipo negociador.

Para lograr el compromiso de la gente, recordemos que las personas apoyan lo que han ayudado a crear.



Tan pronto se haya identificado un posible aliado, deberán iniciarse pláticas informales con los altos ejecutivos de ambas compañías. Los problemas de tipo estratégico y financiero serán atendidos en las pláticas iniciales. La base del equipo negociador deberá integrar al equipo operativo de la futura alianza, deben ser dueños de su creación y estar comprometidos con ella.

Las razones para utilizar un equipo negociador y no una sola persona son las siguientes:

- El proceso toma el tiempo necesario para que todos los detalles, contingencias y oportunidades se consideren.
- Permite a los gerentes de nivel medio involucrarse al asegurar una mejor integración operativa.
- No compromete a ninguna de las compañías antes de lo debido a hacer algo de lo que después puedan arrepentirse o a lo que no puedan adherirse en realidad.
- Proporciona una oportunidad para lograr comprensión y compromiso total entre quienes estarán involucrados en la estructuración y puesta en marcha de la alianza.
- Permite que los expertos de la organización examinen la alianza y determinen si tiene sentido considerando varias perspectivas.
- Construye las bases para un trabajo de equipo a futuro.
- Permite al alto ejecutivo designar miembros clave del equipo para que asuman junto con él, la responsabilidad en los siguientes factores: Edificar confianza mutua y trabajar en equipo; planear operaciones, seleccionar personal, administrar desarrollar de manera práctica procedimientos para la toma de decisiones, mantener buenas comunicaciones entre los socios, y tomar en cuenta los aspectos legales y estratégicos.

Un equipo negociador típico consta de: un alto ejecutivo, un líder negociador, un administrador de la alianza y gerentes de nivel medio como: de ingeniería, operaciones y compras entre otros; el equipo deberá contar además con asesores estratégicos, con abogados y contadores con experiencia.

3.5. Integración operacional

El estilo de operaciones y de los métodos de administración deberán ser compatibles. Las compañías que hayan precisado metas, recompensas, métodos de operación y culturas corporativas, tienden a ser mejores socios.

Las diferencias en métodos y estilos nacionales de afrontar problemas podrá complicarse si los administradores son seleccionados sin una comprensión multicultural, a efectos de resolver las diferencias de este tipo, en la operación.

3.5.1. Funciones de un plan de operaciones.

Es muy conveniente elaborar un plan de operaciones que realiza las siguientes funciones determinantes:

1. Vigila que todo esté en orden antes del arranque.
2. Vigila el arreglo operacional, y sabemos si existe buena química entre y dentro de los niveles intermedios de los socios.

3. Establece los sistemas apropiados de liderazgo, responsabilidad y control. Si existieran conflictos respecto del control o si no existiera el liderazgo, o si hubiera ambigüedades respecto a responsabilidades de los socios, se podrían resolver antes de la puesta en marcha de la alianza.

4. Después de precisar las funciones operativas, resultarán evidentes todos los detalles finales de estructuración como sería la organización, la forma legal y fiscal.

3.6. Oportunidad de crecimiento

La alianza, por su propia naturaleza, deberá crear una oportunidad para colocar a la compañía participante dentro de una situación de liderazgo o crecimiento para vender un nuevo producto o servicio, o para obtener acceso a tecnología o materias primas.

Cuando menos uno de los socios deberá contar con el know how y reputación para sacar ventaja de tal oportunidad. Por lo regular, esto proporcionará una buena relación riesgo/beneficio. Al tener un socio, las probabilidades de éxito serán mucho mayores, lo que justifica la complejidad adicional que requiere para realizarse.



3.7. Concentración

El tener perfectamente claro el objetivo constituye una de las principales razones para el éxito de una alianza. Los "proyectos" que tienen objetivos específicos y concretos; planes y programas de acción; líneas de responsabilidad y resultados medibles; están en mejor situación de alcanzar el éxito.

Se deben evitar las alianzas en donde los socios no puedan evaluar claramente los resultados, los peligros, los métodos y los recursos que se deban asignar.

3.8. Compromiso y soporte

Por el liderazgo, las compañías reflejan las actitudes de sus presidentes, quienes deben inducir la actitud adecuada a los gerentes de nivel inferior, motivándolos con su ejemplo y asignar los recursos necesarios para realizar el trabajo.





CAPÍTULO VI

Desarrollos de las alianzas

Para evitar los pecados mortales ya mencionados, es importante que la alianza se desarrolle con base en una comprensión de los tipos de arreglos (considerar el estratégico, operacional y químico, ya analizados); a prever riesgos, y a seguir una metodología específica.

1 Prevención de riesgos

1.1. Evaluación del riesgo

La evaluación del riesgo es uno de los elementos de análisis de alianzas más difícil y menos preciso.

En el Anexo VI se muestra una guía para la evaluación del riesgo, a través de una lista de referencia de algunos de los riesgos que deben evaluarse dentro de una alianza.

Por lo general, estos riesgos son considerados cuando se va a iniciar la alianza y no se vuelven a evaluar a pesar de los cambios que estos riesgos tienen, y que hacen que las fuerzas impulsoras que surgieron al principio de la alianza también se modifiquen.

1.2. Riesgos comunes

A excepción del robo de información y la pérdida de motivación, los demás riesgos se consideran pequeños y aislados, que se deben tener en cuenta, pues muchas veces son resultado de mala administración o malos entendidos.

1.2.1. Pérdida de motivación

No debe ser la intención de los socios eliminar totalmente el riesgo; la separación apropiada de riesgo y recompensa sirve para crear una motivación apropiada a largo plazo, un ingrediente esencial para alcanzar el éxito.

Muchas alianzas fracasan cuando se pierde la motivación: la alta gerencia del patrocinador cambia o resulta muy fácil retractarse del proyecto o destinar los recursos a otro. Una posición desequilibrada del riesgo pudiera llegar a crear condiciones para el conflicto.

"Si desea lograr una buena motivación a largo plazo por parte de la alta gerencia, asegúrese que los riesgos y las recompensas a largo plazo sean los apropiados, de manera que mantenga a los socios unidos".

1.2.2. Robo de información

Un riesgo alto, en particular en tratos relacionados con tecnología, es el robo de información crítica e importante. Existen tres enfoques para atender este problema:

A) Opción legal:

A través de contratos legales y pueden facilitar la recuperación de daños, sin embargo requerirá de litigios muy costosos.

Es importante establecer en los contratos legales: que no haya competencia, exista confidencialidad en la información; exclusividad y licencias, etc.. Estos son términos y condiciones básicas dentro de la mayoría de las alianzas, pero tan efectivos como la cantidad de dinero que pueda gastar para exigir que se cumplan.

Incluirlos dentro de los contratos no tiene un elevado costo y sí representan un margen de seguridad en contra del robo.

B) Opción de zona de seguridad:
En lugar de reaccionar en contra del robo de tecnología, esta estrategia es preventiva pues intenta limitar el acceso a información importante.

Por ejemplo, una empresa concede la tecnología actual a la alianza, pero conserva para ella la I+D más desarrollada, lista para entregarse como la próxima generación de productos de la alianza. Otro ejemplo es simplemente limitar el acceso a información muy confidencial y valiosa.

C) Opción de intercambio:
En este caso, se entrega toda la tecnología a cambio de un acuerdo recíproco del aliado. Esto requiere de un alto grado de confianza y compromiso con la alianza, por lo que constituye una segunda etapa de desarrollo una vez que los socios han desarrollado un alto nivel de confianza probada.

Con frecuencia esta opción de intercambio se basa en un contrato de licencias cruzadas que establece un futuro flujo de cualquier desarrollo de nueva tecnología a cada socio, independientemente de quien la crea.

Dentro de un espíritu de verdadero compañerismo, ambas partes poseen información y sinérgicamente la intercambian para lograr el crecimiento mutuo, por lo que esta opción no debe basarse en el principio que pase por alto la posibilidad de robo. Se debe pensar en el plan de juego de su futuro aliado considerando expectativas antes de decidirse por esta opción. Un trato inocente que transmita la tecnología se considera, no apropiado.

1.2.3. Engaño

Aunque es poco frecuente, en este caso una compañía supone estar interesada en una alianza para inducir a la otra a que revele ciertos secretos del ramo. La mejor protección es actuar con cuidado antes de que las negociaciones empiecen a realizarse en serio.

1.2.4. La “exprimida”

Esta situación se presenta cuando una compañía pequeña con serios problemas financieros busca una alianza primordialmente para resolver sus problemas de flujo de efectivo. En lugar de vender gran parte de su capital a un capitalista de riesgos, opta por buscar un socio estratégico que inyecte efectivo al comprar una pequeña parte del capital y al efectuar un préstamo considerable al negocio.

Debido a la condición financiera altamente débil de la compañía pequeña, el préstamo se garantiza mediante una posición colateral de la propia tecnología. Algunas compañías de inversión esperan que la pequeña compañía “engorde” y luego no mostrarán clemencia cuando fracasen en cubrir algún pago del préstamo.

En algunos casos, el contrato de préstamo establece que se requerirá el pago total del préstamo cuando se retrase el pago, por lo que, de cuentas la compañía pequeña tendrá que hacer una venta forzada de sus activos restantes a la única empresa que puede utilizar los activos: la nueva adquiriente de la tecnología.

1.2.5. El plantón

Ocurre cuando una alianza ya se ha negociado, pero antes de arrancar, uno de los socios falla al entregar los recursos comprometidos, dejando a la alianza en una situación de suspenso, ni muerta ni viva.

La indecisión es el principal motivador de este tipo de problemas y no se considera un crimen premeditado, más bien es el resultado de adivinar o la ausencia de un compromiso interno total.

La mejor defensa en contra de este riesgo es asegurarse que el proceso de desarrollo de la alianza no pase por alto elementos determinantes, tales como el apoyo de los altos ejecutivos y de los de nivel medio y el planear con detalle las operaciones antes de que los acuerdos finales se firmen.

1.2.6. La infidencia

Este riesgo ocurre en muchas alianzas de comprador-proveedor en donde valiosa información proporcionada por alguno de los aliados termina en las manos de algún competidor, ya sea intencionalmente o sin percibirlo como resultado de la alianza.

El mejor método de prevención es limitar el acceso a información importante o limitar la cantidad de personas de la alianza que puedan interactuar con los competidores.

En última instancia la evaluación de los riesgos siempre será relativa a las recompensas que se obtengan.

3 El proceso de desarrollo de una alianza

El proceso apropiado de desarrollo de alianzas es el mostrado en la Fig. 6.1.

El génesis de una alianza es la misión, las metas y las estrategias de la empresa matriz, lo cual forma la base para una alianza estratégica.

El proceso ideal requiere buscar los socios apropiados - una postura proactiva
más que responder en forma de reacción.

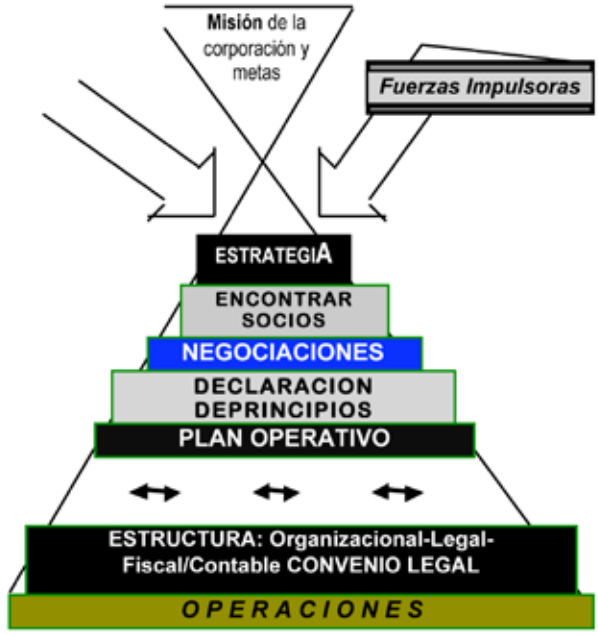
Una vez que las negociaciones han conducido a establecer las bases de una alianza, muchos negociadores se ven tentados a "estructurar" el trato, procediendo de inmediato a convenios legales detallados; este paso deberá evitarse con cautela en esta etapa. Lo que se sugiere es una muy breve declaración de principios o un memorándum de comprensión, que debe generarse para bosquejar las bases de la unión, incluyendo el arreglo estratégico, las ventajas operacionales que se suponen y las metas y objetivos.

Posteriormente y siguiendo el principio de que "la forma (estructura) sigue después de determinar las funciones", un plan operacional debe ser creado de manera conjunta con los futuros socios para garantizar que los engranes de la alianza se acoplen adecuadamente.

Al elaborar el plan operativo, antes de que se firmen los papeles legales, los futuros socios podrán poner a prueba la labor de equipo a nivel operacional.

Solamente, después de determinar las funciones de una alianza se podrá decidir acerca de la forma y de la estructura. Un énfasis igual deberá atribuirse a la estructura organizacional tan pronto se resuelvan los asuntos legales. En ese momento, los documentos contractuales deberán estar en orden.

A = Plan de valuación y planeación financiera
B = Plan de Mercadotecnia
C = Plan de desarrollo de tecnología
D = Plan producto/servicio (manufactura



• Fig. 6.1. La pirámide del desarrollo de alianzas

4 La negociación

El proceso de negociación de una alianza tiene tres etapas:

- La primera se maneja en negociaciones en las que las dos partes intentan encontrar un terreno común en donde ambos puedan ganar valor para sí mismos.

- La segunda, para poder avanzar a futuras operaciones, existe un cambio definitivo en estilo y en enfoque, marcado por la "Declaración de Principios".

- La tercera etapa está dedicada a la planeación de operaciones.

4.1. Acuerdos preliminares

Durante esta primera etapa, se dedica mucho tiempo a tratar de lograr una mejor posición e incrementar el poder de negociación. Esta etapa se caracteriza por un nivel muy bajo de confianza y de apertura debido a que ambas compañías se protegen a sí mismas en contra de las posibilidades de que un socio no proceda con ética o proceda a realizar un mal negocio.

En esta etapa es algo imperativo el obtener una comprensión clara de las necesidades de la otra compañía y no ser notoriamente exigente en las negociaciones. Las dos compañías deberán estar seguras de que sus estrategias serán compatibles dentro de la alianza; se trata de sentar las bases del beneficio mutuo y no de que una "le gane" a la otra, puesto que la alianza debe construirse sobre la base de confianza y apertura.

4.2. Etapa 2. Declaración de principios

Una vez logrados los acuerdos preliminares, se redacta una "Declaración de Principios" (también conocida como "Memorándum de Comprensión") y que significa la intención que tienen las compañías de unir sus fuerzas dentro de un entorno de confianza y mutuo beneficio.

Esta Declaración de Principios cristaliza el concepto de la alianza, permite que ambas compañías se aseguren de que exista un gran apoyo interno, comprensión respecto del proyecto y resume sus operaciones fundamentales y su estructura. También sirve como un mapa importante para cualquier documento legal futuro.

Los patrocinadores de la alianza deberán participar en un proceso de planeación de operaciones, se busca generar sinergia, que incluya la construcción, creación, estructuración y planeación del proyecto.

Dentro de las alianzas, la estructuración no debe ni puede ocurrir hasta que se haya determinado lo que será la entidad existente.

La Declaración de principios debe ser breve, comúnmente se hace de 2 a 6 páginas, una de su finalidades es marcar los lineamientos generales para evitar controversias, constituye una herramienta, una forma de comunicación entre los socios y hacia adentro, abriendo las líneas de comunicación entre el personal de línea, el staff (departamentos de apoyo) y los respectivos asesores legales.

En el Anexo VII se muestra un marco de referencia para la elaboración del documento.

Como recomendación, señale las cuestiones en forma simple y directa, si fuera necesario se pueden agregar algunos apéndices donde se incluyan los detalles

4.3. Tercera etapa: planeación de operaciones

Una vez que la Declaración de Principios haya sido firmada, el proceso de negociación cambia drásticamente pues inicia un proceso de planeación, asignar funciones de la alianza, así como verificar el arreglo químico para asegurar los procesos de estructuración con los arreglos estratégico y operacional.

4.3.1. Diferencias operacionales

Dentro de esta etapa se deben considerar las diferencias operacionales de ambas empresas, pues cada compañía tiene sus propias características, influidas por su cultura corporativa.

Para identificar y manejar estas diferencias es útil realizar un perfil de diferencias operacionales y considerar los siguientes 10 elementos, que afectan el entorno de la negociación y el arreglo operacional:

- Orientación del tiempo
- Individualismo
- Comunicaciones
- Información
- Estructura y cultura organizacional
- Relaciones laborales
- Tecnología
- Estilo de administración
- Relaciones negocio / gobierno
- Ritmo de cambio ambiental

En el Anexo VIII se muestra una guía respecto a las dimensiones críticas de diferenciación organizacional.

Entre mayor sea la brecha y las diferencias entre las dos compañías, mayor será la tensión en las negociaciones. Por ejemplo, si existen diferencias marcadas en el aspecto industrial y cultural, es común que las negociaciones adopten un giro legalista para tratar de compensar el alto grado de ambigüedad y falta de comprensión.

Es importante que los negociadores examinen las causas de las dificultades e intentar cerrar las brechas mediante mejores comunicaciones y mayores niveles de comprensión.

Si las compañías están altamente diferenciadas desde un punto de vista operacional, el equipo negociador deberá ser seleccionar cuidadosamente de manera que pueda comprender los puntos de referencia particulares del posible socio.

4.3.2. Guía para la planeación operacional

El plan operacional debe redactarse como un "pequeño joint venture" entre los gerentes operacionales de la futura alianza.

Si los gerentes operacionales no pueden redactar los detalles del plan juntos, existen muy pocas posibilidades de poder tener éxito en administrar conjuntamente la asociación.

Cada caso en particular tendrá sus requerimientos específicos, pero en términos generales, los elementos más frecuentes por considerar en el plan son:

- Metas parciales por alcanzar o elementos básicos y eventos que deben ocurrir.
- Resumen de pronósticos financieros.
- Factores de riesgo y factores críticos para alcanzar el éxito.
- Especificación respecto a las bondades del producto.
- Servicio que se va de prestar.
- Análisis de la competencia.
- Procedimientos administrativos y de personal.
- Plan de mercadotecnia con proyección de ventas.
- Plan de manufactura / producción / ingeniería.
- Programa de implementación.
- Plan de contingencia.
- Responsabilidades operacionales y administrativas.
- Procedimientos de pedidos, pagos, políticas de venta y precios.

Gran parte del éxito de las franquicias es que proporciona los medios para determinar los detalles operacionales.

5 La formalización

5.1. Pacto de caballeros

La firma de la declaración de principios constituye en sí, el primer paso de la formalización de la alianza estratégica. Esta acción es denominada "Pacto de Caballeros", pues no tiene ninguna validez legal por lo que no se requiere de la participación alguna de autoridades civiles, ni mercantiles; la confianza mutua de los manifestantes es la base del acuerdo.

5.2. Contratos

Un grado mayor de formalización lo constituyen los contratos; en este tipo de formalización los aliados deben estar enterados y conscientes de la trascendencia o implicaciones del contrato, más aún cuando se trata de alianzas internacionales en las que la legislación varía e incluso puede ser contradictoria en los diferentes países involucrados. Cabe aún la posibilidad de que la personalidad de los contratantes sea interpretada en forma distinta de un país a otro.

En el Anexo IX se muestra una guía general de los aspectos que debemos cuidar en la elaboración de un tratado o contrato internacional.

5.3. Asociaciones y nuevas empresas

El contrato, en sí, representa el compromiso adquirido por ambas partes en la alianza, lo que debe continuar con el inicio de acciones enfocadas a su puesta en marcha, tales como la creación de oficial de una nueva empresa o bien de las nuevas a actividades propias del acuerdo.

Es entonces cuando se hace la aportación de recursos con base en los planes y programas de operación previamente negociados, para así iniciar la puesta en marcha de la alianza. Desde luego todos los aspectos legales y de operación deben estar solucionados.

6 Puesta en marcha

La tarea del desarrollador de alianzas es diseñar de forma adecuada un proyecto que debe diseñarse de manera continua sobre métodos de beneficio mutuo para adaptar la alianza, de manera que conserve la triple dimensión de acoplamiento: estrategia - química - operación.

Debemos perfilar el escenario y establecer las actividades para poner en marcha la alianza:

6.1. Apoyar el arreglo estratégico dinámico

Los procesos de administración de alianzas requieren mucho trabajo de equipo, flexibilidad y toma de decisiones, no burocráticas, todo ello servirá para apoyar un arreglo estratégico que es dinámico; otros aspectos muy importantes para lograrlo son:

- Obtener el apoyo serio de los altos ejecutivos.
- Contar con un diseño correcto de: procesos, metodologías, arreglos, mecanismo de integración, interfaces de operaciones y sistemas de información.
- Crear una estructura flexible.
- Tener objetivos bien definidos.
- Maximizar las fuerzas impulsoras.
- Prepararse para los cambios internos de procedimientos y políticas.

6.2. Construir buenas relaciones humanas

Además de la química y la sinergia generada durante el desarrollo de la alianza, se requiere considerar los siguientes aspectos:

- Creación de trabajo de equipo interno.
- Reforzar las relaciones personales entre los administradores de alto nivel y los de nivel medio.
- Pelear por la otra compañía.
- Conservar el apoyo de los administradores de nivel medio.
- Capitalizar la diversidad, pues ésta es la esencia de la alianza, pero también puede ser muy peligrosa, si no hay confianza y unidad.
- Escoger a la gente apropiada con el perfil requerido para cada puesto.

6.3. Apoyar la administración operacional de calidad

El administrar la operación de la alianza con calidad requiere de varias acciones concretas que son:

- Diseñar un sistema administrativo que considere: métodos, procesos, mecanismos y marcos de trabajo respecto a la administración.
- Aclarar responsabilidades.
- Tener buenos líderes.
- Convertir las expectativas en metas.
- Identificar incidentes críticos en niveles superiores.
- Desarrollar planes de contingencia.
- Diseñar sistema de prevención de contingencias. En el Anexo X se muestran algunos indicadores oportunos de prevención de incidentes críticos.
- Tenga cuidado con los "pecados mortales".
- Diseñe para lograr el éxito.

6.4. Apoyar al socio

Es muy importante que se promueva una gran confianza desde el comienzo; proporcione un apoyo técnico implacable y respaldo a la clientela, reúnase con sus clientes, responda a preguntas y solicitudes lo más pronto posible, haga ajustes o mejoras a su producto o servicio y hágale frente a las respuestas de la competencia: desarrolle su reputación de excelencia en el mercado.

Establezca relaciones estrechas, visite a su socio y haga que él lo visite con regularidad, la armonía interna en la alianza (el mantener el arreglo tridimensional: estrategia, química y operación) deberá ser evidente tanto al inicio como durante la existencia de la alianza.

7 Seguimiento

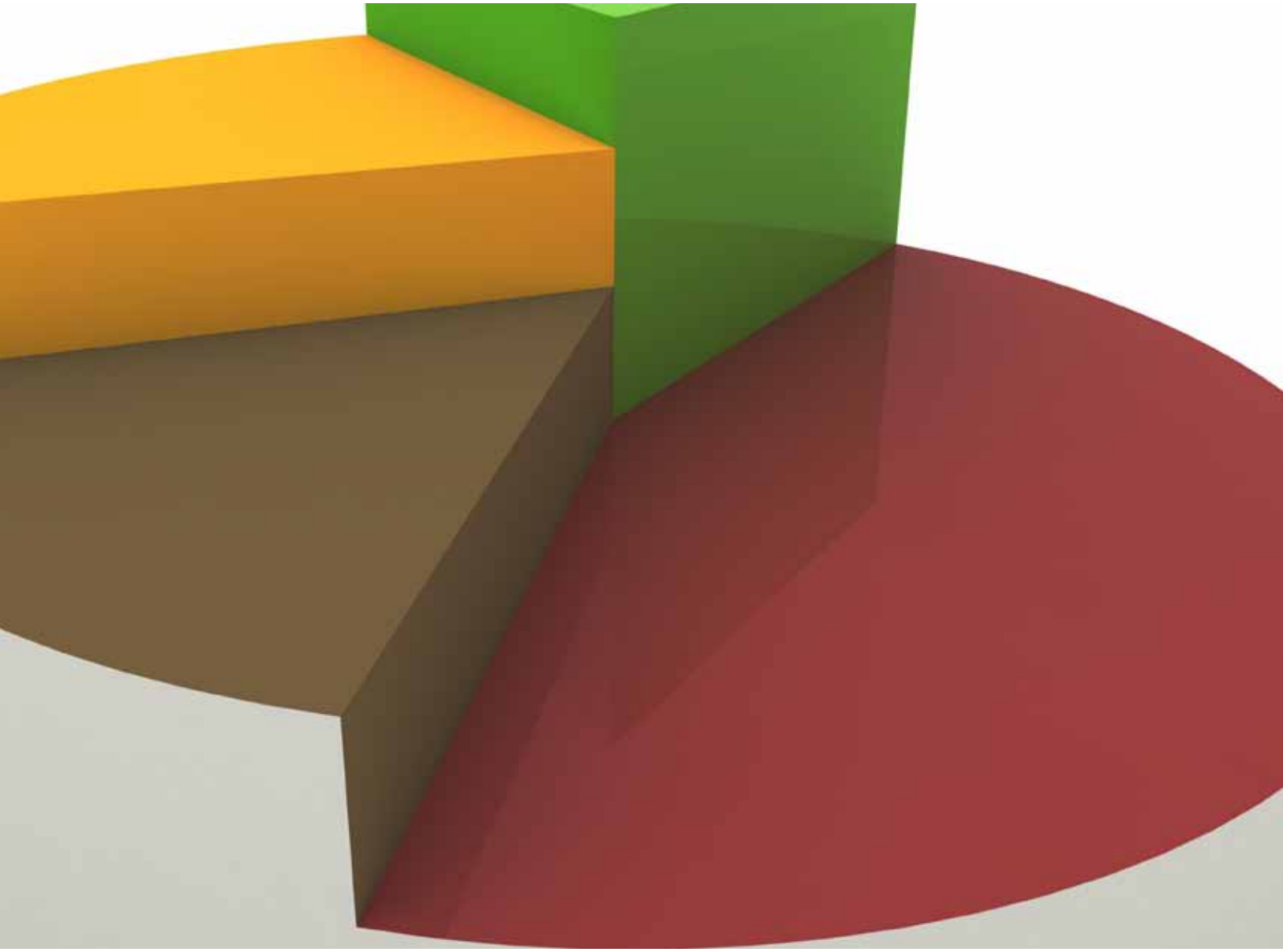
7.1. Prevención oportuna de los problemas

Toda alianza tendrá sus problemas y es importante prever y resolverlos. En el anexo XI se presenta un "Método Práctico" para resolver problemas operacionales.

La mejor manera de restringir los problemas operacionales es tomar medidas preventivas fuertes como resultado de una planeación cuidadosa con mucha anticipación. Es necesario evaluar los problemas potenciales con regularidad y solucionarlos de inmediato.

7.2. Aproveche las buenas relaciones humanas

El utilizar la química dentro de la resolución creativa de problemas constituye una de las grandes ventajas de las alianzas estratégicas.



CAPÍTULO VII

La estructuración y control de la alianza

1 Integración de actividades

1.1. Definición y consideraciones generales:

Independientemente del negocio, las tareas para los grupos de trabajo están especializadas con el fin de maximizar la efectividad.

La diferenciación organizacional examina el total de diferencias entre las especialidades de las unidades de trabajo.

La diferenciación será mayor en los siguientes casos que se dan como ejemplo:

Cuando menos relacionados estén los grupos de trabajo; Entre mayor sea la especialización de los trabajos; Si las funciones son más complejas; Entre mayores sean las diferencias entre culturas nacionales o corporativas.

Entre más diferenciadas sean las partes de una alianza, más necesitará integrarse para que ésta tenga éxito.

En el Anexo VIII se muestra una guía respecto a las dimensiones críticas de diferenciación organizacional; mediante el análisis detallado de estas dimensiones, antes de iniciar la alianza, podrán diseñarse mejor los métodos de integración que conlleven al éxito de la alianza.

1.2. Características del integrador

Para llegar a ser más efectivos, los integradores necesitan sentir que están contribuyendo a las decisiones importantes de la organización por razón de su capacidad y su conocimiento, más que por la autoridad del puesto que tienen. Llegan a exhibir la mayor parte de su influencia a través de persuasión personal y ésta descansa en su personalidad y en su capacidad como expertos.

Otra característica del integrador es la capacidad para relacionar las diversas perspectivas de la variedad tan amplia de especialistas dentro de la organización.

Para los líderes, para los administradores de alianzas y para los enlazadores de las corporaciones, las habilidades relacionadas con la capacidad de integrar son esenciales.

1.3. Mecanismos de integración

La integración le da fuerza a la alianza, sin ella, la alianza no puede subsistir y para lograrla se utilizan 7 mecanismos de integración:

- Liderazgo
- Trabajo en equipo/funciones claras
- Control a través de la coordinación
- Políticas y valores
- Toma de decisiones por consenso
- Compromiso de recursos
- Unión lateral, que se basa en utilizar el contacto directo entre expertos quienes comparten un problema más que enviar decisiones hacia arriba y hacia abajo en la cadena complicada de mando.

2 Estructuración de la alianza

Su objetivo primordial es el de lograr el éxito con tres metas:

- Integrar el arreglo estratégico con el operacional al escoger las estructuras organizacionales más apropiadas.

- Crear el liderazgo más apropiado y la administración adecuada para conducir la alianza al éxito.

- Distribuir de manera adecuada tanto riesgos, como recompensas, al igual que requerimientos de recursos y responsabilidades del proyecto.

Una vez tratados estos puntos, entonces se procederá a los asuntos de índole legal y fiscal, no antes.

La principal problemática que se enfrenta es la distribución de las 4 R's en la estructura, éstas son: Responsabilidades, Recursos, Riesgos y Recompensas.

En última instancia, el principal problema al estructurar la alianza será como distribuir estas 4 R's de la mejor manera, para ello serán muy útiles las siguientes preguntas que constituyen una guía para su distribución:

- ¿Quién invierte efectivo y cuánto?

- ¿Quién invierte tiempo y por cuánto?

- ¿Quién tiene derecho a:

  ¿Vender o distribuir productos?

  ¿Manufacturar productos?

  ¿Adquirir licencias de tecnología?

- ¿Quién obtiene beneficios fiscales?

- ¿Quién es responsable de logros específicos?

- ¿Qué sucede si se requiere más dinero?

- ¿Cómo se distribuyen las utilidades o pérdidas?

- ¿Cómo se maneja la información confidencial?

- ¿Qué productos específicos son incluidos/excluidos?

- ¿Cuáles son las disposiciones respecto a patentes?

- ¿Cuáles son las directrices para la transformación, terminación y revisión?

- ¿Qué disposiciones gubernamentales deben cubrirse?

3 El control de la alianza

Dentro de la corporación ampliada, el control tiende a convertirse en un proceso de dar poder, mientras que en otros casos es más bien limitar el poder. (ver Anexo XIII)

El control tiende a ejercerse de 9 maneras en la alianza:

1. Sistemas de control. Basados en sistemas de información efectivos. Las responsabilidades bien definidas garantizan asignaciones específicas para obtener resultados.

2. Concepción. Al tenerse un acuerdo mutuo se tiene una visión común; esto garantiza la definición de actividades y todos van al mismo destino al existir un plan de operaciones y expectativas claras.

3. Coordinación. Utilizar técnicas de administración de proyectos por tareas, emplear habilidades de integración en el trabajo de equipo.

4. Comunicaciones. Permanecer en contacto frecuente y usar tecnologías eficientes.

5. "Química". Tener la integración como base para que a través de un compromiso mutuo se obtenga el beneficio mutuo.

6. Creatividad. Se emplea el espíritu creativo como una actitud para resolver problemas a través de la flexibilidad, con una visión clara de lo que se busca.

7. Compromiso. La persistencia conduce al éxito, sobre todo si se cuenta con el apoyo serio e incondicional de los niveles superiores.

8. Claridad. Cuando las metas y la dirección son muy precisas y cuando se han fijado metas intermedias, la claridad de dirección se inicia de inmediato. Si a ello agregamos la definición de funciones y responsabilidades, la alianza adquirirá poder y será controlada al actuar en armonía.

9. Consistencia. Da coherencia a la estructura de valores de la propia alianza, que son los que constituyen la base para la toma de decisiones, para medir los logros y las recompensas que también motivan a la gente a superarse.

La fortaleza de la alianza proviene de utilizar de manera conjunta estos 9 mecanismos de control y de poder como un sistema integrado.



4 Evaluación de resultados



4.1. Sistema de evaluación de la corporación ampliada

La ausencia de un sistema de evaluación del desempeño estratégico para las alianzas es el resultado de tratar de aplicar los sistemas de evaluación y control diseñados para una corporación tradicional, por lo que se debe crear un nuevo sistema de evaluación con las siguientes características:

- Ser sencillo y directo para ser utilizado por la alta gerencia.

- Poner a prueba las suposiciones sobre las que descansan las alianzas.

- Concentrar los esfuerzos de la alianza sobre criterios de desempaño medibles.

- Examinar la interrelación de factores estratégicos para lograr efectos sinérgicos.

- Relacionar cuestiones estratégicas e indicadores líderes con los resultados financieros.

- Determinar si el análisis financiero normal apoya o va en contra de otras metas estratégicas.

- Permitir que los socios de las alianzas desarrollen juntos criterios de evaluación y diseñen una auditoría operacional acorde con los objetivos.

- Adaptarse a las necesidades estratégicas cambiantes.

- Proporcionar conocimientos sobre indicadores del desempeño en lugar de otros índices financieros que descansan más en el pasado que en el futuro.

4.2. Rendimiento estratégico sobre inversión

Este concepto también llamado "STROI" surge como una medida de 5 áreas básicas de estrategia:
- Fuerza del mercado
- Capacidad organizacional
- Capacidad innovadora
- Ventaja competitiva
- Ventaja financiera (ver Anexo XIV).
- Fuerza del mercado

La fuerza de una empresa en el mercado se manifiesta de diversas maneras: Participación en el mercado, diversificación de mercados, capturar nichos con potencial, amarrar distribuidores clave, desplazar mayor volumen de producción, o bien prestar mejor atención a los gustos de los clientes.

- Capacidad organizacional

Toda fuerza organizacional se basa en sus recursos humanos y su efectividad no se mide en cantidad de personas sino en la efectividad de ésta. Existen otros componentes importantes como la lealtad y compromiso con la empresa, mayores conocimientos, labor de equipo, adaptabilidad al cambio, utilización de los recursos, entre otros.

- Capacidad innovadora

Sin innovación no puede haber adaptabilidad respecto al futuro, ésta promueve el mejoramiento continuo de todas las áreas de la empresa.

- Ventaja competitiva

Toda estrategia debe darle la importancia debida a este tipo de ventaja ya que la estrategia dependerá totalmente de como responda la competencia.

- Ventaja financiera

Esta dimensión no necesariamente mide rendimiento, más bien mide ganancia, que es un factor más amplio. Esta ventaja constituye sólo una de las 5 dimensiones a considerar; los otros cuatro son elementos "líderes" y el financiero es un indicador relacionado con el pasado.

El considerar estos 5 elementos, permite la adecuada medición de resultados estratégicos, por lo que los socios tendrán una visión más integral del desempeño de la alianza, al saber si está cumpliendo con sus metas estratégicas, comparando el cumplimiento de estas contra su inversión, que podrá estar representada por tiempo, personas, tecnología o dinero.

Bibliografía

"Guía de las Alianzas en los Negocios"
PORTER LYNCH, Robert
Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V.
Primera Edición, México 1995.

"Alianzas Estratégicas, un enfoque estratégico y legal"
FUENTES CORDOVA, Edgar Luinni y ALCAZAR CORDOVA, Enrique Ulises
Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C., México 2001

"Gerencia de Exportación"
FUENTES CORDOVA, Edgar Luinni y AVENDAÑO NAVARRO, Rafael
Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C., México 1998

Directorio

NOROESTE
Gilberto Macías Zavala
(Coordinador Regional)
Calle David Alfaro Siqueiros #2791 Zona Río C.P 22320 Tijuana, B.C.
Tel.: (664) 634 02 02 Ext. 84524,
Directo Axtel: (664)2161518.
gilberto.macias@promexico.gob.mx

BAJA CALIFORNIA
Oficinas Tijuana
Eduardo González Díaz de León *(Director Estatal)*
Calle David Alfaro Siqueiros, # 2791, Zona Río, C. P. 22320, Tijuana B.C.
Tel. (664) 634 0202, Ext. 84512
Directo Axtel (664)216-1510
eduardo.gonzalez@promexico.gob.mx

CHIHUAHUA
Oficina Chihuahua
Rossana González Borja
(Director Estatal)
Antonio de Montes, #1103 Col. San Felipe, C.P. 31240, Chihuahua, Chihuahua
Tel. 01 (614) 238-8847
Directo Axtel (614) 2388-847
rossana.gonzalez@promexico.gob.mx

SINALOA
Oficina Culiacán
Javier Olguín
(Director Estatal).
Ignacio Ramírez esq. Av. Nicolás Bravo s/n, 80200, Culiacán, Sinaloa Piso: PB
Tel. (667) 752 0900. Ext. 81206
Directo Axtel (667) 2590-741
javier.olguin@promexico.gob.mx

SONORA
Oficina Hermosillo
Rigoberto Yáñez Germán
(Director Estatal)
Periférico Poniente, Edificio Ocotillo 310 A, C.P.83240, Las Quintas, Hermosillo, Sonora.
Tel. (662) 218 3176 Ext. 81923
Directo Axtel (662)2080-485
rigoberto.yanez@promexico.gob.mx

CENTRO OCCIDENTE
Fernando Díaz Méndez
(Coordinador Regional)
Av. 16 de Septiembre # 564 Col. Centro C.P 44100 Guadalajara, Jal.
Tel. (33) 3614-2839
fernando.diaz@promexico.gob.mx

Oficinas Guadalajara, Jalisco
ATIENDE AGUASCALIENTES
Ana Luisa Cuéllar Aranda
(Director Estatal)
Av. 16 de Septiembre # 564, Col. Centro, C. P. 44100 Guadalajara, Jal.
Tel. (33) 3614-2839 Ext. 81828
ana.cuellar@promexico.gob.mx

GUANAJUATO
Oficinas León
Francisco Javier Allard Pérez
(Director Estatal)
Blvd. Adolfo López Mateos No.1801 Ote. Torre Export, 20. Piso Col. Los Gavilanes, C.P. 37270 León, Guanajuato.
Tel: (477) 763-0033 Ext. 1174
Fax: (477) 763-0088
francisco.allard@promexico.gob.mx

MICHOACÁN
Oficinas Morelia
Susana Angélica González Marroquín
(Director Estatal)
Av. Camelinas # 3311, C.P. 58270, Fraccionamiento las Américas. Morelia, Mich.
Tel. (443) 323 34 63 y 66 y 67, (443) 232-0764 Ext. 82915
Axtel (443)232-0764
susana.gonzalez@promexico.gob.mx

SAN LUIS POTOSÍ - AGUASCALIENTES
Oficinas San Luis Potosí.
Laura Saucedo López
(Directora Estatal)
Av. Himno Nacional #670 3er Piso. Col. Las Águilas, C. P. 78268, San Luis Potosí, SLP.
Tel. (444) 8113566 Ext. 84011,
Directo: (444) 151 0354
Fax: 811-4568
laura.saucedo@promexico.gob.mx

NAYARIT
Oficinas Tepic
Andrés Carranza Vázquez
(Responsable de Proyecto Estatal)
Esteban Baca Calderón No. 11 Col. Fraccionamiento Jardines de la Cruz C.P. 63168 Tepic, Nayarit
Tel. Directo: (311) 133-5193
andres.carranza@promexico.gob.mx

NORESTE
Edmundo González
(Coordinador Regional)
Edificio Plaza Río, Local 10 PB Av. Calzada San Pedro No. 801 Col. Fuentes del Valle C.P 66220 Municipio de San Pedro Garza García N.L.
Tel. (81) 8369-6480
Directos (81) 83359643
(81) 1352.8719
edmundo.gonzalez@promexico.gob.mx

COAHUILA – DURANGO
Oficinas Torreón
Martha Elvia Meza Meléndez
(Director Estatal)
Laguna Trade Center, Calz. Juan Pablo II #1110 Col. Nuevo Allende - Frente al Aeropuerto de Torreón
Tel. (871) 731 7346 ext. 84816
martha.meza@promexico.gob.mx

NUEVO LEÓN
Oficinas Monterrey
Mildred Susana Ruiz Leal
(Director Estatal)
Edificio Plaza Río, Local 10 PB, Av. Calzada San Pedro No. 801 Col. Fuentes del Valle, C.P 66220 Municipio de San Pedro Garza García, N. L.
Tel. (81) 8335-9643,
Directo (81) 1352-8695
mildred.ruiz@promexico.gob.mx

TAMAULIPAS
Oficinas Reynosa
Lic. Nancy Leticia Chávez Meléndez
(Directora Estatal)
Pendiente

ZACATECAS
Oficinas Zacatecas
Jesús Moctezuma Díaz Maldonado
(Director Estatal)
Arquitectos, entre blvd. López Portillo y Av. México 103, C.P.98600, Dependencias Federales, Zacatecas.
Tel. 492 1470278
492923680o Ext. 85202
jesus.diaz@promexico.gob.mx

CENTRO
Héctor Ortega Padilla
(Coordinador Regional)
Camino a Santa Teresa 1679 Col. Jardines del Pedregal Del. Álvaro Obregón C.P 01900, México D.F.
Tel (55) 5447-7000 Ext. 1164
hector.ortega@promexico.gob.mx

Oficinas en el Distrito Federal
Yenisei Contreras
(Director Estatal)
Camino a Santa Teresa #1679 Col. jardines del Pedregal C.P 01900 Del. Álvaro Obregón
Tel. (55) 5447-7000 Ext. 1168
yenisei.contreras@promexico.gob.mx

Vivian Trueba
(Responsable de Proyecto Estatal)
Camino a Santa Teresa #1679
Col. Jardines del Pedregal C.P 01900
Del. Álvaro Obregón
Tel. (55) 5447-7000 Ext. 11721
vivian.trueba@promexico.gob.mx

Ivonne Ortega
(Promotor Regional)
Camino a Santa Teresa #1679 Col. jardines del Pedregal C.P 01900
Del. Álvaro Obregón
Tel. (55) 5447-7000 Ext. 1171
ivonne.ortega@promexico.gob.mx

Karola Helena De La Peña Vázquez
(Promotor de Servicios y programas)
Camino a Santa Teresa #1679 Col. jardines del Pedregal
C.P 01900 Del. Álvaro Obregón
Tel. (55) 5447-7000 Ext. 1179
karola.delapena@promexico.gob.mx

ESTADO DE MÉXICO
Oficinas Toluca
María del Pilar González González
(Director Estatal)
Paseo Tollocan entre paseo Colón y Jesús Carranza 504 Poniente, 50130, Col. Universidad, Toluca, Estado de México
Tel. (722) 219 5580 / 219 5152
Ext. 84707
pilar.gonzalez@promexico.gob.mx

ESTADO DE MÉXICO
Oficinas Tecamachalco
Andrés Medina Arronte
(Director Estatal)
Av. Puente de Tecamachalco #6, Col. Lomas de Tecamachalco, Naucalpan ,Estado de México
Tel. (55) 5729 9300 Ext. 41608
andres.medina@promexico.gob.mx

QUERÉTARO
Oficinas Querétaro.
Samuel Lara
(Director Estatal)
Wenceslao de la Barquera No. 13, entre Pasteur y Corregidora, Col. Villas del Sur, C. P. 76040, Querétaro.
Tel. (442) 214 3868. Ext.: 83703
samuel.lara@promexico.gob.mx

SUR
Leonardo Peña Jacobo
(Coordinador Regional)
Privada de la Tres A Sur #3710
Col. Gabriel Pastor C.P 72420 Puebla, Pue.
Tel. (222) 240-7574
leonardo.pena@promexico.gob.mx

PUEBLA
Oficinas Puebla
Iván Jorge Villa Arnaiz
(Director Estatal)
Privada 3 A Sur #3710, Col. Gabriel Pastor, C.P. 72420, Puebla Pue.
Tel: (222) 2 37 93 71 / 79 Ext.83612
ivan.villa@promexico.gob.mx

GUERRERO
Oficinas Chilpancingo.
José Alan Gascón López Cano *(Responsable de Proyecto Estatal)*
Eduardo Neri 7, C.P. 39030, Cuauhtémoc Norte; Chilpancingo, Guerrero.
Tel. (747) 47 26 269 Ext. 81506
jose.gascon@promexico.gob.mx

VERACRUZ
Oficinas Xalapa
Luis Manuel Cuevas Padilla
(Director Estatal)
San Luis Potosí 11, Col. Belisario Domínguez C.P. 91079, Xalapa, Veracruz
Tel. Directo: (228)167-04-62
luis.cuevas@promexico.gob.mx

OAXACA
Oficinas Oaxaca
Thalia Friligos Reyes
(Director Estatal)
Privada de Laureles, entre Amapolas y Jazmines #312, C.P.68050, Reforma, Oaxaca.
Tel. (951) 515 5002 515 9669
Ext.: 83218
thalia.friligos@promexico.gob.mx

SURESTE
Fernando Torres Parraud
(Coordinador Regional)
Calle 18 (Av. Pérez Ponce) #114
Por Calle 21 y Av. Alemán Colonia
Itzimná C.P 97100 Mérida Yuc.
Tel. (999) 927-3833, (999) 254-0426
fernando.torres@promexico.gob.mx

YUCATÁN
Oficinas en Mérida
José Manuel Rodríguez Chauviere
(Director Estatal)
Calle 18 (Av. Pérez Ponce) #114 por Calle 21 y Av. Alemán Col. Itzimná, C.P. 97100 Mérida, Yucatán
Tel. (999) 927 3833
josemanuel.rodriguez@promexico.gob.mx

CAMPECHE
Oficinas Campeche
Alejandro López Salcido
(Responsable de Proyecto Estatal)
Av. 16 de Septiembre s/n P.B. Palacio Federal, Col. Centro C.P. 24000 San Francisco de Campeche, Campeche
Tel. (981) 81 69093,
816 33 65 3365 Ext. 80312
alejandro.lopez@promexico.gob.mx

TUXTLA GUTIÉRREZ
Oficinas Chiapas
Iris Velázquez Aguilar
(Responsable de Proyecto Estatal)
22 Poniente Sur No. 332 (frente a TELMEX) C.P. 29060, Col. Xamaipak Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
Tel. (961) 602 7800 al 03 Ext. 84903
iris.velazquez@promexico.gob.mx

VILLAHERMOSA, TABASCO
María Teresa González Bolio
(Responsable de proyecto Estatal)
Av. Paseo Tabasco n° 1129 entre Av. Gregorio Méndez y Ruíz Cortinez, Col. Rovirosa C.P. 86050, Villahermosa, Tabasco.
Tel. 01 (993) 315 9077 Ext.: 85110
Dir. 01 (993) 268-0220
maria.gonzalez@promexico.gob.mx

ASIA PACIFICO

Beijing
Ari-Ben Saks González
5 Sanlitun Dongwujie, Chaoyang District, Beijing, China 100600, Mexican Embassy
(00 86 10) 65326466/7
(00 86 10) 65 32 67 68
ari.saks@promexico.gob.mx

Japón
Rodolfo Esaú Garza de Vega
2F, 2-15-2 Nagata-Cho, Chiyoda-Ku, Tokio 100-0014, Japón
(00 813) 35 80 08 11
(00 813) 35 80 92 04
esau.garza@promexico.gob.mx

Corea
Miguel del Villar
6thFl. Heungkook Jesun Bldg. 43-1 Juja-dong, Chung-Ku Seoul 100-240 Korea
(00 822) 22 72 36 16
22 72 36 31 22 72 36 32
(00 822) 22 72 36 33
miguel.delvillar@promexico.gob.mx

Singapur
Francisco Bautista Plancarte
Trade and Investment Commissioner 152 Beach Rd, #06-05/06 Gateway East Singapore 189721
(00 65) 62 97 20 52
(00 65) 62 97 17 21
francisco.bautista@promexico.gob.mx

Taiwan
César Fragozo Lopez
International Trade Building, Suite 2905, 29FL, 333 Keelung Rd., Sec. 1, Taipei 11012, Taiwan 110 R.O.C."
(00 88 62) 27 57 65 26 Ext. 13
(00 88 62) 27 57 61 80
cesar.fragozo@promexico.gob.mx

Mumbai
Aldo Ruíz Salgado
Level 8, Vibgyor Towers
Block G, Plot C-62
Bandra Kurla Complex, Bandra E,
Mumbai 400 051, India
00 91 - 22 40 90 71 57
aldo.ruiz@promexico.gob.mx

EUROPA Y MEDIO ORIENTE
Frankfurt
Jimena Ibarra Lozano
Wilhelm-Leuschner-Straße 23
D-60329 Frankfurt am Main
(00 49 69) 97 26 98 26
(00 49 69) 97 26 98 11
jimena.ibarra@promexico.gob.mx

Reino Unido
Alexandra Haas Paciuc
8 Halkin Street London SW1X7DW United Kingdom
(00 44 20) 78 11 50 40
(00 44 20) 72 35 54 80
alexandra.haas@promexico.gob.mx

Francia
Dolores Beistegui Rohan Chabot
4, rue Notre Dame des Victoires. 75002, Paris
(00 331) 42 86 60 01
(00 331) 42 86 60 12
dolores.beistegui@promexico.gob.mx

España
Ximena Caraza
Carrera San Jerónimo 46 2.piso. Madrid, España 28014
(00 349) 1420 2017
(00 349) 1420 2736
ximena.caraza@promexico.gob.mx

Italia
Claudia Estevez Cano
Foro Buonaparte No. 55 20121 Milano, Italia
(0039) 02 72 08 04 84
(0039) 02 72 00 47 24
claudia.estevez@promexico.gob.mx

Bélgica
Alejandro Saldívar Von Wuthenau
Av Franklin Roosevelt 94 Bruxelles 1050
(00 322) 629 07 77
alejandro.saldivar@promexico.gob.mx

Suecia
Nicole Inge Félix Huesca
Stureplan 4C, 4° Level 114 35 Stockholm, Sweden
(00 468) 463 50 11 663 51 70
(00 468) 463 10 10
nicole.felix@promexico.gob.mx

Dubai
José Neif Jury Fabre
Street 23b, Villa 47, Al Safa 2 P.O. Box 212717 Dubai, UAE
(00 971) 439 49 409
Skype In: 84215088 (de la CD. de México)
jose.neif@promexico.gob.mx

NORTEAMÉRICA

Nueva York
Gerardo Patiño Fernández
757 Third Avenue, Suite 2403,
New York, N.Y. 10017, U.S.A
(001 212) 826 2916
(001 212) 826 29 79
gerado.patino@promexico.gob.mx

Houston
Primer Secretario:
Armando Camarena
4507 San Jacinto St. 3rd Floor Houston, TX 77004
(001 713) 513 71 81
(001 713) 513 71 86
armando.camarena@promexico.gob.mx

Los Ángeles
Mario Juárez
2401 West 6th. Street, Los Angeles, California 90057
(001 213) 628 12 20 ext 296
(001 213) 628 84 66
mario.juarez@promexico.gob.mx

Dallas
Julio Carlos Marrón Recamier
2777 Stemmons Freeway Suite 1622 Dallas, Texas 75207
(001 214) 688 40 95
(001 214) 905 38 31
diana.castaneda@promexico.gob.mx

Vancouver Regional
Jorge López Pérez
1177 West Hastings, Suite 411. Vancouver, BC V6E 2K3
(001 604) 682 36 48
(001 604) 682 13 55
jorge.lopez@promexico.gob.mx

Vancouver
Carlos Cacho Díaz Ballesteros
1177 West Hastings, Suite 411. Vancouver, BC V6E 2K3
(001 604) 682 36 48
(001 604) 682 13 55
carlos.cacho@promexico.gob.mx

Chicago
Miguel Angel Leaman Rivas
225 N Michigan Ave Suite 1800 Chicago IL 60626
(001 312) 856 03 16
(001 312) 856 18 34
miguel.leaman@promexico.gob.mx

Toronto
José Antonio Peral Vallejo
1 Dundas St. West, Suite 2110, POBox 11, Toronto, Ontario, M5G 1Z3, Canadá
(001 416) 867 92 92 867 18 47
(001 416) 867 93 25
jose.peral@promexico.gob.mx

Montreal
Alfonso Mojica Navarro
1501 McGill College, Suite 1540
Montreal, Quebec H3A 3M8, Canada
(001 514) 287 08 99 287 18 44
(001 514) 287 16 69
alfonso.mojica@promexico.gob.mx

Miami
César Bueno
444 Brickell Ave, Suite 450 Miami, Florida 33131
(001 305) 415 93 60 ext. 10
cesar.bueno@promexico.gob.mx

LATINOAMÉRICA

Argentina
Primer Secretario:
Juan Carlos Rodriguez Villava
Calle Arcos No. 1650, Belgrano, 1426 Buenos Aires, Argentina
(54 11) 41 18 88 31
juancarlos.rodriguez@promexico.gob.mx

Brasil
Juan Manuel Pinto-Ribeiro Correa
Av.Eng. Luis Carlos Berrini, 1297 9o. Andar-Cj.91 Cep 04571-010-Brooklin-Sao Paulo-SP-Brasil
(00 55 11) 55 05 26 54 / 7670
(00 55 11) 55 06 21 63
juan.pintoribeiro@promexico.gob.mx

Guatemala
Ignacio Elías Caparrós
2a Avenida 7-57 Zona 10 3er nivel
C.P. 01010 Guatemala, Guatemala C.A.
(00 502) 23 32 99 69 23 32 99 70
(00 502) 23 32 99 71
ignacio.elias@promexico.gob.mx

Colombia
Carlos Manuel Edgar Perucho
Bogota, Colombia. Carrera 7 #114-33 Of. 702. Edificio Royal Bank of Scotland.
(00 571) 640 06 15 640 06 16
(00 571) 640 06 17
carlos.edgar@promexico.gob.mx

Chile
Joel Enriquez Felix de Amesti
128, 2 piso, Las Condes. Santiago de Chile
(00 562) 245 77 10
245 77 16 245 77 14 245 77 15
joel.enriquez@promexico.gob.mx

PROMÉXICO
(55) 5447 7070 *desde la Cd. de México*
01800 *EXPORTE* **(3976783)**
desde el interior de la República
promexico@promexico.gob.mx

PRO MÉXICO
Inversión y Comercio

SE
Gobierno Federal
México 2010

AUTOR CORPORATIVO:

Universidad Intercontinental
Área Empresarial
www.uic.edu.mx

DISEÑO GRÁFICO:

idea@maniadiseno.com
creativo@maniadiseno.com



Estudios Gerenciales
ISSN: 0123-5923
estgerencial@icesi.edu.co
Universidad ICESI
Colombia

CORREA ESPINAL, ALEXANDER ALBERTO; GÓMEZ MONTOYA, RODRIGO ANDRÉS; CANO ARENAS, JOSÉ ALEJANDRO

GESTIÓN DE ALMACENES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

Estudios Gerenciales, vol. 26, núm. 117, octubre-diciembre, 2010, pp. 145-171
Universidad ICESI
Cali, Colombia

Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21218551008

Cómo citar el artículo
Número completo
Más información del artículo
Página de la revista en redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

GESTIÓN DE ALMACENES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

ALEXANDER ALBERTO CORREA ESPINAL*
Ph.D. en Estadística e Investigación de operaciones, Universidad Politécnica de Cataluña, España.
Profesor Escuela de Ingeniería de la Organización, Universidad Nacional de Colombia, Colombia.
Grupo Investigación "GIMGO", afiliado a la Universidad Nacional de Colombia.
alcorrea@unal.edu.co

RODRIGO ANDRÉS GÓMEZ MONTOYA
Ingeniero Industrial, Universidad Nacional de Colombia, Colombia.
Profesor Ingeniería Industrial, Corporación Universitaria Lasallista, Colombia.
rogomez@lasallista.edu.co, rodrigomezm1986@gmail.com

JOSÉ ALEJANDRO CANO ARENAS
Ingeniero Industrial, Universidad Nacional de Colombia, Colombia.
Grupo Investigación "GIMGO", afiliado a la Universidad Nacional de Colombia.
Joseale84@hotmail.com

Fecha de recepción: 23-04-2009 Fecha de corrección: 17-05-2010 Fecha de aceptación: 11-10-2010

RESUMEN

Este artículo de revisión bibliográfica busca identificar el estado del arte y la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la gestión de almacenes y su aplicación en la industria colombiana. A partir de la revisión realizada, se identifica que las tecnologías aplicadas a la gestión de almacenes contribuyen a la simplificación de las operaciones, reducción de costos y mejora de los flujos de información; mientras que los principales obstáculos para su implementación son los altos costos, la cultura organizacional y la inadecuada estructuración de los procesos. En relación con el uso de las TIC en Colombia, se identificó un bajo grado de implementación en las pequeñas y medianas empresas (pymes) y un nivel medio en las grandes empresas.

PALABRAS CLAVE

Cadena de suministro, gestión de almacenes, tecnologías de la información y comunicación (TIC).

Clasificación JEL: M11, M15

* Autor para correspondencia. Dirigir correspondencia a: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Minas, Carrera 80 No. 65-223, Bloque M8B-208, Medellín, Colombia.

ABSTRACT

Warehouse management and information and communication technology

This article provides a state-of-the-art survey of the current use of Information and Communications Technologies (ICT) in warehouse management and their application in the Colombian industry. This review establishes that warehouse management technologies contribute simplifying operations, reducing costs, and improving the flow of information. It also acknowledges that the main obstacles for their implementation are: high costs, organizational culture, and an unsuitable structure of warehouse management processes. This article also discusses some studies that show that ICTs in Colombia have a low implementation level at Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs), and an intermediate implementation level at large companies.

KEYWORDS

Supply chain, warehouse management, information and communications technologies (ICTs).

RESUMO

Gestão de estoques e tecnologia de informação e comunicação (TIC)

Este artigo de revisão bibliográfica procura identificar o estado da arte e a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em gestão de estoques e sua aplicação na indústria colombiana. A partir da revisão realizada se identifica que as tecnologias aplicadas a gestão de estoques contribuem para a simplificação das operações, redução de custos, melhoria dos fluxos de informação; enquanto que os principais obstáculos a implementação são os altos custos, a cultura organizacional e a inadequada estruturação dos processos. Quanto ao uso das TIC na Colômbia, se identificou um baixo grau de implementação nas pequenas e médias empresas (PMES) e um nível médio nas grandes empresas.

PALAVRAS CHAVE

Cadeia de suprimento, gestão de estoques, tecnologias de informação e comunicação (TIC).

INTRODUCCIÓN

Actualmente la cadena de suministro se ha convertido en un medio para que las empresas aumenten su productividad y competitividad. La gestión de almacenes es un proceso crítico dentro de la cadena de suministro debido a que se encarga de la administración de los inventarios y, en la mayoría de los casos, gestiona las necesidades de los clientes de la empresa.

Las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC), se han convertido en un medio para aumentar la eficacia y eficiencia en el manejo de almacenes, por lo cual se deben considerar como una herramienta indispensable para su gestión.

El presente artículo de revisión bibliográfica busca exponer el estado del arte de las TIC aplicadas en la gestión de almacenes, con el fin de que las personas interesadas en el tema, especialmente empresarios y académicos, tengan una visión general de las posibilidades de uso en el país. La construcción de este documento se basa en la revisión bibliográfica de libros, revistas científicas/comerciales y estudios especializados nacionales e internacionales (Ballou, 2004; Frazelle y Rojo, 2006; Tompkins y Smith, 1998; Urzelai, 2006; entre otros).

El documento se divide en dos partes, en la primera se presenta de forma general los conceptos de cadena de suministro, gestión de almacenes y las TIC aplicadas en su gestión. Cada numeral del presente artículo se construye con la siguiente estructura: definición y características. Además, se presenta para cada TIC una tabla con sus funcionalidades, hardware, software y proveedores. En la segunda parte se hace una descripción del uso de estas tecnologías en Colombia. Finalmente se incluye una sección de conclusiones.

1. GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO (SCM) Y GESTIÓN DE ALMACENES

El concepto Gestión de la Cadena de Suministro o en inglés *Supply Chain Management* (SCM), es definido por el Council of Logistic Management (Ayers, 2006; Ballou, 2004; Plenert, 2007) como la coordinación sistemática y estratégica de las funciones de negocio tradicional y las tácticas utilizadas a través de esta, al interior de una empresa y entre los diferentes procesos de una cadena de suministro, con el fin de mejorar el desempeño en el largo plazo tanto de la empresa individualmente como de toda la cadena de suministro en general. Adicionalmente, Ballou (2004) describe que la gestión SCM enfatiza en las interacciones de la logística que tienen lugar entre las funciones de mercadeo, producción, compras, y las interacciones que se llevan a cabo entre empresas independientes dentro del canal del flujo del producto.

A partir de las definiciones presentadas, se puede inferir que la SCM tiene como objetivo garantizar las interacciones adecuadas de los elementos logísticos con el fin que en la cadena de suministro se presente un flujo de productos e información óptimos que permita la reducción de costos y el aumento en la satisfacción de los clientes.

Por otra parte, se puede indicar que en la gestión SCM se identifican tres componentes de la logística integral,

tales como subsistemas de logística de aprovisionamiento, logística interna y logística de distribución.

Dentro de estos tres tipos de logísticas se considera la gestión de almacenes, que es un proceso clave que busca regular los flujos entre la oferta y la demanda, optimizar los costos de distribución y satisfacer los requerimientos de ciertos procesos productivos. Esto se logra por medio de una gestión de la materia prima proporcionada al proceso de producción, el trabajo en proceso o WIP (*work in process,* por sus siglas en inglés) que brinda flexibilidad a las operaciones de producción, y los productos terminados para preparar y garantizar el cumplimiento de los pedidos de los clientes (Mauleón, 2006). Por su parte, Gunasekaran, Lai y Cheng (2008) describen que la gestión de almacenes contribuye a una efectiva gestión de la cadena de suministro debido a que está directamente implicada en el intercambio de información y bienes, entre proveedores y clientes, incluyendo fabricantes, distribuidores y otras empresas que participan en el funcionamiento de la cadena de suministro.

En la SCM y la gestión de almacenes algunos autores han estudiado la incidencia e importancia de las TIC en su planeación, operación y control. Respecto a esta situación, Van der Vorst, Beulens y Van Beek (2003) enfatizan sobre cómo algunas TIC como el VMI (*Vendor Managed Inventory*, Inventario Administrado por el Vendedor en español) y CPFR (*Collaboration Planning Forecasting Replenishment*, Planeación Colaborativa del Pronóstico y Reabastecimiento en español) influyen de forma proactiva en la planeación y control de la cadena de suministro y la gestión de almacenes. En tanto, una TIC como el RFID (*Radiofrequency Identification*, identificación por radiofrecuencia en español) y código de barras son utilizadas para la identificación, registro de operaciones y trazabilidad.

Por su parte otros autores (Bourlakis y Bourlakis, 2006; Pokharel, 2005; Sassi, 2006) plantean que las TIC en la cadena de suministro y la gestión de almacenes contribuyen a la reducción de la complejidad en sus flujos de información, al mejoramiento de la coordinación de los procesos y actores relacionados, al incremento de la eficiencia operacional y al aumento de la rentabilidad de la empresa y su cadena de suministro. Esto justifica la necesidad que estas TIC sean planeadas, implementadas e integradas a las empresas que consideran la estructura de la organización, capacidad de inversión y sus necesidades operacionales. Orientándose en ese mismo enfoque, Hackman, Frazelle, Griffin, Griffin y Vlasta (2001) describen la importancia de los flujos de información en la gestión de almacenes, los cuales son la base de su planeación, operación y control. Adicionalmente, resaltan el uso de TIC como el WMS (*Warehouse Management System*, Sistema de Administración de Almacenes en español) y el LMS (*Labor Management System,* Sistema de Administración del Personal, en español) que apoyan que la gestión de dichos flujos se realice adecuadamente (estas TIC serán explicadas ampliamente en la sección 3).

De otro lado, Correa y Gómez (2009) realizaron un estudio del estado del

arte y la utilización de las TIC en la cadena de suministro, incluyendo su aplicación en las empresas colombianas, destacando que el uso de estas generalmente conlleva la reducción de costos y mejoramiento del flujo de información entre sus actores y operaciones. En lo relacionado con su aplicación en Colombia, estos autores indican que las pequeñas y medianas empresas no suelen implementarlas por desconocimiento o capacidad de inversión, de allí la importancia de identificar y presentar algunas de estas TIC que son aplicables en la gestión de almacenes, ya que el artículo se enfoca principalmente en la cadena de suministro y las relacionadas con la gestión de almacenes se revisan de manera general. Adicionalmente, Méndez, López, Rodríguez y Francesco (2007) describen que su uso impacta en la eficiencia de la empresa, componente esencial en la gestión de la cadena de suministro.

Dada la importancia de la gestión de almacenes dentro de la gestión de la cadena de suministro, no se han identificado artículos o estudios que revisen de manera integrada su estado académico actual y describan el grado de aplicación de estas TIC en la gestión de almacenes en la industria colombiana. Esto se percibe como una oportunidad para identificar sus tipos, funcionalidades, hardware, software y proveedores.

Finalmente, una vez revisado el concepto de SCM, se puede indicar que este tiene como fin coordinar e integrar los procesos logísticos de la cadena de suministro, dentro de los cuales se considera la gestión de almacenes como componente crítico para su adecuada operación. Adicionalmente, se identifica la importancia de las TIC en la gestión de almacenes como medio para mejorar su planeación, ejecución y control, además se reconocen las oportunidades de realizar estudios de su estado actual de forma sintetizada, incluyendo su aplicabilidad en Colombia.

2. GESTIÓN DE ALMACENES

La gestión de los almacenes es un elemento clave para lograr el uso óptimo de los recursos y capacidades del almacén dependiendo de las características y el volumen de los productos a almacenar (Poirier y Reiter, 1996). A continuación, se presentan los conceptos y elementos necesarios para que su gestión sea adecuada.

2.1. Principios y objetivos en la gestión de almacenes

Entre los principios para la gestión óptima de los almacenes se considera la coordinación con otros procesos logísticos, el equilibrio en el manejo de los niveles de inventario y en servicio al cliente y la flexibilidad para adaptarse a los cambios de un mundo empresarial globalizado.

De esta forma, Mulcahy (1993), Urzelai (2006), Mauleón (2006), y Harnsberger (1997) indican que los objetivos a buscar con la gestión de almacenes son:

Minimizar:

- El espacio empleado, con el fin de aumentar la rentabilidad.
- Las necesidades de inversión y costos de administración de inventarios.
- Los riesgos, dentro de los cuales se consideran los relacionados con el

personal, con los productos y con la planta física.

- Pérdidas, causadas por robos, averías e inventario extraviado.
- Las manipulaciones, por lo cual los recorridos y movimientos de las personas, equipos de manejo de materiales y productos, deben ser reducidos a través de la simplificación y mejora de procesos.
- Los costos logísticos a través de economías de escala, reducción de faltantes y retrasos en la preparación de despachos.

Maximizar:

- La disponibilidad de productos para atender pedidos de clientes.
- La capacidad de almacenamiento y rotación de productos.
- Operatividad del almacén.
- La protección a los productos.

Cabe destacar que los dos primeros objetivos de maximización son parcialmente contrapuestos, por lo cual se debe equilibrar su nivel de implementación, debido a que a mayor capacidad de almacenamiento se tiende a reducir la operatividad en el almacén.

2.2. Tipos y funciones de los almacenes

La selección y configuración del tipo de almacén suele ser crítica para que la empresa opere adecuadamente y atienda satisfactoriamente las necesidades de los clientes. Por estos motivos (ver Tabla 1), se presentan los tipos o funciones más comunes de la gestión de almacenes, los cuales se identificaron por medio de una revisión bibliográfica que incluyó autores tales como Ballou (2004), Urzelai (2006) y Mauleón (2006), seleccionados por su trayectoria y claridad en la ilustración del tema.

De la Tabla 1 se puede inferir que existen diferentes tipos de almacenes, por lo cual, en el momento de su selección, se recomienda analizar la demanda, tipo de productos, ubicación geográfica y características de los clientes para aprovechar al máximo los recursos y satisfacer las necesidades de las partes involucradas.

Finalmente, el tipo de almacén con que cuente una empresa es el principal factor para configurar los procesos que componen la gestión de almacenes. Además, se debe tener en cuenta que sin importar el tipo de almacén, se pueden utilizar TIC como: el WMS, LMS, código de barras y RFID, las cuales poseen funcionalidades transversales. Otras TIC como: VMI, el *picking to light y voice* (en español, preparación de pedidos apoyado en luz y voz) suelen utilizarse en almacenes o centros de distribución por el volumen de las operaciones de preparación de pedidos.

2.3. Procesos de la gestión de los almacenes

Los procesos de la gestión de almacenes son los que permiten que este cumpla con sus objetivos. Debido a su importancia, se presentan algunas generalidades y características de sus procesos de recepción, almacenamiento, preparación de pedidos y despacho. Dentro de los autores se consideraron a Rouwenhorst, Reuter, Stockrahm, van Houtum, Mantel y Zijm (2000), Urzelai (2006), Frazelle y Rojo (2006), Van Den Berg (2007) y Jones (2006) (ver Tabla 2).

Tabla 1. Tipo de almacenes

1. Operativo o planta de producción
1.1 Almacén de materia prima
Buscar garantizar un nivel de inventario para garantizar la disponibilidad de materia prima y así permitir la normal operación del proceso de producción.
1.2 Almacén de producto en proceso
Mantener un nivel de inventario para proteger el sistema productivo contra daños de máquinas, interrupciones inesperadas, ineficiencias y falta de coordinación entre operaciones que retrasan el cumplimiento de órdenes de entrega.
1.3 Almacén de producto terminado
Desarrollar un conjunto de procesos logísticos y garantizar un nivel adecuado de inventarios en cumplimiento de la demanda de los clientes.
1.4 Almacén auxiliar
Mantener un nivel de inventario para garantizar la disponibilidad de material auxiliar. Este material puede ser el embalaje usado, los repuestos de la maquinaria, etc.
2. Logístico
2.1 Almacén de fábrica
Se encuentra en las propias instalaciones de la empresa y desde este se despachan los pedidos de los clientes o a centros de distribución de la empresa.
2.2 Almacén regulador ó centro de distribución intermedio
Se encarga de administrar el flujo de productos a los diversos canales de distribución, este suele estar cerca de la fábrica, centraliza y soporta altos niveles de inventarios. Envía productos a los distribuidores y clientes.
2.3 Distribuidores
Almacenes o distribuidores secundarios que atienden una zona o región geográfica especifica. Su uso se ve disminuido con el avance en infraestructura de transporte, mejoramiento de las TIC y servicios ofrecidos por operadores logísticos.
2.4 Plataforma de transito ó *crossdocking*
Se almacenan temporalmente los productos y se realizan operaciones de consolidación y desconsolidación de cargas con el fin de maximizar el flujo de productos, la ocupación de camiones (Urzelai, 2006), y minimización de costos de mantenimiento de inventario, manipulaciones, espacios, obsolescencias, etc.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 2 se observa que existen diferentes procesos que configuran la gestión de almacenes, por lo cual, para cada empresa se debe analizar cuáles y cómo utilizarlos con el fin de garantizar un adecuado uso de los recursos y capacidades del almacén.

De los procesos presentados, el almacenamiento suele ser considerado como crítico, dado que se encarga de proteger y guardar los productos mientras estos son solicitados por el siguiente eslabón de la cadena de suministro. Por ello, para optimizar su mantenimiento y manejo, es necesario definir sistemas de almacenamiento adecuados, los cuales son resultado de la mezcla de equipos y métodos de operación utilizados en un ambiente de almacenaje y recuperación de productos (Urzelai, 2006).

Tabla 2. Procesos de la gestión de almacenes

Recepción, control e inspección	Almacenamiento
• Descargar el camión y registrar los productos recibidos. • Inspeccionar cuantitativa y cualitativamente, los productos recibidos para determinar si el producto cumple o no con las condiciones negociadas. • Distribuir los productos para su almacenamiento u otros procesos que lo requieran.	• Ubicar los productos en las posiciones de almacenamiento. • Dentro de la organización del almacén, se debe considerar la categorización ABC, la cual prioriza las posiciones y productos por nivel de rotación. • Almacenar el producto en el área de reserva o recuperación rápida. • Guardar físicamente los productos hasta que sea demandado por el cliente.
Preparación de pedidos	**Embalaje y despacho**
• Consiste en la preparación y adecuación de las órdenes de pedidos para atender las necesidades de los clientes. • Recuperación de los productos desde su ubicación de almacenamiento para preparar los pedidos de los clientes. • Establecimiento de políticas acerca de diseño y distribución de la zona de preparación de los pedidos, según las características de órdenes y clientes.	• Chequear, empacar y cargar los vehículos en el medio de transporte. • Establecer políticas para ubicar las unidades de carga en camiones en la zona de cargue. • Preparar los documentos de despacho, incluyendo facturas, lista de chequeo, etiqueta con dirección de entrega, entre otros.

Fuente: Elaboración propia.

2.4. Sistemas de almacenamiento

Como se describió anteriormente, los sistemas de almacenamiento buscan la combinación de métodos y equipos para optimizar el almacenamiento de productos. Estos suelen ser variables y su uso depende de los recursos disponibles y las características de los productos manejados por la empresa. Por su parte, Urzelai (2006) describe que dentro de los sistemas más comunes de almacenamiento se consideran: a) almacenamiento en bloque o arrume negro, y b) estanterías para cajas, cargas ligeras y pallets. En la Tabla 3 se presenta una breve descripción de uno de los sistemas de almacenaje descritos con anterioridad, los cuales se revisan de Mauleón (2003) y Urzelai (2006).

Como se observa en la Tabla 3, existe una diversidad de sistemas de almacenamiento, lo que implica que, para garantizar su adecuada operación, se recomienda evaluar las características de los productos, la unidad de almacenamiento, los elementos y/o equipos de manipulación, los costos de operación y las TIC disponibles para la identificación y ubicación de los productos en dichos sistemas dentro del proceso de selección.

Existen diferentes TIC que pueden ser utilizadas para mejorar la eficiencia y utilización de los sistemas de almacenaje, tales como WMS, RFID y picking to light y voice. Cabe señalar que estos tipos de TIC son aplicables a los diferentes tipos de almacena-

Tabla 3. Sistemas de almacenamiento

Almacenaje en bloque o arrume negro	
En este tipo de almacenamiento las unidades de carga se almacenan una encima de otra y no se utiliza ningún tipo de estructura de almacenamiento, por lo cual, la altura de apilamiento depende de las características de los productos y la utilización del sistema FIFO (*First In First Out*) o PEPS (Primero en entrar, primero en salir) se hace poco viable según Mauleón (2003).	
Almacenamiento en silos	
Son un modo de almacenamiento en granel que puede ser diseñado para un solo producto o para múltiples, se utilizan generalmente para granos, cereales, materiales de construcción y líquidos.	
Almacenamiento en estantería	
La utilización de una estructura para el almacenamiento de las unidades de carga.	
Ligera	Utilizado para productos livianos y poco peso.
Cargas largas	Son utilizadas para el almacenamiento de productos alargados como barras y tubos.
Pallets	Es el sistema más utilizado por las empresas, el peso de las unidades de carga es soportado por la estructura y permite la utilización de FIFO.
Paletización compacta	Es un bloque compacto de profundidades en el cual no existen pasillos, por lo cual se optimiza la utilización del espacio. A su vez esta estantería se divide en el Drive-in y Drive-through, de las cuales la primera solo permite LIFO (*Last In First Out*) y la segunda permite tanto FIFO como LIFO.
Paletización móvil	Es una estantería compacta que tiene la capacidad de abrirse y cerrarse, por lo cual elimina el problema de acceso al stock de la estantería anterior y permite el FIFO.
Paletización dinámica	Es un sistema de almacenamiento compacto el cual tiene un grado de inclinación, por medio del cual, se desliza el pallet por gravedad al otro extremo. Solamente se permite flujo de productos FIFO.
Estanterías especiales	Son aquellas diseñadas para el manejo de productos con características especiales o cuando se requiere que se adapten a un espacio físico, una gestión FIFO o LIFO o adaptarse a medios de manipulación especiales.
Almacenamiento automático	
Son sistemas totalmente automatizados para la gestión de almacenes dentro de los que se considera los carruseles, paternóster, miniload (cargas ligeras) y transelevadores de pallet y pocas piezas.	

Fuente: Elaboración propia.

miento descritos, ya que su objetivo es apoyar su planeación, ejecución y control de sus operaciones y recursos, basándose en información y procedimientos para gestionar los productos en inventario de materia prima, producto en proceso y terminado.

2.5. Recursos utilizados en la gestión de almacenes

Los recursos de la gestión de almacenes se pueden agrupar en dos grandes categorías que son utilizadas en sus procesos y actividades.

- Equipos de manipulación de productos: según Urzelai (2006) estos permiten el movimiento de los diferentes productos a través de los procesos del almacén.
- Sistemas de información o TIC: según Ballou (2004), estos sistemas permiten el registro, administración y control de la información generada por los procesos logísticos, incluyendo la gestión de almacenes.

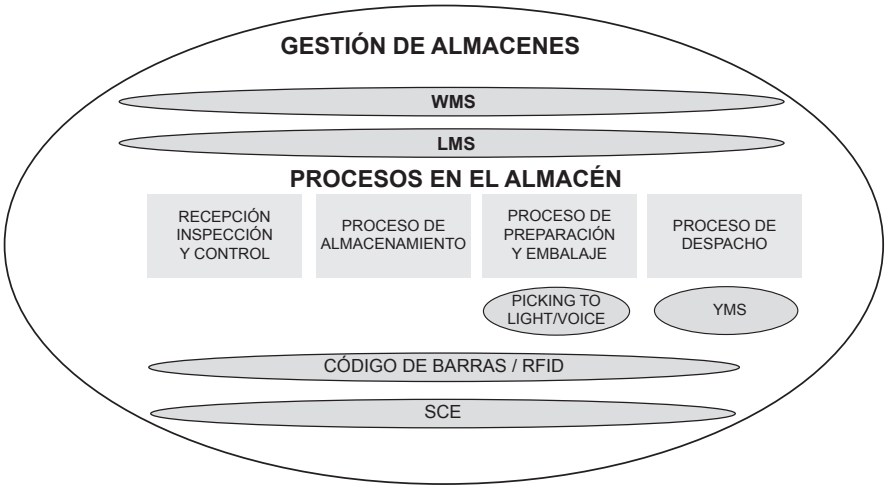
3. TIC APLICADAS EN LA GESTIÓN DE ALMACENES

Las TIC se han convertido en un medio para agilizar, flexibilizar y mejorar el intercambio de información y operaciones utilizadas en la gestión de almacenes. En el Gráfico 1 se presenta la aplicación y cubrimiento de las TIC en los procesos identificados. En este gráfico se observa que el WMS es la tecnología fundamental para poder integrar y controlar las demás TIC presentes en los procesos de gestión de almacenes. Igualmente, en la Tabla 4 se describe cada una de las TIC incluidas en el Gráfico 1. Estas TIC han sido planteadas por diferentes autores (Ballou, 2004; Berenguer y Ramos, 2003; Tompkins y Harmelink, 2004; Urzelai, 2006), e instituciones (GS1 Colombia, 2008; SCE-Group, 2008).

En el Gráfico 1 se observa que algunas de las TIC identificadas son transversales a los procesos de la gestión de almacenes desde su proceso de recepción y control hasta el despacho, contribuyendo a funciones de identificación y trazabilidad como el código de barras y el RFID. Por otro lado, existen algunas TIC que son específicas de procesos como el picking to light y voice, el cual se aplica al proceso de preparación de pedido.

En la Tabla 4 se observa que las TIC en la gestión de almacenes cubren diversas aplicaciones, las cuales se utilizan para la identificación y trazabilidad de productos tales como el código de barras y radiofrecuencia, o para el almacenamiento y toma de

Gráfico 1. Mapa de TIC en la gestión de almacenes



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. Mapa de TIC en la gestión de almacenes

GESTIÓN DE ALMACENES
WMS (WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM)
Sistema de información que ayuda en la administración del flujo del producto e información dentro del proceso de almacenamiento, a través de funciones tales como: a) recepción; b) almacenamiento; c) administración de inventarios; d) procesamiento de órdenes y cobros; y e) preparación de pedidos.
LMS (LABOR MANAGEMENT SYSTEM)
Sistema de control de las actividades de los operadores del almacén, por lo cual se convierte en un complemento para el WMS. Una ventaja generada por su utilización es el aumento casi inmediato de la productividad del almacén casi al 100%, ya que se logra el mejoramiento del desempeño de los trabajadores y el aprovechamiento de los recursos en el almacén, a través del control y seguimiento sobre estos. La principal desventaja para que una empresa lo implemente como práctica para mejorar las operaciones del almacén, son las modificaciones necesarias a la estructura operacional y las altas inversiones que significan su puesta en marcha. Los sistemas LMS en su mayoría traen incluidas buenas prácticas para la realización de tareas en el almacén e indicadores para medir su rendimiento.
CÓDIGO DE BARRAS
Tecnología de codificación que permite capturar información relacionada con los números de identificación de artículos, unidades logísticas y localizaciones de manera automática e inequívoca en cualquier punto de la red de valor. Se alcanza una eficiencia considerable cuando se maneja un solo código del producto, a través de la cadena de suministro.
RFID (RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION)
Tecnología que usa ondas de radio para identificar productos de forma automática. Involucra el uso de etiquetas o tags que emiten señales de radio a los lectores encargados de recoger las señales. El RFID tiene gran potencial de uso, convirtiéndose en la base del EPC (Electronic Product Code) que es un estándar internacional de codificación, que identifica de manera única un producto a nivel mundial.
PICKING TO VOICE Y PICKING TO LIGHT
Sistemas de señalización sin papeles, que se basan en redes luminosas y sistemas de voz. El Pick to Light se compone de un conjunto de luces que indican al operario las ubicaciones y las cantidades a recoger de los productos y suelen tener conexión con el sistema de inventarios para que se actualice en tiempo real una vez realizada la operación. En el Pick to Voice, el operario del almacén lleva un equipo de comunicación que permite recibir y enviar mensajes acerca de las operaciones de recogida de productos a realizar.
YMS (YARD MANAGEMENT SYSTEM)
Sistema de administración de patios que permite controlar los muelles de recepción y despacho, y rastrear y seguir el movimiento de los trailers a través de tecnología de localización en tiempo real.
SCE (SUPPLY CHAIN EXECUTION)
Es una tecnología que se enfoca a la optimización de movimiento de materiales entre el centro de distribución y los otros agentes de la cadena de suministro. Este sistema es la integración de otras herramientas de ejecución y visibilidad de la cadena de suministro, tales como: TMS (Transportación Management System), LMS y WMS, entre otros. Los beneficios potenciales al utilizar el SCE son:(a) optimizar los procesos logísticos, (b) cumplimiento de pedidos a tiempo y sin errores, (c) visibilidad del estado del pedido a través de la cadena, (d) uso óptimo del inventario disponible, (e) busca mejorar el uso de los recursos de la empresa, (f) reducción de actividades en el centro de distribución. Mientras que algunas de sus desventajas son: proceso de implementación largo, costoso y complejo, además cuando es mal instalado puede causar estragos operacionales y económicos.

Fuente: Elaboración propia.

decisiones tales como las WMS, LMS y YMS.

Las descripciones de las TIC mencionadas en la Tabla 4 se complementan con la información de las Tablas 5, 6, 7, 8, 9 y 10, las cuales contienen las funcionalidades, requerimientos de hardware, software y proveedores nacionales e internacionales de cada una de ellas a excepción del SCE (*Supply Chain Execution*, Ejecución de la Cadena de Suministro en español), debido a que es una integración del WMS, LMS, YMS, RFID y otras tecnologías que se describen más adelante. Como fuente adicional de información de estas TIC se puede consultar el artículo *Tecnologías de Información en la Cadena de Suministro* (Correa y Gómez, 2009). Adicionalmente (ver Tabla 4), se describe la aplicación de dichas TIC en los procesos relacionados con la gestión de almacenes.

3.1. WMS (Warehouse Management System – Sistema de administración de almacenes)

Es una TIC que apoya la planeación, ejecución y control de sus procesos, desde la recepción pasando por su acomodo, almacenamiento y preparación de pedidos hasta su despacho. Adicionalmente, considera la gestión de sus recursos, tales como equipo de manejo de materiales, personal y costos. En la Tabla 5 se revisan algunas funcionalidades, software, hardware y proveedores, tomados de Tompkins y Smith (1998), Ballou (2004), Mentzer (2001), Tompkins y Harmenlink (2004) y Plenert (2007).

En la Tabla 5 se observa que el WMS apoya los procesos de la gestión de almacenes y sus recursos asociados. Adicionalmente, su diseño y configuración depende de la capacidad de inversión y estructura de procesos de la empresa. Además, se identificó que para maximizar sus beneficios, se debe implementar en conjunto con sistemas de códigos de barras o RFID, ya que facilitan, aumentan la velocidad y confiabilidad en la recolección de los datos.

3.2. LMS (Labor Management System – Sistema de manejo de personal)

En la Tabla 6 se revisan algunas funcionalidades, software, hardware y proveedores de LMS, los cuales fueron tomados de autores (e.g. Tompkins y Harmelink, 2004), e instituciones (Mchugh Software International, 2008; PILOT, 2007).

En la Tabla 6 se identificó que el LMS se enfoca en mejorar la productividad del almacén a través de la adecuada programación, seguimiento y control del personal y recursos que participan en sus actividades. Adicionalmente se observó que sus funcionalidades en algunas ocasiones son incluidas en sistemas WMS robustos, como es el caso de Tecsys Latin America en Colombia que ofrece el WMS y LMS dentro del mismo software. Cabe destacar que la mayoría de proveedores identificados de esta tecnología se ubican en los Estados Unidos.

3.3. Código de barras

Es una tecnología que permite capturar datos e identificar productos y unidades de cargas, los cuales son manipulados a través de los diferentes procesos de la gestión de almacenes. En la Tabla 7 se revisan algunas de sus funcionalidades, software, hardware y proveedores,

Tabla 5. WMS

FUNCIONES/ APLICACIONES
• Programación de tareas en el almacén, asignación del personal, equipo de manejo de materiales, reglas de ejecución de procesos, gestión de movimiento del personal (colocación y extracción de cargas). • Planeación y trazabilidad de actividades en la gestión de almacenes como: registro de utilización del personal y equipos por hora, medición de la ocupación del almacén y la eficiencia de las operaciones. • Procesamiento de órdenes según la capacidad, necesidad de servicio y requerimientos de recogida de productos, junto con la sincronización y aplicación de diferentes técnicas como: olas, lotes, preparación por zonas. • Generación de Advanced Shipment Notification (ASN), los cuales sirven para avisar la recepción de pedidos. • Slotting o gestión de ubicaciones óptimas para los productos. • Conexiones con aplicativos web o sistemas de información a través del cual los usuarios tienen acceso a información del almacén, inventarios, ubicación de los productos y otros aspectos de la gestión de almacenes. • Administración de patios, inventarios de trailers ubicados fuera del depósito, puertos a asignar a camiones, y programación, registro y control de operaciones de crossdocking en la entrada y salida de trailers. • Generación de órdenes de trabajo que adicionan valor al servicio, como: clasificación por precio, empaque y asignación de inventarios, incluyendo reglas para gestionar su rotación. • Recomendación acerca de cajas a utilizar según la cantidad, ciclo de vida, tipo de productos y volumen de los pedidos. • Planeación y control de rutas de procesos de la gestión de almacenes.
SOFTWARE
• Integración con sistemas automáticos de identificación y recolección de información (RFID, código de barras, sistemas picking to light). • Integración con sistemas automáticos de manejo de materiales (carruseles, sistemas AVG's, transelevadores, etc.). • Capacidad de integrarse e intercambiar datos con el sistema ERP u otros sistemas de información. • Sistemas abiertos (UNIX/LINUX, Windows, web). • Arquitectura cliente/servidor o web. • Interfaz gráfica y bases de datos.
HARDWARE
• Etiquetas, lector y antenas para radiofrecuencia. • Lector y etiquetas para código de barras. • Servidor WMS y PLC para automatizar operaciones y recursos del almacén.

PLATAFORMA/PROVEEDORES	CIUDAD	Disponible en:
INFOR WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEMS WMS 9.0	Bogotá	http://www.infor.com
Taylor ED	Medellín	http://www.logistica.net.co/espannol/software.html
SISLOG WMS	Bogotá	http://www.es.atosorigin.com
WMS 9.0	Bogotá	http://www.mind.com.co
Suite-SysTech LAB WMS	Bogotá	http://www.systech.com.co/index.php?option=com_content&view=article&id=44&Itemid=55
Tecsys Latin America	Bogotá	http://www.tecsyslatinamerica.com

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. LMS

FUNCIONES/ APLICACIONES
• Mide el desempeño de los trabajadores respecto a unos métodos deseados para completar una tarea y reporta los resultados tanto al trabajador como al administrador, identificando las ineficiencias en los procedimientos utilizados.
• Incrementa el ROI (Return Over Investment) pero implica una alta inversión en licencias e integración con los sistemas de información, lo cual hace que el LMS no esté al alcance de operaciones de empresas pequeñas.
• Mejora la gestión de los costos de operación y entrega el correcto nivel de personal para el servicio necesario y en el tiempo en que se necesite.
• Su funcionalidad se ve valorada inversamente proporcional al grado de automatización de las operaciones.
• Permite pequeños incrementos en la productividad de la mano de obra de un almacén, lo que aumenta significativamente el ROI de la empresa debido a que la mayoría de los costos de un almacén se asocian con la mano de obra.
• Busca alcanzar el 100% de la productividad total para trabajos estandarizados y se ayuda evaluando la necesidad de mano de obra contra los recursos humanos disponibles.
• Ofrece funcionalidades relacionadas con el soporte a estándares, planeación y reportes de trabajo, incluyendo cálculo dinámico de metas y habilidad en determinar el costo de servicio para clientes específicos.
• Permite que los costos de mano de obra se asocien directamente con pedidos de clientes, utilizando un enfoque de costeo basado en actividades.
• Genera reportes de trabajo para la implementación de programas justos para pago de incentivos.
SOFTWARE
• Desarrollo previo de métodos óptimos para realizar cada tarea y estandarizarlas (métodos y tiempos).
• La interfase y adaptación del propio LMS.
• Sistema de información que tengan una estructura de datos similar a las de un WMS.
HARDWARE
• Etiquetas, lector y antenas para radiofrecuencia.
• Lector y etiquetas para código de barras.
• Servidor que soporta el LMS.

PLATAFORMA/PROVEEDORES	Ciudad	Disponible en:
Tompkins associates	EE.UU.	http://www.tompkinsinc.com/systems/labor_management.asp
Watson, R.M.™ Labor Management System	EE.UU.	http://www.unifocus.com/products/labor_finance/forecasting_scheduling.jsp
LaborView™ Labor Management Software	EE.UU.	http://www.acumendatasystems.com/LaborVIEW.asp
Manhattan Associates	EE.UU.	http://www.manh.com/distribution_management/labor_management.html
HighJump™ Labor Advantage	EE.UU.	http://www.highjumpsoftware.com/warehouse/Labor/
CatalystCommand Labor Management	EE.UU.	http://www.catalystinternational.com/content/Solution_Center/execution/resource/labor.asp

Fuente: Elaboración propia.

los cuales, fueron tomados de Monsoi (1994), Tompkins y Smith (1998), Berenguer y Ramos (2003), Frazelle y Rojo (2006), Gourdin (2006), Mauleón (2006), Jones y Cheng (2007) y GS1 Colombia (2008).

En la Tabla 7 se observó que el código de barras es un sistema de identi-

Tabla 7. Código de barras

FUNCIONES/ APLICACIONES		
• Es aplicable al producto que entra al almacén, a las unidades de manipulación o cargas unitarias de almacenaje, estibas, a las estanterías donde se almacena el producto, los muelles de carga y descarga. Esto para poder identificar y localizar el producto en cada zona del almacén.		
• Incrementa la velocidad de ingreso de datos al sistema, inclusive lo puede automatizar.		
• Agiliza la lectura de datos para la carga o descarga de inventarios (Kardex), y ayuda a la ubicación de la mercancía en el almacén cuanto se tienen codificados los espacios de almacenamiento.		
• Permite la identificación de unidades individuales (producto) y almacenamiento como: cajas y palets, lo cual agiliza su registro y trazabilidad.		
• Generalmente el costo de impresión de los códigos de barras es bajo, la tinta se puede aplicar directamente en el embalaje del producto o en una etiqueta.		
• Existen varios tipos de códigos de barras con sus respectivas características (caracteres numéricos o alfanuméricos, la longitud de los caracteres, el espacio que debe ocupar el código, la seguridad), donde las simbologías (primera y segunda dimensión) están diseñadas para resolver problemas específicos de acuerdo al tipo de necesidad de identificación interna del almacén y de las necesidades externas como la comercialización y distribución.		
• Suele ser utilizado para alimentar diferentes TIC logísticas en la gestión de almacenes como: WMS, YMS, LMS, entre otros.		
SOFTWARE		
• Base de datos que soporta la captura de datos e identificación de productos.		
• Prefijo de compañía.		
• Codificador y decodificador para la carga y descarga de datos en el sistema.		
• Integración y sincronización de datos leídos con el código de barras con otras TIC logísticas (ERP, WMS, LMS, entre otros).		
HARDWARE		
• Adhesivos en el caso en que el código pertenece a un elemento del almacén al cual no se puede imprimir directamente el código.		
• Lectores de códigos estacionarios (fijo), portátiles (vía radio frecuencia) o automáticos según la necesidad en los procesos del almacén.		
• Interfaz de código de barra (decodificador electrónico).		
• Terminal manual, PC o sistema central para recibir y utilizar los datos decodificados.		
• Impresora de códigos de barras. Puede ser impresión sobre el producto o sobre adhesivos.		
PLATAFORMA/PROVEEDORES	**Ciudad**	**Disponible en:**
Servibarras	Medellín	http://www.servibarras.com
Línea Data Scan	Medellín	http://www.linea.com.co
Equipos y Soluciones	Bogotá	http://www.equiposysoluciones.com
Embopack	Bogotá	http://www.embopack.com
Avery Dennison	Medellín	http://www.averydennison.com

Fuente: Elaboración propia.

ficación de productos y captura de datos que facilita y apoya la gestión de almacenes, en especial el control de inventarios y la trazabilidad de los productos. Adicionalmente, se identificó que su fácil utilización y bajo costo de implementación han permitido su popularización en Colombia.

3.4. Sistema de identificación por radiofrecuencia

En la Tabla 8 se revisan algunas funcionalidades, software, hardware y proveedores de RFID, los cuales, fueron tomados de Chow, Choy, Lee y Lau (2006), Glover y Bhatt (2006), Berenguer y Ramos (2003), Tompkins y Harmelink (2004), Tompkins y Smith (1998), Cole y Ranasinghe (2007), Lee, Cheng y Leung (2009) y (Correa, Álvarez y Gómez, 2010).

En la Tabla 8 se observó que esta TIC busca mejorar el flujo de productos e información en el almacén a través del seguimiento y control de los productos en los muelles de entrada y despacho. Se identificó que esta tecnología utiliza el RFID o el código de barras como sistema de captura de información y en ocasiones sus funcionalidades son integradas a sistemas WMS. Finalmente, se observaron algunos proveedores en Estados Unidos y Canadá, mientras en Colombia Tecsys Latin America fue el único proveedor identificado.

3.5. Picking to light y voice – Recogida por voz y luz

Son TIC que apoyan la ejecución del proceso de preparación de pedidos eliminando el uso de papeles y sincronización con otras tecnologías como el WMS, LMS o YMS, para mejorar la eficiencia y eficacia en la gestión de almacenes. En la Tabla 9 se revisan algunas de sus funcionalidades, software, hardware y proveedores, los cuales, fueron tomados de Tompkins y Harmenlink (2004), Frazelle y Rojo (2006), Novak (2006), Urzelai (2006) y Working Machines (2008).

En la Tabla 9 se identificó que estas tecnologías permiten mejorar las operaciones de recogida y el control del inventario debido a su capacidad de manejo de información en tiempo real y la utilización de sistemas de identificación como la RFID y código de barras. En cuanto a proveedores, durante la revisión bibliográfica se identificaron varios en los Estados Unidos y Europa, mientras en Colombia no se encontró ninguno.

3.6. YMS (Yard Management System – Sistema de manejo de patios)

En la Tabla 10 se presenta información de las principales aplicaciones, sistemas de hardware, software y proveedores de esta tecnología a nivel internacional (debido que en Colombia este sistema no ha alcanzado alto grado de utilización), tomada de Gattorna, Ogulin y Reynolds (2003), Tompkins y Harmenlink (2004), Ross (2004), e instituciones como Tompkins Associates (2008).

En la Tabla 10 se observó que esta TIC busca mejorar el flujo de productos e información en el almacén a través del seguimiento y control de los productos en los muelles de entrada y despacho. Finalmente, se observaron algunos proveedores en Estados Unidos y Canadá, mientras en Colombia Tecsys Latin America fue el único proveedor identificado.

Tabla 8. Sistema de identificación por radio frecuencia

FUNCIONES/ APLICACIONES		
• Es utilizada en la manufactura, distribución física de bienes, shipping o cargamento y administración de inventarios. • Dentro de la gestión de almacenes se utiliza para la Identificación y control de productos y manipulación de materiales en el centro de distribución. • Con la ayuda del RFID, empresas han reportado 35% y 88% de mejoramiento en la productividad de actividades y disminución de errores de papeleo. • Identificación de productos en tiempo real que facilita la planeación de rutas de preparación de pedidos y el apoyo a la toma de decisiones acerca de la utilización de equipos al mínimo costo. • Facilita las operaciones de crossdocking debido que por medio de este se identifican las cargas a recibir y se agiliza el proceso de despacho. • El RFID es estandarizado a través del EPC (Electronic Product Code) el cual es un estándar a nivel mundial para aplicaciones en la cadena de suministro. • Permite capturar información para alimentar el WMS. • Operaciones de prerrecepción de cargas, debido a que el proveedor identifica los pallets antes de despacharlos y cuando los recibe el cliente elimina el proceso de identificación de cargas. • Procter & Gamble, por ejemplo, incrementó la velocidad de carga en un 40% y disminuyó los errores y costos, debido a la reducción de operaciones en el almacén.		
SOFTWARE		
• En la parte informática se considera los elementos del EPC, los cuales son el estándar del RFID. • EPC (Electronic Product Code), el cual es un número único con el que se identifican los productos, es un elemento intangible. • Software Middleware: software que actuará como sistema nervioso de la red, encargado de la administración y movimiento de los flujos de datos EPC. • ONS (Object name service) servicio de red automático que permite que un computador pueda acceder a un sitio en la WWW, de tal manera que se pueda obtener información de los productos. • Servidor PML -Physical Markup Language: servidor para almacenar información adicional de los productos mediante un lenguaje estándar que facilita intercambio de información.		
HARDWARE		
• Lectores: pequeñas antenas que recogen las señales emitidas por los tags y las retransmiten a una computadora que procesa la información. La distancia entre el lector y el tag depende de la potencia del lector y de la frecuencia de onda. • Un PC dentro del almacén que comanda las operaciones y se comunica a través de terminales que conectan con los operarios para dar las órdenes. • Un computador central o servidor, el cual soporta el software. • Las antenas son de diferentes tamaños y formas, pueden ser móviles o estacionarias. • Tag: se colocan sobre los productos y están compuestas por un microchip con una antena adosada.		
PLATAFORMA/PROVEEDORES	**Ciudad**	**Disponible en:**
Infotrack	Medellín	http://infotrack.com.co/site/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1
Tyco Fire & Security / Sensormatic	Bogotá	http://www.adt.com.co/
Tan Colombia	Medellín	http://www.tann.com.co/
Cibergenius	Bogotá	http://www.cibergenius.com/
Paxar	Bogotá	http://www.n2global.com/sedes_virtuales/?id=1096
Servibarras	Medellín	http://www.servibarras.com/

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9. Picking to light y voice – Recogida por voz y luz

PICKING TO VOICE	PICKING TO LIGHT
FUNCIONES/ APLICACIONES	
• El operario del almacén puede recibir y enviar mensajes cortos acerca de la operación de preparación de pedidos que está realizando. • La mercancía se va tomando al mismo tiempo en que se introducen los datos al sistema. • Se elimina el uso de papel, de tarjetas y marcaciones por parte del operario que recolecta el pedido. Las manos y ojos del operario están libres en un 100%, permitiéndose así combinación de tareas, reducción de tiempos de procesos. • El sistema utiliza un código o PIN para ubicar la mercancía en el almacén, y se lo comunica en forma auditiva al operario. • El sistema guía en tiempo real al operario sobre el lugar donde debe recolectar el producto y las cantidades. El operario retroalimenta al sistema con su voz para que se hagan las respectivas descargas de inventario. • Permite importar y exportar datos del sistema de información de la empresa, garantiza el desarrollo completo del proceso de recogida y devuelve las existencias de producto en tiempo real. • Es útil en almacenes que manejan condiciones extremas de temperatura como en el almacenamiento de productos congelados, donde la digitación de datos y manipulación de elementos informáticos manuales dificultan la operación y flujo de trabajo.	• Esta tecnología permite aumentar la velocidad, disminuir errores, movimientos y tiempo en las operaciones de recogida de productos. • Permite a través de display o pantallas observar la localización y cantidad de productos que se van a recoger. • Sistemas avanzados que poseen displays multidígitos, que permiten a los operadores realizar recogidas sin mucho entrenamiento. • Este sistema permite las operaciones de preparación de pedidos con las manos libres, lo cual permite mejorar su confiabilidad. • Es compatible con los sistemas de identificación y captura de información de radiofrecuencia o código de barras.
SOFTWARE	
• Identificación y codificación de las ubicaciones del almacén. • WMS a través de los cuales se programan las operaciones de preparación de pedidos.	• WMS a través de los cuales se programan las operaciones de preparación de pedidos.
HARDWARE	
• Terminales portátiles para el operario que consiste en una diadema con micrófono y una terminal portátil receptora de señales. • Recargadores de baterías de transmisores.	• Display con botón de confirmación. • Accesorios adicionales (como signal lights, Intelligent signal towers, básculas, interfaces variados de scanners, impresoras, etc.). • Tags y antenas de RFID o lectores de códigos de barras, los cuales se conectan con el software y activan los displays.

Continúa

Viene de la página anterior

Plataforma/ proveedores	Ciudad	Disponible en:	Plataforma/ proveedores	Ciudad	Disponible en:
Voice-Directed Distribution®	EE.UU.	http://www.vocollect.com/	Ipti	EE.UU.	http://www.ipti.net/
Savoye Logistics	U.K.	http://www.savoyelogistics.com	Pick to light system	España	http://www.picktolight.es
Dematic	EE.UU-BRA-MEX	http://www.dematic.com	FKIlogistex	EE.UU.	http://www.intelligrated.com/software/order_fulfillment_software
Exacta® Synchronize	EE.UU.	http://www.asapauto.com	Dematic pick to light.	EE.UU.	http://www.dematic.us

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10. YMS (Yard Management System – Sistema de manejo de patios)

FUNCIONES/ APLICACIONES
• Permite controlar el flujo de tráfico y las actividades asociadas con las plataformas de recepción y despacho (muelles) y el patio de operaciones.
• El YMS ayuda a controlar, rastrear el inventario y el estado de camiones y contenedores que se tienen en los patios del almacén, para poder así maximizar el flujo de inventario.
• Informa el tiempo en el cual los camiones o contenedores han estado en el patio del almacén, e igual informa si estos se encuentran cargados o sin cargar.
• Ayuda a establecer prioridades a los camiones y contenedores que llevarán ítems de urgencia, recibiéndolos de primero.
• Tags de RFID se aplican a los trailers una vez entran en el patio y se remueven cuando el trailer lo abandone. El YMS localiza de inmediato la posición del trailer en el patio utilizando un arreglo de antenas.
• Contribuye al rastreo y seguimiento del movimiento de los trailers a través de tecnología de localización en tiempo real.
• Suele ser un módulo funcional del WMS (Ross, 2004).
SOFTWARE
• WMS, software para procesamiento de información proveniente de RFID o código de barras
HARDWARE
• Sistema de código de barras (ver Tabla 7)
• Sistema de Radio Frecuencia (ver Tabla 8)

PLATAFORMA/PROVEEDORES	Ciudad	Disponible en:
Tompkins associates	EE.UU.	http://www.tompkinsinc.com/systems/labor_management.asp
Yard Smart	Canadá	http://www.c3solutions.com
Retalix Yard Management	EE.UU.-Israel	http://www.retalix.com/index.cfm?pageid=550
Tecsys Latin America	Colombia	http://www.tecsyslatinamerica.com

Fuente: Elaboración propia.

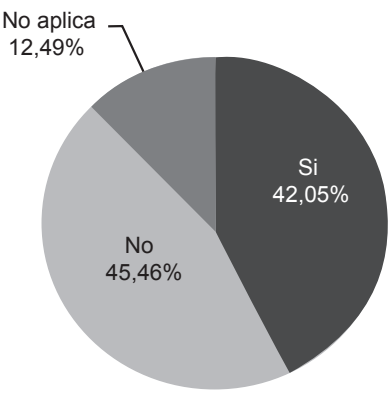
Finalmente, se puede indicar que a nivel general la TIC presenta funcionalidades diferentes y complementarias que contribuyen a la reducción de costos, mejoramiento de procesos y simplificaciones de sus operaciones, lo cual puede conllevar al aumento de la eficiencia y productividad en la empresa y la cadena de suministro, basándose en flujos adecuados de información. Por otra parte, se identificó que el WMS se considera la tecnología más importante de la gestión de almacenes, debido a que presenta funcionalidades de planeación, ejecución, control e integración de sus operaciones, y es la base de ejecución de otras tecnologías descritas, tales como LMS, código de barras, radiofrecuencia, YMS, y picking to light y voice. Inclusive, estas últimas TIC apenas están comenzando a ser utilizadas en Colombia debido a que se identificaron pocos o ningún proveedor a nivel nacional. Por último, se recomienda que antes de seleccionar alguna de las TIC para su implementación, se debe realizar un análisis de necesidades y beneficios operacionales y económicos para que una empresa la adopte, debido que este tipo de tecnologías suelen requerir altas inversiones, cambios a la cultura organizacional y reestructuración de procesos.

4. APLICACIÓN DE TIC PARA GESTIÓN DE ALMACENES EN COLOMBIA

A continuación se presenta el resultado de la revisión bibliográfica que tiene como objetivo identificar el uso de algunas TIC en la gestión de almacenes en empresas colombianas. Adicionalmente, se debe indicar que algunas de las fuentes consultadas para realizar dicha revisión fueron Puentes (2006), GS1 Colombia (2006) y Tecsys Latin American (2008), entre otros, debido a su diagnóstico y divulgación de información respecto a la situación a analizar.

En el año 2006, el SENA realizó un estudio denominado *Caracterización de la logística en Colombia* (Puentes, 2006), el cual se basó en la recolección de información primaria, tomando una muestra de 88 empresas de diferentes sectores empresariales y tamaños (multinacionales y grandes 30, medianas 34 y pequeñas 24). De dicho estudio (ver Gráfico 2), se identificó que un 45,45% de las empresas encuestadas no utiliza TIC en la gestión de almacenes, lo cual puede representar una oportunidad para promover su utilización e implementación, dados los beneficios operacionales y económicos que ofrece.

Gráfico 2. Utilización de software especializado en la gestión de almacenes

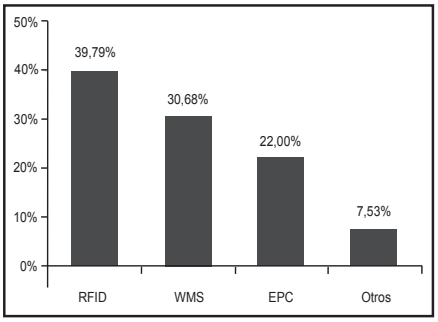


Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, en ese mismo estudio (ver Gráfico 3), se describe que la tendencia de implementación de TIC para la gestión de almacenes

en el país incluye tecnologías tales como radiofrecuencia, WMS y el EPC (*Electronic Product Code*, Código Electrónico de Productos, ver Tabla 8), debido a que pueden ofrecer beneficios en productividad y reducción de costos, basándose en sistemas de identificación de tiempo real y trazabilidad (radiofrecuencia y EPC) y tecnologías para mejorar la planeación, ejecución y control de las operaciones de la gestión de almacenes (WMS).

Gráfico 3. Tendencia de utilización de TIC en Colombia



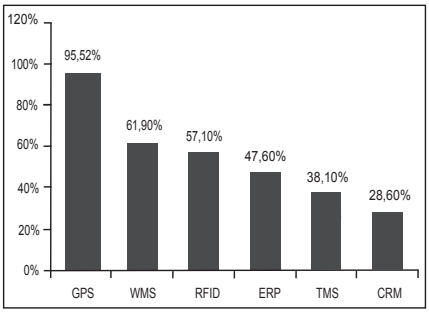
Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en el estudio realizado por el SENA se indican otros aspectos relevantes, relacionados con la gestión de almacenes, tales como que un 44,32% de las empresas tercerizan operaciones de bodega y/o almacenamiento, un 47,73% poseen necesidades de capacitación de alto y mediano impacto en técnicas de almacenamiento, otro 51,13% en el tema de manipulación de productos y un 27,27% en el manejo de equipos de almacenamiento. Dichos datos muestran el conjunto de necesidades y oportunidades de mejora para una adecuada gestión de almacenes, incluyendo la importancia que ha adquirido en los últimos tiempos.

En otro estudio (GS1 Colombia, 2006), los investigadores aplicaron una encuesta basada en una muestra de 21 operadores logísticos del país. De ese estudio se observó (ver Gráfico 4) que las TIC que más se utilizaban para la gestión de almacenes fueron el WMS con un 61,90% y la RFID con 57,10%. Por otra parte, la implementación de sistemas ERP se encuentra por debajo del WMS debido a que los operadores logísticos tienden a ser empresas especializadas en la gestión de almacenes y las funciones de este tipo de TIC suelen ser genéricas e incluir pocas herramientas de planeación y análisis logístico.

En ese mismo estudio indican que el almacenamiento es la segunda operación que las compañías han dejado en manos de un operador logístico, con un 79,00% de respuesta afirmativa dentro de las empresas encuestadas. Además, los autores concluyen que este tipo de operación de tercerización es clave para las compañías, debido a que permite el aumento de la productividad al incluir prácticas de clase mundial y empleo de TIC en la gestión de almacenes (GS1 Colombia, 2006).

Gráfico 4. Tecnologías utilizadas por los operadores logísticos



Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, la divulgación y promoción para implementación de TIC, tales como, WMS, LMS, YMS y SCE, ha sido liderada por Tecsys Latin American (2008), uno de los proveedores más importantes de Suramérica y Colombia, incluyendo el desarrollo de proyectos en empresas tales como Almaviva, Alpopular, Colcerámica, El Éxito, Procter & Gamble, Colgate, Nestlé y Unilever. Dentro de los casos más recientes de aplicación de estas tecnologías por parte de Tecsys Latin American se encuentra Almacenes Éxito, que implementó un WMS y YMS que le ha permitido gestionar y administrar sus bodegas, mejorando la programación de recursos según órdenes de trabajo, disponibilidad del personal y equipos, y permitiendo la planificación óptima de actividades con capacidad de actualización en tiempo real. Adicionalmente, esta compañía implementó el picking to light y voice y la tecnología RFID y EPC como parte del mejoramiento de la gestión de sus almacenes (GS1 Colombia, 2006).

Por otro lado, en el informe Software Logístico y sus herramientas de gestión virtual de la SCM (Escobar, 2006), el autor recomienda a las empresas tener por lo menos una base de datos centralizada y fiable, que soporte el registro de las actividades del almacén y tenga la capacidad de alinearse con un WMS u otras TIC realizadas con la gestión de almacenes.

Por su parte, el Centro de Tecnología de Antioquia (CTA) identificó que las mipymes tienen una necesidad común en cuanto a herramientas de software logístico, especialmente para la gestión de almacenes, inventarios y gestión de pedidos, lo cual se convierte en una oportunidad de generar propuestas para el medio empresarial y académico como medio de contribuir a su uso productivo (SQDM, 2005).

Se debe resaltar que las pymes no suelen manejar almacenes o bodegas grandes, por lo cual las soluciones presentadas a través del artículo pueden significar altos costos y funciones que no generan valor a sus operaciones. Esta situación se hace importante especialmente para las pymes, ya que estas podrían pensar en el desarrollo de su propio software sin descuidar las prácticas de clase mundial y parámetros que rigen estos software, con el fin de mejorar sus operaciones y apropiar TIC logísticas, en especial en la gestión de almacenes (Escobar, 2006).

Finalmente, LOGyCA (2008b) filial de GS1 Colombia, organización especializada en logística, cuenta con un centro de distribución que funciona como laboratorio, donde se realiza el análisis de los procesos de la gestión de almacenes como: recepción, alistamiento, empaque y despacho, y se hace simulación de aplicaciones de últimas tecnologías de identificación como RFID y EPC. Este centro de distribución es el séptimo laboratorio RFID y EPC acreditado en el mundo, y está en capacidad de realizar pruebas en muelles de embarque y banda transportadora.

5. CONCLUSIONES

- A partir de la revisión bibliográfica se identificó la importancia de la gestión de almacenes en la gestión de la cadena de suministro dado que ayuda al control, almacenamiento y distribución

de los productos e información, para satisfacer las necesidades al menor costo y un nivel adecuado de servicio.

- Del articulo se puede inferir que existen diferentes procesos y sistemas en la gestión de almacenes como recepción, almacenamiento, preparación de pedidos, embalaje y despacho, por lo cual, antes de su configuración, se recomienda el análisis del tipo de producto a almacenar, capacidad y operatividad del almacén, TIC disponibles, demanda y ubicación de los clientes y características de los pedidos a entregar con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes al mínimo costo.
- De la revisión de la aplicación de TIC en la gestión de almacenes en Colombia, se observó que las tecnologías con mayor potencial de implementación son el WMS y la radiofrecuencia, debido a que los empresarios perciben que estas pueden contribuir al mejoramiento de los procesos y la reducción de costos, a través de prácticas de identificación, trazabilidad (radiofrecuencia) y planeación y control de las operaciones de la gestión de almacenes (WMS). Por otra parte, se observó que en Colombia hay entidades como GS1 Colombia, LOGyCA y Tecsys Latin America, que han liderado y promocionado la implementación de TIC en la gestión de almacenes (LMS, YMS, WMS y radiofrecuencia/EPC), como medio para aumentar la productividad y la eficiencia.
- Existe un conjunto de TIC tales como WMS, LMS, RFID, código de barras, picking to light y voice y YMS, que según como sean implementadas pueden llegar a mejorar la productividad en la gestión de almacenes; por lo cual, antes de seleccionar alguna de ellas, se debe hacer un análisis de sus características, beneficios operacionales y económicos a obtener, costos y adaptabilidad a sus procesos, etc. La razón es que su apropiación suele conllevar altas inversiones y reestructuración de procesos que pueden afectar el desempeño positivo o negativo de la empresa.
- La aplicación de las tecnologías de picking to light y voice, al parecer no se encuentra muy difundida e implementada en Colombia, solamente se identificaron algunos casos como el de almacenes Éxito y otras empresas que lo adquieren junto al software WMS. Esto significa un gran potencial para realizar investigaciones que permitan apropiarlo e implementarlo en la gestión de almacenes de Colombia.
- Se recomienda a las empresas que gestionen algún almacén y no puedan acceder a alguna de las TIC, que intenten implementar o imitar la operatividad y funcionamiento de este tipo de herramientas, utilizando recursos propios o al alcance de la empresa, tales como desarrollo de software logístico propio a partir de software libre o con funcionalidades básicas.
- Se identifica la oportunidad de desarrollo de investigaciones futuras relacionadas con estudios nacionales y sectoriales que diagnostiquen el uso actual de TIC en la gestión de almacenes, y oportunidades

de implementación en empresas, según su cantidad y tipos de almacenes (materia prima, producto en proceso y terminado), capacidad de inversión, desarrollo del sistema logístico, cadena de suministro y tecnológico. Adicionalmente, se debe indicar que en la actualidad existen estudios alrededor de TIC logísticas, pero incluye la gestión de almacenes como un proceso general, y no particulariza en los impactos que genera en la productividad y eficiencia de la empresa y su sistema logístico.

- Se hace una invitación a los profesionales e investigadores relacionados con el área de la logística, a seguir estudiando, innovando y adaptando las TIC, enfocándose especialmente en las pequeñas y medianas empresas, las cuales hoy en día requieren el uso de estas tecnologías a una escala y funcionalidad acordes con el volumen de sus negocios.

- Finalmente se puede indicar que el presente artículo muestra limitaciones respecto a las fuentes de información utilizadas, ya que se emplearon los resultados de estudios empresariales, artículos científicos y libros relacionados con el tema, pero no se recolectó información primaria de empresas de diferentes tamaños y sectores económicos, que permitan revisar y analizar el tipo y grado de implementación de las TIC de la gestión de almacenes en el país y la región.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguilera, A. y Riascos, S. (2009). Direccionamiento estratégico apoyado en las TIC. *Estudios Gerenciales, 25*(111), 127-143. Disponible en: https://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/item/2090/1/6adriana_aguilera_apoyado_TIC.pdf
2. Ayers, B. (2006). *Handbook of supply chain management* (2nd ed.). Houston, TX: CRC Press.
3. Ballou, R. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro* (5th ed.). Ciudad de México: Prentice Hall.
4. Berenguer, J. y Ramos, J. (2003). *Negocios digitales: competir utilizando Tecnologías de Información*. Navarra, España: Universidad de Navarra (EDUNSA).
5. Bourlakis, M. y Bourlakis, C. (2006). Integrating logistic and information technology strategies for sustainable competitive advantage. *Journal of Enterprise Information Management*, *19*(4), 389-402.
6. Chow, H., Choy, K., Lee, W. y Lau, K. (2006). Design of a RFID case-based resource management system for warehouse operations. *Expert Systems with Applications*, *30*(4), 561-576.
7. Cole, P. y Ranasinghe, D. (2007). *Networked RFID Systems and Lightweight Cryptography: Raising Barriers to Product Counterfeiting*. Adelaide, Australia: Springer.
8. Correa, A., Álvarez, C. y Gómez, R. (2010). Sistemas de identificación por radiofrecuencia, código de barras y su relación con la gestión de la cadena de suministro. *Estudios Gerenciales, 26*(116), 115-141. Disponible en: http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/item/4577/1/06Sistemas-identificacion.pdf

9. Correa, A. y Gómez, R. (2009). Tecnologías de información aplicadas a la cadena de suministro. *Revista DYNA, 76*(157), 37-48.

10. Escobar, J. (2006). Software Logístico y sus herramientas de gestión virtual de la SCM. *Zona Logística*, 19, 38.

11. Frazelle, E. y Rojo, R. (2006). *Logística de almacenamiento y manejo de materiales de clase mundial*. Bogotá: Norma.

12. Gattorna, J., Ogulin, R. y Reynolds, M. (2003). *Gower handbook of supply chain management* (5th ed.). United Kingdom: Gower Publishing.

13. Glover, B. y Bhatt, H. (2006). *RFID Essentials*. Sebastopol, CA: O'Reilly.

14. Gourdin, K. (2006). *Global logistics management: a competitive advantage for the 21st century* (2nd ed.). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.

15. GS1 COLOMBIA. (2006). *EPC: Transformando la logística colombiana*. Recuperado el 25 de diciembre de 2008, de http://www.gs1co.org

16. GS1 COLOMBIA. (2008). *Código de Barras*. Recuperado el 23 de enero de 2008, de http://www.gs1co.org/Respuestas/verContenido3.aspx?contenido=codigo_barras

17. Gunasekaran, A., Lai, K. y Cheng, E. (2008). Responsive supply chain: A competitive strategy in a networked economy. *Omega, 36*(4), 549-564.

18. Hackman, S.T., Frazelle, E.H., Griffin, P.M., Griffin, S.O. y Vlasta, D.A. (2001). Benchmarking Warehousing and Distribution Operations: An Input-Output Approach. *Journal of Productivity Analysis*, *16*(1), 79-100.

19. Harnsberger, J. (1997). *Production and inventory control handbook* (3rd ed.). New York, NY: McGraw-Hill.

20. Hugos, M. (2003). *Essentials of supply chain management*. Hoboken, NJ: Wiley & Sons.

21. Jones, E. y Cheng, C. (2007). *RFID in Logistic: A Practical Introduction* (1st ed.). Houston, TX: CRC Press.

22. Jones, J. (2006). *Integrated Logistic Support Handbook* (5th ed.). The United States: McGraw-Hill.

23. Lee, Y., Cheng, F. y Leung, Y. (2009). A quantitative view on how RFID can improve inventory Management in a supply chain. *International Journal of Logistics Research and Applications, 12*(1), 23-43.

24. LOGyCA. (2008a). *Tercerización en Colombia*. Recuperado el 15 de febrero de 2008, de http://www.logyca.org/.

25. LOGyCA. (2008b). *Servicios*. Recuperado el 22 de marzo de 2008, de http://www.logyca.org/

26. Mauleón, M. (2003). *Sistema de Almacenaje y Picking*. Madrid: Díaz de Santos.

27. Mauleón, M. (2006). *Logística y Costos*. Madrid: Díaz de Santos.

28. Mchugh Software International. (2008). *The Top 10 Facilities of Logistics Labor Management*. Recuperado el 30 de septiembre de 2008, de http://www.idii.com/wp/top10lms.pdf

29. Méndez, J., López, J.I, Rodríguez, A. y Francesco, S. (2007). El impacto del uso efectivo de las TIC sobre la eficiencia técnica de las empresas españolas. *Estudios Gerenciales, 23*(103), 65-84. Disponible en:

http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/item/1157/1/Impacto_uso_efectivo_TIC_eficiencia_tecnica_empresas_espanolas.pdf

30. Mentzer, J.T. (2001). *Supply Chain Management*. Thousand Oaks, CA: Sage.

31. Monsoi, J. (1994). *Sistemas de identificación y control automáticos*. Barcelona: Marcombo.

32. Mulcahy, D. (1993). *Warehouse distribution and operations handbook*. New York, NY: McGraw-Hill.

33. Novak, S. (2006). *The small manufacturer's toolkit: a guide to selecting the techniques and systems to help you win*. Broken Sound Parkway, NW: CRC Press.

34. PILOT. (2007). *Claves de la Supply Chain*. Recuperado el 5 de diciembre de 2008, de http://www.programaempresa.com/empresa/empresa.nsf/páginas/D0407C086A64D097C125705B00322388?OpenDocument

35. Plenert, G. (2007). *Reinventing lean: introducing lean management into the supply chain*. Oxford, UK: Butterworth-Heinemann.

36. Poirier, C. y Reiter, S. (1996). *Supply Chain Optimization: Building the strongest total business*. San Francisco, CA: Berrett-Koheler.

37. Pokharel, S. (2005). Perception on information and communication technology perspectives in logistic: A study of transportation and warehouses sectors in Singapore. *The Journal of Enterprise Information Management, 18*(2), 136-149.

38. Puentes, H. (2006). *Estudio de caracterización de la logística en Colombia*. Bogotá: SENA.

39. Ross, F. (2004). *Distribution Planning and control: managing in the era of supply chain management* (2nd ed.). New York, NY: Springer.

40. Rouwenhorst, B., Reuter, B., Stockrahm, V., van Houtum, G., Mantel, R. y Zijm, W. (2000). Warehouse design and control: Framework and literature review. *European Journal of Operational Research, 122*(3), 515-533.

41. Sassi, S.B. (2006). The Role of ICT in solving Logistic Complexity: An Economic Point of View. En T. Blecker, T. y W. Kersten (Eds.), *Complexity Management in Supply Chains: Concepts, Tools and Methods* (pp. 247 – 257). Berlin: Erich Schmidt Verlag GmbH & Co.

42. SCE-Group. (2008). *Supply Chain Execution*. Recuperado el 18 de abril de 2008, de http://www.supplychainexecution.org

43. SQDM S.A. (2005). *Cultura del mejoramiento y la innovación en las mipymes*. Medellín, Colombia: CTA.

44. Tecsys Latin America. (2008). *Almacenes Éxito S.A.: Visibilidad, gestión de eventos y soporte a toma de decisiones para cadenas de retail*. Recuperado el 15 de enero de 2009, de http:// www.tecsyslatinamerica.com

45. Tompkins Associates. (2008). *YMS*. Recuperado el 8 de octubre de 2008, de http://www.tompkinsinc.com/systems/yard_dock_management.asp

46. Tompkins, J. y Harmelink, D. (2004). *The Supply Chain Management Handbook*. Perry: Tompkins Press.

47. Tompkins, J. y Smith, J. (1998). *The Warehouse Management*

Handbook (2nd ed.). Perry: Tompkins Press.

48. Urzelai, A. (2006). *Manual Básico de Logística Integral*. Madrid: Díaz de Santos.
49. Van den Berg, J. (2007). *Integral Warehouse Management: The Next Generation in Transparency, Collaboration and Warehouse Management* (1st ed.). Utrecht, Holanda: Management Outlook.
50. Van der Vorst, J., Beulens, A. y Van Beek, P. (2003). Innovations in logistic and ICT in food supply chain networks. En W.M.F. Jongen y M.T.G. Meulenberg (Eds.), *Innovation in agri-food systems. Product quality and consumer acceptance* (pp. 245-292). Wageningen, Holanda: Wageningen Academic Publishers.
51. Working Machines. (2008). *Pick to light system*. Recuperado el 22 de octubre de 2008, de http://www.workingmachines.com/
52. Zona Logística. (2006). Voz y Software manos Libres. *Zona Logística*, 6, 64.

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS ASOCIADAS A LA LOGÍSTICA EMPRESARIAL. REPERCUSIONES SOBRE EL EMPLEO

Escuela de Negocios

2002

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA 5
   2.1. Objetivos 5
   2.2. Metodología 5
3. TERMINOLOGÍA 8
4. LOGÍSTICA E INTERNET 11
   4.1. Logística: concepto y ámbito 11
   4.2. Logística y estrategia 13
   4.3. Clasificación Sistemas Logísticos 15
   4.4. Logística y TIC 16
   4.5. Logística y la economía digital. E-logística 17
      4.5.1. Mayor número de servicios 17
      4.5.2. Más información 19
   4.6. Actores logísticos 20
      4.6.1. Canales de distribución 21
      4.6.2. Operadores Logísticos 22
5. EL ESCENARIO TECNOLÓGICO ACTUAL EN EL ÁMBITO DE DECISIÓN LOGÍSTICO 31
   5.1. El comercio electrónico en España 31
   5.2. e-logística 40
      5.2.1. Un mayor número de servicios 41
      5.2.2. Más información 42
      5.2.3. Ámbito de partida 43
   5.3. e-business 43
      5.3.1. B2B y logística 46
      5.3.2. B2C y logística 56
      5.3.3. Tecnología e-business 64
      5.3.4. Supply Chain Management 71

6. PERFIL HUMANO DE LA FUNCIÓN LOGÍSTICA.....74
6.1. Introducción.....74
6.2. Cualidades técnicas de un equipo de e-logística.....77
6.2.1. Competencias del equipo.....78
6.2.2. La misión del equipo.....79
6.3. El operador logístico: una nueva profesión.....81
6.3.1. El almacenaje.....82
6.3.2. El transporte.....84
6.3.3. Los sistemas de información.....85
6.3.4. Los servicios complementarios.....86
6.3.5. Futuro.....88
7. LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LA LOGÍSTICA EMPRESARIAL. ENCUESTA A EMPRESAS.....89
7.1. Desarrollo del negocio asociado al nuevo canal.....89
7.2. Impacto de las Nuevas Tecnologías en la organización.....91
7.3. Impacto sobre los recursos humanos.....92
8. SITUACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LA LOGÍSTICA EMPRESARIAL. OPINIÓN DE LOS ACTORES IMPLICADOS.....96
8.1. Objetivos y técnica del análisis cualitativo.....96
8.2. Implantación de nuevos desarrollos tecnológicos.....98
8.2.1. Percepción de la implantación de NT.....98
8.2.2. Implantación de nuevos desarrollos tecnológicos asociados a las nuevas formas de logística.....107
8.3. Desarrollo de la función logística.....117
8.3.1. Desarrollo interno de la función logística y de la distribución en las empresas. Perspectivas de evolución.....118
8.3.2. Implicación del desarrollo de las NT en las necesidades de personal y formación.....125
8.4. Conclusiones.....127
8.4.1. Implantación de nuevos desarrollos tecnológicos.....127

8.4.2. Implantación de nuevos desarrollos tecnológicos asociados a las nuevas formas de logística. 129
8.4.3. Desarrollo interno de la función logística y de la distribución en las empresas. Perspectivas de evolución.....130
8.4.4. Implicación del desarrollo de las NT en las necesidades de personal y formación. 132
BIBLIOGRAFÍA 134
ANEXO: SITUACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LA LOGÍSTICA EMPRESARIAL. ENCUESTA A EMPRESAS 136

1. INTRODUCCIÓN

En la sociedad de mercado actual, caracterizada por la cada vez mayor importancia de los servicios vinculados a la compra o utilización de productos o servicios, los sistemas de logística y distribución empresarial se constituyen como elementos fundamentales para el desarrollo del mercado en su conjunto.

Por otra parte, el desarrollo de las tecnologías de la información y su aplicación sobre las organizaciones y su función logística, hace que los factores tiempo, espacio y servicios de valor añadido asociados (generalmente intangibles) pasen a ser elementos críticos no para desarrollar ventajas competitivas, sino mas bien como elementos cruciales de subsistencia empresarial.

Estas premisas han hecho que el enfoque con el que haya nacido este estudio sea, el abordar las actividades de logística y distribución desde una doble óptica: Las necesidades en materia de logística y distribución derivadas de la economía digital, principalmente del comercio electrónico, y la aplicación de las TIC en la gestión de las empresas de distribución.

Con todo, este estudio pretende analizar la empresa en red y sus implicaciones en materia de comercialización de bienes y servicios, cuales son los nuevos conceptos en materia de logística y distribución y la aplicación de las TIC para mejorar las gestión de este tipo de servicios. Se pretende asimismo conocer el impacto de las nuevas tecnologías aplicadas a la logística empresarial en las diferentes áreas de negocio.

Por otra parte, interesa saber que implicaciones tiene sobre los trabajadores en las empresas en cuanto a perfiles profesionales, planes de formación a emprender y profesionales con futuro en estas áreas.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

2.1. Objetivos

El objetivo general de este estudio es analizar el impacto que las nuevas tecnologías tienen sobre la logística y distribución de las empresas, y la consiguiente repercusión sobre el empleo asociado. En este sentido, la repercusión sobre el empleo vendrá dada por las variaciones cuantitativas y cualitativas sobre el mismo, realizando una aproximación a los requerimientos y expectativas de los perfiles profesionales que se demandarán en este ámbito para el futuro.

Este objetivo se concreta en los siguientes puntos:

- Análisis de los nuevos modelos de gestión en la distribución y comercialización de las empresas mediante la aplicación de la tecnologías de información y comunicación.
- Influencia de la economía digital en la cadena de valor de la comercialización de los bienes y servicios y su repercusión de nuevos servicios en materia de logística y distribución.
- Necesidades de empleo derivadas del desarrollo del sector de logística y distribución. Nuevas profesiones demandadas y necesidades de formación derivadas.

2.2. Metodología

La metodología empleada en este estudio se ha basado en un primer análisis de la actividad objeto del estudio y su desarrollo derivado de la economía digital fase. En este sentido se ha acudido a fuentes de carácter secundario (estudios, manuales y artículos sobre la materia, información extraída de webs institucionales y empresariales, etc) y se ha delimitado el propio concepto de la logística y su evolución asociada a las nuevas tecnologías.

Para una mayor acercamiento a los objetivos del estudio, en una segunda parte se acude a la opinión de las propias empresas, mediante la elaboración de una encuesta dirigida a empresas que han adaptado sus procesos de negocio para la comercialización en la red y a empresas de distribución. De esta fase de trabajo de campo cuantitativa dirigida a las empresas que tienen su negocio consolidado en la red, se recogen las principales conclusiones en uno de los apartados del estudio.

Con carácter complementario en la fase de trabajo de campo, se añaden las conclusiones extraídas de un panel de expertos acerca de la materia objeto del estudio y en concreto del análisis previo de la encuesta a empresas.

En los apartados correspondientes a cada una de las fases de trabajo de campo se realiza una primera descripción del alcance de la muestra, pudiendo en este momento adelantar una primera visión.

En la fase cuantitativa del trabajo de campo, se ha realizado una encuesta a 200 empresas españolas cuya actividad se enmarca en el sector de la logística y distribución empresarial, las cuales emplean el canal web para su negocio, sea de manera directa o indirecta. De las mismas, el 71,5% se localizan en zonas objetivo III.

Atendiendo al tamaño de las empresas encuestadas medido en número de empleados, la gran mayoría, un 64,5% poseen entre 25 y 50 empleados, mas de la mitad (57%) afirman tener externalizada la logística, no poseyendo Departamento de Logística propio el 73% de las encuestadas

Respecto de la fase cualitiva, la misma consistió en la realización de entrevistas en profundidad a Directores y Jefes representantes de empresas operadores logísticos de entrega rápida, industrial, nacional e internacional, Responsables o Directores de Logística en empresas con negocio electrónico B2B y Responsables o Directores de Logística en empresas con negocio electrónico B2C.

A continuación se detallan las empresas entrevistadas para la realización del presente informe.

- Operadores logísticos: LA GUIPUZCOANA, TELERUTE, INETI MARINE, SEUR, KUEHNE Y ÁNGEL, AERONOVA, OCHOA, AZCAR
- Empresas con negocio B2B: GRUPO SANTILLANA, SERVIFOT, OSRAM, SIEMMENS, 3M ESPAÑA, S.A., FASA RENAULT
- Empresas con negocio B2C: CASA DEL LIBRO.COM, DVDGO.COM (Con ATIENDAS.COM), VINOSDEAUTOR.COM, @CARREFOUR

3. TERMINOLOGÍA

Para una mejor comprensión del contenido del presente estudio, seguidamente se adjunta un glosario de la terminología empleada referente al negocio entre empresas y la gestión de la cadena de suministros.

Concepto	Definición
APS	Advance Planning and Scheduling. Proceso de planificación de la cadena de suministro referido a las actividades internas de planificación y programación de la producción
ASN	Advance Ship Notice Mensaje electrónico (EDI o XML) informando del despacho de mercancías
ASP	Application Service Provider. Proveedor que dispone de servidor y aplicaciones b2b y alquila a terceros el uso de estas
B2B	Se conoce como Business To Business todo el conjunto de soluciones y las aplicaciones prácticas que, utilizando tecnologías de internet, pretenden optimizar las relaciones operacionales entre las empresas. Las soluciones para la cadena de suministro, las soluciones para mejorar el servicio al cliente (CRM), el alojamiento en aplicaciones de terceros (APS) y los marketplaces, son los principales grupos de soluciones y servicios que proporciona el b2b
B2C	Business to Consumer es el conjunto de soluciones y sus aplicaciones prácticas que, utilizando tecnologías de comercio electrónico, pretenden optimizar las relaciones operacionales entre empresas y consumidores finales
B2G	Business to Goverment. Portales especializados en vender a las administraciones públicas.
Catalog Aggregation	Modelo de marketplace que presenta a compradores la oferta agregada de distintos proveedores presentada de forma categorizada y con herramientas de búsqueda
C-Commerce	Conjunto de soluciones y las aplicaciones prácticas que utilizando tecnologías de comercio electrónico pretenden optimizar las relaciones operacionales entre empresas en un marco de colaboración
CPFR	Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment. Modelos y estándares desarrollados para facilitar la colaboración entre los integrantes de la cadena de suministro para planificar capacidades, preveer ventas y reponer stocks
Cross-Docking	Técnica para conseguir mayor eficiencia en un almacén o centro de distribución mediante la planificación de los movimientos de despacho. Los materiales recepcionados no se ubican en estanterías o huecos, si no que se trasladan directamente desde el muelle de descarga hasta el muelle de carga
CRP	Continuous Replenishment Programs. Sistema orientado a reducir stocks. Dirigido a grandes clientes

Concepto	Definición
DP	Demand Planning. Proceso de preveer y gestionar la demanda de productos y servicios
ECR	Efficient Consumer Response. Iniciativa de distribuidores y fabricantes de productos de consumo, principalmente alimentación, destinada a reducir ineficiencias en la cadena de suministro
EDI	Electronic Data Interchange. Estándares para el intercambio de datos entre computadoras a través de redes.
E-Procurement	Sistemas de aprovisionamiento que utilizando tecnologías de comercio electrónico, optimizan las compras de materiales no de producción o compras indirectas
Extranet	Extensión de una intranet que permite a terceros acceder a información corporativa de determinada empresa
Firewall	Hardware y software que se sitúa entre los sistemas corporativos y los sistemas externos
FTP	File Transfer Protocol. El modo estandar de transferir ficheros entre hardware conectado a través de internet
Fulfillment	Procesos desarrollados con el objetivo de cumplimentar un pedido de un cliente en un entorno de b2c
Horizontal Marketplace	Mercado virtual dedicado a un tipo de producto que encuentra sus clientes en una amplia variedad de sectores, ej; embalaje, transporte, material informático.
Host	Ordenador conectado a una red
HTML	HyperText Markup Language. Conjunto de protocolos que define la forma en que el texto debe ser presentado en una página
HTTP	HyperText Transmission Protocol. Forma en que información con formatos HTML se transmite a través de la red
ICO	Inventory Chain Optimization
Intranet	Red que trabaja dentro de una organización y que utiliza protocolos Internet
ISP	Internet Servive Provider. Organización que suministra servicios web y e-mail a usuarios
Java	Lenguaje de programación desarrollado por Sun Microsystems
Jini	Sistema operativo desarrollado por Sun Microsystems
Linux	Sistema operativo tipo Unix. Desarrollado por un estudiante finlandés y de uso creciente por su funcionalidad.
Marketplace	Comunidad virtual de compradores y vendedores
Markup	Instrucción contenida en un documento que controla el formato de éste

Concepto	Definición
m-commerce	Comercio electrónico b2c o b2b a través del teléfono movil.
Mobile Commerce	E-Commerce cuando se ejecuta desde equipos móviles
MRO	Maintenance, Repair and Operations.
MSP	Managed Service Providers.
N-tier	Arquitectura de sistemas en la que existen módulos de software diferenciados que elaboran una función determinada, pero existe comunicación entre todos ellos
OBI	Open Buying on the Internet. Arquitectura de sistemas para aplicaciones b2b de aprovisionamientos
PKI	Public-Key Infrastructure
POS	Point of Sale. Modelo de gestión de stocks, aplicado al sector de distribución, en el que la responsabilidad del control, reposición y mantenimiento del inventario en el punto de uso es del proveedor
Reverse-Auction	Modelo de compra utilizado en los marketplaces en el que se subasta entre vendedores las mercancias a comprar. Los vendedores presentan ofertas de compra con precios a la baja
SCE	Supply Chain Execution. Subproceso del Supply Chain Management orientado a la cumplimentación de la forma más eficiente del aprovisionamiento de mercancias o servicios para satisfacer una demanda concreta de los clientes.
SCM	Supply Chain Management
SCP	Supply Chain Planning
SKU	Stock-Keeping Unit. Unidad utilizada de referencia en cualquier ejercicio sobre almacenaje
Transitario	Entidad dedicada a la consolidación de envíos para, posteriormente, entregarlos al transportista como un envío simple. Si se trata de tráfico internacional, el transitario también se encarga de todo lo relacionado a la documentación.
Vertical Marketplace	Mercado virtual donde concurren compradores y vendedores y en el que se negocian todos los productos de un sector determinado, componentes de producción, compras indirectas, maquinaria, etc
VMI	Vendor Managed Inventory. Modelo de gestión de stocks en el que la responsabilidad del control, reposición y mantenimiento del inventario en el punto de uso es del proveedor
VPN	Virtual Private Networks
WMS	Warehouse Management System. Software para gestión de almacenes
XML	Extensible Markup Language. Protocolos para realizar transacciones en internet. Se impone como estandar en b2b.

4. LOGÍSTICA E INTERNET

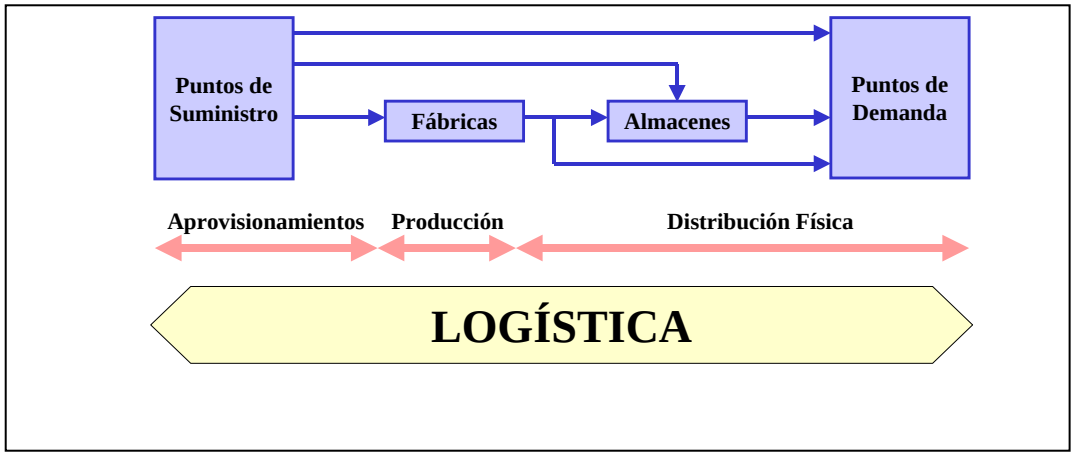
4.1. Logística: concepto y ámbito

Hoy por hoy, resultaría difícil encontrar en el entorno empresarial una persona, independientemente de la posición que ocupe en la escala jerárquica que negara la importancia de la logística y su implicación en el resto de áreas de negocio. Pero, ¿serían todas las definiciones convergentes? ¿existe una conciencia clara de qué es la logística? Probablemente en el área funcional en donde se encuentre situado o la capacidad de decisión de a quién se le haga esta pregunta influya en la percepción de lo que el término logística pueda llegar a entender. Así, desde el área de compras se hablaría probablemente de la gestión de los procesos de aprovisionamiento, desde el área de ventas, se enfocaría hacia los procedimientos de distribución, desde el área de operaciones se hablaría en términos de movimientos de material dentro de la fábrica o compañía y así sucesivamente. Por el contrario, sería posible que en un sentido vertical de la organización, se hablara en términos de mayor o menor integración vertical o de la función logística como elemento generador de ventajas competitivas.

Muchas son por tanto, las visiones que se tienen de una función cada día es mas importante como es la logística. ¿Qué es entonces la logística?

Según el Council of Logistic Management (CLM), la logística se puede definir como *el proceso de planificar, ejecutar y controlar de forma eficiente el flujo de materias primas, inventarios en curso, productos terminados, servicios e información relacionada, desde el punto de origen al de consumo (incluyendo los movimientos externos e internos y los de entrada y salida) con el fin de satisfacer las necesidades del cliente*.

Concepto de logística

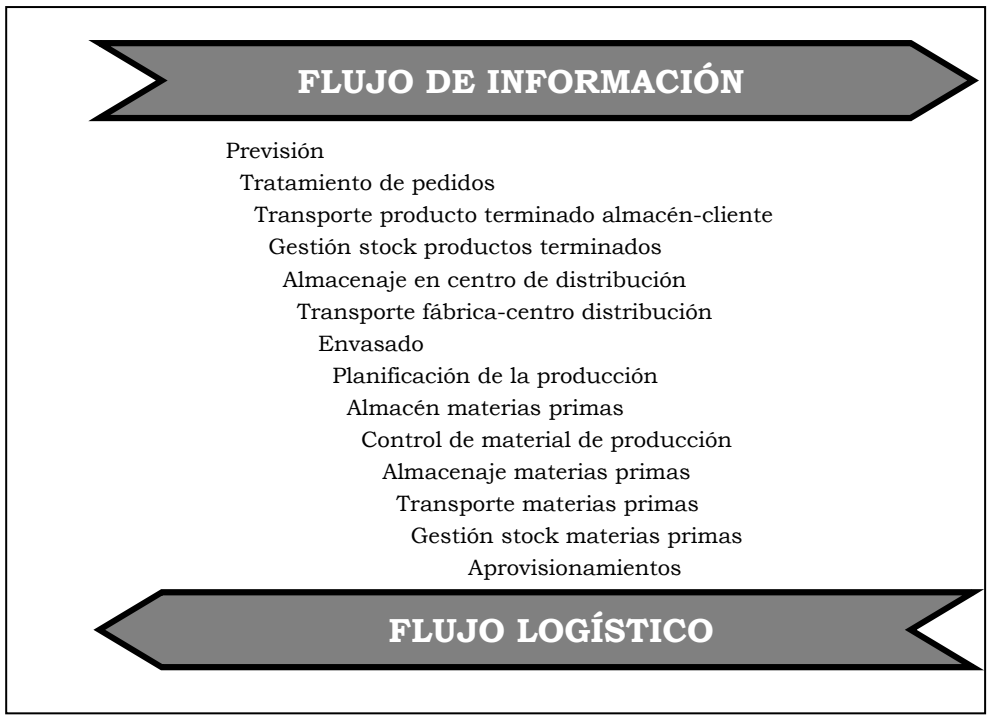


Fuente: Elaboración propia

Esta definición recoge tres ideas básicas para entender el concepto:

- La logística gestiona (es un proceso de planificación, ejecución y control) recursos con el menor coste posible (de forma eficiente)
- La recursos logísticos son bienes tangibles (materias primas, inventarios en curso, productos terminados) e intangibles (servicios e información relacionada).
- El objeto de la función logística se basa en el movimiento (flujo) de recursos con el fin de satisfacer las necesidades del cliente (ya sea interno o externo).

Ejemplo del flujo logístico Vs. Flujo de información



Fuente: Elaboración propia

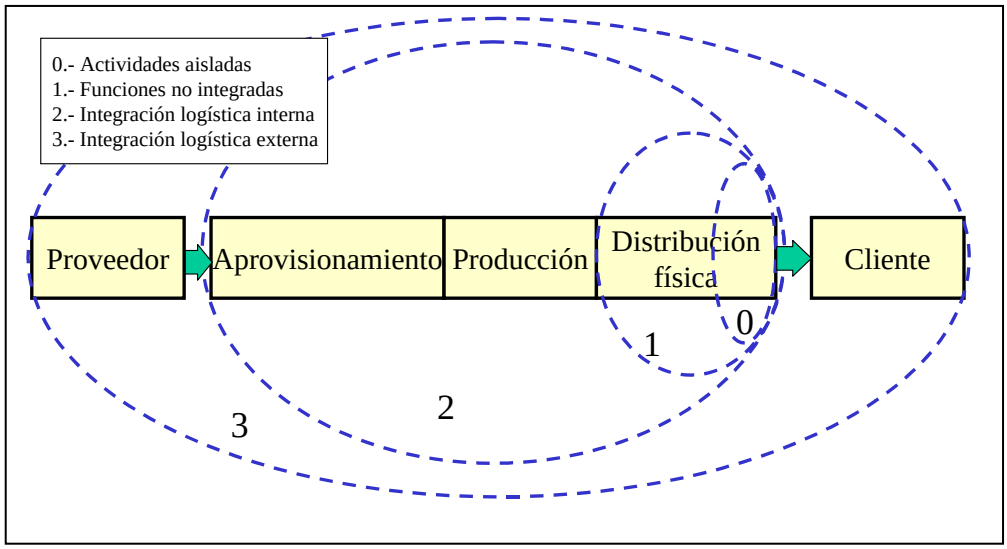
Por tanto hablar de logística implica no sólo la red de clientes y los mecanismos que tiene una empresa para hacerle llegar los productos o servicios que estos contraten. Hablar de logística es tener en cuenta los procedimientos mediante los cuales los proveedores surten a la empresa, o de cómo se realiza el movimiento, almacenaje, embalaje o cualquier otra actividad relacionada dentro de la propia compañía. Es, por tanto, un concepto que se expande a lo largo de toda la organización.

4.2. Logística y estrategia

¿Cuál es la razón o razones que han hecho concebir a la función logística como una función estratégica?

Hasta la explotación de Internet en el ámbito empresarial, la logística ha evolucionado desde una concepción de actividades de soporte hasta un área de especialización con cobertura a lo largo de toda la cadena de valor y con entidad propia dentro de la gran mayoría de las compañías.

Etapas de la evolución de la logística



Fuente: La logística del Comercio Electrónico. A. Durán y G. Gutierrez. McGraw-Hill. 2001

El alcance y el peso específico de las actividades logísticas ha ido aumentando progresivamente debido a que:

- Ha contribuido a soportar el alto nivel de competencia actual.
- El entorno y las concepciones de gestión empresariales actuales se apoyan en iniciativas de mejora continua y los sistemas logísticos tienen entre sus funciones básicas la racionalización de costes (cero defectos, cero demora, cero desperdicio, cero stock, cero papel,…) y la optimización de los recursos existentes.
- La colaboración en el desarrollo de ventajas competitivas.

  Muchas empresas han encontrado en la logística una excelente oportunidad para reducir de forma notable el coste total de un producto,

ofrecer unos niveles de servicio al cliente elevados o posicionarse en un determinado nicho de mercado.

- La participación en la formulación y puesta en práctica de la estrategia de la empresa.

Básicamente esta decisión se ha reducido a la decisión de hacer o subcontratar determinados servicios. Así, se han definido como actividades estratégicas que dependen del departamento de logística:

⇒ Estrategias de red de almacenes (propios o subcontratados).
⇒ Estrategia de transporte (flota propia o subcontratada).
⇒ Diseño de la red de fábricas y/o almacenes.
⇒ Consecuencias para logística de la introducción de nuevos productos.
⇒ Estrategia de servicio al cliente.
⇒ Estrategia de canales de distribución.
⇒ Estrategia de sistemas de información, entre otros.

4.3. Clasificación Sistemas Logísticos

Atendiendo a la importancia de los flujos de materiales de entrada y salida podemos distinguir:

- Sistemas equilibrados
  - ✓ Aprovisionamiento desde (y distribución física) varios proveedores (y clientes) ubicados en diferentes lugares.
  - ✓ Tienden a dar mas importancia a la distribución física.
  - ✓ Sector tipo: Fabricación de productos de alimentación

- Sistemas con mas peso en aprovisionamientos
  - ✓ Aprovisionamiento de gran variedad de materiales a partir de muchos proveedores ubicados en diferentes lugares.

- ✓ Las entregas suelen ser muy sencillas.
- ✓ Sector tipo: Fabricación de aviones, automóviles, armamento, etc.

- Sistemas con mas peso en distribución física
  - ✓ El aprovisionamiento tiende a ser sencillo.
  - ✓ Entregas de una amplia gama de productos que necesitan almacenaje, embalaje y transporte al punto de consumo.
  - ✓ Sector tipo: Fabricantes de perfumes, detergentes, cosméticos, etc.

- Sistemas con flujo de materiales de retorno
  - ✓ Aquellos donde después de distribuidos, los productos (o su envase) pueden volver a la empresa para reparación, recuperación, eliminación o reciclaje.
  - ✓ Sector tipo: Fabricación de ordenadores, fotocopiadoras, bebidas refrescantes, etc.

4.4. Logística y TIC

La aparición de internet, su arraigo y utilización como medio de soporte de las transacciones entre empresas y con usuarios finales se debe a que Internet rompe las barreras que tradicionalmente han frenado las capacidades de expansión de un negocio, como han sido las barreras geográficas, las económicas y las operativas.

Este hecho unido a la incorporación de los sistemas de información como herramientas de gestión, planificación y control de los distintos recursos de las empresas han provocado que las Tecnologías de la Información y la Comunicación se hayan convertido en el sustento básico de todos los departamentos logísticos. La principal razón ha sido que el control del flujo físico de materiales ya no era suficiente y ha habido que incorporar servicios que añadan

mas valor a la actividad. Estos servicios se centran en el control y gestión de la información.

Por lo tanto y haciendo un breve resumen de lo tratado hasta ahora, podemos concluir que la incorporación de las TIC como medio facilitador para la gestión de la actividad logística, se ha basado en que permite conjugar la actividad básica relacionada con el control del flujo de materiales con el control del flujo de la información.

4.5. Logística y la economía digital. E-logística

Acudiendo a una explicación simplista y si nos remontamos al origen de la palabra, nos encontramos, por un lado, con la "e" de comercio electrónico y, por otro lado, con el término "logística". La conclusión a la que llegamos cae por su propio peso: "**e-logística = logística del comercio electrónico**". ¿Bueno, eso es todo? Si no tenemos en cuenta que los pedidos se efectúan por Internet, ¿en qué se diferencia la logística del comercio electrónico de la logística en general?

4.5.1. Mayor número de servicios

No es fácil dar una definición precisa y sencilla de e-logística. Ahora bien, resulta imprescindible definir el término en cuestión si queremos que el proceso operativo de la logística en el comercio electrónico responda a las expectativas de los e-vendedores y sus clientes (empresas o usuarios finales). Podemos empezar proponiendo que no es la e-logística. En un 99% de los casos la e-logística no puede reducirse a un almacén central, una entrega garantizada en 72 horas, un precio único y lo más importante, a un sólo operador logístico.

Sería fantástico, pero por desgracia las cosas no funcionan así. ¿Y por qué? Para poder responder a esta pregunta nos fijaremos primero en el siguiente ejemplo:

El Sr. López y el Sr. Martínez quieren comprar electrónicamente una caja de Vega Sicilia Único 90. El Sr. López es un hombre de negocios muy ocupado y mañana sábado tiene que ir a casa de sus suegros para celebrar el 40 aniversario de su boda. Como no ha tenido tiempo de ocuparse del regalo, decide visitar el sitio web vins-vins.com para comprar una caja de seis botellas de Vega Sicilia Único 90. Quiere recibir el pedido a domicilio entre las 21 y las 22 h y está dispuesto a pagar el precio que convenga.

El Sr. Martínez, en cambio, es un jubilado de una importante entidad bancaria que vive retirado en su casa de campo en la que ha acondicionado una bodega. Quiere comprar también un caja de seis botellas de Vega Sicilia Único 90 en el sitio web vin-vino-wine.com, pero no tiene prisa (una entrega en 10 días le parece bien) y valora más el precio que el tiempo de espera.

El primer cliente necesita un servicio exprés garantizado, mientras que el segundo un servicio de entrega sin ningún tipo de urgencia. Para poder prestar el servicio al Sr. López, el sitio vin-vino-wine.com deberá confiar la tarea a un transportista exprés que entregue la mercancía pocas horas después de recibir el pedido. En cambio, el o los operadores involucrados en el envío de la caja de vino al Sr. Martínez podrán anteponer el precio a la rapidez en la entrega.

A pesar de que este ejemplo es simplista, no deja de ser un vivo reflejo de la filosofía de Internet. Internet representa ante todo una mayor capacidad de elección, de servicios y de información. Y por lo tanto, la noción de servicio no puede disminuir al pasar del mundo virtual al mundo real. El internauta no aceptará una falta de flexibilidad en las condiciones de entrega de la mercancía.

He aquí pues el primer elemento de la definición del término e-logística: **mas servicios.**

Cuando hablamos de un mayor número de servicios hablamos obligatoriamente de un mayor número de operadores logísticos. El objetivo a alcanzar no es trabajar con todos los operadores logísticos del mundo, sino saber escoger el más adecuado en función de las necesidades que el vendedor ofrece a sus clientes. El sitio web puede ofrecer, por ejemplo, tres menús logísticos diferentes según los servicios de tres operadores distintos.

4.5.2. Más información

Ya sabemos que Internet representa un mayor número de servicios, pero asimismo más información y más información compartida en tiempo real. Resulta evidente, pues, que el segundo elemento de la definición de e-logística es: **mas información.**

Como ya hemos mencionado en los apartados anteriores, la información sobre el seguimiento del pedido y sobre la operación logística resulta esencial en cualquier venta por Internet.

Esta información es importante para el comprador, pero más todavía para el vendedor, ya que si no dispone de esta información no puede controlar la calidad de servicio que ofrece su organización logística. En ese caso, el vendedor se ve obligado improvisar sobre la marcha, es decir, a evaluar su organización logística en función de las reclamaciones que recibe por parte de los destinatarios. Esta información logística procede directamente de los sistemas de información de los operadores logísticos; algunos de los cuales confunden forma con contenido.

Como ya hemos explicado anteriormente, el término de e-logística abarca dos conceptos diferentes: más servicios y más información. Los operadores logísticos que ofrecen servicios de e-logística integrales, tanto en el ámbito físico como en el de la información, atrapan a menudo a los e-vendedores en un círculo cerrado. Las tiendas virtuales que sobrevivirán en un futuro próximo serán las que ofrezcan a

sus clientes menús logísticos variados, lo que se traduce en varios operadores logísticos y, por lo tanto, en varios sistemas de información. Los vendedores virtuales no quieren que sus operadores logísticos les proporcionen una interfaz gráfica en Internet, sino que les garanticen que podrán obtener la información que necesitan en el momento oportuno.

¿De qué le sirve a un operador logístico disponer de un sistema de seguimiento si no utiliza los códigos de barras para organizar el almacén y el transporte? ¿De que le sirve a un operador logístico disponer de un sistema de seguimiento si no actualiza la información una vez al día y no informa de los incidentes a su cliente?

Por tanto, las oportunidades que el comercio electrónico ha generado se pueden resumir en:

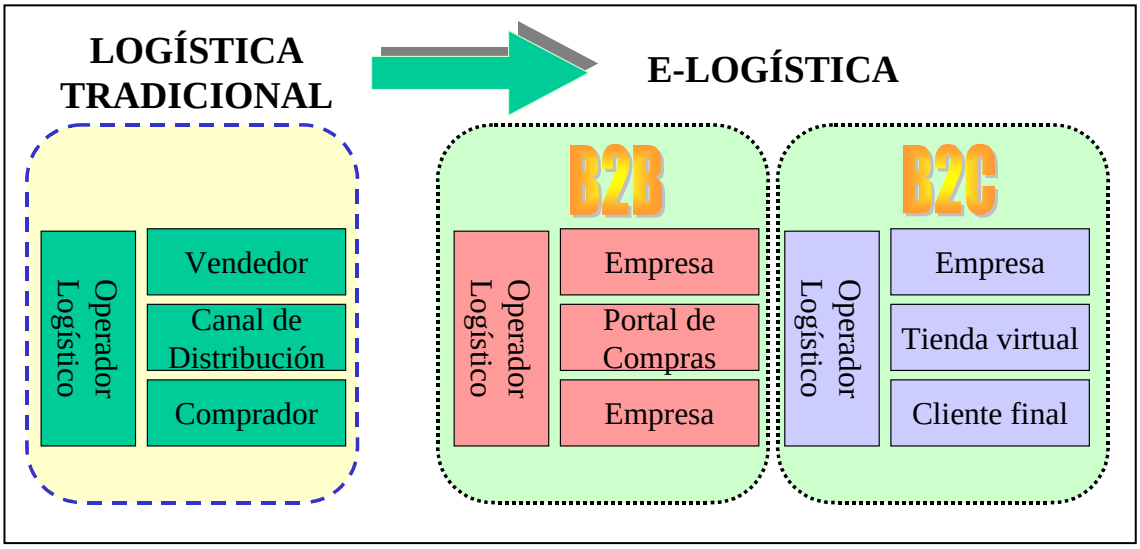
- Disposición de un canal dedicado, con costes marginales de utilización que habilita la comunicación, interacción y control de proveedores y clientes.
- Integración de los diferentes agentes implicados en el proceso logístico a través de los sistemas de información.
- Relación directa con que toda venta de bienes tangibles en Internet requiere transporte de mercancías hasta el cliente final
- Pasar de relaciones proveedor-cliente basadas en la desconfianza a relaciones basada en la transparencia y búsqueda de soluciones win-to-win (todos ganan).

4.6. Actores logísticos

Los agentes involucrados en la actividad logística son cuatro: **un vendedor, un comprador, un intermediario** cuya función es agregar los productos y servicios para facilitar su exposición y venta **y alguien que mueve la mercancía.**

Si bien la función de vendedores y compradores no ha cambiado con el paso de la utilización de las nuevas tecnologías basadas en Internet, la aportación de los intermediarios y de los operadores logísticos si lo ha hecho.

Transición del modelo de logística tradicional al modelo de e-logística



Fuente: Elaboración propia

4.6.1. Canales de distribución

Los canales de distribución en la economía tradicional (hipermercados, grandes superficies de distribución,…) siguen manteniendo la misión de acercar el producto al consumidor. Con la llegada de la concepción de B2B y B2C, esa función se ha difuminado pasando a cobrar mas importancia la búsqueda canal efectivo de comunicación y transacción para los compradores.

En el caso del B2B, las empresas compradoras están instrumentalizando esta funcionalidad mediante un Portal de Compras que tiene el objetivo de:

- Único punto de entrada o referencia
- Captar, analizar, homologar y gestionar nuevos y actuales proveedores, así como la cartera de productos que estos puedan ofrecer

- Ser un Panel de Información donde la empresa manifiesta sus políticas de captación, de homologación y de compra.
- Establecer y adquirir el conocimiento necesario para desarrollar en el futuro un marketplace vertical propio.

En el caso del B2C, la tienda virtual en su labor intermediaria ofrece la posibilidad de:

- Presentar de forma personalizada una gama de productos a unos precios mas competitivos (por las disminución de los costes asociados a la intermediación clásica).
- Fidelizar y analizar los gustos y preferencias de los clientes de una forma ágil y efectiva (Customer Business Inteligent).

4.6.2. Operadores Logísticos

La razón de ser de la externalización relacionada con la contratación de los operadores logísticos ha sido y es la de que éstos concentran actividades logísticas produciendo economías de escala y sinergias debido a que:

- Al especializarse aumentan su rendimiento.
- Las organizaciones tienen la necesidad de concentrar los esfuerzos en su misión propia (core business).
- La imposibilidad de autosuficiencia en medio y recursos humanos especializados.
- La ayuda que prestan o pueden prestar en los procesos de fabricación, comercialización y venta final.
- Las exigencias que el mercado actual impone en la flexibilización del servicio y la oferta de servicios especiales.

Pero, ¿qué es lo que hace un operador logístico?

- Descargar, comprobar y ubicar la mercancía
- Almacenar y re-empaquetar
- Picking, preparación de pedidos (embalaje y etiquetaje) y carga (estiba y anclaje)
- Transporte y distribución capilar
- Descarga, repaletización y ubicación
- Merchandising y recogidas,…

El desarrollo de estas actividades ha permitido que los operadores logísticos se conviertan en los protagonistas del comercio electrónico básicamente porque en la venta directa, el operador logístico es el único y último intermediario entre, por un lado, los fabricantes que venden por Internet y sus clientes y, por otro lado, los distribuidores importantes y sus clientes y es este hecho lo que le confiere un gran peso estratégico.

Los fabricantes y los distribuidores por Internet están dispuestos a pagar mucho dinero por un servicio logístico impecable, principalmente por tres razones:

- El operador logístico a quien confían sus paquetes se convierte, por extensión, en su representante para los clientes.
- El ahorro económico que se obtiene con la supresión de intermediarios permite sufragar un servicio logístico de calidad.
- Tanto en las ventas por Internet como en las ventas por correspondencia, el cliente paga una parte o la totalidad de los gastos de transporte.

Veamos según las competencias principales de los operadores logísticos como evolucionará el papel de estos en la nueva economía:

ALMACENAJE	
En la actualidad	**En el futuro**
Algunos fabricantes confían en sus intermediarios para garantizar el servicio de almacenamiento.	La desaparición de la figura del intermediario evitará que los stocks se acumulen en mitad de la cadena. Los fabricantes deberán gestionar sus propios stocks y confiarán cada vez más esta tarea a los especialistas en logística.

TRANSPORTE	
Las ventas directas, propias del comercio electrónico, modificarán la forma de transportar las mercancías. En los próximos años, y a pesar de que no todos los fabricantes venden sus productos por Internet, seremos sin lugar a dudas testigos de una redistribución de las funciones en el seno de la gran distribución. En este proceso de cambio los operadores logísticos serán quienes cosecharán la mayor parte de los triunfos.	
En la actualidad	**En el futuro**
El transportista es el encargado de transportar las mercancías en palets, lotes o camiones desde el fabricante hasta la central de compras o el mayorista. Acto seguido, el mismo transportista, u otro colaborador, transporta las mercancías en cantidades más pequeñas hasta los puntos de venta al por menor.	Al igual que hacen algunos especialistas en la venta por correspondencia, el transportista llevará los paquetes directamente desde la unidad de producción o de almacenamiento hasta el cliente.
SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
El operador logístico se convertirá en el único intermediario entre los fabricantes, los vendedores o distribuidores y sus clientes. Así que no resulta difícil imaginar la importancia que reviste la calidad de la información para estos tres interlocutores.	
La información para el vendedor	Resulta de vital importancia para el vendedor conocer en tiempo real si la mercancía se ha entregado y, en mayor medida, si el destinatario está conforme con la entrega. Estos datos son indispensables para saber si el cliente está satisfecho con su servicio.
La información para el operador logístico	Un operador logístico debe ser eficiente y obtener resultados. Necesita disponer de la información con rapidez para poder actuar en caso necesario y, además, debe rendir cuentas a su cliente en tiempo real. El transportista debe concertar una cita con el cliente por correo electrónico para concretar el día y la hora que el conductor le llevará la mercancía (ejemplo: martes 18 de agosto de 2002 a las 21.30 h).
La información para el cliente	Una vez el cliente ha efectuado la orden de compra por Internet, quiere recibir el producto que acaba de comprar lo antes posible. El cliente puede seguir la evolución de su pedido a través del sitio web del vendedor (por ejemplo: fabricación, controles, empaquetado, expedición y entrega).

SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	
En la actualidad	**En el futuro**
Muchos fabricantes y distribuidores importantes expiden palets enteros. Estos palets, una vez que están montados, no exigen mucha preparación para proceder a su transporte, es decir, informes de situación, impresión y pegado de etiquetas.	Fuera de que los fabricantes deberán preparar paquetes con diferentes artículos para un mismo destinatario, el número de sus expediciones se multiplicará por 5, 10, 100 o 1000. De nuevo, es probable que los fabricantes confíen la tarea de preparación, embalaje y envío de sus pedidos a los especialistas en logística. La figura de operador logístico hará ganar o perder cuotas de mercado. En efecto, de las operaciones de prospección, venta, entrega, facturación, cobro y servicio posventa, la única operación que no puede realizarse electrónicamente es la de entrega. Cualquier retraso, pérdida o desperfecto traerá consecuencias graves inmediatas y no habrá forma ninguna de atenuar el enojo del cliente.

Antes se ha esbozado las principales actividades que han gestionado tradicionalmente los operadores logísticos, pero el abanico de servicios que permiten concretar la naturaleza del trabajo a realizar por este profesional en la nueva economía son de diferente calado e implicación.

ALMACENAJE	
Técnica de almacenamiento	La técnica de almacenamiento es la operación de base del servicio de almacenaje. Este servicio se torna más o menos complejo en función de las entradas y sobretodo de las salidas que deben llevarse a cabo. En efecto, si las entradas y las salidas se realizan con palets de productos homogéneos es un servicio sencillo que no exige mucho nivel de tecnicismo (por ejemplo, con productos orgánicos). La eficacia en este tipo de procesos dependerá principalmente de la ubicación del almacén y de las herramientas de mantenimiento necesarias. En lo que concierne a las salidas de mercancías para satisfacer los pedidos de la Unidad de Venta al Consumidor (UVC), resulta indispensable que el personal del almacén conozca su trabajo a la perfección para limitar al máximo el número de errores en la preparación del pedido.
Preparación del pedido	La operación de picking se basa en escoger la cantidad necesaria de cada referencia para preparar un pedido en concreto. Sin duda alguna es la operación más delicada ya que cualquier error en la preparación del pedido se traducirá en un litigio con el destinatario final. Aunque un porcentaje de aciertos del 98% en la preparación de los pedidos puede parecer un resultado excelente, cabe no olvidar el 2% de pedidos restante que generará automáticamente insatisfacción en los clientes afectados. Un porcentaje de efectividad del 98% en la preparación de 200 pedidos diarios significa 4 clientes insatisfechos por día, es decir, 1000 clientes insatisfechos al año.
Gestión de stocks	Conocer periódicamente la evolución de los pedidos por medio de un historial, o bien tener en cuenta los factores externos, como el clima o el plazo de reabastecimiento de los proveedores, nos proporcionará importantes datos que nos permitirán gestionar con la máxima eficacia la operación de abastecimiento. El operador logístico de comercio electrónico está en condiciones de poder decidir el stock activo más apropiado para cada referencia, es decir, el stock mínimo necesario que garantice una reducción en los gastos financieros sin por ello agotar existencias; situación que genera pérdida de ventas y clientes descontentos.
Cross-docking	La operación de cross-docking permite consolidar los paquetes de cada pedido mediante una plataforma de clasificación. Esta técnica permite preparar un pedido sin necesidad de valerse de un almacén y, por lo tanto, no resulta necesario almacenar las mercancías para después proceder al picking de los artículos solicitados. Esta técnica resulta interesante en términos de capacidad de respuesta y coste, pero exige un elevado grado de conocimientos técnicos para el reagrupamiento de los paquetes y para saber acercar el medio de transporte a la plataforma. El medio de transporte debe estar, en efecto, perfectamente sincronizado para que los flujos de materiales converjan en la plataforma durante el menor espacio de tiempo posible. El cross-docking suele asociarse a la operación de recoger al proveedor las mercancías para una entrega directa. En el supuesto caso de un pedido de varios artículos de proveedores distintos el proceso es el siguiente: se recogen los paquetes en el almacén de cada proveedor y se agrupan en una plataforma para preparar el pedido antes de entregarlo en el domicilio del internauta.

TRANSPORTE	
Recoger al proveedor la mercancía para entregarla directamente	Recoger al proveedor la mercancía para entregarla directamente es un servicio que puede resultar de gran utilidad cuando resulta imposible o no se contempla la posibilidad de almacenar la mercancía como, por ejemplo, en el caso de ciberventas de muebles (mesas, sofás, etc.). Para los productos de gran formato y de poca rotación los gastos de transporte y almacenamiento son considerables. Por ello resulta más rentable recoger la mercancía y entregarla directamente al comprador. Este tipo de servicio también resulta conveniente en el caso de promociones (ventas por lotes). El vendedor compra al proveedor un stock de productos, dicho stock permanece en el almacén del proveedor e irá disminuyendo con las ventas que se lleven a cabo en el sitio web del vendedor.
Entrega a domicilio	En el caso de clientes particulares, la entrega a domicilio sin cita previa incurre en un elevado porcentaje de error, ya que la mayor parte de las veces el particular está ausente. El hecho de no poder entregar la mercancía repercute en un mayor retraso en el plazo de entrega, por lo que resulta indispensable que el operador logístico pueda concertar sistemáticamente con el destinatario una cita previa por teléfono o por correo electrónico. Este tipo de servicio implica disponer de un número máximo de rutas por día y semana con un horario de entrega que cubra una amplia franja horaria (por ejemplo, de 7 a 23 h). Contar con una amplia red de agencias también es un recurso práctico para los paquetes pequeños, porque permite al destinatario, en caso de ausencia, recoger el paquete directamente en la agencia.
Entrega en un punto de encuentro	La entrega de la mercancía en un punto de encuentro (en los puestos de trabajo, estancos, panaderías, ayuntamientos, etc.) es una forma de reducir el coste de la entrega. Además, el porcentaje de error en la entrega por ausencia del destinatario es casi nulo. Estos puntos de entrega podrían potenciarse en determinados pueblos o barrios por su carácter social.
Entrega en una superficie de venta	La entrega de la mercancía en una superficie de venta es una fórmula que puede interesar a las cadenas de gran distribución. La problemática actual de la GMS con respecto al comercio electrónico se debe en parte al empleo de superficies de venta como los hipermercados. No resulta fácil invertir en comercio electrónico cuando existe el peligro de que este tipo de ventas "vacíen" las tiendas. Hay que lograr que las GMS que inviertan en comercio electrónico consigan resultados positivos sin malograr por ello su actual estructura. Posiblemente, uno de los elementos favorables es entregar la mercancía en una superficie de venta. El vendedor puede ofrecer una gama de productos que cumplan con los siguientes requisitos: productos conocidos, recurrentes y que ofrezcan calidad, como por ejemplo: cajas de agua, leche, azúcar, lejía, etc. Después de realizar el pedido, el internauta lo recoge en su GMS habitual el día que le vaya bien, por ejemplo, el sábado por la mañana. El cliente podrá aprovechar el viaje para completar sus compras en el hipermercado, que se reducirán a productos frescos y artículos de ocio como CD, libros, ropa, etc., y cuando decida pasar por caja le estarán esperando con los artículos que ya había comprado por Internet.

TRANSPORTE	
Transporte nacional, europeo o internacional	En esencia, Internet tiene carácter internacional. Sin embargo, también puede ser europeo, nacional, regional o local. Como todos los sitios web no tienen por objetivo vender a Estados Unidos o Japón, es importante dirigirse a un mercado en concreto para poder determinar las necesidades en materia de transporte. Un vendedor con vocación local no necesitará un operador logístico especializado en transporte internacional. Por el contrario, si el principal mercado de un vendedor es el extranjero, deberá confiar su organización logística a un operador que le garantice, por sí mismo o por medio de acuerdos con terceros, cobertura mundial.
Transporte en 24 h, 48 h o 72 h	Algunos piensan que el tipo de transporte relacionado con las ventas por Internet conlleva una entrega en 24 h para paquetes pequeños. Naturalmente, esto no tiene ningún sentido porque según el tipo de producto que se trate y el precio que el comprador internauta esté dispuesto a pagar, el plazo de entrega más razonable para p.e. un pedido de tres paquetes sería de 48 h. El operador logístico de comercio electrónico deberá ser capaz de adaptarse a la opción que haya escogido el cliente final.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
Sistemas de seguimiento del almacén	La trazabilidad por Internet de los productos almacenados ofrece al vendedor la posibilidad de consultar el stock, las entradas y las salidas en cualquier momento. Estos datos son fundamentales p.e. para la operación de reabastecimiento El sistema de seguimiento debe permitir la identificación de cada entrada o salida del almacén por número de lotes, paquetes o palets de productos homogéneos (fáciles) o heterogéneos (más difíciles).
Puesta al día de las existencias por Internet	El sistema informático del almacén ofrece una visión de las existencias al responsable del almacén. Sin embargo, el vendedor no ve necesariamente el estado del stock por Internet. Mientras no se intercambie información entre el sistema informático del almacén y la tienda virtual, las referencias de los productos agotados no aparecerán por Internet. Por ese motivo, cuando el internauta realiza un pedido siempre piensa que la cantidad de artículos que ha encargado está disponible. En caso contrario, el almacén no dispondrá del tiempo suficiente para preparar el pedido, lo que ocasionará retrasos en el plazo de entrega y seguramente insatisfacción en el cliente. En el caso de que haya pagado por adelantado su enojo será aún mayor.
Información sobre la entrega	En el marco de una ciberventa el momento de la entrega reviste capital importancia. La información sobre la entrega de la mercancía permite al vendedor conocer si la cadena logística ha funcionado según lo previsto. Dicha información debe ser exacta y proporcionarse en tiempo real para que el vendedor disponga del margen de tiempo necesario para poner en marcha acciones paliativas en caso de disconformidad. Esta información también puede emplearse en el ámbito de la gestión interna, por ejemplo, para iniciar el proceso de ingreso en caja del pago del cliente.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
Seguimiento de la entrega	El seguimiento de la entrega (tracing o tracking) ofrece la oportunidad al vendedor de saber lo que ocurre con el transporte desde que el pedido sale del almacén (o se recoge en el almacén del proveedor) hasta que se entrega al destinatario. Esta información puede estar vinculada al pedido, lo que permitirá al cliente conocer dónde está su paquete en todo momento.
Prueba de entrega	La prueba de entrega permite al vendedor visualizar, una vez la entrega se ha llevado a cabo, la orden de expedición o el resguardo de transporte. Gracias a esta información podrá saber la fecha y hora de entrega, así como el nombre y la firma de la persona que recibió el pedido. El hecho de disponer de pruebas de entrega por Internet o por medio de cualquier otro soporte informático permite prevenir posibles litigios y reducir los gastos de gestión que éstos conllevan.
Emisión de la orden de expedición	Si el operador logístico es el encargado de la organización logística, el vendedor puede pedirle que emita una orden de expedición con su logotipo para que pase a ser, en lugar de un simple documento de transporte, un documento comercial.
Facturación al internauta	Al igual que sucede con la orden de expedición, el vendedor también puede solicitar al operador logístico que emita en su lugar las facturas con su logotipo. Este servicio garantiza que las facturas que se emiten concuerdan con las cantidades enviadas y no con las cantidades solicitadas por el cliente. Además, el hecho de preparar el pedido y emitir la factura en un mismo sitio permite al operador logístico introducir la factura en uno de los paquetes en lugar de enviarla por correo postal, ahorrándose con ello el importe del franqueo.

SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	
Control cualitativo de los productos	Para un operador logístico el control cualitativo consiste en comprobar que los paquetes que llegan al almacén (procedentes del proveedor) están en buen estado y que las cantidades recibidas coinciden con las cantidades solicitadas. Dicho control cualitativo también puede apuntar a la calidad intrínseca del producto: forma, materia, funcionamiento, etc. Este servicio garantiza a la tienda virtual que las cantidades en stock responden por entero al pliego de condiciones establecidas entre el vendedor y sus proveedores.
Embalaje	Al llevar a término el embalaje en el almacén se pretende conseguir un doble objetivo. Primero, cerciorarse de que todos los artículos del paquete están debidamente protegidos para su transporte. Y segundo, ofrecer al comprador una imagen positiva en términos de seguridad, profesionalidad y dinamismo. El internauta debe quedar prendado por el paquete antes que por el producto que ha comprado.

SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	
Entrega llave en mano	Los servicios complementarios relacionados con la operación de entrega también deben ofrecerse en las ventas por Internet. Los transportistas dejan de ser simples conductores para convertirse en verdaderos comerciales-técnicos del producto que remiten. Se encargan de entregarlo, desempaquetarlo, controlarlo, colocarlo en su sitio e incluso de hacer una demostración del producto como, por ejemplo, cuando se trata de un kit de muebles o electrodomésticos.
Devoluciones	La venta por Internet permite al internauta rechazar la mercancía en el momento de la entrega o devolver el pedido dentro de un margen de tiempo estipulado en las condiciones generales de venta. El operador logístico de comercio electrónico debe ofrecer un servicio de devolución de calidad que sea capaz de recuperar los paquetes que ya se han entregado y asociarlos al pedido correcto. El operador logístico deberá controlar luego los artículos devueltos y acondicionarlos de nuevo en caso necesario.
Servicio posventa	El operador logístico de comercio electrónico desempeña para el vendedor el papel de transportista, comercial y técnico, por lo que se le puede exigir que garantice un servicio posventa a los clientes internautas.
Servicio de atención al cliente	Proporcionar un gran número de consejos sobre un artículo a un internauta por Internet es relativamente fácil, pero en ocasiones algunos compradores quieren más información sobre el artículo y piden entablar conversación con un asesor. Si el operador logístico está interesado en ofrecer un servicio de atención al cliente, deberá conocer a fondo cada uno de los productos del catálogo.
Consejo	Una de las tareas del operador logístico de comercio electrónico es aconsejar al cliente y para ello debe conocer bien el sector, los servicios y los productos. Como especialista de los sistemas de información, debe estar preparado para conseguir por Internet todos aquellos datos que sean susceptibles de interés para sus clientes. Cada tienda virtual y cada producto que se vende por Internet necesitan una estrategia logística adecuada. De las cuatro competencias de un operador logístico de comercio electrónico, dos forman ya parte de la profesión de operador logístico: el transporte y el almacenaje. En cuanto a las dos competencias restantes, los sistemas de información y los servicios complementarios, los operadores logísticos tradicionales las conocen poco o mal. Aunque la oferta logística de comercio electrónico no existe todavía en el mercado, sin lugar a dudas verá la luz en los próximos meses.

5. EL ESCENARIO TECNOLÓGICO ACTUAL EN EL ÁMBITO DE DECISIÓN LOGÍSTICO

e-fullfillment, e-sourcing, SCM, SRM,... y hasta una innumerable cantidad de vocablos, acrónimos y anglicismos han abarcado el panorama actual de la e-logística. En este capítulo se va a abordar la perspectiva tecnológica de la logística en la actualidad, intentando dejar meridianamente claro desde el principio que significan, como se utilizan y donde se sitúan cada uno de los términos a los que hoy todos nos referimos para hablar de las transacciones electrónicas entre empresas y/o clientes y su implicación logística.

Sin embargo, en primer lugar conviene establecer cual es el desarrollo del comercio electrónico entre las empresas españolas a fin de contextualizar la e-logística.

5.1. El comercio electrónico en España

Las previsiones y estimaciones que se han venido haciendo a lo largo de los últimos años, en relación con las posibilidades de consolidación de las actividades comerciales mediante las tecnologías de la información, parecen haber sido mas optimistas de lo que la realidad ha mostrado y los caprichos de la historia han permitido.

En estos momentos donde la incertidumbre económica se expande a lo largo de todo los países, organizaciones y consumidores, la concepción innovadora que conquistó el mundo de las relaciones comerciales a través de la revolución tecnológica ha mutado hacia percepciones mas realistas o quizás mas pragmáticas de la situaciones a las que se enfrentan todos los actores implicados.

En esta situación, cabe preguntarse cual es el estado actual del comercio electrónico entre empresas, administración pública, organizaciones institucionales, consumidores intermedios y consumidores finales en España. Pero previamente será necesario analizar cual es el posicionamiento de las empresas y consumidores españoles en la adquisición y uso de las tecnologías de la información y de la telecomunicación (TIC).

El axioma empresarial de la nueva economía acerca de que la utilización adecuada de las tecnologías de la información en las empresas permite incrementar de forma significativa la competitividad, es algo que en general las empresas españolas no han asumido. A pesar de que ello implica ahorrar costes, incrementos de la productividad y la posibilidad de acceder a nuevos mercados.

Esto último tiene una importancia capital en el mundo de la pequeña y mediana empresa, que puede utilizar las nuevas tecnologías (fundamentalmente las basadas en Internet) para romper las barreras geográficas de los mercados de carácter local y competir con empresas más grandes en mercados globales sin tener que hacer frente a los costes de apertura de oficinas de representación, por ejemplo.

Hay factores que inciden directamente en la contribución de las tecnologías al incremento de la competitividad. Fundamentalmente, las inversiones en tecnologías de la información y comunicación (TIC) son inversiones en bienes de capital caracterizados por una acusada tendencia a la reducción de precios por unidad o por capacidad de proceso. Ello implica, lógicamente, reducción de costes en las inversiones de capital.

Un estudio realizado por el Banco de España certifica que las TIC contribuyen de forma significativa al crecimiento económico en España, si bien de una forma bastante más modesta que en economías más avanzadas como la de Estados Unidos.

Así, si bien en el periodo 1996-99 la inversión en bienes de capital del sector TIC explicaba cerca de la cuarta parte de cada punto de crecimiento en la economía americana, en España la contribución al crecimiento de estas inversiones era apenas el 10% del crecimiento en la segunda mitad de la década de los 90.

Esta contribución es moderada debido a que la participación de las TIC en el conjunto de las inversiones en las empresas españolas es modesta (un 7,6% de la inversión en bienes de capital) y, por lo tanto, su participación en el coste total de las empresas es bastante pequeña (2%).

El estudio advierte que la participación de las TIC en las inversiones totales de las empresas (y, por lo tanto, su contribución al crecimiento económico) ha ido creciendo desde 1995 y mantiene esta tendencia.

Otro factor destacable es que las inversiones de capital en tecnologías de la información y comunicaciones contribuyeron a que el crecimiento de la productividad laboral en la segunda mitad de la década creciese en 0,35 puntos. También se trata de un indicador con una marcada tendencia al crecimiento.

La menor inversión en tecnologías en España respecto a los países del entorno no es el único elemento a tener en cuenta. Para que las TIC contribuyan de forma significativa al crecimiento y la productividad, es imprescindible que estas tecnologías se utilicen de forma adecuada para mejorar la eficiencia de los procesos de negocio y, consecuentemente, ahorrar costes y mejorar los resultados.

En cuanto al negocio B2B, si bien las grandes empresas están ya utilizando de forma extensiva las tecnologías basadas en Internet (e-business) para alcanzar esa mejora en los procesos, no ocurre lo mismo en el segmento de las pequeñas y medianas empresas.

Según un estudio elaborado por la consultora ACNielsen para IBM sobre las "Necesidades informáticas y tecnológicas de las pymes en España" (Mayo 2002), las pequeñas y medianas empresas españolas utilizan poco las tecnologías de la información y fundamentalmente para realizar tareas administrativas, sin llegar a aprovechar todo el valor de estas tecnologías en los procesos de negocio.

De acuerdo con este estudio, centrado en empresas de entre 10 y 500 empleados, los empresarios y directivos le dan una gran importancia a las tecnologías en todas las áreas de actividad (la valoración media de su importancia para todas las áreas de la empresa que dieron los encuestados fue de 8,2 sobre 10). Sin embargo, a la hora de determinar en qué áreas es más importante realizar una inversión tecnológica, el 43% de los encuestados se refiere tan sólo a las actividades de administración y un 14% a las tareas de dirección. Las actividades de compras, marketing, departamentos comerciales, atención al cliente, logística, recursos humanos y otras son sólo mencionadas en porcentajes mínimos. En lo que se refiere al uso de tecnologías relacionadas con Internet, el estudio también indica que su utilización se mantiene en niveles muy básicos. Si bien el 90% de las empresas encuestadas tiene acceso a Internet y en un 86% se utilizan herramientas fundamentales como el correo electrónico, tan sólo el 57% posee una página web propia y las cifras se reducen de forma drástica cuando se trata de actividades más complejas como comercio electrónico entre empresas (B2B) o comercio electrónico con los clientes (B2C).

En esta primera aproximación se deduce que, hoy en día es fundamental que las empresas integren las tecnologías, especialmente las de Internet, en los diferentes procesos de negocio tales como compras, ventas, gestión de recursos humanos o comunicación con los empleados. Las empresas que no sean capaces de realizar esta integración están perdiendo competitividad y, por lo tanto, están corriendo graves riesgos frente a quienes sí están utilizando las tecnologías para incrementar su eficacia y reducir sus costes.

Resumiendo, las principales conclusiones del estudio de ACNielsen para IBM son las siguientes:

- Los empresarios y directivos de Pymes reconocen el valor de la tecnología, pero ello no se está traduciendo en decisiones concretas sobre su implantación.
- Las tecnologías se utilizan fundamentalmente para la administración de la empresa y no se ha dado el paso hacia soluciones avanzadas del tipo CRM (Customer Relationship Management o gestión de la relación con los clientes) o SCM (Supply Chain Management o gestión de la cadena de suministros).
- Las Pymes no tienen previsto resolver esta situación a corto plazo.
- El equipamiento tecnológico de las Pymes necesita actualización. En general, las de mayor tamaño están más dispuestas a invertir. Sigue habiendo una identificación entre inversión y adquisición de hardware o software estándar; hay falta de conocimiento sobre soluciones integrales.
- Las Pymes valoran un trato personalizado y cercano. La estrategia correcta para ofrecerles productos y servicios es mediante la intervención de distribuidores locales.
- La utilización de Internet es limitada y no está integrada en las áreas estratégicas de las empresas.

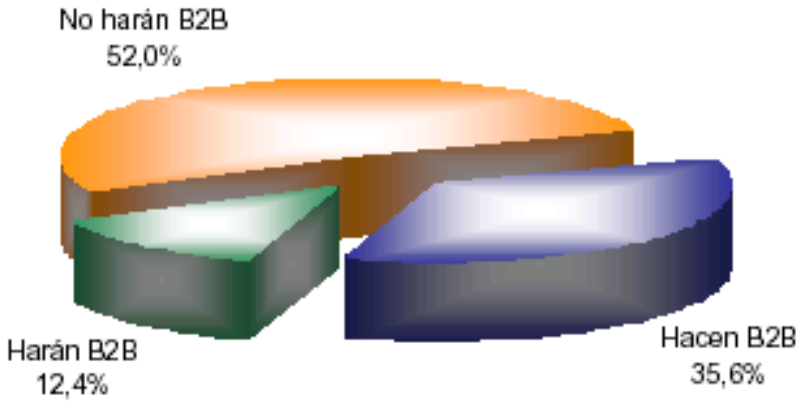
Por tanto, antes de analizar el comercio electrónico en España, hemos visto como los pasos previos a comerciar en la red, como son la capitalización de la tecnología como fuente de ventajas competitivas dentro de las empresas y mas concretamente dentro de las Pymes no ha llegado todavía a su etapa de madurez.

La Asociación Española de Comercio Electrónico (AECE) en su estudio sobre el estado actual del comercio electrónico B2B de 2002 realizado sobre una muestra de 500 empresas de mas de 200 empleados ponía de relieve que el B2B ha

crecido en torno a un 8% moviendo, a nivel agregado, cerca de 30.500 millones de Euros.

En dicho estudio se ponía de relieve que el 35,6 % de las encuestadas realizaban B2B.

Grado de implantación del B2B en España



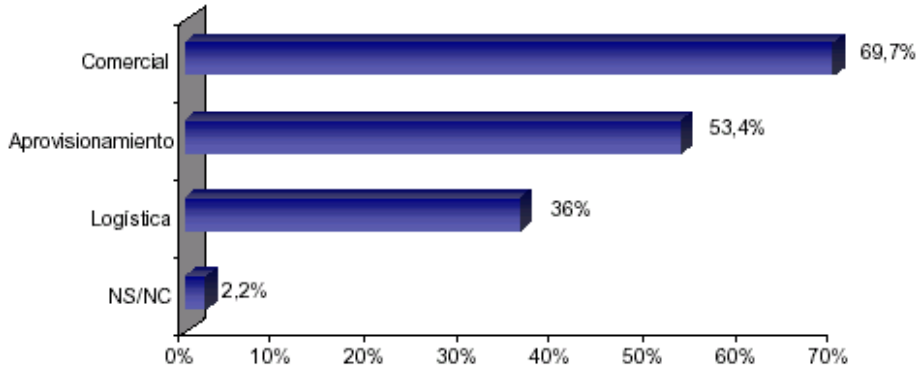
Fuente: Estado B2B. AECE, 2002

Las empresas de más de 1000 empleados, son aquellas que más implantado tienen el B2B, donde un 46,3% de las mismas, ya lo está realizando. El 50,8% de las empresas que realizan B2B seguirán invirtiendo en el período 2002-2003 en la extensión del B2B hacia más proveedores y clientes y lo harán extendiendo la solución actual o mediante un portal B2B propio, principalmente.

El número de empresas de 200 y más empleados que en España realiza Comercio Electrónico B2B crecerá un 35,1% en el período 2002-2003. Para ese mismo período, el 19,4% de las empresas de más de 200 empleados que no están realizando B2B, invertirán en su implantación.

Entre las empresas que realizan B2B, es el área comercial donde mayor porcentaje de empresas reconocen emplearlo, así lo manifiestan en un 70% de las ocasiones, mientras que apenas el 36% de las empresas que realizan B2B reconocían emplearlo en el área logística.

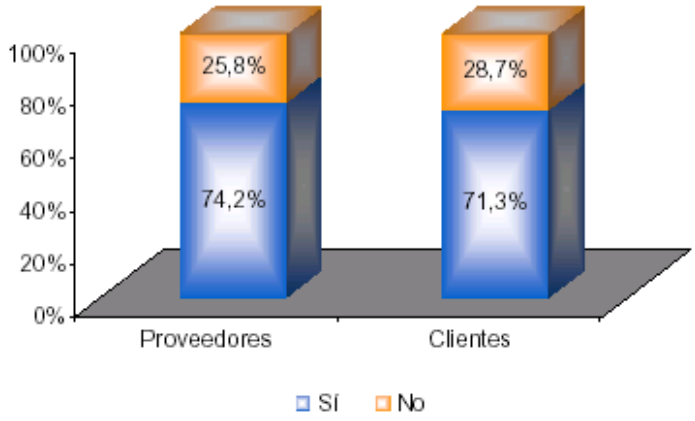
Área en que realiza B2B



Fuente: Estado B2B. AECE, 2002

Entre las empresas que reconocían realizar B2B, un 74% reconocen realizarlo con los proveedores frente al 71% que afirma comercializar con el cliente.

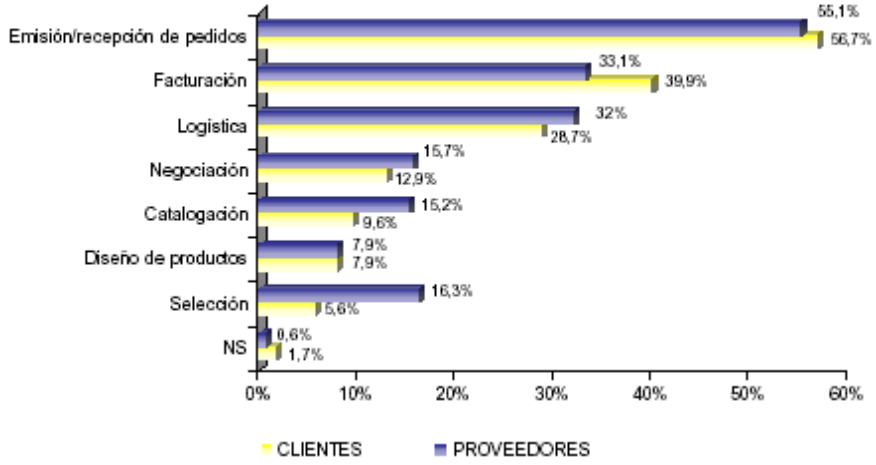
Con quién realizan B2B



Fuente: Estado B2B. AECE, 2002

En cuanto a los procesos en los que se utiliza el Comercio Electrónico B2B, las empresas manifiestan que son el envío y recepción de pedidos y la facturación los más desarrollados, mientras que el proceso logístico como tal, es asumido en un 30% de las ocasiones. En 2003, el 48% de las empresas del universo estudiado estarán realizando B2B en algún proceso empresarial.

Procesos en los que se utiliza el Comercio Electrónico B2B

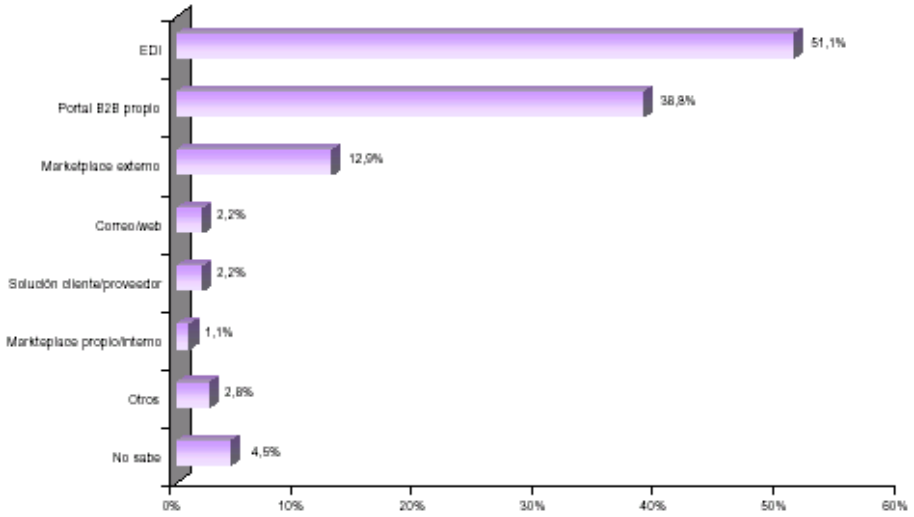


Fuente: Estado B2B. AECE, 2002

Un 51% de las empresas que realizan B2B (el 36% de las encuestadas), afirman que la solución empleada es EDI, apenas el 39% dice contar con un portal B2B propio y el 13% acude a marketplaces externos.

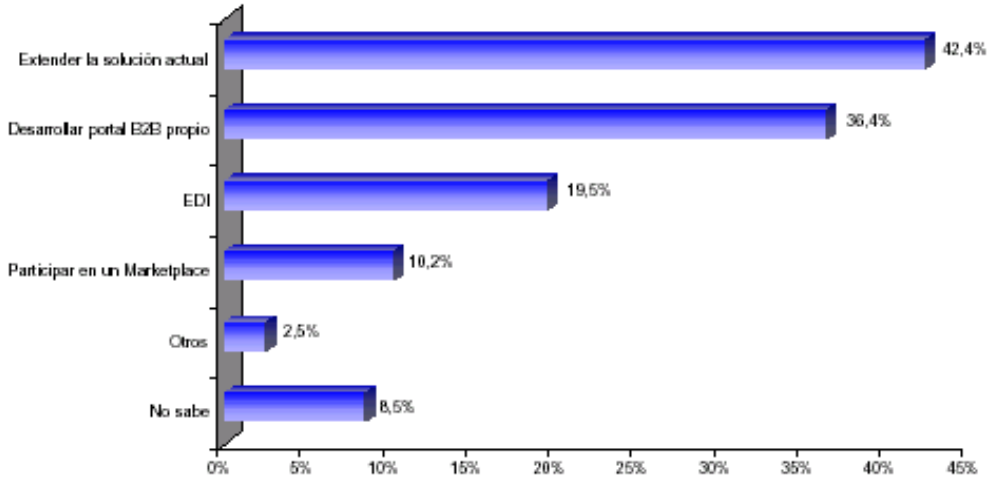
Por otra parte, el 24% de las encuestadas afirma tener intención de desarrollar el B2B, entre las soluciones que piensan adoptar, el 42% se decanta por extender la solución actual, el 36% piensa desarrollar un portal B2B propio y el 19% seguir empleando EDI.

Solución empleada para el B2B



Fuente: Estado B2B. AECE, 2002

Soluciones que piensan adoptar

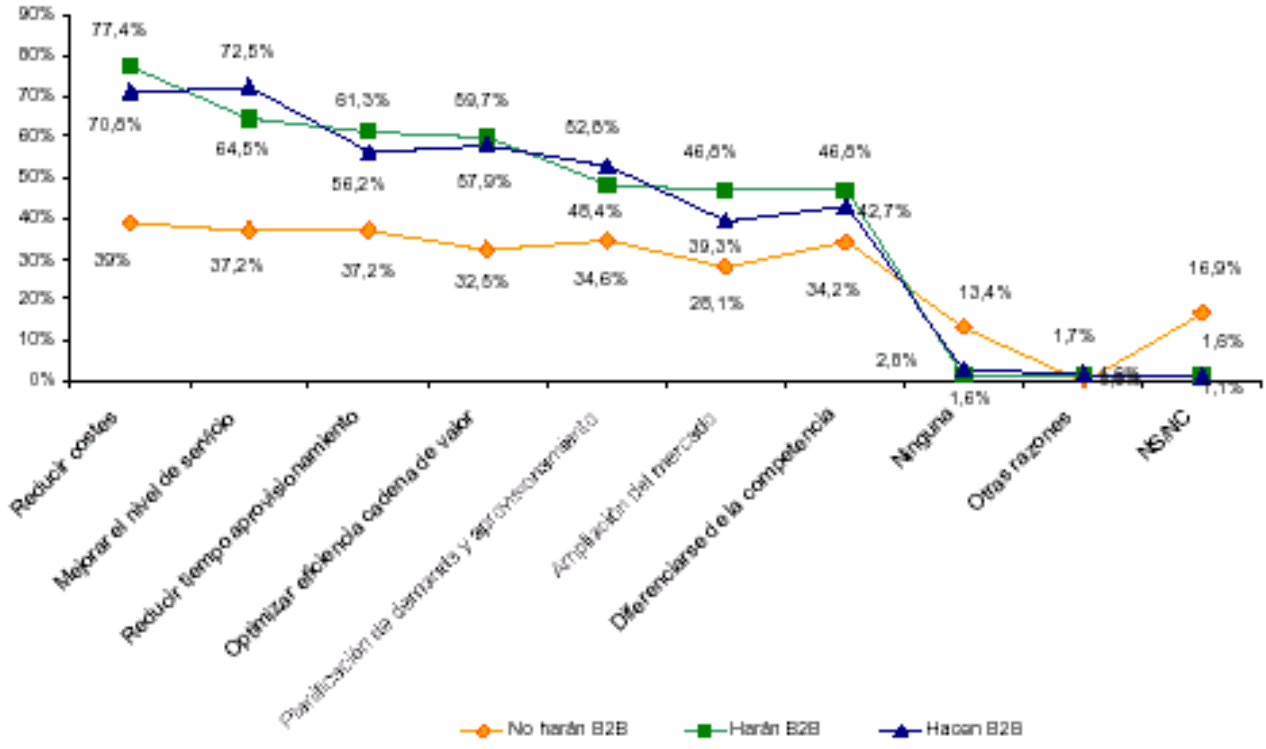


Fuente: Estado B2B. AECE, 2002

En líneas generales, las expectativas de las empresas que se incorporarán a la práctica del B2B se corresponden con los beneficios percibidos por las empresas que ya están realizando B2B, destacando la reducción de costes y la mejora del nivel de servicio. El retorno de la inversión se sitúa entre 1 y 2 años, siendo

significativo que el 13% de los encuestados declara haber obtenido el retorno de la inversión en 6 meses.

Percepción de oportunidades



Fuente: Estado B2B. AECE, 2002

5.2. e-logística

A guisa de explicación simplista y si nos remontamos al origen de la palabra, nos encontramos, por un lado, con la "e" de comercio electrónico y, por otro lado, con el término "logística". La conclusión a la que llegamos cae por su propio peso: "e-logística = logística del comercio electrónico". ¿Bueno, eso es todo? Si no tenemos en cuenta que los pedidos se efectúan por Internet, ¿Cuáles son las nuevas implicaciones del cada vez menos, nuevo concepto?

5.2.1. Un mayor número de servicios

No es fácil dar una definición precisa y sencilla de e-logística. Ahora bien, resulta imprescindible definir el término en cuestión si queremos que el proceso operativo de la logística en el comercio electrónico responda a las expectativas de los e-vendedores y sus clientes. Es importante dejar claro que la e-logística no puede reducirse a:

- un almacén central
- una entrega garantizada en 72 horas
- un precio único
- un sólo operador logístico

¿Y por qué? Por el propio concepto de Internet, que representa ante todo una mayor capacidad de elección, de servicios y de información. Y por lo tanto, la noción de servicio no puede disminuir al pasar del mundo virtual al mundo real. El internauta no aceptará una falta de flexibilidad en las condiciones de entrega de la mercancía.

He aquí pues el primer elemento de la definición del término e-logística: mas servicios.

Cuando hablamos de un mayor número de servicios hablamos obligatoriamente de un mayor número de operadores logísticos. Un transportista exprés que sea capaz de entregar mercancías en Europa antes de las 8 h de la mañana del día siguiente, no puede entregar mercancías en 48 h a una ciudad situada a 500 Km por menos de 10 €. El objetivo a alcanzar no es trabajar con todos los operadores logísticos del mundo, sino saber escoger el más adecuado en función de las necesidades que el vendedor ofrece a sus clientes. El sitio web puede ofrecer, por ejemplo, tres menús logísticos diferentes según los servicios de tres operadores distintos.

5.2.2. Más información

Ya hemos visto que Internet representa un mayor número de servicios, pero asimismo más información y más información compartida en tiempo real. Resulta evidente, pues, que **el segundo elemento de la definición de e-logística es: mas información.**

Los operadores logísticos que ofrecen servicios de e-logística integrales, tanto en el ámbito físico como en el de la información, atrapan a menudo a los e-vendedores en un círculo cerrado. Las tiendas virtuales que sobrevivirán en un futuro próximo serán las que ofrezcan a sus clientes menús logísticos variados, lo que se traduce en varios operadores logísticos y, por lo tanto, en varios sistemas de información. Los vendedores virtuales no quieren que sus operadores logísticos les proporcionen una interfaz gráfica en Internet, sino que les garanticen que podrán obtener la información que necesitan en el momento oportuno.

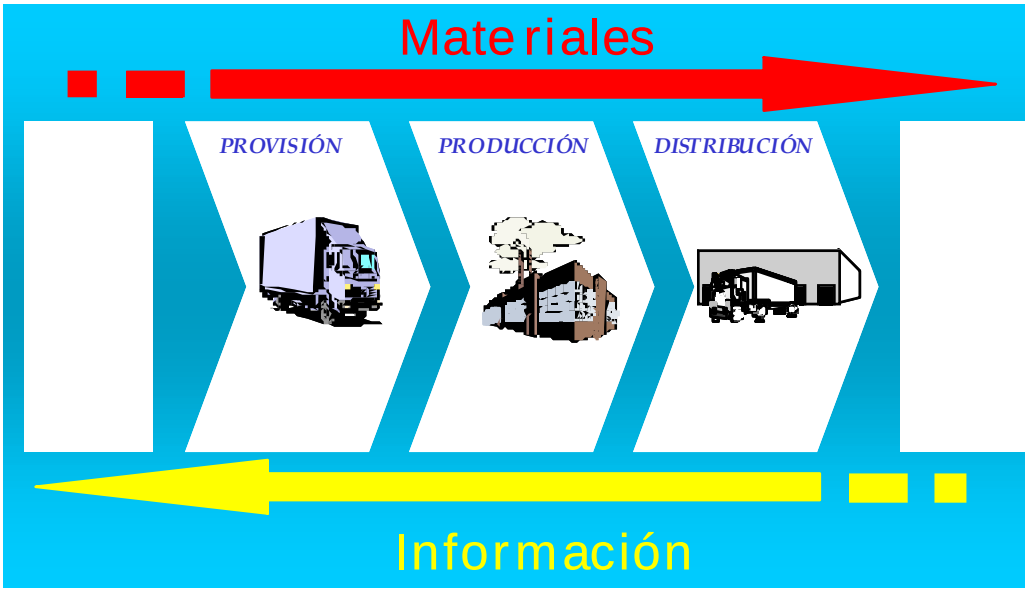
¿De qué le sirve a un operador logístico disponer de un sistema de seguimiento si no utiliza los códigos de barras para organizar el almacén y el transporte? ¿De qué le sirve a un operador logístico disponer de un sistema de seguimiento si no actualiza la información una vez al día y no informa de los incidentes a su cliente?

Parece ser que algunos operadores logísticos vuelven a cometer el mismo error que cometieron diez años atrás: instalar el ordenador del transportista en las oficinas del expedidor. Algunos expedidores disponen de tres o cuatro terminales que no están conectados entre sí y que generan el mismo tipo de información, lo que no les permite contar con una perspectiva general de su organización logística y, mucho menos, segmentar su organización en función de los productos y los clientes.

5.2.3. Ámbito de partida

Partiendo de la digitalización de las relaciones comerciales y una vez asumido el hecho de que la logística abarca tanto los flujos de materiales tangibles como los de información, a lo largo de toda la cadena de suministro (compras, operaciones y venta) vamos a ubicar que herramientas existen para gestionar cada interacción entre los distintos agentes o elementos implicados.

Cadena de suministro



Fuente: Elaboración propia

5.3. e-business

Aún sin ser el objeto de este estudio el definir el concepto de e-business, si consideramos necesario marcar las pautas sobre los que se desarrollará el resto del capítulo. En el siguiente cuadro, se muestra el posicionamiento relativo de cada concepto junto con su definición y los ámbitos en los que está incluido y las áreas que contiene.

Conceptos en la nueva economía



Fuente: PWC Consulting

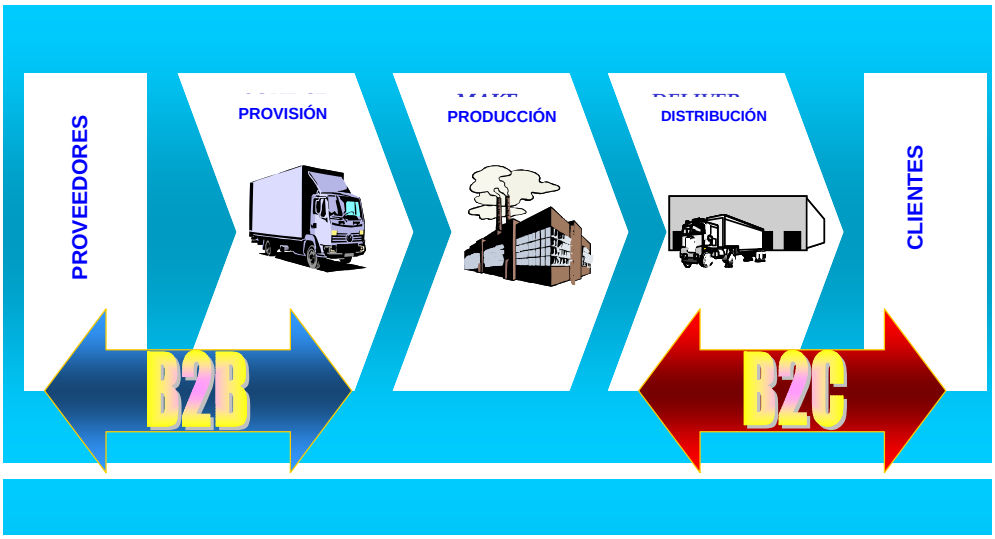
Al hablar de e-business, hablamos de un entorno de comunicación digital de la empresa hacia fuera. Depende de quién sea el interlocutor o agente externo, hablaremos de B2B si la empresa interactua (no necesariamente hasta la transacción electrónica) con el o los proveedores y de B2C si la empresa interactúa (no necesariamente hasta la transacción electrónica) con un cliente ya sea intermedio (que sería una relación B2B para ese cliente) o final.

Podemos por tanto, concluir que la soluciones e-business:

- Son herramientas de comunicación interempresariales
- Basadas en tecnología web (protocolo http,...)
- Que facilitan la eficiencia e integración de la gestión logística asociada a la cadena de suministro.

Podríamos por tanto, enriquecer el gráfico de partida de la siguiente manera:

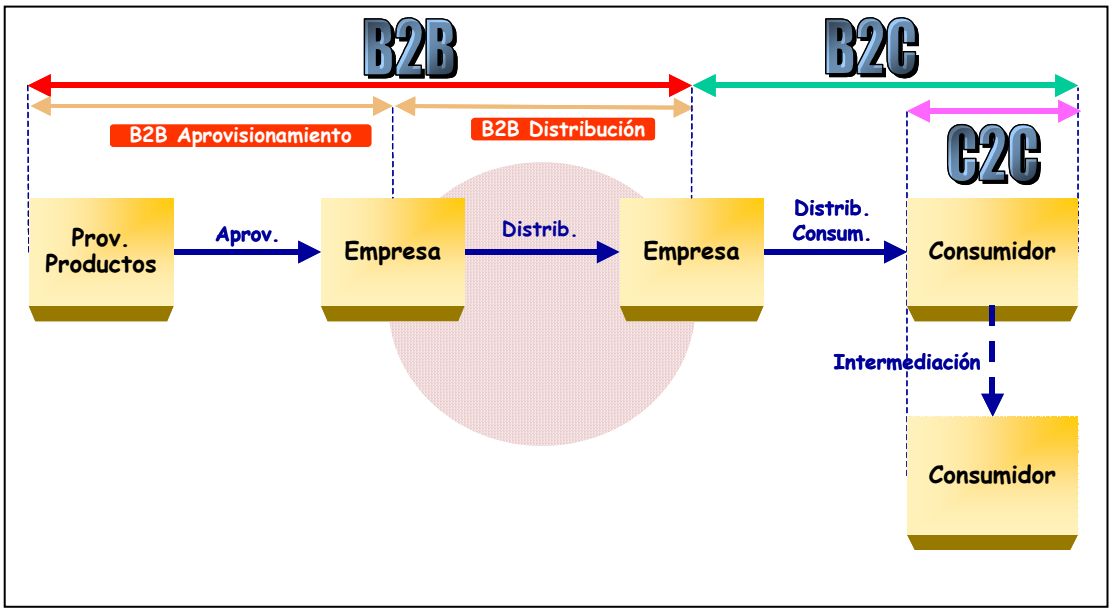
Cadena de suministro y e-business



Fuente: Elaboración propia

Desde el punto de vista logístico, los escenarios B2B y B2C se plantean de la siguiente manera:

Escenarios B2C/B2B desde el punto de vista logístico

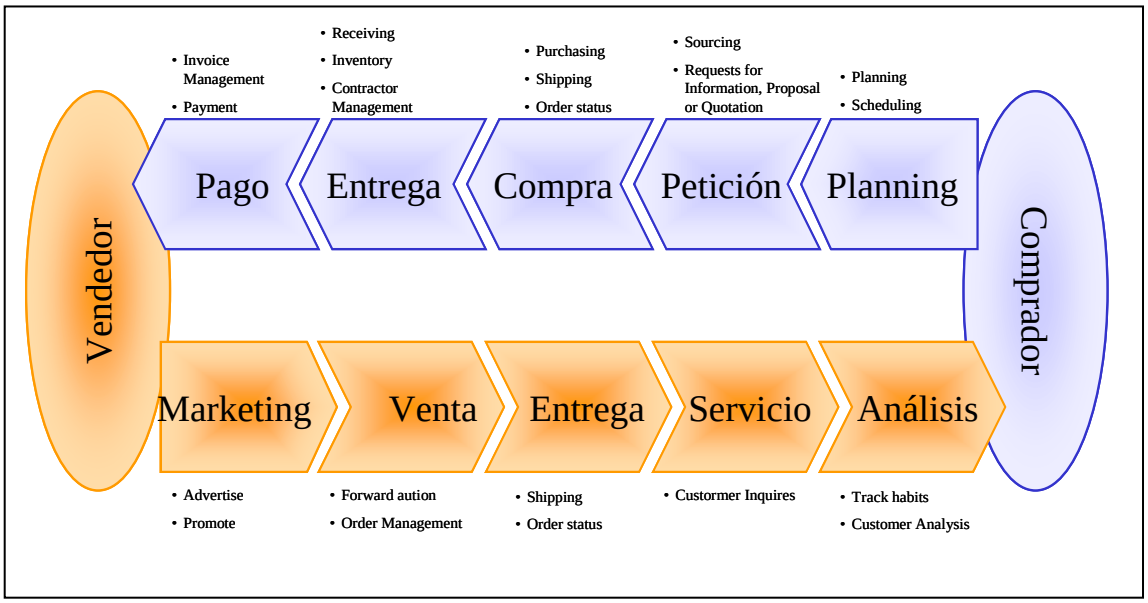


Fuente: Elaboración propia

5.3.1. B2B y logística

Las soluciones B2B (aplicación de las tecnologías de la información y comunicaciones a cualquier proceso cuyo objetivo final es la compra-venta y suministro, de bienes o servicios entre empresas) en la actualidad tienden a ser herramientas de apoyo a la colaboración entre los agentes implicados. Es por esto que los procesos a los que dan cobertura son:

B2B y logística (procesos)



Fuente: Commerce One

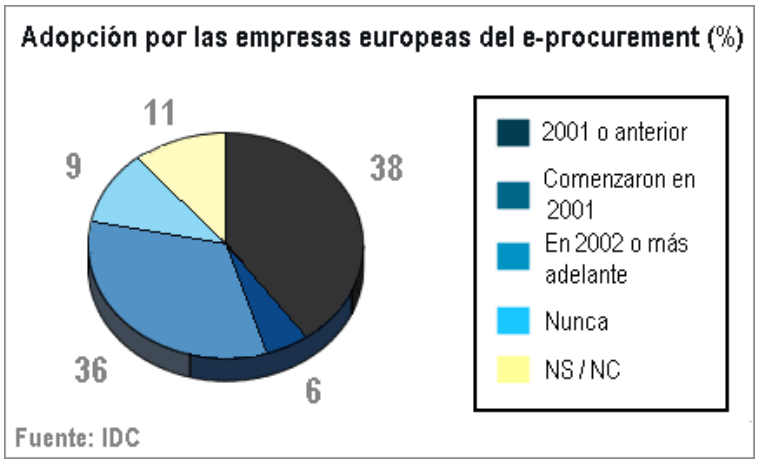
Nueva visión del proceso de compras

En el entorno económico actual existe una gran preocupación en la mayoría de las empresas por:

- Reducir de manera eficaz los costes administrativos internos
- Reducir coste compra de componentes
- Reducir los tiempos de aprobación en los procesos de compra
- Acelerar los ciclos de producción, y
- Mejorar la gestión de los procesos de planificación y diseño de productos

Estas aspiraciones han encontrado su "caldo de cultivo" en las soluciones "web-based" o B2B, es decir herramientas tecnológicas basadas en Internet y enfocadas a la optimización de los procesos de compra y aprovisionamiento de las empresas.

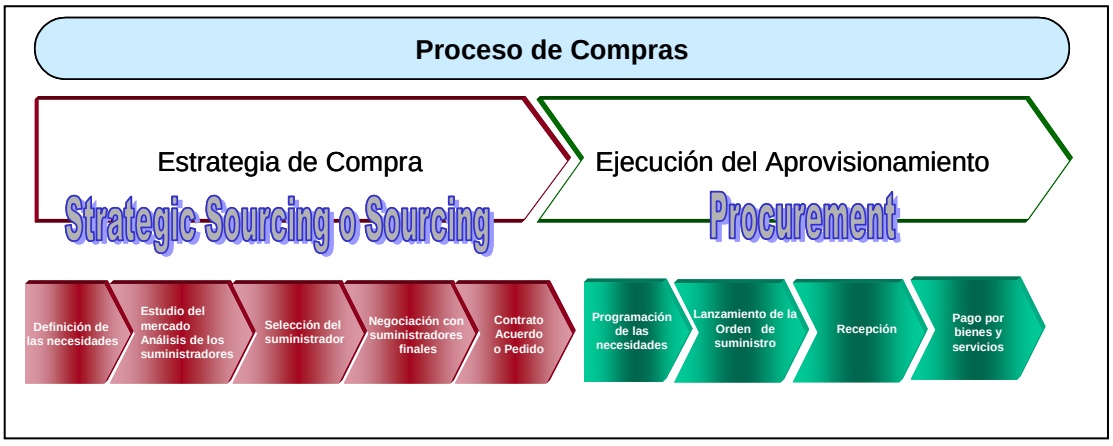
La primera iniciativa llevada a cabo fue las herramientas de e-procurement (e-aprovisionamiento) que se basaban en soluciones privadas de compras constituyendo un entorno privado para el proceso de compras entre empresas a lo largo de todo el proceso de aprovisionamiento, desde el abastecimiento, hasta el pago, permitiendo a la empresa y sus proveedores asegurar una mayor colaboración entre las partes, y por tanto aumentar la eficacia de las transacciones. Si bien, las iniciativas de e-procurement se han consolidado a lo largo de los dos últimos años, se ha encontrado que el tope de su eficacia está en el tipo de productos o servicios que se pueden tramitar.



Y es que el e-procurement ha estado tradicionalmente enfocado a compras de bienes y servicios muy estandarizados, es decir, compras que generan un gran número de transacciones de un valor relativamente bajo, en las que el precio y las condiciones están dentro de unos parámetros concretos. Sobre todo, se ha enfocado en las compras denominadas MRO (Mantenimiento, Reparaciones y Operaciones).

Esta es la razón, por la que en los entornos de compra (concebidos como el primer elemento en la cadena logística) nace la necesidad de un sistema que soporte procesos de compra complejos, donde el valor no está directamente relacionado con el precio y el volumen de transacciones es relativamente bajo. Esta complejidad se debe así mismo a un gran número de características y opciones de los servicios y productos que deben ser analizados, por ejemplo mediante procesos de compra o adjudicación diferente como pueden ser una subasta. Entre los productos y servicios típicos para adquirir vía e-sourcing se encuentran las compras de equipamiento de IT, equipos industriales, servicios profesionales, etc.

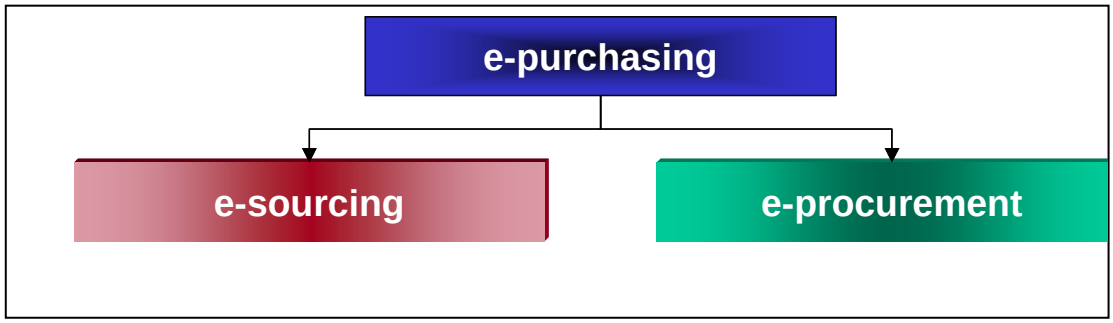
Por tanto, en la actualidad el concepto de sourcing o aprovisionamiento estratégico y el procurement como la ejecución del mismo ya no se separan en dos actividades independientes como lo eran hasta ahora, sino que se convierten en complementarias, como se muestra en siguiente gráfico y además integradas tecnológicamente:



Fuente: Elaboración propia

e-purchasing

El e-purchasing se define como la digitalización de la relación entre un comprador y uno o varios proveedores. Como hemos visto en el apartado anterior el proceso de compras se basa en dos subprocesos complementarios: el sourcing y el procurement. Por lo tanto, el e-purchasing lo forma:



Siendo el e-sourcing:

- la digitalización y automatización de los procesos de selección, negociación y contratación de proveedores, con el objetivo de optimizar la eficiencia del proceso de compra, mejorar el control sobre ellos, así como reducir la carga administrativa asociada.

Y el e-procurement:

- la digitalización y automatización de los procesos de aprovisionamiento yendo desde el pedido contra catálogo hasta la aceptación o devolución del pedido y el almacenaje del mismo.

Dado que desde que comenzaron las iniciativas de compras por internet, se englobaron éstas dentro del ámbito del e-procurement, existe un asunción generalizada de que el e-procurement sólo recoge esta función. Cabe reseñar que ante la aparición de un nuevo modelo de negocio electrónico que se enfoca en este aspecto, como es el e-sourcing, el procurement ha pasado a especializarse en

los procesos de petición y recepción de pedidos hechos contra un catálogo. En el siguiente cuadro se muestran las principales diferencias existentes entre ambos conceptos:

	e-sourcing	**e-procurement**
Grupo objetivo	Directores de compras y abastecimiento	Cada uno de los empleados de la compañía
Ámbito	Enfoque en el proceso de sourcing: ❑ selección de proveedores ❑ negociación con proveedores ❑ contratación de proveedores	Enfoque en el proceso de peticiones a través de soluciones de catálogos centralizadas, aceptación y almacenaje o utilización
Productos o servicios tratados	Todos, comenzando por los esporádicos o no habituales	Alto volumen, bajo precio tendiendo a abarcar todo el rengo de materiales indierectos
Grado de penetración	Incipiente	Bajo
Soporte de gestión actual	Herramientas de trabajo: Excel, o desarrollos a medidas	Procesos intensivos en el uso de papel

Grados de implantación y perspectivas

La automatización de la cadena de suministros y la implantación del e-sourcing y el e-procurement es uno de los aspectos en los que las empresas deberán incidir en los próximos años para tratar de rentabilizar sus procesos internos, mejorando su estructura de costes gracias a la optimización de la cadena de suministros.

Según Aberdeen Group, las empresas que comenzaron a aplicar procesos de e-procurement entre los años 1998 y 2000 han conseguido reducir a un tercio los costes administrativos, acortar a una cuarta parte los ciclos de reposición de productos, estrechar la relación con los proveedores preferidos, disminuir gastos imprevistos hasta en un 50% y mejorar la gestión de los inventarios.

De este modo, pueden establecerse una serie de **claves para la optimización** de un sistema de e-purchasing, destacando:

- No deben entenderse las aplicaciones de e-purchasing como una estrategia por sí mismas, sino que debe integrarse **dentro de la estrategia global** de compras de la compañía y funcionar como un soporte a ésta.
- Es necesario un **estudio preliminar de los costes de aprovisionamiento** en los que cada compañía incurre: cuánto dinero se gasta, en qué se gasta y con qué proveedores. Este análisis ayudará a localizar las oportunidades para mejorar el suministro y racionalizar la cadena de aprovisionamiento.
- Igualmente, antes de iniciar las aplicaciones de e-purchasing, la empresa debe **diseñar un plan para la implementación**, así como establecer una serie de metas y objetivos para la mejora de los resultados.
- Es necesario también **identificar las prioridades** entre los procesos internos de la cadena de aprovisionamiento de la empresa. De esta forma se consigue identificar los procesos más improductivos que deben ser suprimidos o reestructurados, al tiempo que se evita invertir dinero en la automatización de procesos que resultan caros o ineficientes y se identifican aquellos aspectos que pueden generar mayores ahorros de costes, recursos y tiempo.
- Por último, resulta fundamental el **compromiso** del personal de la empresa con el proyecto de e-procurement, incluyendo para ello cursos de formación para los nuevos métodos y responsables para el seguimiento y cumplimiento de objetivos.

¿y cuales son las perspectivas? El mercado mundial de aplicaciones de e-procurement crecerá desde los 1.800 millones de dólares del año 2000 hasta los 8.000 millones de 2004. Según la estimación de IDC, durante el año 2001 sólo el 38% de las empresas europeas utilizó Internet como canal mediante el cual efectuar sus compras. Un 6% de las empresas adaptó el e-procurement durante

2001, mientras que un importante porcentaje de empresas comenzará a utilizar Internet con este fin durante 2002.

En el mismo estudio, las compras relacionadas con el mantenimiento y las reparaciones constituyen la mayor parte de los bienes y servicios adquiridos online por estas empresas, mientras que sólo una cuarta parte de las empresas europeas ha realizado compras de materias primas.

Igualmente, en los Estados Unidos la mayoría de las compras online se relacionan con material de oficina, informática y mantenimiento, (bienes indirectos) áreas en las que los beneficios que puede aportar la automatización de los procesos de compra son menos palpables. Por el contrario, la aplicación del e-procurement a inventarios o materias primas (bienes directos) es mucho más reducida, lo cual dificulta la viabilidad y rentabilidad de las empresas que proporcionan soluciones de e-procurement.

Respecto a la **falta de adopción del e-purchasing**, las empresas que todavía no realizan sus compras a través de la Red declaran que el principal motivo para ello es no encontrarse todavía ellos o sus proveedores conectados a Internet o preparados para el e-procurement. Otros motivos se refieren a:

- Existencia de acuerdos a largo plazo ya establecidos con los proveedores.
- Resistencia al cambio de prácticas dentro de las organizaciones.
- Dificultad de integrar las soluciones de e-procurement dentro de las estrategias de ERP de las empresas.
- Ausencia de estándares aceptados por vendedores y compradores.
- Falta de conocimiento sobre cuáles son las soluciones que mejor pueden servir a cada empresa.

Una mirada al futuro: e-payment

Para que tanto el e-procurement como los e-marketplaces puedan funcionar totalmente online, son necesarios nuevos medios de pago que permitan la transferencia de fondos real time y en línea. Muchos métodos tradicionales de pago, asociados a prácticas bancarias, no son idóneos para las operaciones de e-business. Internet ha creado nuevas oportunidades para que diferentes intermediarios hagan más fácil el mundo de las transacciones.

Estos nuevos intermediarios, que han tomado ventaja del mundo online, no son necesariamente bancos. Por el contrario, son más bien players que interactúan directamente con sus clientes en transacciones comerciales, como retailers, telcos, portales y marketplaces. Entre las soluciones de e-payment encontradas actualmente, están los servicios dados por los Payment Service Providers, que ofrecen gateways de pago, habilitando cuentas para los retailers online. Los PSP actúan como intermediarios, ofreciendo aceptación de tarjetas de crédito. Aquellos que logren incrementar el nivel de seguridad en sus sistemas de transacciones, sin con ello afectar la conveniencia y facilidad de uso para los consumidores, además de dar costos accesibles, tendrá la oportunidad de ofrecer un servicio de pago de valor agregado.

Una vista del futuro: cuatro escenarios

No hay certeza de cómo se va a desarrollar este escenario en el mediano plazo. No obstante, es posible especular sobre el mundo de los pagos en el año 2008. En esta especulación, tenemos cuatro escenarios para ilustrar las diferentes dinámicas de competencia y que resultados darán. Tres de estos cuatro escenarios se basan en mercados orientados al consumidor (P2P, B2C), y uno en el mercado entre empresas (B2B).

- El primero se maneja con los nuevos proveedores de servicios de pagos (PSP) online, que dan en los Estados Unidos compañías como ProPay y BillPoint, y que ofrecen sistemas para micropagos y pagos de persona a

persona. De esta manera, los consumidores pueden mover dinero entre cuentas, y solo necesitan tratar con el banco cuando quiere depositar o retirar fondos. Los PSP pueden lograr una rápida migración de capitales domésticos, cheques y otros instrumentos de uso online. Porque, además, le ofrecen a los comerciantes bajos costos y una alternativa segura a los sistemas actuales basados en tarjetas de crédito.

Estos nuevos mecanismos, en general, permiten acercarse más que otros al necesario balance seguridad-conveniencia. Ofrecen mayor confidencialidad, la información sensitiva de los consumidores no es enviada por la red en cada transacción, reduciendo el riesgo de robo o compras fraudulentas, son sencillos y rápidos de usar, y tienen niveles apropiados de complejidad dependiendo del tamaño y tipo de transacción.

- El segundo mira como los fabricantes de equipos y proveedores de redes ("telcos") pueden crear caminos de entrada para consumidores online y offline. La tecnología móvil está en condiciones de crear mecanismos de pago seguros y convenientes, dándole al usuario acceso al e-commerce a través de servicios móviles. Las Telcos están bien posicionadas para capturar estos pedazos de la cadena de valor, desde la generación (vía billeteras electrónicas, por ejemplo) hasta la autenticación (con certificados digitales), presentándose como facilitadoras y captando una parte importante del mercado de pagos. Para triunfar, de todas maneras, las telcos todavía necesitan encontrar alternativas más sencillas y menos costosas a las propuestas actuales de la infraestructura de pagos, gobernada aún por los bancos.

- El tercero es sobre como los bancos pueden llegar a reaccionar, y permanecer como proveedores de pagos preeminentes. Hoy, los bancos aún son los jugadores clave del mercado de pagos. Dominan los pagos offline, así como las tarjetas de crédito y débito. Como fuerza directora del mercado, los bancos usan su influencia y capital para hacer inversiones y

alianzas que exploten las oportunidades de Internet. Aún entre nuevas compañías, tienen una posición lo suficientemente fuerte como para definir y defender estándares, y el capital para adquirir las últimas tecnologías. No obstante, los bancos sólo serán exitosos a futuro si responden a la considerable presión competitiva de las compañías emergentes en la nueva economía.

Para mantener su market share, deberán reconsiderar sus políticas de generación de nuevos productos y servicios, así como de pricing. Mientras tanto, el medio de pago preferido por los usuarios de Internet es la tarjeta de crédito, ligada a los bancos. Para los bancos, la incorporación del sistema de tarjetas inteligente, con su capacidad de sostener un sistema eficaz de certificación, supondrá la posibilidad de generar nuevos negocios, así como nuevas formas de que los clientes se relacionen con las transacciones que hacen con los bancos.

- El cuarto explora el potencial del e-commerce B2B como valor agregado para los bancos. Las empresas están comenzando a migrar sus transacciones hacia el mundo online, al mismo tiempo que buscan ensanchar y profundizar sus relaciones de negocios. Los bancos están en una posición excelente para crear un marco de seguridad para que estas empresas operen en el mundo virtual con confianza, y obtener un beneficio de ello. La aparición de los e-marketplaces ofrece a las instituciones financieras un nuevo canal a través del cual vender sus productos. El crecimiento del e-commerce B2B demandará también nuevas necesidades de seguridad sobre la reputación y conducta financiera de las partes participantes, incluidas las terceras partes que estén interviniendo, como en el caso de los e-marketplaces. También se necesitará garantía pagos, de autoridad de contraparte en transacciones, todo en tiempo real. Al mismo tiempo, para generar un B2B sin fricciones, se deberán integrar funciones orden contra entrega, factura contra pago, pago contra cuenta de banco. Todas estas son oportunidades para la industria bancaria de generar valor

agregado, incluyendo otros temas como monitoreo y scoring de compradores y vendedores, el uso más extensivo de pagos condicionales y garantías de pago; y servicios de reporting y reconciliación. Si los bancos quieren ser líderes en este sentido, deberán, antes que nada, apoyarse en la fortaleza de la industria de la administración de tarjetas de crédito, mantenerla y mejorarla.

Los estándares bancarios son lo suficientemente sólidos como para proyectarse al futuro, claro que con los cambios necesarios para la nueva economía. Si la cantidad suficiente de bancos adopta un marco común de crédito, y acuerda en proveer servicios de pago que operen fuera de esa plataforma, le darán a compradores y vendedores una poderosa herramienta para transaccionar con seguridad.

5.3.2. B2C y logística

Uno de los principales problemas a los que se enfrenta el B2B es implementar los procesos de logística y distribución necesarios para poder llevar los productos que ofrecen hasta las manos de los consumidores que han realizado una compra. Para llegar a buen puerto, no sólo deben resolver el tema de la distribución de esos productos, sino asuntos como almacenamiento, manejo de inventarios, control de stocks y empaquetado.

La oferta y la compra en Internet, aún en el B2B, tiende a ser fragmentada y distribuida. Una empresa que comercializa productos a través de un e-marketplace puede verse en la obligación de recibir pedidos de decenas de productos diferentes en un mismo día, y tener que enviarlos a puntos distantes del país o la región. Para eso, las empresas deben generar iniciativas para mejorar su capacidad de almacenamiento, mantenimiento de inventarios y distribución en plazos cortos. Como la logística del e-commerce no sigue los patrones de la logística tradicional, la solución puede estar en el desarrollo de soluciones "base

cero", como sugiere un trabajo preparado por Miebach Logística. Para ello, es necesario analizar qué áreas se ven impactadas por el e-commerce, en este caso el B2C, que presenta una mayor fragmentación. En este caso, los desafíos más grandes son la distribución y la preparación de los pedidos.

La distribución se ve impactada por:

- el cambio de relación con los canales de distribución tradicionales.
- la necesidad de diferenciar estrategias de distribución para zonas de alto y bajo consumo, como forma de contrarrestar la dispersión.
- la necesidad de multiplicar infraestructura como resultado de un lead-time muy estrecho.
- la necesidad de encontrar transportistas expertos en cobranzas, montaje in-situ, devolución.

La preparación de pedidos se ve impactada por:

- un coste de preparación que tiende a ser tanto o más elevado que el costo de transporte.
- la explosión de pedidos.
- la necesidad de cumplimentar nuevas tareas de mano de obra intensiva (preparación de unidades, montaje, embalaje, control de calidad).
- tecnologías existentes que no son aptas para los nuevos requerimientos e instalaciones que se saturan rápidamente.

En vista de estos problemas, es posible concluir que el e-commerce necesita una logística especializada, con una infraestructura y una gestión más adecuada.

E-fullfillment

El e-fullfillment gestiona electrónicamente las operaciones logísticas asociadas a una transacción electrónica, concretamente los servicios de fullfillment (cumplimiento) son los procesos de trabajo que van desde que se adquiere la orden hasta que se entrega el pedido al consumidor final.

Ahora estamos en el lado de la función de ventas, es decir, examinando la empresa en su relación con los clientes y exactamente en los procesos de entrega.

Las tareas de los proveedores de e-fulfillment comienzan una vez que el cliente ha seleccionado y clicado el artículo que desea adquirir, y comprende las tareas de procesamiento de órdenes e inicio de envío de los productos deseados a los clientes.

Los **servicios principales** que se incluyen en el e-fulfillment, con ejemplos de lo que estas tareas representan, se exponen a continuación:

- Integración de Sitemas: proporcionar conectividad entre sistemas internos y externos existentes. Dotar de plena visibilidad a la totalidad del proceso de la cadena de suministro. Gestión de inventarios y de otros procesos.
- Fulfillment / distribución: facilitar el almacenamiento, pick & pack, agrupación, reparaciones, etiquetados y otros servicios de soporte.
- Interacción con el cliente: soporte a la venta, atención telefónica y proceso de devolución.

Además de estos servicios básicos existen otros servicios relacionados que complementan a los anteriores, y entre los que puede mencionarse el soporte web, el envío de facturas y otras funciones contables, así como las predicciones, promociones o publicidad.

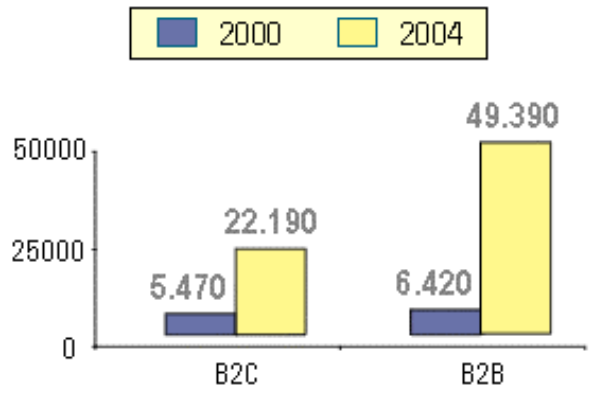
¿Qué aporta el e-fulfillment?

La capacidad técnica del e-fulfillmet permite una visibilidad del proceso en tiempo real, la automatización del ciclo de orden de pedido, la gestión de los niveles de inventario, atención telefónica, sistemas de distribución y programas de reposición. Todo ello está teniendo una importante repercusión sobre la mejora en los niveles de satisfacción del cliente.

El número de compañías que se están especializando ofreciendo todas o algunas de estas tareas cada vez es mayor. Por esta razón cada vez es más frecuente subcontratar esta función a una entidad especializada.

Subcontratación en los procesos logísticos

(millones de dólares)



Fuente: ICD

La subcontratación permite compartir activos con otros clientes de forma eficiente, a la vez que posibilita un mayor poder de compra a cambio de espacio o transporte, por ejemplo. Por el contrario, supone la dificultad de tener que consensuar intereses, gestionar las relaciones y obtener flexibilidad de terceras partes.

Un sistema propio, por su parte, aporta mayor control sobre los sistemas, empleados, y una menor necesidad de gestión y coordinación con terceras partes. Sin embargo, supone la necesidad de controlar los activos físicos a la medida de picos de ventas, y de contar con un tamaño de plantilla flexible que pueda adaptarse a estas oscilaciones.

El desafío del e-fullfillment

La consultora Forrester Research señala que "el e-commerce genera un incremento dramático en el delivery de pequeños paquetes a múltiples consumidores y destinos, apoyado en estrategias de multicanal de promoción que multiplican la demanda, cada vez más exigente en el cumplimiento de los tiempos".

En el caso del B2B, la demanda es menor en cuanto a su dispersión, pero puede ser mayor en cantidad; además, los e-marketplaces están conformados por clientes estratégicos, con lo que se acentúa la necesidad de hacer un fullfillment (cumplimiento) en tiempo y forma. Muchos sites no están escalando sus infraestructuras logísticas a la par de estos movimientos (ver recuadro).

De esta forma, corren los siguientes riesgos: una entrega mal consolidada debilita la experiencia del consumidor, revelando la desconexión entre la compañía y su cadena de proveedores; las fallas logísticas no sólo hacen perder dinero, sino también posibles inversiones; no poder asegurar los stocks necesarios para satisfacer volúmenes estacionales.

Forrester también destaca la importancia de otorgarle al cliente información completa sobre el camino que realiza el producto, con la posibilidad de que pueda resolver por sí mismo algunos problemas, como puede ser una dirección dudosa. Los consumidores necesitan detalles sobre la disponibilidad del producto, tiempo de recepción, y costo total incluyendo envío. Para esto, los retailers deben tener en

línea todos sus sistemas, y hacer promesas en base al ciclo total de la orden. Por último, cuando los consumidores cambian de idea sobre una compra, las empresas deben facilitar la devolución del producto, lo que se conoce como logística reversa.

En el siguiente cuadro se muestran cuales son las diferencias entre los distintos tipos de implicaciones logísticas (Mundo real Vs Mundo digital):

	Logística tradicional	**Logística de e-commerce**	**Logística de e-marketplace**
Tipo de envío	Gran volumen	Pequeño volumen	Volúmenes medianos
Consumidor	Estratégico	Desconocido	Estratégico
Tipo de demanda	Push	Pull	Pull
Flujo de órdenes/inventario	Unidireccional	Bidireccional	Bidireccional
Destinos	Concentrados	Altamente dispersos	Medianamente dispersos
Demanda	Estable, consistente	Altamente estacional, fragmentada	Medianamente estable
Responsabilidad	Con sólo un vínculo	A través de la totalidad de la cadena de abastecimiento	A través de la totalidad de la cadena de abastecimiento

Fuente: Forrester Research

Estado actual del B2C

En el estudio realizado por Baquía Inteligencia y el Centro Español de Logística sobre los servicios logísticos para el B2C en España (sobre 40 tiendas en-line que concentran mas del 70% del B2C español de productos físicos y sobre los 27 principales operadores logísticos del país, que suman mas del 75% de la facturación del sector) las principales conclusiones posicionan explícitamente cual es la situación actual:

El 61 % de los operadores ofrece e-fullfillment

Una de las principales conclusiones del informe es que más de la mitad de los operadores logísticos españoles (concretamente un 61%) están ofreciendo ya servicios de e-fullfillment, según las conclusiones del informe.

Fiabilidad y flexibilidad: principal demanda del B2C

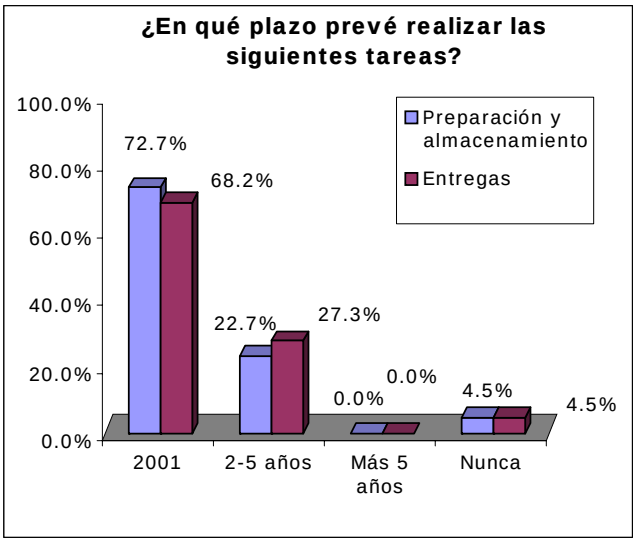
Entre los servicios más demandados por las tiendas on-line, las cuestiones relacionadas con la entrega son las que más preocupan a los comercios. Éstas requieren a los operadores una mayor flexibilidad y, sobre todo, una mayor flexibilidad en cuanto a los horarios y los plazos de entrega. El 68% de los comercios que están en la red prevén ofrecer un servicio de entrega en horario nocturno –frente al 13% que ya lo hace actualmente–, y un 94% espera poder hacerlo durante el fin de semana.

Preparación de los operadores

En lo referente al grado de preparación que los operadores logísticos poseen en la actualidad para ofrecer dichos servicios, destaca el hecho que el 61% ya oferta servicios de e-fullfillment, entendiendo como tal, la integración de todos aquellos procesos de trabajo que van desde que se adquiere la orden hasta que es pedido llega al consumidor final.

Además, una gran mayoría (el 72%) afirma estar capacitado para poder prestar servicios de almacenamiento en este año 2001, y un 68% servicios de entrega. Un 22,7% y un 27,3% respectivamente confía en poder ofrecer dichos servicios en los próximos 2 a 5 años (ver gráfico).

En cuanto a la cobertura territorial, el 81% son capaces de cubrir todo el territorio nacional, mientras que sean capaces de realizar estos servicios a nivel europeo, hay un 52%.



Fuente: Baquía Inteligencia-Centro Español de Logística.
Los servicios logísticos para el B2C en España

Divergencias en la tipología de servicios

El estudio pone de manifiesto que existen puntos de desacuerdo. La principal divergencia es que mientras las tiendas demandan servicios logísticos "tradicionales" y se muestran más preocupadas por reducir costes que por innovar; los operadores logísticos están por la labor de incorporar nuevos servicios que les distingan de sus competidores, como el retorno del producto a la cadena de suministros, la diferenciación de destino entre pedido y factura o la recogida del material de embalaje, entre otros.

En la actualización de este estudio, se han obtenido nuevas líneas de tendencia, como son:

- Las tiendas exigen mayor **fiabilidad flexibilidad** y en las **entregas**, mientras que los operadores se centran en mayor medida en la incorporación de servicios de valor añadido.
- Las tiendas quieren traspasar parte de sus **pedidos a horario noche y a fines de semana**; sin embargo para poder ofrecer estos servicios los **operadores necesitan** que el volumen de demanda del e-commerce se incremente.
- Existe una tendencia hacia la **subcontratación de los servicios de almacenamiento y preparado** de productos, más evidente en el caso de las empresas con presencia off-line, que son las que mayor experiencia tienen en el trato con operadores logísticos.
- La **unidad de consumo** es la **política de pedido** que más van a emplear **las tiendas virtuales**, lo cual puede alterar las reglas del juego de los operadores en cuanto a la estandarización de pedidos.
- En la actualidad, sólo para el **20% de las tiendas virtuales los costes logísticos** representan **menos del 5% del precio final**. No obstante, el 66.7% confía en que se reduzcan en 2002.

5.3.3. Tecnología e-business

Ya que conocemos que cambia y que ofrecen a las organizaciones la nueva economía digital, veamos como se implementa tecnológicamente.

Decisión primera: hacer o subcontratar

El hecho de que las empresas de nuestro país no se caractericen por ser pioneras en la puesta en marcha de nuevas iniciativas, sobre todo tecnológicas, hizo que los marketplaces, vistos como puntos de intercambio esporádico de bienes no

estratégicos, tuvieran una teórica aceptación considerable al principio de sus actuaciones. Ahora la situación es distinta y la crisis tecnológica ha hecho que la curva de adaptación a la nueva economía disminuya su pendiente y las perspectivas halagüeñas que se planteaban hace mas de un año, tienen poca vigencia actualmente.

En cualquier caso, los marketplaces como expresan un nuevo modelo de comercio donde innumerables compradores y proveedores interactúan formando comunidades online, atendiendo la comercialización de bienes y servicios, la distribución de información y la optimización de todos los procesos de negocio han adquirido cierta madurez y sobre todo gran especialización como muestra el amplio abanico de ofertas que se encuentran actualmente, desde los marketplaces verticales como son entre otros Calidalia (www.calidalia.com), e-difica (www.edifica.com) o Consumalia (www.consumalia.com) a los horizontales como pueden ser Adquira (www.adquira.com), Aquanima (www.aquanima.com) u Opciona (www.opciona.com).

¿Qué puede llevar a diferentes empresas a proveer o demandar productos en un marketplace?

- Ventajas para los usuarios: estos participan en los e-marketplaces con el fin de optimizar el proceso de intermediación y aprovisionamiento, acceder a nuevos proveedores y reducir los costes de las transacciones. Los usuarios pueden obtener bienes a un precio más bajo y aumentar su poder de compra. Además, el acceso en tiempo real permite reducir los costos relacionados con las compras de "emergencia", ocasionados cuando la gestión se realiza bajo la presión provocada por la falta de tiempo para recurrir a los canales normales de compra.

- Ventajas para los Proveedores: los proveedores participan en este mercado para llegar a nuevos compradores y liberarse del stock excedente u obsoleto. La mayoría de las organizaciones prefiere no filtrar

este stock a través de canales de distribución tradicionales por temor de entrar en conflicto con los revendedores tradicionales o de desprestigiar su marca. Las subastas de los e-marketplaces se realizan de forma anónima y ofrecen a los proveedores un canal alternativo de ventas para los excedentes de stock.

- Ventajas comunes: tanto unos como otros se benefician de este ambiente de intercambio de información en tiempo real y de la no-existencia de "horarios de funcionamiento" y de barreras geográficas. Los e-marketplace tienden a igualar las condiciones de mercado para pequeños compradores y proveedores: en vez de pagar por la implementación y el mantenimiento de una aplicación interna, pagan al servidor del e-marketplace un porcentaje por cada transacción realizada.

El resumen podría ser que los marketplaces se han convertido en el banco de pruebas principal de las empresas como paso previo a la utilización de las tecnologías de la información en sus procesos de negocio, básicamente por su carácter de coste variable y rápido retorno de la inversión.

La otra opción sería incorporar el uso, administración y explotación de las herramientas dentro de la propia compañía. En este caso la arquitectura de las soluciones e-business se construyen sobre el modelo básico de tres capas, que por ejemplo para una solución de e-procurement podría ser del tipo:

- Una base de datos sobre la que se monta un registro de proveedores homologados, un catálogo virtual de productos de los proveedores y un sistema de administración.
- Sistema de workflow, sobre la Intranet de la organización, que asegure el cumplimiento de los procedimientos de compra, distribuyendo la capacidad de compra según los niveles de autorización asignados, y facilitando la integración con los sistemas existentes de gestión. Sobre

este nivel, corren las órdenes de compra, el recibo de órdenes, la revisión de las facturas y el e-payment.

- Capa de presentación web con el correspondiente firewall que refleje la política de seguridad adecuada.

La integración tecnológica de la nueva logística

Uno de los principales retos de la logística, tanto para el B2C como para el B2B, reside en la tecnología, pieza esencial para conseguir un intercambio de información fluido entre todos los actores que componen el proceso logístico del comercio electrónico, que repercuta en un servicio más rápido y de mejor calidad hacia el cliente.

Los retos de las tiendas virtuales

Las tiendas virtuales se enfrentan a una serie de problemas logísticos entre los que puede destacarse la gran capilaridad de los recorridos, los largos plazos de entrega, la concentración del reparto en horas fuera del horario laboral o la gestión de las devoluciones. La única forma de poder servir pedidos actualmente en todas las franjas horarias (especialmente la noche), y de hacer frente a los demás aspectos es cerrando alianzas con un gran número de operadores logísticos, una relación donde la conectividad entre los sistemas será la pieza clave.

Sin embargo, la mayor complejidad desde el punto de vista de la gestión y la tecnología hace que el deseo de estas tiendas sea el de tratar con un número pequeño de proveedores logísticos como vemos en la siguiente tabla.

Proveedores logísticos con los que los B2C españoles creen que tendrán que conectarse (%)



Fuente: Baquía Inteligencia, CEL

Fases de la integración logística

Por ello, la interconectividad entre los operadores y las tiendas online es una necesidad para la que ya existen soluciones tecnológicas, no sólo para el intercambio de información entre la tienda virtual y los operadores, sino también entre éstos últimos entre sí. Existen cuatro fases por las que deberán pasar los operadores logísticos y empresas de paquetería urgente para adaptar Internet a sus procesos de trabajo.

La herramienta independiente. Consiste en herramientas desarrolladas en la propia empresa, usando el software existente (Excell, o Acess). Algunos de estos paquetes están integrados con otros sistemas dentro de la organización.

Integración de los procesos internos. Se trata de paquetes de aplicaciones, donde se incluye el software para gestión del transporte y almacenamiento, y que cuenta con alianzas o acuerdos con otras empresas que integran el paquete.

Internet "enabled suites". La tercera fase ofrece el mismo nivel de integración que la anterior, pero incluye nuevas funciones que permiten al usuario colaborar con proveedores clave y clientes, online y en tiempo real.

Marketplaces "inteligentes". Son similares a la anterior, pero ofrecen un espectro de servicios y productos más amplio para sus participantes.

Opciones para la integración tecnológica

Determinar el nivel de integración tecnológica interna y externamente en la empresa es sólo el primer paso para la elección entre las distintas opciones de software en el caso de los operadores logísticos. Otras variables que se tienen que tener en cuenta son las expectativas de los clientes, las demandas de los proveedores, y cuestiones operacionales, financieras y tecnológicas antes de seleccionar la opción.

Los operadores logísticos disponen de cuatro opciones para disfrutar de este software:

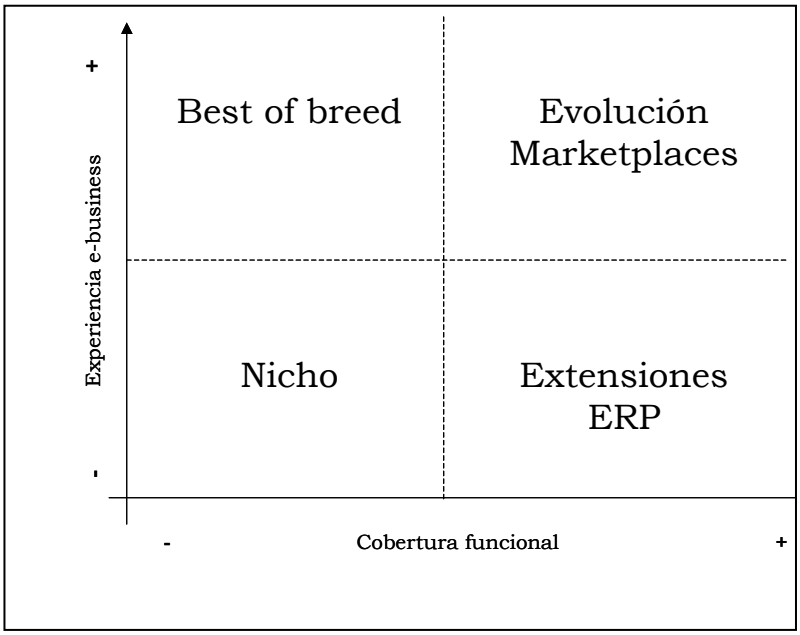
- En propiedad. Esta opción pasa por comprar el hardware necesario, adquiriendo la licencia del software y llegando a un acuerdo para su mantenimiento, implementando la solución dentro de la estructura tecnológica existente.
- Alquiler. Es la obtención de las herramientas desde un ASP (proveedor de aplicaciones). El pago se realizará en función de las transacciones realizadas, el tiempo de utilización de las aplicaciones, o mediante honorarios establecidos.
- Externalización. Significaría el uso de la plataforma tecnológica de otro proveedor logístico. El pago también se realizaría en función de las transacciones o de una serie de honorarios pactados.
- Modelo híbrido. Sería simplemente la utilización de una mezcla de los anteriores modelos.

La clave del éxito para competir por el nuevo mercado reside en saber aprovechar los múltiples beneficios de las nuevas tecnologías, una tarea que no es fácil ante las numerosas opciones que permite, y la resistencia al cambio dentro de estas organizaciones.

La integración de los distintos operadores en los nuevos marketplaces "inteligentes" llegará a ser tal, que su éxito o fracaso dependerá de aquellos en que participen.

Estado actual del mercado

Los proveedores del mercado actualmente se posicionan de la siguiente manera:



- Best of breed (“el mejor de su categoría”): Son proveedores con una experiencia consolidada dentro del e-business y cuyas herramientas son muy efectivas y completas, pero dentro de una restringido abanico funcional. Representantes: i2, Manugistics entre otros.
- Nicho: Iniciativas recientes con foco en aspectos muy específicos como pueden ser compras o procesos de negociación. Representantes: Full Step, Portum, entre otros.
- Evolución Marketplaces: Los proveedores tecnológicos de los mercados digitales que han reorientado su estrategia y la enfocan hacia soluciones

e-business, aprovechando su conocimiento del medio. Representantes: Ariba, CommerceOne.

- Extensiones ERP: formada por los proveedores ya tradicionales de software de gestión empresarial y con objetivos de cobertura funcional a lo largo de la cadena de valor. Representantes: SAP, Oracle, JDEdwards, entre otros.

5.3.4. Supply Chain Management

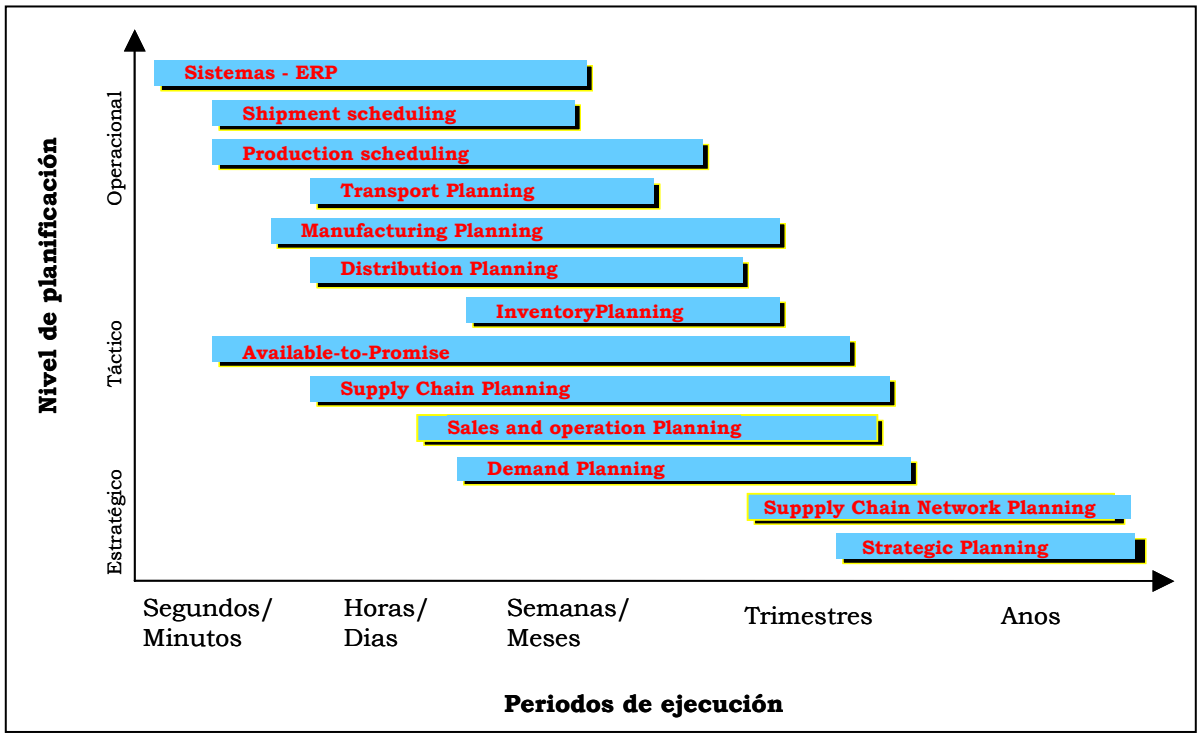
Hemos analizado el principio y el fin de la cadena y hemos visto como la digitalización de la relación con los proveedores, actuamente denominado SRM: Supplier Relationship Managemnet, y con los clientes, actualmente denominado CRM: Customer Relationship Management, están dando pasos de gigante dentro de las empresas debido a la aceptación por parte de éstas de las ventajas que pueden conseguir con la adopción y utilización de ellas.

Pero y que sucede entre medias, ¿cómo han influido las nuevas tecnologías en la fase de operaciones? Pues que la utilización de las nueva tecnologías se han ido estructurando de función de los distintos niveles jerárquicos de planificación existentes:

- Estratégica o de alto nivel, que se realiza bien anualmente o ad hoc
- Táctica o de nivel medio, que se realiza normalmente mensual o trimestralmente.
- Operacional o de bajo nivel que implica el scheduling, re-scheduling y la ejecución y se realiza en periodos muy cortos (horas, días, turnos..).

Entre estos niveles de decisión existe un grado de solapamiento entre la fases así como una interdependencia, que queda reflejado en el siguiente cuadro de posicionamiento de las distintas familias de herramientas que cubren esta ámbito de decisión:

Familias de herramientas

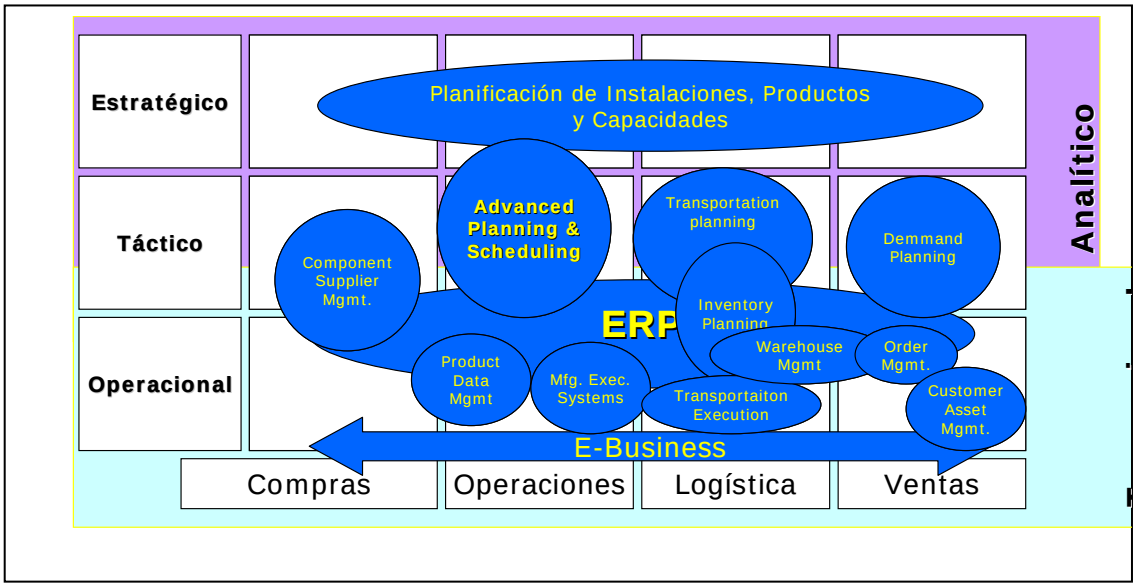


Fuente: IDOM

Marco tecnológico

Como hemos visto en el apartado anterior, los ERP están asumiendo o queriendo asumir todo el espectro funcional de las organizaciones. Este hecho, queda también reflejado en el siguiente cuadro, donde se posiciona por cada nivel jerárquico de decisión, área de actuación y en función del carácter analítico o transaccional los tipos de aplicaciones existentes (incluidas las soluciones de e-business):

Tipos de aplicaciones



Fuente: IDOM

Situación actual del mercado

Aunque ya lo hemos mencionado, los dos grandes tipos de proveedores son:

Tipo de proveedor	ERP	SCM
Marco temporal	Pasado y presente	Futuro
Objetivo	Reporting	Previsión y toma de decisiones
Representantes	SAP, Oracle, JDEdwards, Peoplesoft, Baan	I2, Manugistics, Synquest, Logility, Tools-DPM, Intrepa, AspenTech, Ortems

6. PERFIL HUMANO DE LA FUNCIÓN LOGÍSTICA

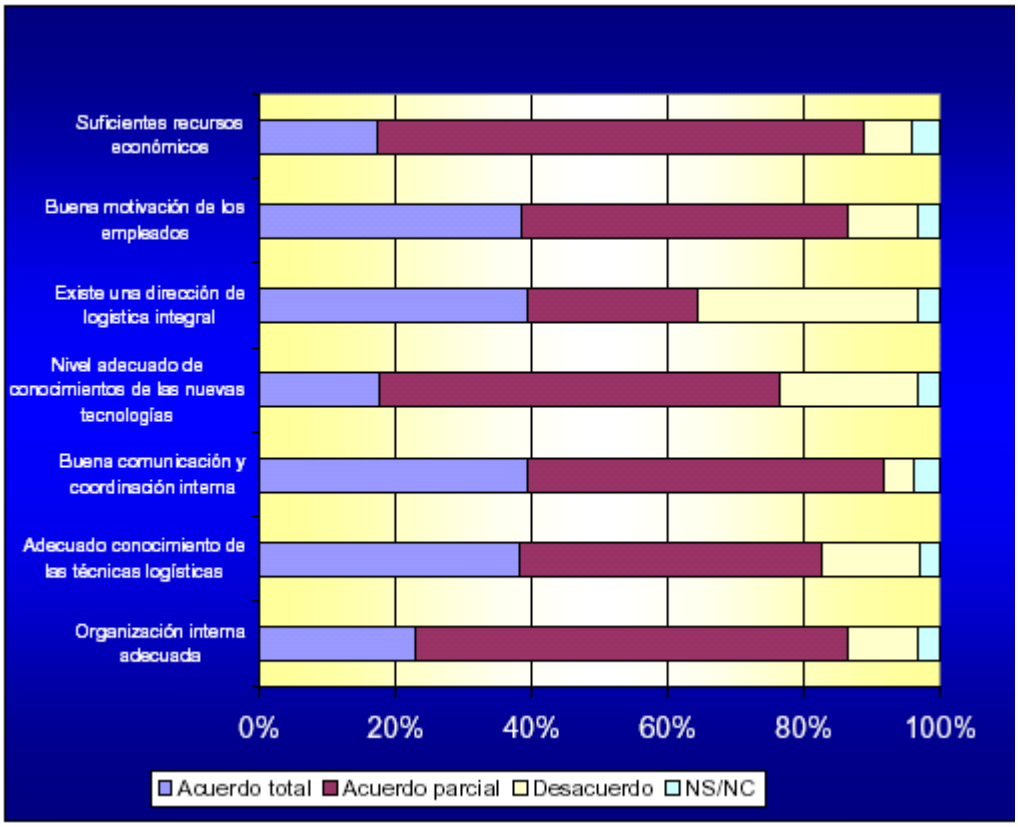
6.1. Introducción

Hablar de nuevas tecnologías en cualquier área funcional implica analizar en primera instancia la "cultura" tecnológica de la que parte dicho área y las principales barreas que una organización se puede encontrar para acometer un posible adaptación tecnológica de sus procesos.

En esta línea, el Instituto Aragonés de Fomento y el Centro Español de Logística realizaron un estudio sobre la situación de la logística en Aragón en 2001, resultando significativo el hecho observado de que la puesta en marcha de un proceso de mejora continúa en las empresas encuestadas, se ve obstaculizada por diferentes barreras entre las que destacan la fragmentación organizativa y la falta de comunicación horizontal (estructuras tradicionales verticales), el bajo nivel de introducción de conceptos y técnicas modernas de gestión (políticas y tecnológicas) y la falta de un impulso decidido de la dirección general en las áreas operativas.

La búsqueda de objetivos de Calidad Total en el servicio al cliente y de máxima productividad en la gestión de los flujos de productos y materiales exigirá la creación o potenciación de la estructura organizativa del área logística en las empresas encuestadas que todavía no han iniciado ese cambio.

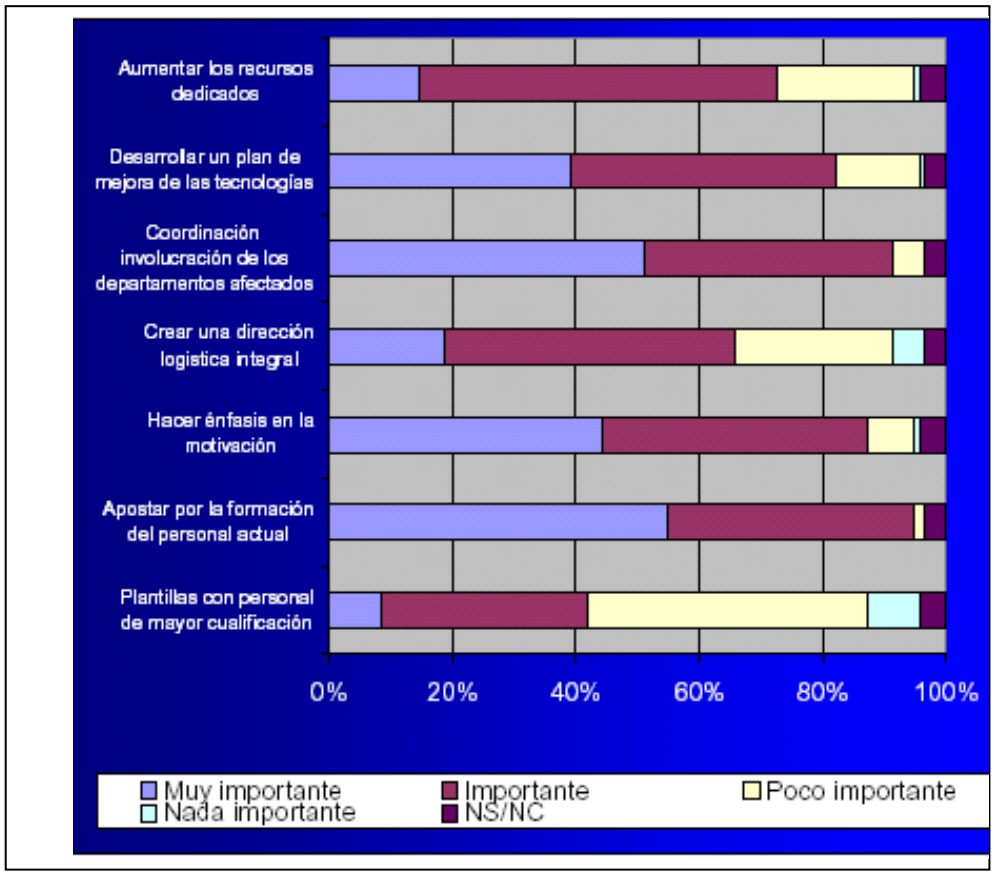
Barreras de cambio



Fuente: Instituto Aragonés de Fomento-Centro Español de Logística.
Situación de la logística en Aragón. 2001

En el siguiente gráfico, se muestran los factores críticos para desencadenar el cambio, que apuntan directamente a la formación del personal y a la incorporación de las nuevas tecnologías a los procedimientos tradicionales:

Factores críticos para el cambio



Fuente: Instituto Aragonés de Fomento-Centro Español de Logística.
Situación de la logística en Aragón. 2001

Finalmente en el estudio se esbozan las acciones organizativas de mas relevancia a llevar a cabo:

- Crear una dirección única responsable de planificar y gestionar el flujo de producción y materiales (aprovisionamiento, producción y distribución).
- Formar al personal en nuevos conceptos y técnicas, así como la potenciación de responsabilidad y delegando la gestión de las acciones de mejora.
- Incorporar personas nuevas para que actúen como agentes de cambio, desde niveles de dirección de logística o desde niveles intermedios según sea la estructura de la empresa.

6.2. Cualidades técnicas de un equipo de e-logística

Es importante tener en cuenta la noción de equipo logístico antes de definir el proceso logístico necesario para el B2C.

La cadena logística continuará siendo el eslabón más débil del comercio electrónico, ya que por mucho que avance la informática nunca logrará sustituir este eslabón de la cadena en las ventas virtuales. Por lo tanto, es imprescindible dotar con los mejores recursos este eslabón para obtener resultados a la altura de las circunstancias.

Quedan atrás aquellos tiempos en que los vendedores virtuales se preocupaban de la logística cuando recibían los primeros pedidos. Sin embargo, pocos sitios disponen internamente de competencias logísticas de primer orden. Actualmente, este hecho es la principal causa de fracaso en la puesta en marcha de una prestación logística eficiente. Por lo tanto, es esencial que cuente en su equipo humano de gestión con un auténtico experto en logística.

Misión	***Cualidades***
Alcanzar los objetivos empresariales del negocio diseñando, fabricando y entregando productos o servicios que lleguen a satisfacer a los clientes con rentabilidad significativa	▪ Conocimiento específico ▪ Experiencia ▪ Imagen ▪ Capacidades tecnológicos ▪ Adaptabilidad ▪ Flexibilidad

6.2.1. Competencias del equipo

En función de la importancia y de la complejidad del caso a tratar, el sitio deberá contar con un equipo humano compuesto, o bien por un equipo de personas con experiencia en las técnicas de la cadena de abastecimiento o, más modestamente, con un joven responsable logístico con un mínimo de experiencia en el ámbito de la venta a distancia por ejemplo. El número de personas que componen el equipo variará en función de la estructura.

Sin embargo, los conocimientos en los siguientes puntos serán la clave para el éxito del proyecto:

- Plataformas logísticas
- Transporte
- Sistemas de información
- Servicios complementarios

Las competencias del equipo en función de las cuatro competencias propias del operador logístico de comercio electrónico variarán en función de los productos vendidos, del número de pedidos, de las referencias, de los proveedores, de la complejidad del servicio a ofrecer, del destino, etc. De todas formas, es imprescindible que estas las cuatro competencias estén presentes en la organización.

Dado que la principal cualidad de todo operador logístico consiste en gestionar continuamente las operaciones diarias basándose en una línea de continuo progreso, el operador logístico de comercio electrónico deberá poseer amplios conocimientos profesionales y conocer a fondo el sector de las nuevas tecnologías.

Sin embargo, no todos los sitios cuentan con los medios necesarios para contratar los servicios de un operador logístico. Resulta además una inversión onerosa, en la medida que la problemática logística de los sitios web no exige siempre un empleo a tiempo completo.

No obstante, hemos visto que para los vendedores virtuales resulta imprescindible disponer de una competencia logística eficaz. Una posible solución se basa en contratar, mediante un contrato por prestación de servicios, a una empresa especializada en la puesta en marcha y posterior gestión de organizaciones logísticas.

Este sistema tiende a expandirse a medida que las necesidades aumentan y la oferta es limitada. La única solución posible es compartir los recursos como hacen las empresas cuya contabilidad no genera los suficientes movimientos como para contratar a un contable a tiempo completo.

6.2.2. La misión del equipo

El equipo de cada tienda virtual debe contar, interna o externamente, con un especialista logístico capaz de escoger el sistema más adecuado para cada caso, vigilar su puesta en marcha, garantizar su gestión diaria y, por último, controlar la organización con regularidad.

El operador logístico debe ser en esencia un iconoclasta, pues debe ser el único miembro del equipo que no pertenezca al mundo virtual. Para que cumpla con las promesas que habrá hecho a otros miembros del equipo, deberá interferir en lo más alto posible de la cadena para sofocar a los espíritus soñadores que viven a años luz de la realidad logística. El operador logístico es, ante todo, el alquimista del comercio electrónico.

No debe transformar solamente los flujos virtuales en flujos reales, sino que también es el encargado de aplicar la fórmula más adecuada para materializar electrónicamente cada etapa del proceso logístico.

Desde nuestro punto de vista, el equipo debe ser juzgado según dos criterios: la gestión de los gastos y el grado de satisfacción del cliente.

El primer criterio de evaluación de todo servicio logístico es la gestión de los gastos. Sin embargo, determinar el peso financiero exacto de una organización logística no es tarea fácil. Algunos se limitan a sumar las facturas que reciben por los servicios de sus proveedores logísticos, pero esto sólo representa la parte visible del iceberg. Los gastos financieros que se derivan de la gestión de stocks, de la depreciación del valor de las mercancías, de la gestión administrativa de los pedidos y de la gestión de las anomalías, etc., son también fuentes de gasto y deben entrar en el presupuesto logístico de la empresa. Por desgracia, los profesionales del sector son incapaces de determinar la realidad económica de su organización logística y, por lo tanto, estos gastos no suelen estar cuantificados en su justo valor.

El grado de satisfacción del cliente es el factor clave para el éxito de cualquier empresa, noción que adquiere proporciones extraordinarias en el comercio electrónico. Este nuevo mercado es muy competitivo y conseguir un nuevo cliente cuesta mucho dinero. Estos gastos son todavía más elevados si tenemos en cuenta que el propio medio favorece la elevada volatilidad de los clientes. Los vendedores virtuales basarán su supervivencia en su capacidad por conservar a sus clientes y es por ello que la logística es sin duda alguna, un factor clave en la fidelización del cliente.

6.3. El operador logístico: una nueva profesión

La profesión de operador logístico de comercio electrónico es nueva y se fundamenta en los conocimientos del operador logístico actual. Sin embargo, el primero tiene unas competencias mucho más amplias que el segundo. A continuación vamos a analizar dichas competencias desde la perspectiva de los cuatro puntos básicos de actuación, ya vistos, de los operadores logísticos: almacenaje, transporte, sistemas de información y servicios complementarios.

Los profesionales de la logística conocen y dominan los dos apartados primeros, pero los apartados restantes son nuevos y exigen conocimientos y cualidades no siempre innatas en los profesionales del sector. Para lograr dominar los apartados anteriores con maestría, los operadores logísticos deben tomar conciencia de las necesidades logísticas de los profesionales del comercio electrónico. El análisis de sus necesidades exige de antemano conocer bien la historia, los protagonistas, los principios y la filosofía de Internet.

Tan sólo después de tomar este criterio como punto de partida se podrá valorar a los operadores logísticos de comercio electrónico. En lo que atañe a los cuatro apartados mencionados anteriormente, ya hemos comentado que los operadores logísticos conocen perfectamente dos de ellos.

Los servicios de "almacenaje" y "transporte" enfocados a la logística del comercio electrónico deben suplir, no obstante, las necesidades de este tipo de comercio. En lo que concierne a los apartados de "sistemas de información" y "servicios complementarios", los operadores logísticos han empezado ya a integrarlos en sus funciones. Todavía queda, sin embargo, mucho trabajo y un largo camino por recorrer para que los operadores actuales lleguen a convertirse en operadores logísticos de comercio electrónico de forma integral.

6.3.1. El almacenaje

El servicio de almacenamiento exige al operador logístico de comercio electrónico la gestión de un depósito, tienda o almacén donde guardar las mercancías en stock.

- La ubicación del almacén es importante ya que influirá en el plazo de entrega y en el coste del transporte. En términos generales, es preferible que el almacén esté situado en el baricentro de su perímetro de distribución.

- Debe estar equipado con un sistema informático cuyas principales funciones deben ser: integrar los pedidos que se reciban por Internet, gestionar los stocks y ofrecer la posibilidad de acceder a un conjunto de estadísticas sobre Internet.

- En el marco de una ciberventa B2C, la parte más delicada del servicio de almacenamiento es la preparación del pedido. Cualquier error a este nivel provocará un litigio con el cliente final y se traducirá en un cliente enojado. El operador logístico debe llevar a cabo la operación de picking, escoger unidades sueltas de una o varias referencias para preparar un pedido, con pericia. Un pedido de 3 palets completos no requiere el mismo nivel técnico de preparación que un pedido con 50 artículos de 50 referencias distintas.

- Asimismo, el operador logístico de comercio electrónico debe contar con la suficiente preparación para responder a las necesidades de los servicios de cofabricación y coempaquetado.

Estos servicios de "almacenamiento" son de reciente creación, pero satisfacen ya una necesidad real.

- La cofabricación consiste en agrupar varias referencias en el almacén con el objetivo de crear una nueva referencia. Esta técnica permite reducir el stock y limitar el número de referencias, pues sólo se almacenan las de base.

- El coempaquetado es un servicio asociado al embalaje en el que el operador logístico lleva a cabo el empaquetado y sobreempaquetado donde está ubicado el stock. El objetivo de este servicio es reducir también la gestión de referencias a las referencias unitarias sin tener en cuenta las unidades de embalaje. Sólo cuando se tenga que preparar un pedido se tendrán en cuenta los artículos de referencia secundaria (U x C, referencia unitaria por cantidad).

Objetivos	***Funciones relacionadas***
▪ Proporcionar niveles de servicio adecuados ▪ Minimizar coste total de operación gestionando mano de obra, espacio y equipos ▪ Planificar recursos necesarios para proporcionar un servicio eficaz y eficiente ▪ Asegurar la disponibilidad de los recursos para alcanzar el nivel de actividad planificado ▪ Adecuar el movimiento de artículos a las necesidades de aprovisionamientos y distribución	▪ Recepción de mercancías ▪ Almacenaje ▪ Preparación de pedidos ▪ Expedición de mercancías

6.3.2. El transporte

Las prestaciones que engloba el servicio de transporte son numerosas. Por lo tanto, resulta necesario definir en primer lugar las características de los flujos a transportar. Es decir, el servicio de transporte a prestar variará en función del peso, volumen, precio, número de paquetes, plazo de entrega y destino.

Cada transportista es líder en uno o varios tipos de servicio, pero ninguno puede ser competitivo en todos los tipos de servicio. Si nuestra intención es trabajar con un único operador logístico de comercio electrónico, nos conviene tener los siguientes puntos presentes.

- En primer lugar, cabe valorar si el operador logístico puede realizar por sus propios medios el tipo de transporte que más convenga a los flujos en cuestión. Por ejemplo, si el 80% de los flujos corresponde a tres paquetes de 10 Kg que deben entregarse en 48 h en diferentes puntos del país, resulta conveniente optar por un operador logístico que actúe a escala nacional.

- El segundo punto está relacionado con la capacidad que tenga el operador logístico de subcontratar el 20% del flujo restante. Efectivamente, si el destino del 5% de los flujos es Japón, el operador logístico deberá tener convenios con un operador especializado en este destino.

- Otro de los aspectos a tener en cuenta es el nivel de conocimientos que posee sobre el tipo de transporte que necesitan las mercancías que le han sido confiadas. Aunque a simple vista los paquetes se parecen entre sí, cada paquete requiere un tratamiento específico según su contenido (libros, material informático, productos orgánicos, etc.).

- Otra de las cuestiones en las que no solemos pensar en un principio es la gestión de las devoluciones. Debemos, sin embargo, conocer las técnicas que emplea nuestro operador logístico de comercio electrónico para evitar que las

devoluciones se produzcan en malas condiciones o con retrasos importantes. Toda devolución implica que las mercancías expedidas deben ser identificadas, recuperadas, reembaladas (en caso de que el embalaje original haya quedado inutilizado) y transportadas a un lugar especializado en recuperar devoluciones. Es un servicio complejo que requiere una competencia especial por parte del operador logístico. Y en cuanto a los flujos de materiales que no procedan o que no se dirijan a/de países de la CEE, el operador logístico debe conocer a la perfección todos los requerimientos que exigen las aduanas.

Objetivos	Funciones relacionadas
Proporcionar el nivel de servicio deseado con costes mínimos y con niveles de aceptables de inversión	▪ Selección del modo o combinación de modos ▪ Transporte por carretera al principio y al final ▪ Selección y gestión de la flota de vehículos

6.3.3. Los sistemas de información

El operador logístico de comercio electrónico está obligado a conocer perfectamente los flujos de información relacionados con los flujos materiales que le han confiado. En primer lugar, debe poder comunicarse con los vendedores para recoger los pedidos que han recibido por Internet y comunicarles al mismo tiempo el estado de las existencias después de cada pedido. Cuando un internauta realiza un pedido virtual el operador logístico debe estar preparado para seguir los paquetes desde el inicio del pedido hasta la entrega de la mercancía.

El seguimiento de los paquetes debe efectuarse en tiempo real y de forma "abierta" para los clientes. De esta forma, tanto el vendedor virtual como el

comprador (internauta) pueden seguir el proceso de entrega de la mercancía a través de los datos que les proporciona el sistema de información del operador logístico.

Dicho sistema de información debe proporcionar los datos necesarios para poner en marcha, por ejemplo, la facturación, anticiparse a posibles litigios con el cliente e incluso controlar el aumento o el descenso en el flujo de las mercancías. Así, gracias a la información que le proporciona el operador logístico el cliente podrá anticiparse a un litigio si observa que en la operación de entrega consta que el destinatario está descontento. La gestión de los flujos de materiales se basa en confiar al operador logístico, por ejemplo, la tarea de controlar el reabastecimiento de las mercancías del almacén, en función de una previsión de ventas que se realiza con el historial y teniendo en cuenta los factores externos.

El operador logístico de comercio electrónico puede ayudar a sus clientes a conocer más a fondo su propio trabajo gracias a las estadísticas que se obtienen con las expediciones de mercancía a clientes finales. Está obligado a obtener de sus colaboradores subcontratados la misma cantidad y calidad de información que él ofrece cuando realiza por cuenta propia un servicio de forma integral.

6.3.4. Los servicios complementarios

La capacidad de los operadores logísticos para ofrecer a sus clientes servicios complementarios es otro de los criterios de selección. El operador logístico de comercio electrónico gestiona flujos de materiales y flujos de información. Por lo tanto, tiende a convertirse en un proveedor de servicios global desde el momento en que uno de sus clientes vende uno de sus artículos.

Deberá encargarse, en consecuencia, de administrar las ventas y atender los pedidos que se efectúen por Internet, teléfono, fax, correo o televisión. Y esto significa que deberá facturar en nombre de su cliente, realizar estadísticas de

ventas y analizar las salidas, es decir, las ventas efectuadas en un periodo de tiempo determinado.

Deberá estar preparado para ofrecer servicios de montaje de muebles o de instalación de material informático, así como garantizar un servicio posventa por cuenta de sus clientes y responsabilizarse de las encuestas de satisfacción a los clientes finales. Sus consejos serán cada vez más valiosos para el cliente, ya que dispondrá de las cifras clave del mercado, los proveedores y los destinatarios. En estos últimos años, la logística no ha dejado de perfeccionarse, pasando de ser un término militar y confidencial (años 60) a un término ultramediatizado. Los operadores logísticos actuales cumplen con los requisitos necesarios para convertirse en operadores logísticos de comercio electrónico.

Han adquirido las habilidades que requiere la profesión: flexibilidad, movilidad, capacidad de reacción y de trabajo, y han cursado estudios superiores (escuelas de comercio o ingeniería, o estudios universitarios relacionados con la administración, informática o economía) que han completado con un tercer ciclo especializado en logística.

Son expertos en informática y dominan dos o tres idiomas. Estos jóvenes operadores logísticos, menores de treinta años, son la mejor apuesta para las empresas logísticas que quieran convertirse en operadores logísticos de comercio electrónico.

Objetivos	***Funciones relacionadas***
Proporcionar un plus o sobrevalor al servicio prestado orientados a aumentar el nivel de servicio (aumentar la disponibilidad de productos, disminuir el ciclo pedido-entrega, aumentar la flexibilidad del sistema de distribución, agilizar la respuesta los errores, dotar de un servicio postventa,…)	Entre otros: ▪ Descarga, comprobación y ubicación de la mercancía ▪ Almacenaje, y re-empaquetamiento ▪ Picking, preparación de pedidos (embalaje y etiquetaje) y carga (estiba y anclaje) ▪ Transporte y distribución capilar ▪ Descarga, repaletización y ubicación ▪ Merchandasing y recogidas ▪ Gestión de pedidos, stocks y aprovisión ▪ Recepción e incidencias ▪ Control de inventarios y disponibilidades ▪ Optimización de ubicaciones, fifo ▪ Optimización de picking y preparación de pedidos ▪ Preparación de rutas (serv./coste) ▪ Información operativa y estadística

6.3.5. Futuro

En los años venideros, el diseño de las empresas logísticas dependerá de la confianza que éstas depositen en sus jóvenes operadores logísticos. Si estos jóvenes son capaces de hacerse rápidamente con las riendas de la e-logística, los actuales profesionales del sector se convertirán en elementos imprescindibles al controlar simultáneamente los flujos de materiales y de información a escala mundial. En caso contrario, surgirán nuevos intermediarios entre los profesionales del comercio electrónico y los operadores logísticos que controlarán ambos flujos y que ofrecerán servicios complementarios que generarán importantes márgenes de beneficio.

7. LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LA LOGÍSTICA EMPRESARIAL. ENCUESTA A EMPRESAS

Como complemento del la parte referido al análisis de los datos secundarios y con el objeto de obtener una mejor comprensión de la realidad sobre las nuevas tecnologías aplicadas a la logística y distribución en las empresas y acercarnos a conocer la realidad empresarial., se ha realizado una fase de estudio de campo consistente en la realización de una etapa cuantitativa, complementada por otra de carácter cualitativo.

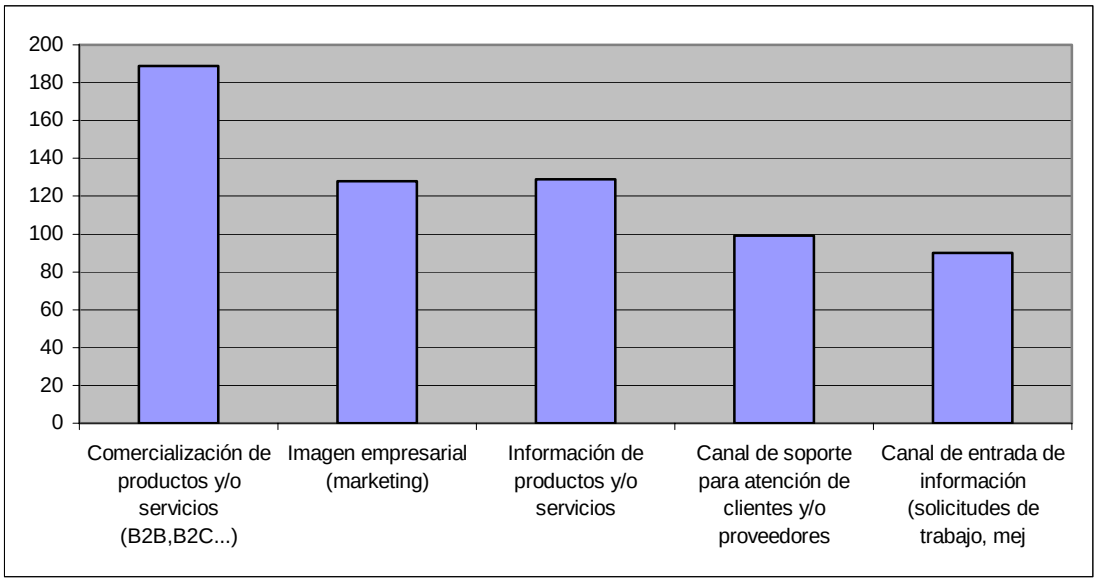
En este sentido, seguidamente se exponen las principales conclusiones extraídas del análisis de la encuesta a 200 empresas españolas cuya actividad se enmarca en el sector de la logística y distribución empresarial, las cuales emplean el canal web para su negocio, sea de manera directa o indirecta. empresas cuya actividad se enmarca en el sector de la logística. Un análisis más profundo de las respuestas de esta encuesta se adjunta en el anexo final de este estudio.

7.1. Desarrollo del negocio asociado al nuevo canal

En un primer bloque de la encuesta se analiza el desarrollo del negocio asociada a la implantación del nuevo canal web, seguidamente se exponen las conclusiones principales:

- El 94,5% de las empresas encuestadas afirman que la finalidad de poseer web estriba en la comercialización de productos y servicios (B2B, B2C...), siendo un 64% el porcentaje de empresas que identifican la imagen empresarial, así como la información sobre productos y servicios como principales finalidades de su web. Sólo la mitad de las compañías consultadas reconocen utilizar la web como canal de soporte para atención a clientes y proveedores, mientras que el 45% la emplea como canal de entrada de información (solicitudes de trabajo, incidencias...).

Finalidad de la página web (respuestas absolutas)



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

- Para la práctica totalidad de estas empresas que no comercializan vía web (91%), la razón principal es el hecho de no considerarlo necesario por el tipo de actividad que desarrollan.

- En cuanto al tipo de comercialización que desarrollan las empresas consultadas a través del canal web, el 68,3% de las empresas se centran en la venta a clientes, mientras que solo el 7,4% desarrolla exclusivamente la actividad de aprovisionamiento. Sólo una de cada cuatro compañías consultadas desarrolla actividad comercial en la web tanto de venta como de aprovisionamiento.

- Respecto del público objetivo de las transacciones vía web, un 72% de las empresas encuestadas realiza transacciones vía web con consumidores finales, llegando al 80% en aquellas con externalización de este proceso.

- Un 69% de las compañías declaran dirigir la comercialización vía web dirigida al negocio entre empresas (B2B).

- Sólo el 29% de las empresas utilizan en estos momentos el canal web para operar con las Administraciones Públicas.

- Acerca de la parte del negocio, en términos de facturación que desarrollan las empresas a través del canal web, el 27% de las compañías consultadas desarrollan a través del canal web mas del 50% de su negocio en términos de facturación. Un 25% dice facturar menos del 5% mediante este canal y un 17% no se pronuncia.

7.2. Impacto de las Nuevas Tecnologías en la organización

Se exponen seguidamente las principales conclusiones respecto de como afectan las nuevas tecnologías de la información a la propia estructura interna de las empresas de este sector.

- El 57% de las encuestadas reconocen tener externalizada total o parcialmente la logística y distribución de su empresa.

- Los servicios mas frecuente externalizados son el transporte (65%) y los sistemas de información (60%), y en menor mediad los servicios complementarios (48%) y el almacenaje (46%).

- El 53% de las empresas han realizado modificaciones en sus sistemas de información a raíz de la implantación del canal web.

- Sólo el 38% de las compañías han introducido modificaciones sobre los procesos logísticos internos como consecuencia de la introducción del nuevo canal de distribución web.

- El 44% de las empresas encuestadas reconoce haber implantado variaciones en su estrategia de servicio al cliente.

- Apenas el 32% de las encuestadas reconoce haber introducido modificaciones relativas a la estrategia de gestión de proveedores.

- No llega al 20% entre las empresas consultadas que como consecuencia de la implantación del nuevo canal web reconocen haber realizado modificaciones en la red de almacenaje (estrategia, diseño, dimensionamiento,...).

- Apenas el 15% ha introducido modificaciones en sus servicios de transporte logístico debido al nuevo canal.

- La mitad de las empresas afirma haber tenido que realizar cambios en la estrategia comercial (nuevos productos, potenciar marcas,...) por este motivo.

7.3. Impacto sobre los recursos humanos

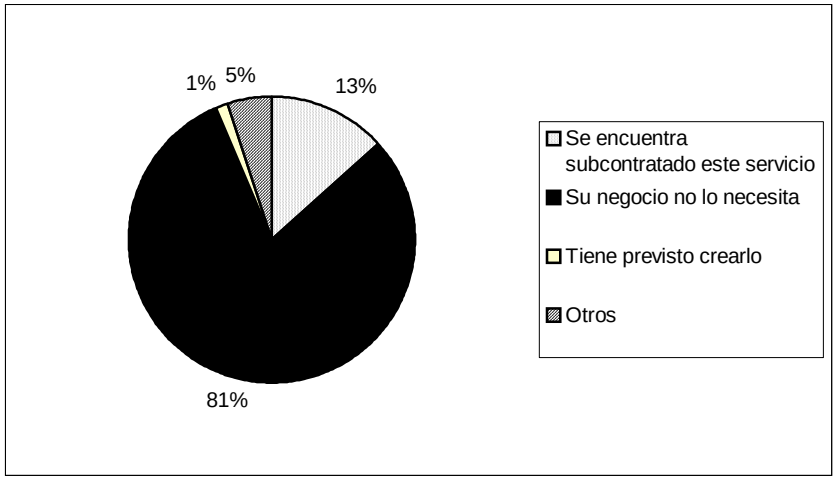
El tercer bloque de nuestro análisis pasa por conocer como afectan los cambios a las personas, para ello se examina si se cuenta o no con Departamentos de Logística en las empresas y cuales son las perspectivas profesionales y formativas necesarias para el futuro, sobre la base de la implicación que las nuevas tecnologías de la información suponen en el negocio logístico.

- Una de cada cuatro empresas (26%) consultadas disponen de Departamento de Logística y Distribución, estando mucho mas generalizada la existencia de este departamento entre las grandes compañías, la mitad entre las que facturan mas de 1.000 millones de pesetas y un 52,6% para las que tienen una plantilla superior a 500 empleados.

- El principal motivo por el que las compañías no disponen de un Departamento de Logística y Distribución es el hecho de no considerarlo necesario para el tipo de negocio en el que desarrollan su actividad (81%).

En segundo lugar, un 13% de las empresas no disponen de este departamento porque tienen subcontratada esta actividad. Por último, un 1,4% prevén crearlo en un futuro.

Motivos para no disponer de Dpto de Logística



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

- En cuanto a las competencias de los Departamento de Logística y distribución, para tres de cada cuatro empresas (74%) la gestión de flujos de información y de los sistemas asociados es una de las competencias del Departamento de Logística y Distribución.

- La gestión técnica forma parte de las competencias del Departamento de Logística y Distribución en un 77% de las compañías que no participan de la externalización de este proceso frente el 74% entre las que sí.

- En el 84% de compañías se asume la gestión operativa (gestión de flujos de material) en este Departamento.

- Un 78% de los Departamentos de Logística y Distribución asume conjuntamente la gestión técnica y la operativa.

- En cuanto a los perfiles profesionales del personal que compone el Departamento de Logística y Distribución, el personal con estudios de postgrado es uno de los perfiles encontrados en un 70% de las compañías.

- En cuanto al personal con estudios universitarios, este es un perfil generalizado en estos departamentos, pues un 84% de las compañías declara disponer de este perfil.

- En el 68% de las empresas consultadas encontramos personal técnico (informático) en el Departamento de Logística y Distribución.

- Un 38% de las compañías disponen de consultores u otro personal subcontratado en este departamento, superándose el 45% en empresas con facturación superior a los 1.000 millones de pesetas.

- En cuanto al personal administrativo, forman parte de este departamento en un 72% de las organizaciones.

- Únicamente un 56% de las empresas declaran disponer de operarios en su Departamento de Logística y Distribución.

- Apenas el 34% de las empresas encuestadas afirma acudir a la subcontratación de personal ante picos de producción.

- Otro punto de interés pasa por conocer la prospectiva de los conocimientos específicos del perfil profesional que demandará el sector logístico a corto plazo (de uno a dos años) de acuerdo a la opinión de las propias empresas. Para el 68% de las encuestadas, el personal con estudios de postgrado especializado en logística será uno de los perfiles demandados en el corto plazo en esta área.

- Un 75% de las empresas encuestadas consideran que demandarán personal con titulación universitaria.

- En cuanto a las perspectivas para el personal con un nivel avanzado en el uso de Nuevas Tecnologías, este perfil profesional es, a juicio del 88% de las empresas consultadas, el que demandará el sector logístico a corto plazo.

- La experiencia en el sector se considera un factor demandando para este tipo de posiciones, un 86% de las empresas consideran que esta será una característica del personal demandado, mientras que el dominio de idiomas se considera relevante para un 67% de las compañías.

- La mitad de las empresas consultadas afirman haber emprendido acciones formativas en materia de técnicas de gestión logística sobre el personal que compone el Departamento de Logística y Distribución.

- Un 69% de las empresas declaran haber emprendido acciones formativas en el aprendizaje y uso de nuevos sistemas de información asociados a la gestión logística.

- El 44% de las compañías reconoce haber realizado cursos sobre usos avanzados de sistemas de información asociados a la gestión logística.

- Finalmente, el 42% de las organizaciones han impartido acciones formativas en idiomas en su Departamento de Logística.

8. SITUACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LA LOGÍSTICA EMPRESARIAL. OPINIÓN DE LOS ACTORES IMPLICADOS

8.1. Objetivos y técnica del análisis cualitativo

Los objetivos generales de investigación para el presente campo son los siguientes:

- Conocer y analizar el discurso de representantes de las grandes empresas del sector logístico nacional, de operadores integrales, que desarrollan su tarea a nivel nacional e internacional.
- Contrastar estas informaciones con la que se obtenga con responsables y directores del área de logística en empresas que realizan comercio B2B y en empresas que realizan B2C.
- Concluir sobre cuál es la percepción que existe en estos colectivos sobre las TICs y específicamente sobre Internet, su nivel de implantación y de madurez en el comercio electrónico actual en nuestro país.
- Valorar la penetración real de la e-logística, grado de difusión e implantación de los sistemas informáticos. Ventajas e inconvenientes de la misma.
- Rastrear las características de la organización y de la ejecución de la función logística. Percepción y perspectivas de los futuros desarrollos de esta función en el ámbito empresarial.
- Poder conocer los perfiles profesionales demandados actualmente en los departamentos de logística. Evolución del perfil demandado y formación necesaria en el sector para adaptarse a las nuevas formas de logística.
- Cómo es la perspectiva sobre el futuro desarrollo de la e- logística, cuáles han de ser sus limites y cuáles los efectos sobre la empresa.

Dado el marco del presente estudio la técnica propuesta para abordar el campo cualitativo fue la Entrevista en Profundidad.

Se realizaron entrevistas en profundidad a:

- Directores y Jefes representantes de empresas operadores logísticos de entrega rápida, industrial, nacional e internacional.
- Responsables o Directores de Logística en empresas con negocio electrónico B2B.
- Responsables o Directores de Logística en empresas con negocio electrónico B2C.

A continuación se detallan las empresas entrevistadas para la realización del presente informe:

- Operadores logísticos: LA GUIPUZCOANA, TELERUTE, INETI MARINE, SEUR, KUEHNE Y ÁNGEL, AERONOVA, OCHOA, AZCAR.
- Empresas con negocio B2B: GRUPO SANTILLANA, SERVIFOT, OSRAM, SIEMMENS, 3M ESPAÑA, S.A., FASA RENAULT.
- Empresas con negocio B2C: CASA DEL LIBRO.COM, DVDGO.COM (Con ATIENDAS.COM), VINOSDEAUTOR.COM, @CARREFOUR.

En estas entrevistas se han analizado los siguientes puntos:

- Valoración de Internet como canal apto para la venta y el aprovisionamiento. Ventajas e inconvenientes.
- Nivel actual de implantación de los sistemas informáticos asociados a las nuevas formas de logística en las empresas. Beneficios y desventajas.
- Cómo se lleva a cabo en las empresas la función logística?
- Cuáles serán las tendencias futuras en cuanto a la externalización de competencias?
- Cómo evolucionarán las funciones logísticas asociadas a la implantación de NT?

- Perfiles profesionales que componen el Departamento de Logística y habilidades a demandar en el futuro.
- Necesidades formativas del personal para adecuarse a la e-logística.

8.2. Implantación de nuevos desarrollos tecnológicos

Existe gran diversidad en el nivel de implantación de los nuevos desarrollos tecnológicos tanto entre operadores logísticos como entre las empresas, con niveles desiguales, donde presencia de nuevas tecnologías va desde un nivel alto hasta el del simple usuario de Internet o de correo electrónico.

8.2.1. Percepción de la implantación de NT.

- Este tema evoca entre los operadores entrevistados opiniones sobre el comercio electrónico, quizás como consecuencia de la relación causa-efecto establecida entre estas tecnologías.
- En las empresas B2B y B2C el comercio electrónico y su nivel de desarrollo en cada caso marca totalmente el discurso sobre las NT sin que sea perceptible una relación de causalidad sino más bien de identidad.
- Se entiende la e-logística como la logística del comercio electrónico pero no siempre se la diferencia de las nuevas tecnologías aplicadas a la logística ya sea del comercio electrónico o de los otros movimientos de mercancías.
- El grado de utilización de las aplicaciones tecnológicas parece ser menor en la logística de grandes movimientos de mercancías donde la incidencia del comercio electrónico sería menor, según dicen.
- Entre los operadores existiría cierta decepción por el escaso y lento desarrollo del comercio electrónico en nuestro país. Las grandes apuestas y las expectativas de negocio que llevaron en su momento a la creación de unidades independientes para la logística del comercio electrónico, se vieron frustradas.

- Las expectativas de los operadores no siempre se vieron acompañadas por las empresas que tomaron con cautela este tipo de negocio, el cual se habría desarrollado sólo en algunas empresas y como opción alternativa.
- Otras empresas que inicialmente habrían incluido estos medios entre sus alternativas de negocio, dicen haberlo dejado de lado al menos transitoriamente.
- Según los operadores, actualmente este mercado estaría contenido en un universo muy pequeño de usuarios pues las opciones, iniciativas y proyectos surgidos no encuentran eco entre los empresarios que no están aún maduros para la implantación de este tipo de desarrollo tecnológico.
- Haría falta una etapa preparatoria antes del ofrecimiento y lanzamiento de esta opción, en que según se estima, la familiarización con el tema y la educación ayuda a los empresarios a su mejor aceptación.
- Algunos empresarios del sector logístico vinculados al transporte y a la distribución rápida de pequeños paquetes y material de alto grado de perentoriedad utilizan la tecnología como herramienta habitual y vinculan la existencia de la empresa a las NT sin las que les sería imposible existir.
- Esto mismo sucede con las empresas B2C donde los desarrollos tecnológicos en logística serían el fundamento y garante de su creación y existencia.
- En las empresas con B2B se considera imprescindible un grado de implantación alto de NT para el negocio de los productos en que el consumo de material es constante y continuo.

Limitaciones a la implantación

- Algunos aspectos relativos al comercio electrónico y a sus limitaciones estarían frenando la generalización y la implantación de las NT.
- Según los operadores logísticos las limitaciones del comercio electrónico que frenan el desarrollo de NT constituyendo una barrera en cuanto a la tecnología, se centrarían principalmente alrededor de cuatro grupos de razones.

Culturales
Demográficos y de Clima
Historia Comercial
Desarrollo Económico

- Precisando algo más se señala:

  - La falta de hábitos y de canales previamente establecidos para la compra a distancia o por catálogo.
  - Una mentalidad poco abierta del comprador y del empresario a la comunicación con NT que requiere una educación previa.
  - La desconfianza que existe ante la compra remota, especialmente entre mujeres y entre los hombres menos jóvenes.
  - Condiciones de clima en España que posibilitan el traslado físico del comprador o el empresario y que hacen que la compra sea percibida como un acto lúdico.
  - Poca distancia física entre el consumidor y el producto demandado.
  - Cultura gregaria, de espacios abiertos y de calle que hace que se valore el medio utilizado para comprar al menos tanto como el producto buscado.
  - Desarrollo económico reciente y muy por detrás del de otros países del área o de los Estados Unidos.

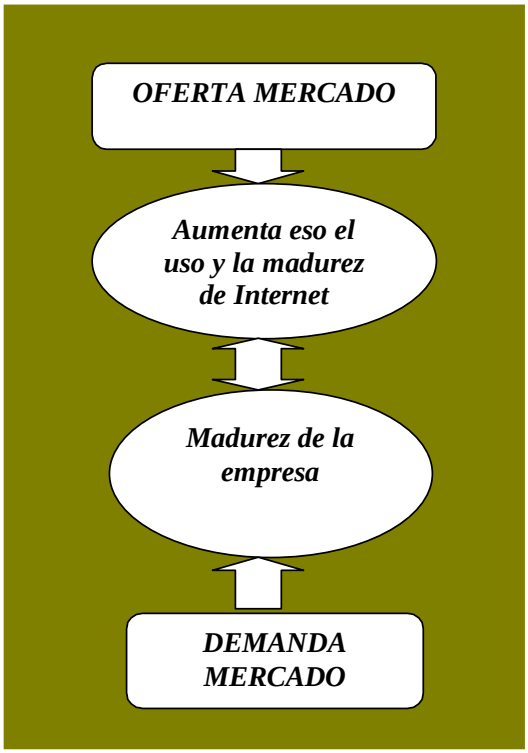
- Las empresas B2B añaden como limitaciones percibidas la imposibilidad de mantener un contacto personal con el cliente, que permita conseguir una información añadida sobre la situación del sector, comentarios sobre su posicionamiento para tomarle el pulso al mercado o que puedan hacer saltar

la alarma sobre temas relativos a la competencia, nivel de penetración de nuevas empresas, etc.

- Se considera que deberá existir siempre otro tipo de contacto más personal además del que denominan "artificial electrónico" connotándolo como algo impersonal, como una operación más que como una transacción entre las partes.
- En el comercio B2C este tipo de limitaciones no son percibidas en igual medida, llegando incluso a desestimarse en empresas que tienen en el comercio electrónico la única vía de comunicación con el cliente.

Grado de madurez de Internet como canal

- Se valora Internet como un canal lleno de posibilidades que tiene aún mucho por desarrollar y que ofrece al usuario una alternativa al negocio tradicional.
- Representaría la opción de negocio del futuro y se cree que necesariamente irá conquistando espacios en la gestión y las transacciones comerciales.
- Quienes más lo emplean como canal son las empresas, utilizándolo para el abastecimiento y para la gestión de la información.
- Las empresas del mercado español estarían cada vez más maduras para su utilización como canal de venta y como herramienta, incluso para la gestión empresarial.



- Se valora como un canal alternativo, confiable pero no seguro. No existiría una garantía cierta de que los datos que aparecen estén actualizados ni se conocería el tipo de seguridad que existe sobre los datos en cada caso.
- Algunos creen que si bien Internet está maduro, no se ha desarrollado aún hasta el punto de permitir llevar a cabo cómodamente una gestión comercial íntegramente sin tener que complementarlo con otro tipo de comunicación.
- Existirían limitaciones ligadas a cómo poder dirigir al usuario de un portal hacia la información que le interesa a la empresa para colocar sus productos y no sólo a la que busca quien navega por ese portal.
- El grado de desarrollo técnico de los portales es valorado como insuficiente en tanto no puede dar respuesta a una serie de cuestiones, a saber:

    - Crear sinergias con otros productos o negocios de la empresa.
    - Poder provocar y seducir fácilmente al navegante-cliente.
    - Permitir el fácil mantenimiento de las bases de datos.
    - Accesibilidad a las bases de datos.
    - Eliminar desfases de la información para poder operar en el portal.

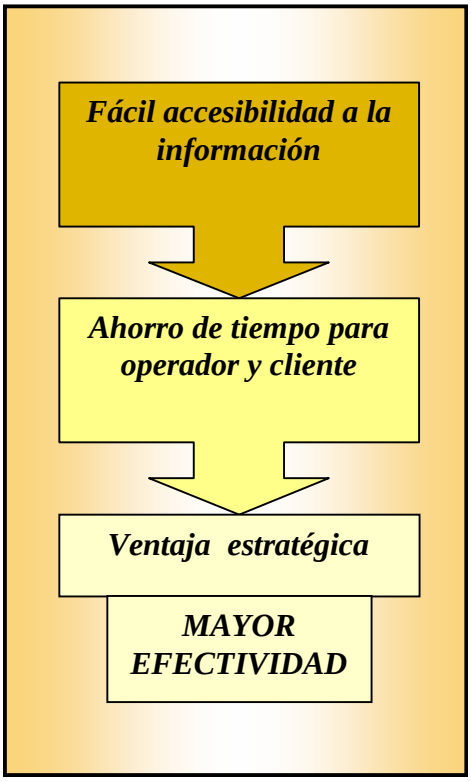
- Las grandes compañías estarían apostando por su utilización en proyectos B2B y no en proyectos B2C que quedaría reservado para las empresas virtuales punto com.
- Otras empresas B2B lo valoran muy bien como canal de compra y dicen utilizarlo habitualmente por ser sencillo, cómodo y eficaz.
- Como canal para las ventas no es muy utilizado actualmente pero se cree que en breve se ha de implantar.
- Las empresas B2C utilizan este canal como única vía y estiman que es un canal efectivo para la compra-venta si:

    - La empresa tiene un buen servicio detrás.
    - Responde a las necesidades y demandas del cliente.
    - Se admite que su efectividad depende de su estructura logística.

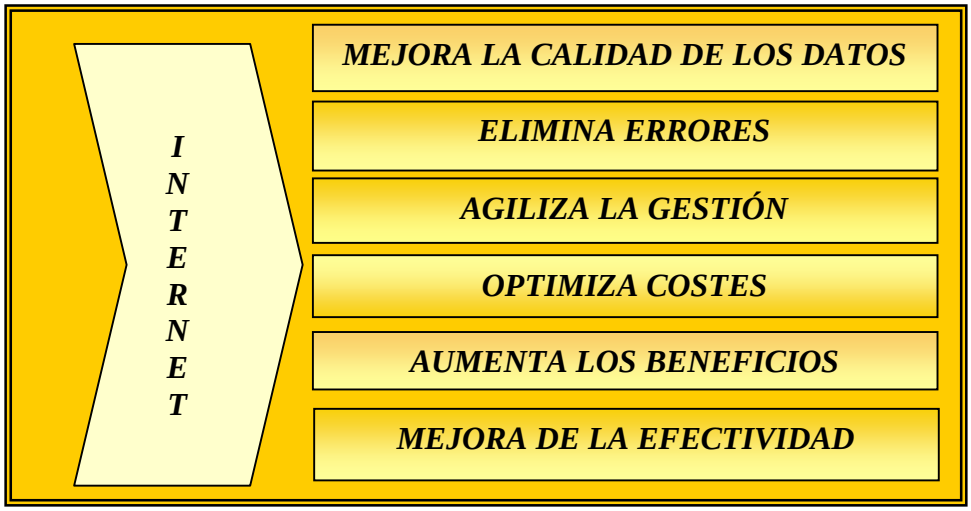
- Puede garantizar el control de los datos del comprador o buscar alternativas.

Ventajas percibidas

- Según los operadores, Internet aunque aún tenga limitaciones aporta más ventajas que desventajas. Es una opción importante para la gestión con los clientes, la comunicación y el control de mercancías.
- No tener que desplazarse constituye una ventaja importante para el cliente si además puede situar los pagos mediante un acuerdo con el mismo nivel de eficacia que en cualquier compra tradicional.
- Se valora muy positivamente entre los operadores el hecho de tener a disposición tanto ellos como los clientes, la información sobre la posición y situación de las mercancías transportadas, en cada momento y en cualquier lugar.
- Les permite a los operadores entrar en las bases de datos de los proveedores a través de servidores informáticos.



- Los ahorros en tiempo y en desplazamientos significarían para operador y cliente una ventaja estratégica y consecuentemente una mejora de la eficacia y la rentabilidad.
- Con la existencia de Internet se habría abierto un canal alternativo que permitiría conseguir una mejor integración entre operador y cliente.
- La integración del operador con el cliente gracias a la automatización de procesos optimiza costes y elimina errores.



- Para las empresas B2B Internet es una herramienta valorada como absolutamente imprescindible.
- Cuanto más compleja es la estructura empresarial, más relevante sería que toda la gestión estuviera encausada a través de una gestión electrónica del negocio.
- Las ventajas más destacadas son el ahorro de tiempo, ahorro de recorridos y la calidad de la información, la calidad de los datos es considerada como fundamental en la gestión del negocio del B2B.
- En el B2B se puede conseguir que el cliente sea quien capte y genere los pedidos por si mismo lo que tiene un efecto de ahorro para la empresa.

- Esto se refleja en descuentos, generándose una relación win to win que da lugar a una relación ventajosa, con un mejor posicionamiento de ambos dentro de la propia actividad empresarial.



- En el negocio del B2C en empresas con B2B, estas mismas ventajas lo convierten en una herramienta muy delicada que hace que se aplique con discrecionalidad a los clientes.
- En las empresas B2C virtuales se valora como herramienta que permite acercar los productos al clientes del medio rural o del extranjero.

Frenos al desarrollo e inconvenientes

- Según los operadores existiría una barrera tecnológica pues los ciudadanos no estaría aún educados en trabajar con el PC cuyo grado de implantación es, según aún relativamente escaso.
- Según esto, la relación electrónica es connotada como fría e impersonal incluso entre sus detractores que admiten que ha sustituido en muchos casos al fax, pero no lo ha conseguido con el teléfono.
- Entre quienes lo utilizan, la proporción de internautas aunque creciente sigue siendo baja.
- Frente a un medio tan diferente y relativamente nuevo en España, surgen iniciativas de promoción de diversos tipos de este canal sin una temporización adecuada. Esto provocaría un aumento de las resistencias entre los usuarios potenciales.

- Los frenos al desarrollo de las NT para los operadores podrían ser básicamente los que enumeramos a continuación:

    - Poca penetración del PC
    - Bajo parque de internautas
    - Baja internalización del medio como recurso
    - Resistencias al comercio electrónico
    - Fragilidad de la información vertida
    - Poca generalización de las garantías de certificación
    - Falta de impregnación y adecuada promoción
    - Interés desigual entre los promotores

- Internet no ha sido posicionado entre los operadores como un medio suplementario al negocio tradicional sino como complementario. No se plantean la necesidad de cambio o transformación en el modo de operar.
- Existe poca percepción de las garantías en la identificación y solvencia del proveedor y del comprador. Cuando se trata de una gran empresa, su imagen y su marca sirven de garante para las operaciones.
- La fiabilidad de la oferta y de los interlocutores estaría aún jurídicamente poco resuelta por la ausencia de organismos de certificación oficialmente reconocidos.
- Frente a la materialidad de los productos a comprar, transportar y distribuir, la intangibilidad del medio y del servicio resultaría más notoria e insegura.
- Las recomendaciones de AECOC (Asociación Española de Codificación Comercial) que tienen por objetivo la mejora de las relaciones entre fabricantes, distribuidores e intermediarios en logística y comercio electrónico no tienen aún carácter obligatorio.
- Los empresarios no conocen el alcance de la certificación de productos y servicios existentes actualmente y por lo tanto no saben cuál es el grado de seguridad del comercio electrónico.

- Las empresas B2B estarían de acuerdo con lo planteado y añaden lo que denominan "panorama anárquico de Internet", aludiendo a la falta de una estructuración y al exceso de información que no permitiría su fácil consumo por el usuario.
- Las empresas B2C ven en la poca generalización del uso del PC, el principal freno para el desarrollo.

8.2.2. Implantación de nuevos desarrollos tecnológicos asociados a las nuevas formas de logística.

- La implantación de nuevos desarrollos tecnológicos asociados a las nuevas formas de logística está determinada y promovida por las grandes empresas del mercado, ya sean nacionales o multinacionales.
- Estas empresas, sean distribuidoras o proveedoras, tienen un alto nivel de desarrollo que las convierten en la vanguardia que empuja a operadores y clientes a través de sus demandas de servicio.

Nivel de la implantación de nuevos desarrollos tecnológicos

- Entre los operadores, el nivel de implantación asociado a las nuevas formas de logística difiere según se trate de un operador nacional o internacional, de entrega normal o rápida. También según sea el medio de transporte terrestre, naval o aéreo.
- Existiría una diferencia importante en el tratamiento tecnológico y de la información según sea, por ejemplo, una empresa que mueve grandes bloques de mercancías o una que realiza promoción o venta para empresas B2B o B2C.

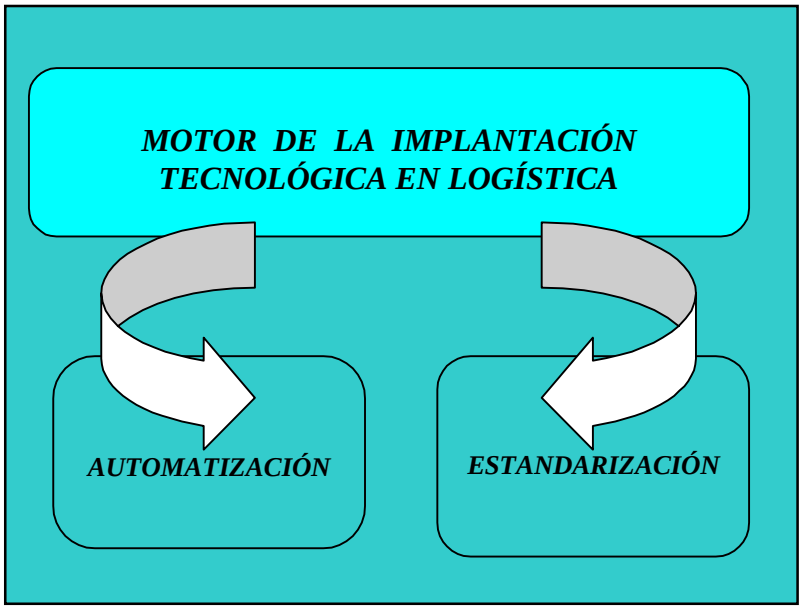
DISTRIBUCIÓN	TIPO DE OPERADOR	NIVEL DE IMPLANTACIÓN
Distribución industrial y de palets	De cargas completas	Muy bajo, casi inexistente
Distribución a empresas	Paquetería industrial	Nivel medio y bajo
Distribución muy capilarizada	Paquetería pequeña y urgente	Alto nivel tecnológico

- El nivel de implantación es valorado entre los operadores como insuficiente en todos los casos, se admite que va a más aunque no se espera que llegue a ser total a corto o medio plazo.
- En los operadores que brindan servicio just in time los desarrollos tecnológicos son específicos y altos, sea cual sea el medio de transporte utilizado.
- La utilización de tecnología ya es bastante amplia y el incremento de estos desarrollos es notorio dado que, según manifiestan, una empresa de logística no podría sobrevivir actualmente sin una buen nivel de tecnología.
- Las nuevas formas de logística estarían implantadas entre los grandes operadores más ligados a la paquetería y el transporte urgente, en el resto se limitarían casi a las TICs.
- Se señalan las siguientes áreas de desarrollo tecnológico en logística entre los operadores:

DESARROLLOS TECNOLÓGICOS EN LOGÍSTICA
• *Gestión del transporte* • *Mantenimiento de vehículos y maquinarias* • *Organización de terminales* • *Optimización de rutas* • *Gestión aduanera* • *Gestión del almacén* • *Gestión del stock* • *Preparación de pedidos* • *Seguimiento y control de envíos*

- Los grandes operadores logísticos hablan de "logística integral" refiriéndose a las nuevas formas de logística y connotando con esta denominación un desempeño logístico racional, moderno, total, que podría dar solución a todas las demandas tanto del cliente y como del destinatario, demandas previstas o no.
- Los sistemas de gestión de estos grandes operadores tendrían un alto nivel tecnológico implantado ya hace tiempo, que según las funciones se destaca el uso de etiquetas con códigos de barras que permiten identificar la trasabilidad del envío y hacer un seguimiento exhaustivo.
- La tecnología para gestión de almacén es valorada como de gran importancia entre los operadores pues ésta repercute sobre otras áreas. Se menciona que los sistemas de gestión llevan tiempo ya incorporados debido a su valor estratégico asignado.
- Estos desarrollos fueron promovidos particularmente por cada uno de los operadores, partiendo de un estándar troncal que hubo de ser desarrollado en cada caso lo que explicaría el por qué de que muchos operadores no hayan incorporado aún este tipo de tecnología a la gestión.

- Según manifiestan, no existirían en el mercado soluciones tecnológicas adecuadas para un operador logístico si bien lo que puede encontrarse son soluciones para empresas que tengan un módulo o departamento propio que gestiona su logística y tiene por lo tanto un menor grado de complejidad.
- La logística es calificada entre los grandes operadores como "un traje a medida" que se realiza de manera interdisciplinar, con gran precisión y de forma particularizada según sea el cliente y su demanda.
- En las grande empresas B2B el nivel de implantación es muy alto. Existe una total integración, vinculación e interrelación de los prestatarios logísticos a los sistemas informáticos de la empresa lo cual mejora y optimiza el nivel de adecuación entre las partes, minimizándose los posibles desfaces.
- Los sistemas electrónicos de relación con los transportistas permiten el volcado automático y periódico de información que garantiza el seguimiento de los envíos y permite a la empresa B2B medir los rendimientos de los procesos que se ejecutan.
- Según se manifiesta, habría cada vez más empresas B2B en las cuales es posible conectarse directamente on-line con sus prestatarios, para el control y seguimiento de contenedores, servicio que estaría totalmente informatizado incluso en terminales portuarias, aéreas, etc.
- En el momento en que un cliente empieza a formar parte del grupo de clientes de la empresa B2B, ésta procura darle o suministrarle el software que pueda necesitar para estar en conexión con ella.
- La gran empresa estaría tratando por eso de simplificar ese software para poder aumentar así su cartera de clientes.
- El motor para la implantación tecnológica para estos desarrollos dentro de las grandes empresas son los valores que según dicen, pueden aportar la tecnología. Se trata de la automatización y la estandardización.



- En la pequeña y mediana empresa la situación es otra, este tipo de empresario sería más conservador y temeroso con lo cual sólo cuando se ven forzadas a cambiar, acceden a implantar las tecnologías.
- Según los operadores, la adecuación de sus sistemas informativos con los de sus proveedores es escasa, dicen que no existe de forma estándar lo cual les generaría dificultades a la hora de operar.
- Con el cliente la integración y adecuación es mayor pues el operador es quien promueve en general esa integración dado que optimiza sus procesos de coste.
- Cuando el cliente es una gran empresa, ésta pone sus condiciones y exige que los sistemas funcionen de forma integrada. Esto es confirmado por las empresas B2B que admiten ser quienes condicionan su vinculación con el operador a la integración de los sistemas para que se de toda la información en el entorno informático de la empresa-cliente.
- La situación en las empresas B2B respecto de la adecuación de sus sistemas con los proveedores es diversa. Existiría un conjunto de factores de costes, de

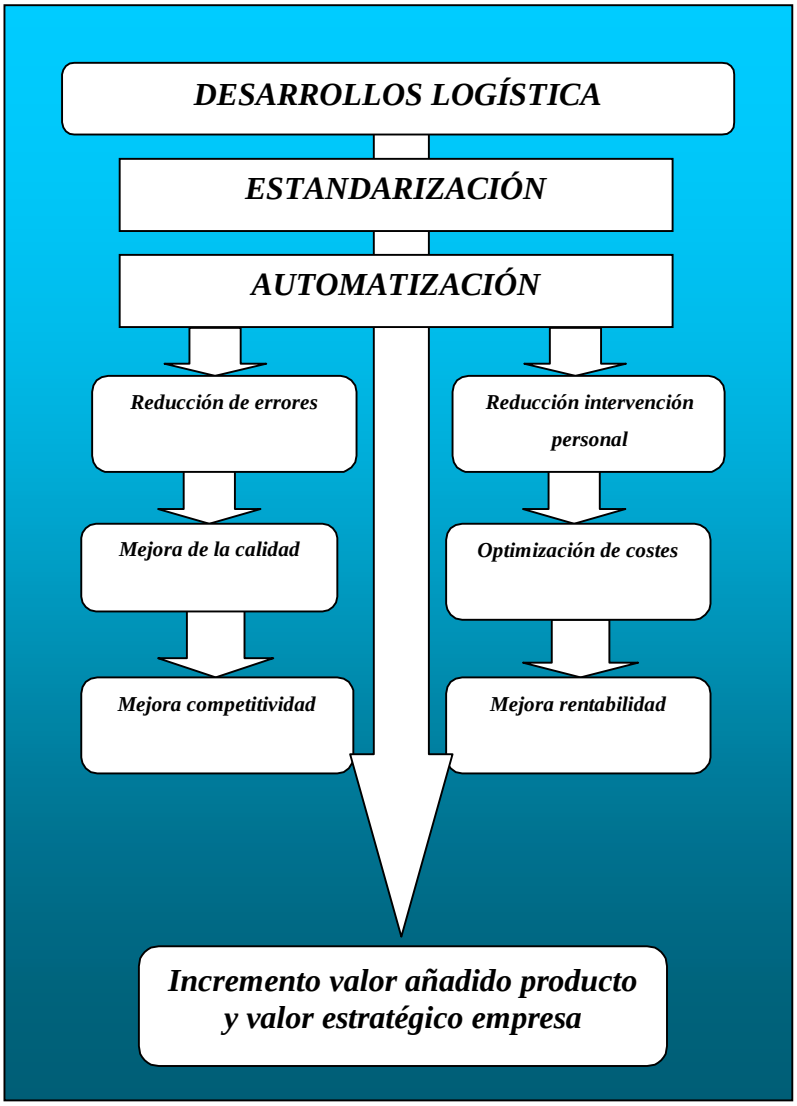
estrategia, que determinarían si es o no condición sine qua non esta integración.

- Habría muchas empresas pequeñas que son proveedoras de empresas B2B que no cumplen las premisas ni los requisitos necesarios para establecer volcados a través de los sistemas informáticos. En ese caso se una correo electrónico con el entorno Windows.
- Se valora la adecuación como una herramienta muy importante en las empresas B2B ya que permite volcar la información a los sistemas operativos y a las plataformas de transacción lo que ayuda a mejorar la flexibilidad de las operaciones.

Ventajas e inconvenientes de la utilización de NT

- Es general admitir que la tecnología aplicada a las operaciones logísticas tiene grandes ventajas, facilita la gestión y ayuda a mejorar todo el proceso logístico ahorrando tiempo y dinero.
- Los operadores valoran la automatización y la estandardización como ventaja importante que conduce, según dicen, a la reducción de errores y de la intervención de personal en los procesos con lo cual la calidad sería notoriamente mayor.
- La tecnología facilitaría la organización logística de la empresa operadora que puede, gracias a esta ventaja tecnológica:

    - asumir compromisos de entregas rápidas
    - acceder a toda la información en tiempo real
    - tener la trasabilidad de todas las expediciones
    - conocer el volumen de producción a recibir día a día



- En las empresas B2B se valora de manera especial la posibilidad que brindan estas tecnologías de obtener información actualizada del status de la entrega y poder conocer la situación del envío.
- La empresa B2B puede también, y así lo exige de los operadores, conseguir que el cliente reciba la información directamente. Cuando el operador vuelca la información en el sistema de la empresa B2B, su cliente puede acceder a la página web de la empresa vendedora para consultar.
- Gracias al elevado nivel de impregnación tecnológica, en las grandes empresas B2B se han ido creando vínculos desde la propia página a las distintas páginas web de los transportistas para que el tramitador pueda

acceder directamente a éstas cuando no encuentra la respuesta que busca en el sistema de la empresa vendedora.

- Todo esto derivaría en una ventaja competitiva para la empresa. La información es lo que le otorga ventaja competitiva, y no el flujo de material.
- La disponibilidad de la información en el momento necesario es un factor favorable e importante que genera posibilidades de negocio, con una ventaja importante a la hora de obtener una mejora continua de los procesos.
- Las grandes empresas multinacionales B2B habrían consolidado sus sistemas con integración de los prestatarios de servicios donde se puede:

    - ver toda la cadena completa de los procesos
    - medir los rendimientos
    - explotar la situación del proceso
    - crear un proceso eficaz y estable
    - mejora continua de cada eslabón del proceso

- Este alto nivel de complejización y de integración no está generalizado ni es frecuente en las empresas B2B más que en algunas con alto nivel tecnológico y de amplia expansión internacional.
- En empresas B2B de menor desarrollo así como en las B2C no se encuentra una referencia explícita a ventajas resultantes de la implantación de tecnologías a la gestión logística.
- La primer desventaja planteada por éstos sería que no resulta rentable la inversión inicial cuando el volumen de negocio no lo justifica, según dicen, dada la desconfianza del cliente frente a estos medios virtuales e impersonales.
- En muchos casos habría que acotar que se suma a la desconfianza de los clientes, la de los propios empresarios o directivos de la empresa, lo cual redobla las desventajas.
- Los cambios logísticos de las multinacionales y demás empresas proveedoras, con su tendencia a una mayor concentración y disminución del número de

almacenes logísticos, habrían hecho que se reduzcan los stocks de los fabricantes.

- Para solventar este inconveniente, muchas de las empresas B2B no pertenecientes a multinacionales y las empresas B2C de carácter virtual, se han visto obligadas a gestionar su propio almacén para minimizar las desventajas de esta política empresarial y tener siempre stock disponible.
- Entre las grandes empresas B2B no se plantea ningún inconveniente o desventaja por lo cual estas implantaciones tecnológicas tienen más ventajas para empresas con estructuras de alto grado de complejidad.
- Entre los operadores de grandes cargas podría interpretarse como desventaja que los cambios tecnológicos no se signifiquen como un cambio en la logística, perciben una herramienta diferente para procesos iguales.
- La desventaja estaría en los clientes que no estarían aún preparados para funcionar con un nivel tecnológico suficiente. Según dicen, hay muchas empresas incluso grandes, que presentarían grandes dificultades para integrarse informáticamente en los sistemas de los operadores.
- Una desventaja percibida por los operadores de logística integral es la rigidez de las operaciones que al estar estandardizadas pierden flexibilidad y por lo tanto eficacia ya que la logística sería la coordinación de un sinfín de factores no siempre previsibles.
- Por otra parte existe aún un déficit en la calidad de la información lo que constituiría, según dicen, un inconveniente a solucionar.
- El aprovisionamiento de los proveedores no habría mejorado ni se ha solucionado el problema de integrar toda una cadena de proveedores con sus sistemas informáticos.

VENTAJAS	***INCONVENIENTES***
• *Eliminación de errores* • *Optimización de costes* • *Reducción de inventarios* • *Reducción tiempo entrega* • *Reducción costes* • *Mayor efectividad en el seguimiento* • *Mejor imagen de empresa* • *Mayor satisfacción clientes* • *Aumento competitividad* • *Mayores beneficios*	• *Rigidez de los procesos* • *Formación adecuada necesaria* • *Se requiere una fuerte inversión inicial* • *Calidad de la información mejorable*

Reducción inventarios

- Los inventarios se reducen para los operadores logísticos gracias a los sistemas tecnológicos aplicados al almacén basados en radiofrecuencia, lectores de código de barras donde está la información sobre la ubicación de los productos, el número de unidades en existencias, número restante, lo cual minimiza errores de recuento de stock y reduce inventarios.
- En empresas con departamento logístico propio, no siempre existe lector radiofrecuenciado. En algunos casos de empresas B2C y B2B, la diversidad de códigos y la falta de unificación y normativización de los mismos anula el efecto ventajoso de aplicación.

Reducción períodos de entrega

- Los períodos de entrega se reducen de manera notoria especialmente entre los operadores logísticos de grandes cargas, industriales, transporte nacional como internacional de palets.
- No se puede llegar a una reducción mayor que la que las posibilidades materiales permiten, lo que muchas veces ocasiona confusiones en el

consumidor del B2C que puede identificar rapidez de gestión con rapidez de entrega, esperando recibir los envíos de manera casi inmediata.

Incremento de la efectividad en el seguimiento

- Mediante estas tecnologías se consigue un incremento efectivo en el seguimiento de los envíos y sobre la actividad del operador. Se controlan las existencias, las empresas pueden estar constantemente conectadas con el almacén y conocer en el momento su situación.
- Gracias a la trasabilidad se evita que la empresa tenga que hacerse cargo de funciones que no le son estratégicamente imprescindibles y d puede delegarlas en el operador sin abandonarlo ni dejarlo librado a imprevistos indeseados.

Mayor transparencia informativa

- Estas tecnologías aumentan la transparencia informativa. La información circula de manera fluida permitiendo que la gestión mejore y se adecue a las necesidades y demandas del cliente con lo cual aumentará también su grado de satisfacción.
- La transparencia informativa junto con el flujo rápido de información son valorados por empresarios y operadores como los factores de mayor valor estratégico.

8.3. Desarrollo de la función logística

El desarrollo de esta función es desigual en las empresas y está muy ligado al nivel general de desarrollo tecnológico de la misma, al sector de actividad al que pertenece, el tiempo de vida de la empresa y su mentalidad empresarial.

8.3.1. Desarrollo interno de la función logística y de la distribución en las empresas. Perspectivas de evolución.

- El grado de desarrollo de estas funciones así como la modalidad de las mismas depende entre los operadores y los empresarios, según dicen, de la cultura de la empresa.
- Si bien se dice que todos utilizan en la actualidad programas logísticos, el aprovechamiento de los mismos sería irregular, dependiendo de la propia sensibilidad ante la necesidad de utilizarlos y de generalizar su uso.
- Entre los operadores se estima que el grado de implantación depende de diversos factores que en general conforman un perfil determinado para quienes estos desarrollos son herramientas para la competitividad.
- Se dice que en la pequeña y mediana empresa el desarrollo es escaso mientras que en la gran empresa nacional o multinacional es alto.
- Dentro de los límites ya señaladas, se habría difundido más en la empresa joven, activa y dinámica que busca un nicho de mercado y en menor medida entre las empresas más arraigadas, valoradas como más conservadoras.
- En las empresas B2B el grado de desarrollo dependería en parte del sector y en parte del papel que se le asigne a la logística así como de las necesidades que el negocio va generando.
- Los desarrollos de la función logística y la distribución se connotan de este modo como un recurso que facilitaría la ejecución de estas funciones, que haría plantearse nuevos objetivos a conseguir gracias a su implementación. Un cambio cualitativo.
- Entre los operadores se han ido ampliando las actividades para dar cabida a las nuevas demandas surgidas con los desarrollos, siendo mayor entre operadores de paquetería en que se realiza la denominada “logística integral”.
- Este cambio viene promovido por los propios clientes que exigen a sus operadores que no sólo se ocupen de la distribución de sus mercancías sino también de nuevas funciones y unidades logísticas.



- Las funciones que se realizan en la unidad de negocio de logística del producto son las que figuran a continuación.

FUNCIONES DESARROLLADAS EN LA UNIDAD DE NEGOCIO DE PRODUCTO
• ***Recepción de mercancías provenientes de proveedores del cliente.***
• ***Almacenaje de las mercancías.***
• ***Mantenimiento y control de stocks.***
• ***Preparación de pedidos.***
• ***Distribución muy capilarizada al destinatario final.***
• ***Gestión de los cobros contra reembolso.***
• ***Atención globalizada al cliente.***

- La unidad de negocio que denominan logística de promoción es la parte más innovadora de la función del operador.
- En esta función se incluyen operaciones relacionadas con la atención y la prestación de servicios al cliente, envío y distribuciones.
- Sería la logística necesaria para las promociones especiales donde el operador instala, controla y atiende un apartado de correos, línea telefónica o web ad hoc, tras recepcionar y almacenar la mercancía para preparar los regalos que se envían al cliente.
- El operador cubriría funciones de intermediación entre fabricante y consumidor como si se tratara de comercio B2C.



- Para empresas B2C que venden por Internet y algunas de comercio B2B, los operadores almacenan los productos y gestionan sus ventas ocupándose de la logística de las mismas.
- La externalización de la logística depende del papel que se le asigna a esta función dentro de la estrategia de la empresa.
- Entre los operadores predomina la idea que la externalización de la función logística avanza y avanzará cada vez más debido a las ventajas competitivas que representa para la empresa.

Externalización

- Las funciones donde más se percibe la externalización es, según dicen los operadores:
  - almacenaje
  - control de almacenes
  - transporte
  - embalaje
  - preparación de envíos
- Al externalizarse se profesionaliza más, adquiriendo un valor añadido que no sería posible dar dentro si se atendiera dentro de la empresa.



- Según los empresarios, cuando es valorada como actividad complementaria y no pone en peligro la actividad "vital" de la empresa, se externaliza la logística, siempre que se cuente con prestatarios de servicios que bajo las premisas que la empresa establece puedan asumir esta función.
- En empresas B2C está externalizada, aunque en algunos casos las empresas mantienen un almacén propio para mejorar, según dicen, la rapidez de la entrega y la distribución.

Presencia de departamento propio

- Los departamentos de logística irán reduciéndose, según estiman los operadores, aunque no desaparecerán totalmente.

- Sus funciones cambiarán, convirtiéndose en un departamento de control logístico que asegure que el proveedor está cumpliendo con los parámetros acordados e incluso para desarrollar y mejorar la logística conjuntamente con el operador.
- En las empresas B2B no se plantea la externalización total y de acuerdo con lo percibido por los operadores, ellos mantienen la necesidad de un departamento propio.
- Empresas con alto nivel de desarrollo tecnológico están diversificando las actividades del departamento, dejando las funciones tradicionales para los operadores. Desarrollan servicios complementarios como ingeniería de procesos, medición del rendimientos y otros que facilitan la venta y mejoran el negocio.
- Dentro de las funciones se plantean el desarrollo y desempeño de servicios de control del envío sincronizando entregas, compensando desfases en los plazos, ajustando al cliente con su situación para ver cuándo se puede comenzar a ejecutar el envío, etc.

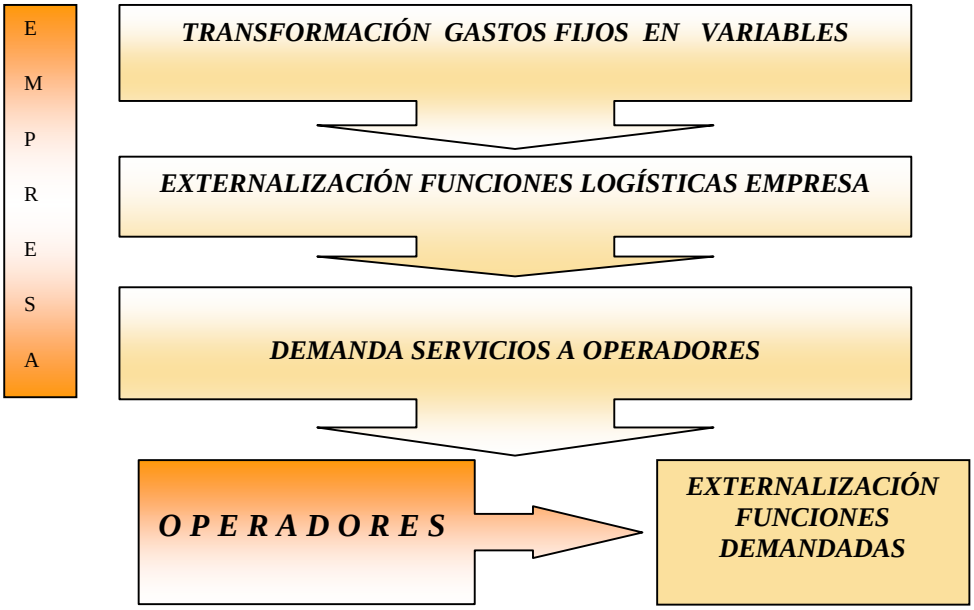
Tendencias futuras en la externalización de competencias

- Las tendencias futuras serán, según dicen los operadores, de mayor externalización con operadores que habrán de aumentar la especialización según sectores y funciones a desarrollar.
- Esto llevará al crecimiento del sector, los propios operadores habrán de subcontratar algunas funciones entre otros muy especializados en servicios de embalaje, transportes, distribución, etc.
- Esta tendencia dependerá del sector y de una serie de factores facilitadores de la externalización que serían:

    - Logística poco compleja
    - Coste logístico asumible en el precio
    - Distribución logística agrupada, no al detalle
    - Cantidad suficiente y catalogo con pocos productos

- Producto de alto valor añadido

- Se estima que en cuanto se llegue a un acuerdo internacional sobre la validez de los contratos electrónicos con responsabilidades y vías de reclamación definidas se disparará la externalización de servicios a nivel nacional e internacional.



- Las actuales tendencias en el mercado serían, según dicen los operadores, la de tener un solo interlocutor para externalizar la gestión logística con lo que las empresas del sector habrán de ir hacia una gestión integral.
- Las empresas creen que la tendencia vendrá marcada por la competitividad empresarial y cada empresa habrá de buscar la solución más razonable, más económica y más fiable a nivel de prestaciones.
- La tendencia no es clara y dependerá, según dicen, de la profesionalidad de los operadores y la complejidad de la empresa.
- En empresas B2B con alto grado de complejidad la tendencia admitida es la gestión mixta. Un departamento de logística propio que se encargaría de

controlar y de externalizar algunas funciones cuando las condiciones económicas y de fiabilidad lo aconsejan.

- Las empresas B2C virtuales habrán de asumir algunas partes de la función logística dada la tendencia a reducir almacenes que les obligará cada vez más a tener sus propios stocks. En las que el B2C es una parte del negocio, la tendencia habrá de venir dada por la estrategia empresarial global.
- Se dice que no se podría externalizar la logística sin la información, pieza clave para el cliente y parte inseparable de las funciones del operador. Cuando se externaliza la gestión ya se incluye su gestión y los sistemas de información.
- Los empresarios precisan que el flujo de información no sólo ha de acompañar el flujo físico de material sino precederle, la información habrá de estar previamente disponible para la empresa.
- Lo que no habrá de delegarse en ningún caso será, según dicen los empresarios, el control de la gestión.
- Se admite que habrá una evolución por incorporación de las NT en todas las operaciones vinculadas a la logística.

Almacenaje, aprovisionamiento y compras
Equipamientos y montajes
Embalajes y preparación de pedidos
Distribución y transportes
Flujo de material e información
Control de calidad
Servicios complementarios para promociones
E-fulfillment
Organización información de consumidores
Análisis resultados de la gestión
Devoluciones y atención al cliente

8.3.2. Implicación del desarrollo de las NT en las necesidades de personal y formación.

Perfiles actuales

- Se estima que la formación actual de los operadores es en un alto porcentaje la de ingenieros, economistas, abogados y expertos en informática de niveles superiores.
- Para desarrollar actividades logísticas la formación universitaria no sería garantía de efectividad. Se dice que es condición sine qua non pero no condición suficiente, quienes están actualmente en este campo son personas con sentido común y con una amplia gama de conocimientos generales.
- Desde el punto de vista operativo el puesto clave es el de director de operaciones en la empresa logística, y debe ser alguien abierto a nuevos procesos e ideas, capaz de diseñar cadenas logísticas, por lo cual mayormente son ocupados por ingenieros.
- Se espera que estos profesionales tengan:

    - Mucho sentido común
    - Buena capacidad de organización
    - Flexibilidad y adaptabilidad a situaciones de crisis
    - Mentalidad abierta
    - Capacidad de síntesis
    - Capacidad de liderar y de manejo y trabajo en equipo

- La composición de una empresa de operadores estaría formada, según dicen, como aparece en el cuadro que figura a continuación.
- Se requieren algunos conocimientos legales que sin embargo no son valorados como indispensables.

- Además se requieren transportistas y personal de almacén que aunque no debe ser personal cualificado, se prefiere a personal con capacidad de organización y sentido común.

Futuros perfiles demandados

- Los operadores consideran que no habrá, previsiblemente, grandes cambios en el perfil demandado. Se demandará cada vez más especialización en tecnologías concretas pero en los grandes puestos directivos seguirán profesionales con formación y visión amplia.
- Se valorará primeramente las capacidades específicas del campo ya que se considera que las habilidades relacionadas con las NT son herramientas y por tanto no se las considera de igual importancia.
- Lo que variará será el nivel de importancia dentro del equipo del técnico en informática, quien pasará a cobrar mayor relevancia.
- El futuro perfil demandado se dibuja del modo siguiente:



- En las empresas no se prevé un cambio en el perfil demandado para sus departamentos de logística. Se prevé una continuación con las necesidades y habilidades demandadas actualmente pues más que la logística, se prevé que los cambios lleguen por el lado de la tecnología digital.
- Se espera que se amplíe la oferta de empleo para personal con formación en el campo de la tecnología en un nivel de técnico superior, técnico informático valorándose los conocimientos de idiomas sin que sean imprescindibles.

Necesidades de formación

- Cuando se trata de integrar nuevas funciones o crear nuevos servicios los operadores buscarían personas con experiencia similar en otras empresas. La formación quedaría reservada para el personal que ha de incorporar una técnica o mejorar una habilidad.
- La formación tendrá un carácter general, interna en toda la empresa, pero de diferente nivel de profundad según el área. La formación externa se dirigirá a los cargos altos.
- Las grandes empresas B2B se plantean una formación interna, constante y continuada para todo el personal en temas técnicos como calidad o NT. También formación que mejore la impregnación en los sistemas de la empresa, que aumente el grado de asimilación a la cultura empresarial.

8.4. Conclusiones

8.4.1. Implantación de nuevos desarrollos tecnológicos

- El nivel de implantación de los nuevos desarrollos tecnológicos tanto entre operadores logísticos como entre las empresas es muy desigual, va desde un nivel alto y complejo hasta el de usuario de Internet o de correo electrónico.
- Entre los operadores se nota una decepción por el escaso y lento desarrollo del comercio electrónico. Sus expectativas no fueron acompañadas por las empresas que tomaron con cautela este tipo de negocio.
- Haría falta una etapa preparatoria antes del ofrecimiento y lanzamiento de esta opción, pues la familiarización previa y la educación ayudarían a los empresarios a su mejor aceptación.
- Para las empresas B2C los desarrollos tecnológicos en logística serían el fundamento y garante de su creación y existencia.

- En los grupos de empresa multinacionales, verdaderos promotores de estos desarrollos, en el B2B se considera imprescindible un grado de implantación alto de NT para el negocio de los productos en que el consumo de material es constante y continuo.
- Se admite que existen barreras y limitaciones reconocidas a la implantación de NT, a saber: razones de hábitos y costumbres, geográficas y de clima, económicas e histórica. En el comercio B2C este tipo de limitaciones no son percibidas llegando a desestimarse.
- Se valora Internet como un canal lleno de posibilidades que representaría la opción de negocio del futuro y se cree que necesariamente irá conquistando espacios en la gestión y las transacciones comerciales.
- Las empresas del mercado español estarían cada vez más maduras para su utilización como canal de venta y como herramienta, incluso para la gestión empresarial.
- El grado de desarrollo técnico de los portales es valorado como actualmente insuficiente e Internet como red no se habría desarrollado aún hasta permitir llevar a cabo cómodamente una gestión comercial íntegramente.
- Es más valorado como canal de compra, para las ventas no es tan utilizado excepto en empresas B2C que utilizan este canal como única vía aunque admiten que ha de mejorar en seguridad de la información y efectividad del servidor.
- Las ventajas más destacadas son el ahorro de tiempo, ahorro en desplazamientos y la calidad de la información considerada como fundamental en la gestión del negocio del B2B.
- En las empresas B2C virtuales se valora como ventaja que es una herramienta que permite acercar los productos al cliente del medio rural o del extranjero.
- Los principales frenos al desarrollo de las NT serían:

    - Poca penetración del PC y bajo parque de internautas
    - Resistencias al comercio electrónico
    - Fragilidad de la información y de las garantías de certificación

- Promoción inadecuada e interés desigual entre los promotores

- Frente a la materialidad de los productos, la intangibilidad del medio y del servicio resultaría más notoria e insegura.
- Las empresas B2B añaden lo que denominan "panorama anárquico de Internet", aludiendo a la falta de una estructuración y al exceso de información que no permitiría su fácil consumo.

8.4.2. Implantación de nuevos desarrollos tecnológicos asociados a las nuevas formas de logística.

- Entre los operadores, el nivel de implantación de NT asociado a la logística difiere según se trate de un operador nacional o internacional, de entrega normal o rápida. También según sea el medio de transporte terrestre, naval o aéreo.
- El nivel de implantación entre los operadores es alto aunque insuficiente, se admite que va a más aunque no se espera que llegue a ser total a corto o medio plazo.
- Las nuevas formas de logística, estarían implantadas entre los grandes operadores más ligados a la paquetería y el transporte urgente, en el resto se limitarían casi a las TICs.
- En las grandes empresas B2B existe una total integración de los prestatarios logísticos a los sistemas informáticos de la empresa lo cual minimiza los posibles desfaces, permite conectarse directamente para el control y seguimiento de contenedores.
- En la pequeña y mediana empresa el empresario sería más conservador y sólo accede a implantar las tecnologías cuando se ve forzado.
- La adecuación de los sistemas informativos de operadores con proveedores es escasa, no existe de forma estándar lo cual generaría dificultades a la hora de operar. Con el cliente la adecuación es mayor.

- La situación en las empresas B2B respecto de la adecuación de sus sistemas con los proveedores es diversa. Habría muchas empresas pequeñas que son proveedoras de empresas B2B que no cumplen los requisitos necesarios para establecer volcados a través de los sistemas informáticos.
- La información es lo que le otorgaría ventaja competitiva, su disponibilidad en el momento necesario es un factor importante que genera posibilidades de negocio y mejora de los procesos.
- En empresas B2B de menor desarrollo y en las B2C no hay una referencia explícita en el discurso, a ventajas resultantes de la implantación de tecnologías a la gestión logística.
- No resulta rentable la inversión inicial cuando el volumen de negocio no lo justifica. Además los cambios logísticos de las empresas proveedoras obligan a los empresarios B2C a gestionar su propio almacén para tener siempre stock disponible dada su tendencia a concentrar almacenes.
- Una desventaja percibida por los operadores de logística integral es la rigidez de las operaciones que al estar estandardizadas pierden flexibilidad y por lo tanto eficacia.

8.4.3. Desarrollo interno de la función logística y de la distribución en las empresas. Perspectivas de evolución.

- Entre los operadores se estima que el grado de implantación depende de diversos factores habiéndose difundido más en la empresa joven, activa y dinámica que busca un nicho de mercado y en menor medida entre las empresas más arraigadas, más conservadoras.
- Según manifiestan en las empresas B2B, el grado de desarrollo dependería del sector y del papel que se le asigne a la logística así como de las necesidades generadas por el negocio.
- El cambio viene promovido por los propios clientes que exigen a sus operadores nuevas funciones entre las que la logística de promoción es la más

innovadora. En ella se incluyen operaciones relacionadas con la atención y la prestación de servicios al cliente, envío y distribuciones.

- Para empresas B2C y algunas B2B, los operadores almacenan los productos y gestionan sus ventas ocupándose de la logística de las mismas.
- La externalización de la logística depende del papel que se le asigne dentro de la estrategia empresarial. Predomina la idea que la externalización avanza y avanzará cada vez más dadas las ventajas competitivas que representa para la empresa.
- La función logística se externalizaría, según los empresarios, cuando es valorada como actividad complementaria y no se arriesga la actividad "vital" de la empresa, siempre que se cuente con prestatarios de servicios que bajo las premisas que la empresa establece puedan asumir esta función.
- En empresas B2C está externalizada, aunque en algunos casos las empresas mantienen un almacén propio para mejorar, según dicen, la rapidez de la entrega y la distribución.
- Los departamentos de logística irán reduciéndose, según estiman los operadores, aunque no desaparecerán totalmente llevándose a cabo de forma mixta. Sus funciones cambiarán, convirtiéndose en un departamento de control y mejora.
- Empresas con alto nivel de desarrollo tecnológico están diversificando las actividades del departamento, dejando las funciones tradicionales para los operadores.
- Las tendencias futuras son de una mayor externalización con operadores que habrán de aumentar la especialización según sectores y funciones a desarrollar lo que llevará al crecimiento del sector. Los operadores habrán de subcontratar algunas funciones especializadas.
- Un acuerdo internacional sobre la validez de los contratos electrónicos con responsabilidades y vías de reclamación definidas disparará la externalización de servicios a nivel nacional e internacional.

- Se tiende a tener un solo interlocutor logístico lo que hará que las empresas del sector vayan a una gestión integral. Pero lo definitivo será la competitividad empresarial y cada empresa buscará la solución más económica y más fiable a nivel de prestaciones.
- En empresas B2B con alto grado de complejidad la tendencia admitida es la gestión mixta. Un departamento de logística propio que se encargaría de controlar y de externalizar algunas funciones cuando las condiciones económicas y de fiabilidad lo aconsejan.
- Las empresas B2C virtuales habrán de asumir algunas partes de la función logística dada la tendencia a reducir almacenes que les obligará cada vez más a tener sus propios stocks.
- En ningún caso habrá de delegarse el control de la gestión.

8.4.4. Implicación del desarrollo de las NT en las necesidades de personal y formación.

- Para desarrollar actividades logísticas la formación universitaria no sería garantía de efectividad. Se dice que es condición sine qua non pero no condición suficiente, quienes están actualmente en este campo son personas con sentido común y con una amplia gama de conocimientos generales.
- El puesto clave que es el de director de operaciones debe ser ocupado por alguien con mentalidad abierta a nuevos procesos e ideas, capaz de diseñar cadenas logísticas, por lo cual mayormente son ocupados por ingenieros.
- Además se requieren transportistas y personal de almacén que no debe ser personal cualificado, se prefiere a personal con capacidad de organización y sentido común.
- No se prevén grandes cambios en el perfil demandado. Se demandará cada vez más especialización en tecnologías concretas pero en los grandes puestos directivos seguirán profesionales con formación universitaria y visión amplia.

- Se valorará primeramente las capacidades específicas del campo ya que se considera que las habilidades relacionadas con las NT son herramientas y por tanto no se las considera de igual importancia.
- Se espera que se amplíe la oferta de empleo para personal con formación en el campo de la tecnología en un nivel de técnico superior, técnico informático valorándose los conocimientos de idiomas sin que sean imprescindibles.
- Cuando se trata de integrar nuevas funciones o crear nuevos servicios los operadores buscarían personas con experiencia similar en otras empresas. La formación quedaría reservada para el personal que ha de incorporar una técnica o mejorar una habilidad.
- La formación tendrá un carácter general, interna en toda la empresa, pero de diferente nivel de profundad según el área. La formación externa se dirigirá a los cargos altos.

BIBLIOGRAFÍA

- La logística del comercio electrónico. Alfonso Durán, Gil Gutierrez McGraw-Hill 2001.
- E-commerce logistics and E-fulfillment: delivering the goods. Bayles, Deborah L. Prentice Hall. 2001.
- E-business systems and Architecture for E-procurement and E-sourcing Hitech Dimensions, Inc. Hitech Dimensions, Inc.2002.
- Gasto en TIC per cápita en paises U.E. EITO 2001.
- Necesidades informáticas y tecnológicas de las pymes en España. ACNielsen. Mayo 2002.
- Estudio general de medios (EGM) realizado entre los meses de octubre y mayo de 2002 AIMC.
- Estudio sobre comercio electrónico B2C de Abril de 2002, AECE.
- Estudio sobre el estado actual del comercio electrónico B2B de Abril-Mayo de 2002, AECE.
- Estudio B2B 2001, AECE.
- El Business to Business en España y las oportunidades sectoriales, Baquia 2002.
- Los servicios logísticos para el B2C en España. Baquía Inteligencia-Centro Español de Logística. 2002.
- Situación de la logística en Aragón. 200. Instituto Aragonés de Fomento-Centro Español de Logística.
- Supply Chain Management. Herramientas informáticas. IDOM.
- Conceptos en la nueva economía. PWC Consulting.
- Fuente: La logística del Comercio Electrónico. A. Durán y G. Gutierrez. McGraw-Hill. 2001.
- E-procurement. IDC.

Páginas Web

- Publicación Mecalux www.mecalux.com
- Revista de Dirección, Organización y Administración de Empresas. CEPADE www.cepade.es
- Hardward-Desuto Business Review. Edición Deusto. www.e-deusto.com
- The Journal of Institute of Management Services. www.Imu.ac.uk
- The Council of Logistic Management. www.clm1.org
- Logistics Information Management. MCB University Press. www.mcb.co.uk/lim.htm
- International Journal of Physical Distribution and Logistic Management. MCB University Press. www.emeraldinsight.com/ijpdlm.htm
- Sloan Management Review www.smr.mit.edu
- Web-sites proveedores: www.aquanima.com; www.ariba.com; www.commerceone.com; www.ebreviate.com; www.mrosoftware.com; www.fullstep.com; www.i2.com; www.ind2ind.com; www.manugistics.com; www.oracle.com; www.sap.com
- Web-sites especializadas: www.logismarket.com; www.intelogista.com; www.cel-logista.org; www.logisticaytransporte.es; www.icil.org; www.infogista.com; www.puntolog.com
- Web-sites de carácter general: www.aece.org; www.ganar.com; www.baquia.com

ANEXO: SITUACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LA LOGÍSTICA EMPRESARIAL. ENCUESTA A EMPRESAS

Como complemento del la parte referido al análisis de los datos secundarios y con el objeto de obtener una mejor comprensión de la realidad sobre las nuevas tecnologías aplicadas a la logística y distribución en las empresas y acercarnos a conocer la realidad empresarial., se ha realizado una fase de estudio de campo consistente en la realización de una etapa cuantitativa, complementada por otra de carácter cualitativo.

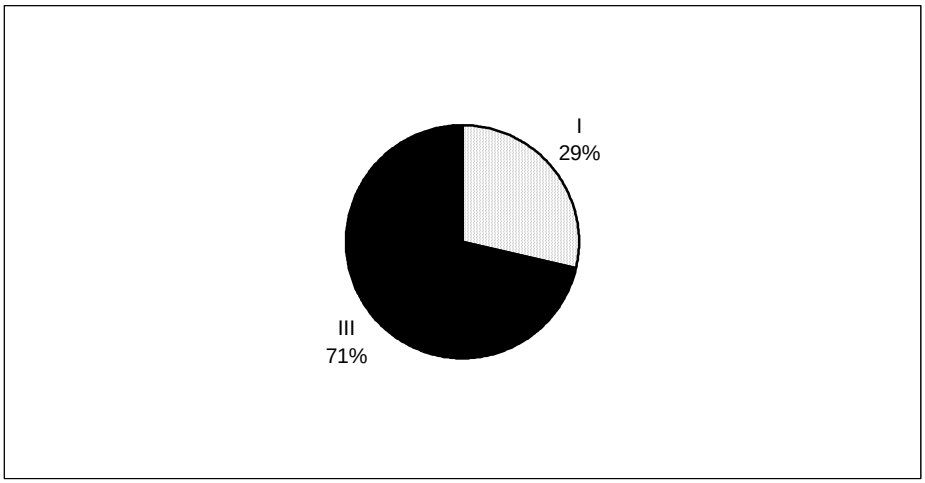
En este sentido, seguidamente se extraen las principales conclusiones extraídas del análisis de la encuesta a empresas cuya actividad se enmarca en el sector de la logística.

Delimitación del objeto

Conviene en primer lugar situar la muestra sobre la que se ha realizado esta encuesta. Han sido encuestadas 200 empresas españolas cuya actividad se enmarca en el sector de la logística y distribución empresarial, las cuales emplean el canal web para su negocio, sea de manera directa o indirecta. De las mismas, el 71,5% se localizan en zonas objetivo III.

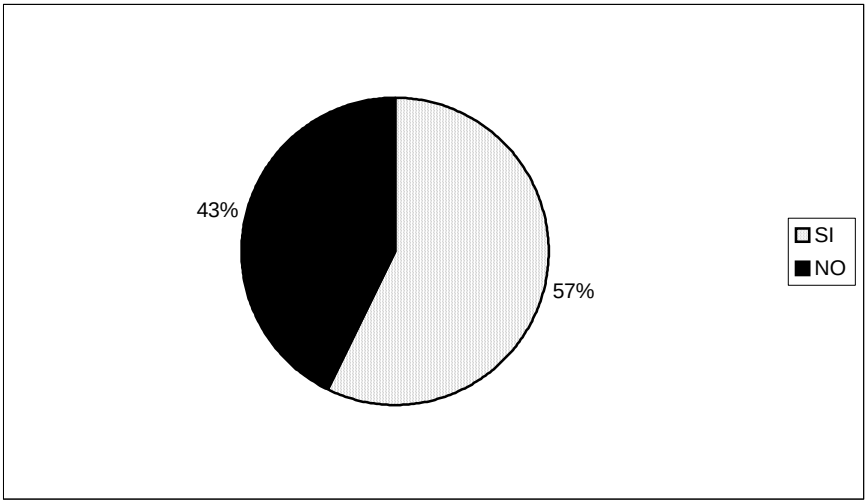
Atendiendo al tamaño de las empresas encuestadas medido en número de empleados, la gran mayoría, un 64,5% poseen entre 25 y 50 empleados, mas de la mitad (57%) afirman tener externalizada la logística, no poseyendo Departamento de Logística el 73% de las encuestadas.

Composición de la muestra según zona objetivo



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Composición de la muestra según logística externalizada



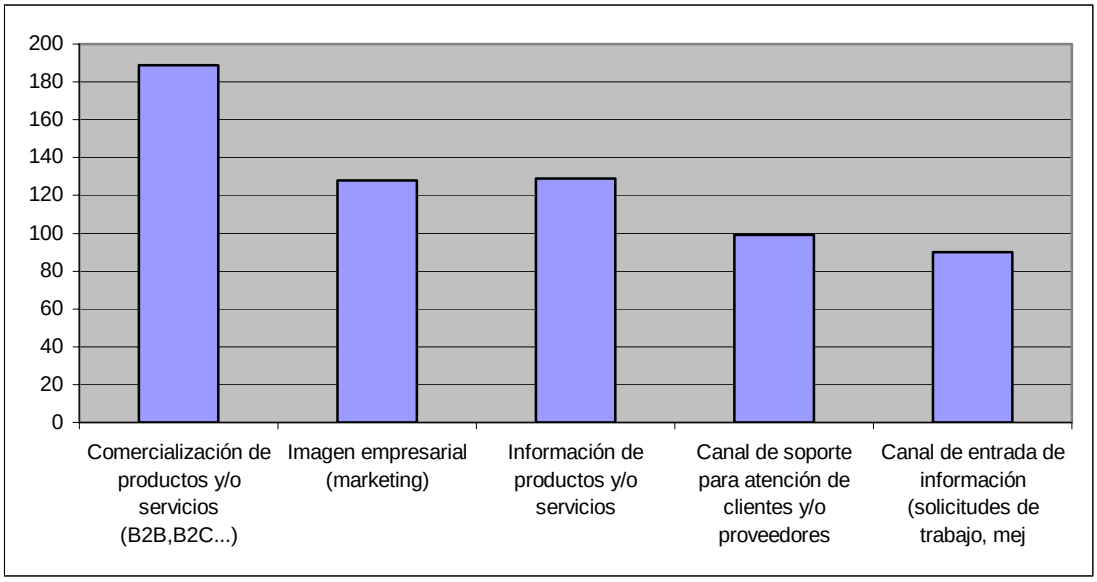
Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Desarrollo del negocio asociado al nuevo canal

En un primer bloque de la encuesta se analiza el desarrollo del negocio asociada a la implantación del nuevo canal web, en este sentido, preguntando a las empresas acerca de la finalidad que persiguen con la web, el 94,5% de las empresas encuestadas afirman que la finalidad de poseer web estriba en la comercialización de productos y servicios (B2B, B2C...), siendo un 64% el porcentaje de empresas que identifican la imagen empresarial, así como la información sobre productos y servicios como principales finalidades de su web.

Por otra parte, la mitad de las compañías consultadas reconocen utilizar la web como canal de soporte para atención a clientes y proveedores, mientras que el 45% la emplea como canal de entrada de información (solicitudes de trabajo, incidencias...).

Finalidad de la página web (respuestas absolutas)

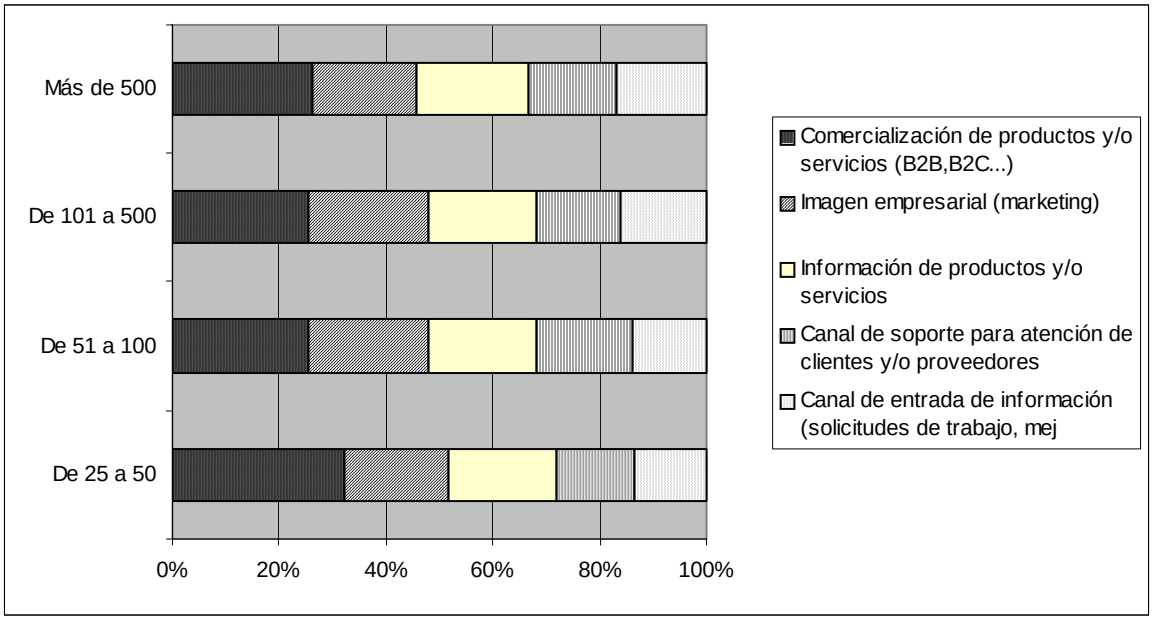


Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Atendiendo al número de empleados aparecen diferencias constatables, las mayores empresas, aquellas con más de 500 empleados, valoran sobremanera la web a la hora de dar imagen empresarial, esto es, como estrategia de marketing

(así lo afirman el 64% de las empresas de este segmento), como el ofrecer un canal de soporte para atender a clientes y proveedores. Son las empresa con menos empleados las que más parecen valorar la web empresarial como un canal para comercializar productos o servicios.

Finalidad de la página web según empleados

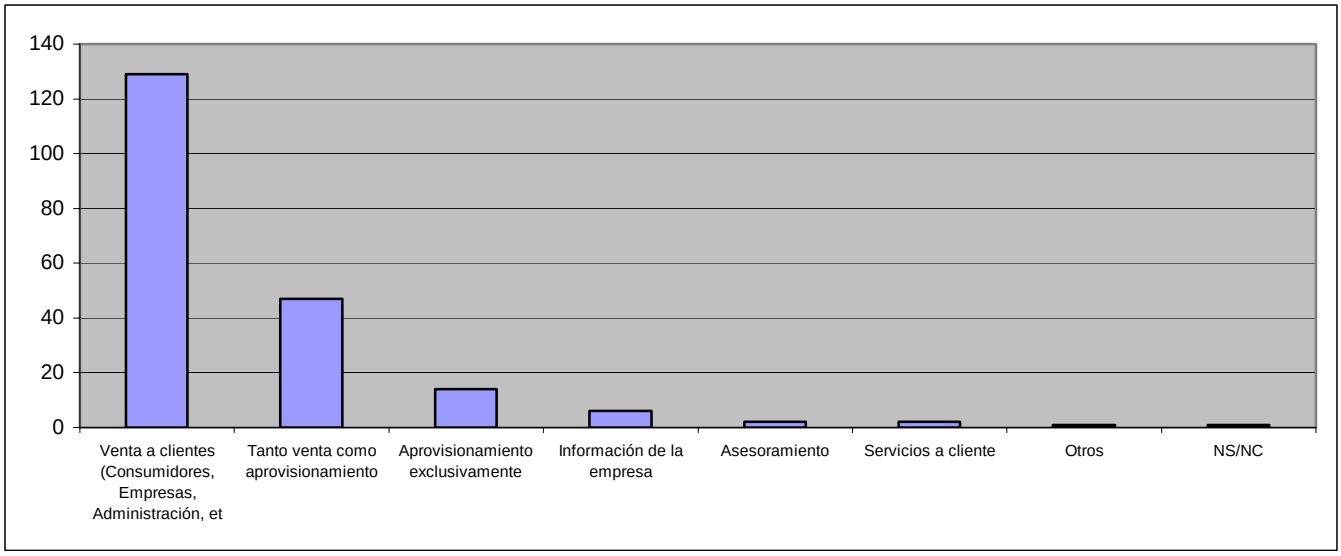


Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Si hemos visto que del total de empresas consultadas, apenas el 5% de las mismas reconocen no realizar ningún tipo de comercialización, para la práctica totalidad de estas empresas que no comercializan (91%), la razón principal es el hecho de no considerarlo necesario por el tipo de actividad que desarrollan.

En cuanto al tipo de comercialización que desarrollan las empresas consultadas a través del canal web, el 68,3% de las empresas se centran en la venta a clientes, mientras que solo el 7,4% desarrolla exclusivamente la actividad de aprovisionamiento. Por otra parte, sólo una de cada cuatro compañías consultadas desarrolla actividad comercial en la web tanto de venta como de aprovisionamiento.

Tipo de comercialización que se realiza vía web (respuestas absolutas)



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

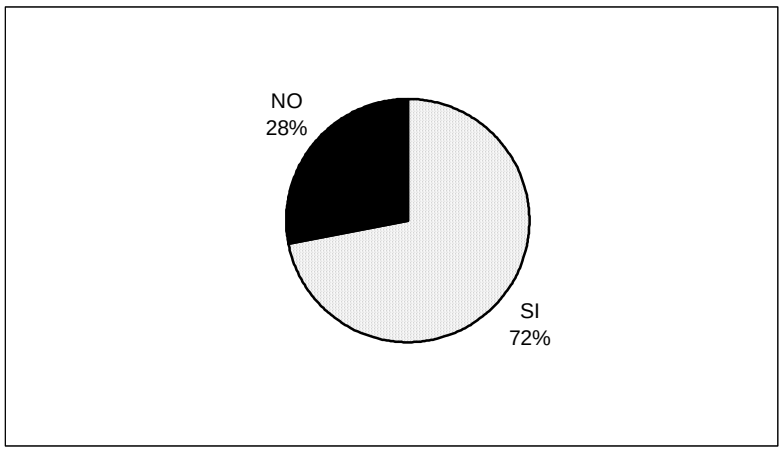
Atendiendo a la zona en que se sitúa la empresa encuestada aparecen algunas diferencias constatables, a saber, la comercialización dirigida a la venta a clientes es diez puntos superior entre las empresas situadas en zona objetivo III (66,7% vs 57% en objetivo I). Así mismo, la utilización de este canal como medio de aprovisionamientos exclusivamente representa un 12% entre compañías de zona objetivo I y solo alcanza el 4,9% en zona objetivo III.

Por otra parte, atendiendo al tamaño de la empresa en función de empleados, destaca que mientras el 25% de las encuestadas reconocía comercializar tanto venta como aprovisionamiento vía web, en las empresas de entre 50 y 100 empleados, este porcentaje alcanza el 42%.

Asimismo, atendiendo a la facturación, mas el 40% de las empresas que superan los 500 millones de pesetas afirman la doble utilización del canal como vía de venta y aprovisionamiento. Por otro lado, mas de tres de cada cuatro compañías (76,1%) con facturaciones inferiores emplean la web exclusivamente como canal de vente, frente al 68,3% obtenido en el la encuesta en términos globales.

Otro punto importante a la hora de saber el desarrollo del negocio a través del canal web, lo constituye el conocer el público objetivo con que realiza estas transacciones. En este sentido, un 72% de las empresas encuestadas realiza transacciones vía web con consumidores finales, llegando al 80% en aquellas con externalización de este proceso.

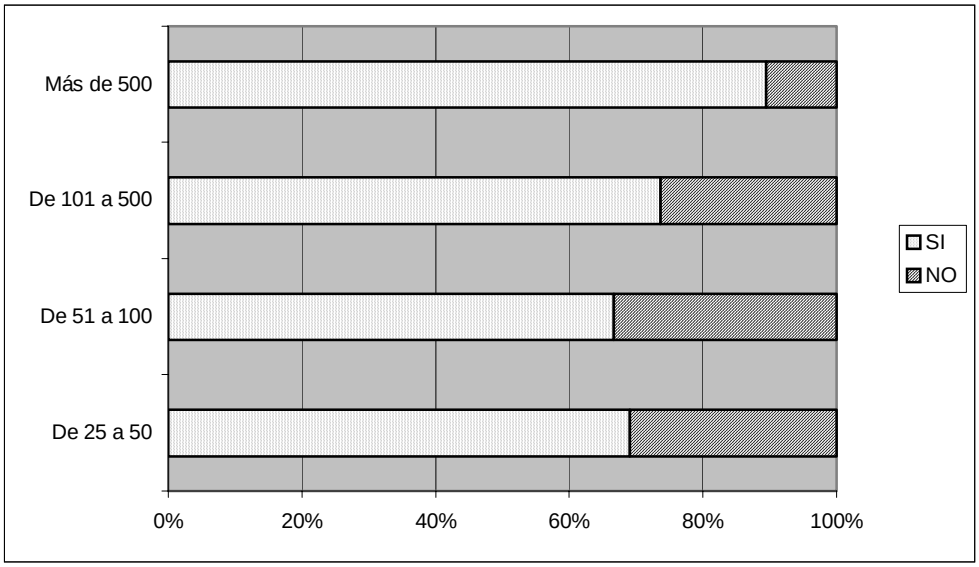
Negocio web con consumidores finales (B2C)



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

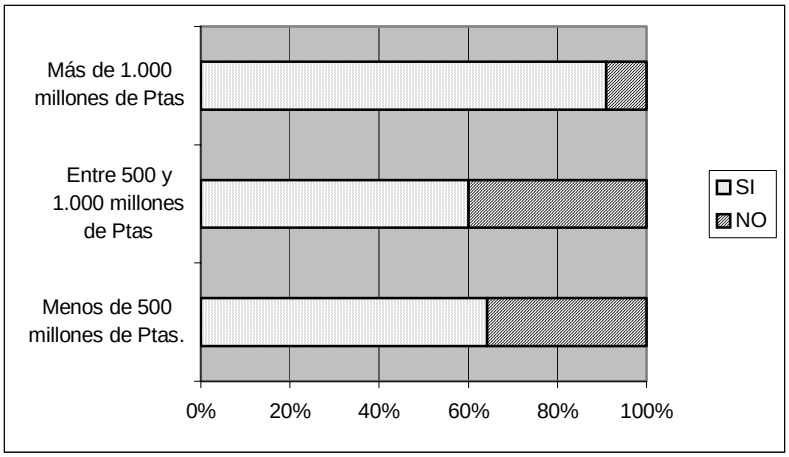
Por otro lado, debe destacarse que la operativa con consumidores finales por este canal esta mucho mas presente en las grandes empresas, así, un 90% para las que tienen plantillas superiores a los 500 empleados realiza transacciones dirigidas a los consumidores finales, porcentaje que llega al 91% entre las empresas que facturan mas de 1.000 millones de pesetas al año.

Negocio web con consumidores finales (B2C) según empleados



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

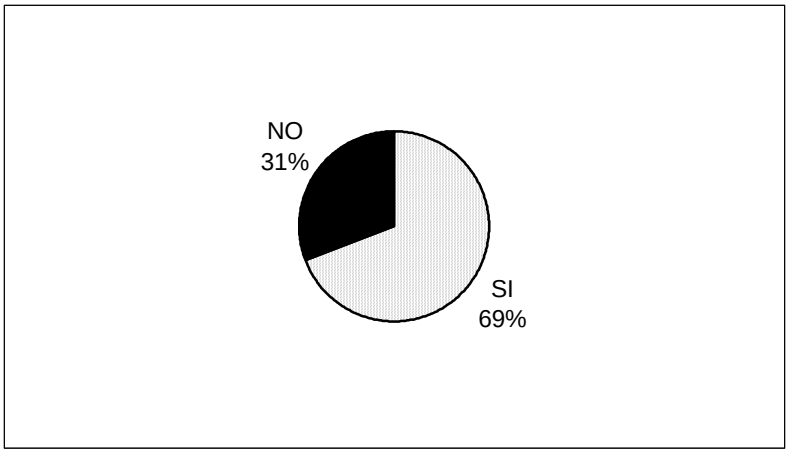
Negocio web con consumidores finales (B2C) según cifra de negocio



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Atendiendo a la comercialización vía web dirigida al negocio entre empresas (B2B), un 69% de las compañías declaran utilizarlo.

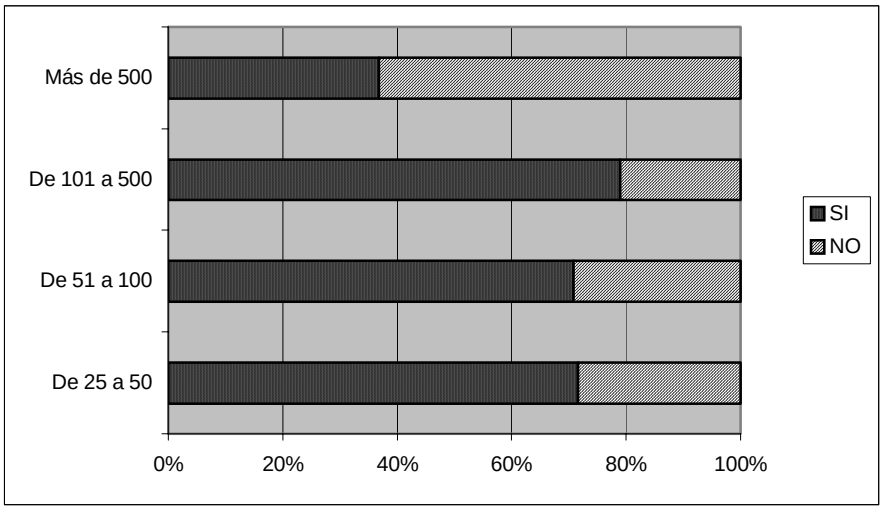
Negocio web entre empresas (B2B)



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

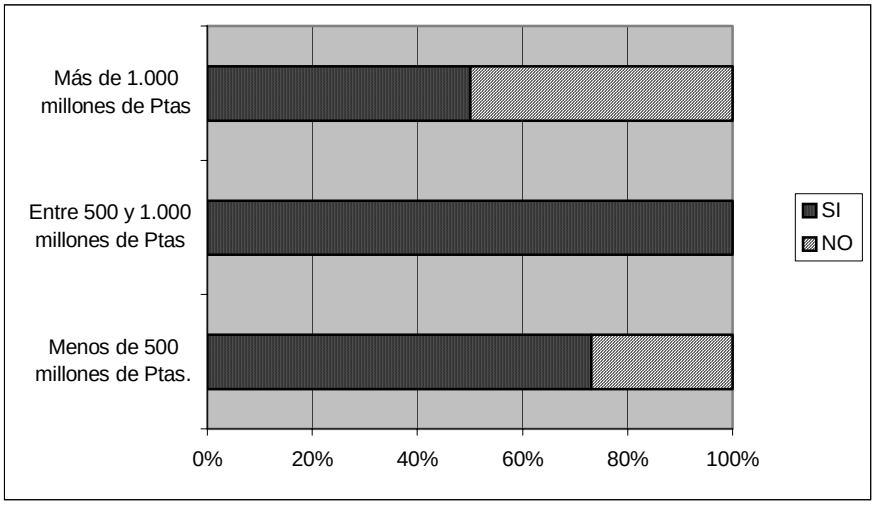
Al contrario que ocurre con las transacciones con consumidores finales, este porcentaje aumenta en el segmento de la pequeña y mediana empresa, superando el 70% en aquellas con menos de 500 empleados y descendiendo hasta el 50% para las de facturación superior a 1.000 millones de pesetas.

Negocio web entre empresas (B2B) según empleados



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

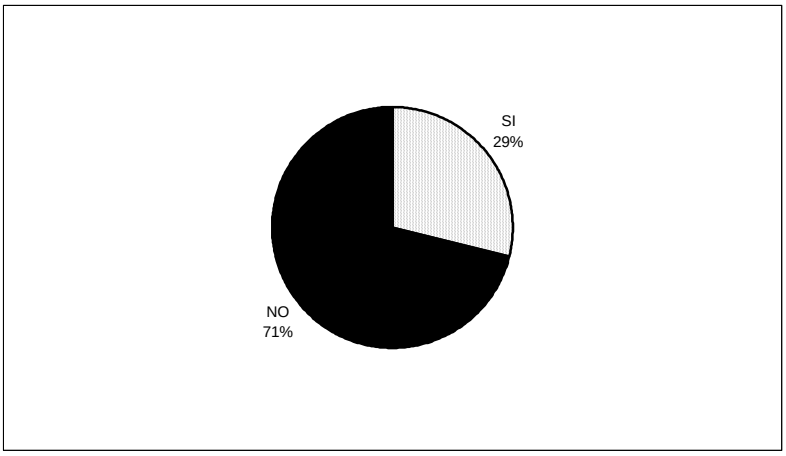
Negocio web entre empresas (B2B) según facturación



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

En cuanto al negocio vía web con las administraciones (B2G), apenas el 29% de las empresas utilizan en estos momentos el canal web para operar con las Administraciones Públicas.

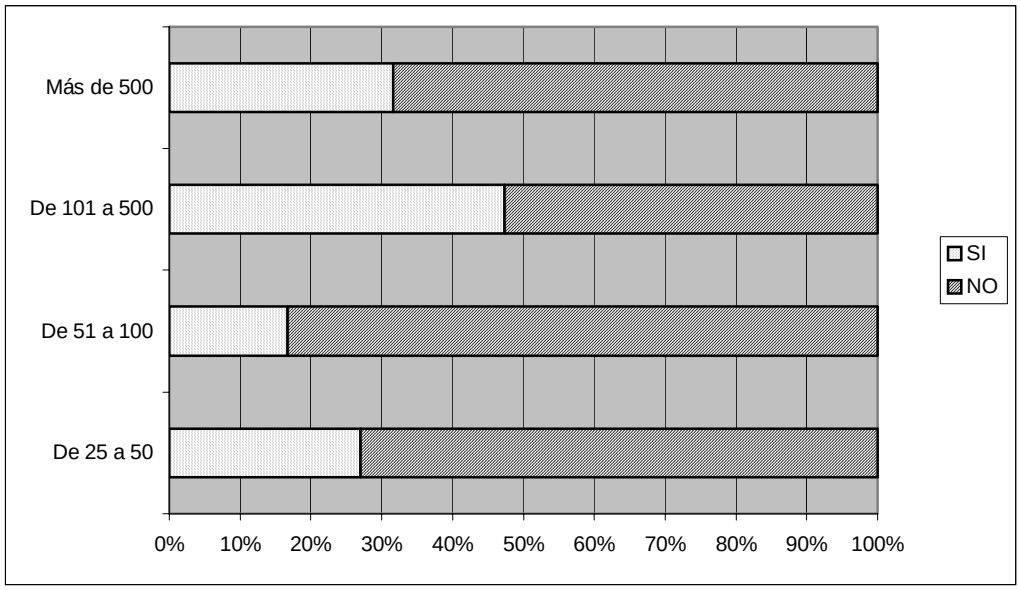
Negocio web con la Administración



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

No obstante, encontramos diferencias significativas atendiendo al tamaño de las empresas según sus plantillas, pues se pasa del 29% al 47,4% en el segmento de empresas entre 100 y 500 empleados, descendiendo al 16% entre compañías con plantillas de 50 a 100 trabajadores.

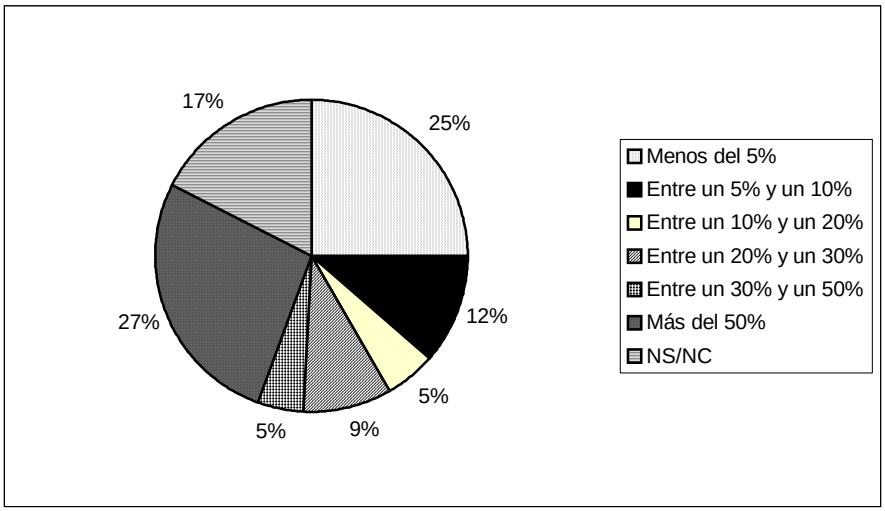
Negocio web con la Administración



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

A pesar de ser una cuestión difícil el tratar de extraer conclusiones en lo referente al peso del nuevo canal respecto del tradicional, preguntando a las empresas acerca de la parte del negocio, en términos de facturación que desarrollan a través del canal web, destaca que el 27% de las compañías consultadas desarrollan a través del canal web mas del 50% de su negocio en términos de facturación. Un 25% dice facturar menos del 5% mediante este canal y un 17% no se pronuncia.

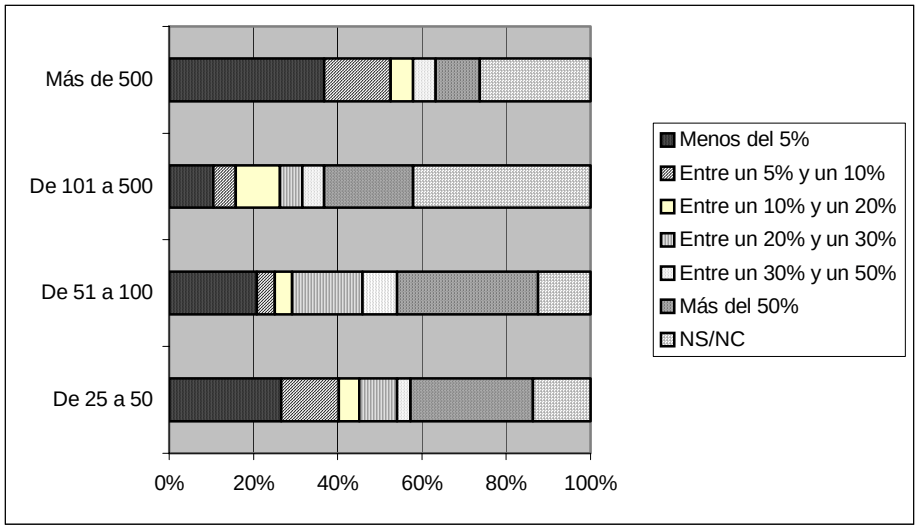
Peso del canal web en la facturación del negocio



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

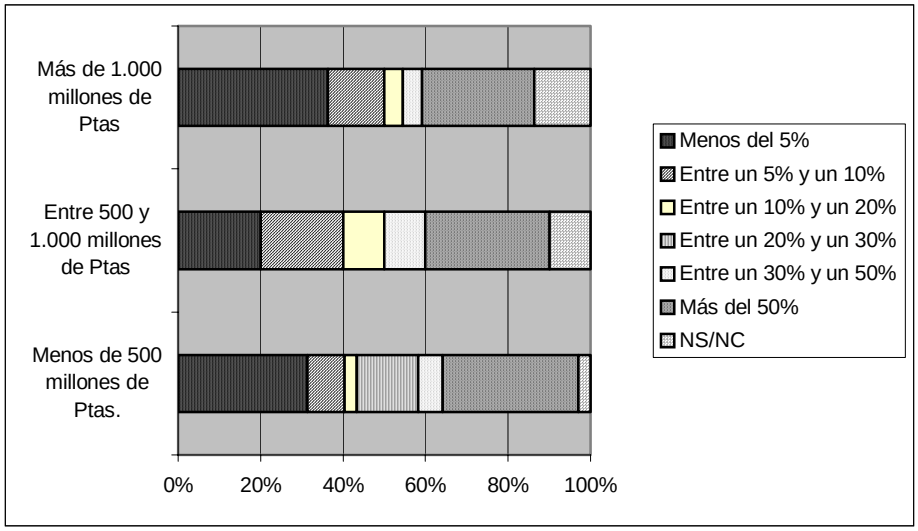
Segmentando estos datos en función de la dimensión de la empresa, encontramos que el número de compañías en las que más de la mitad de su facturación se genera mediante este canal desciende al 10% para aquellas con mas de 500 empleados, alcanzando el 37% las que obtienen menos de un 5% por esta vía.

Peso del canal web en la facturación del negocio según empleados



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

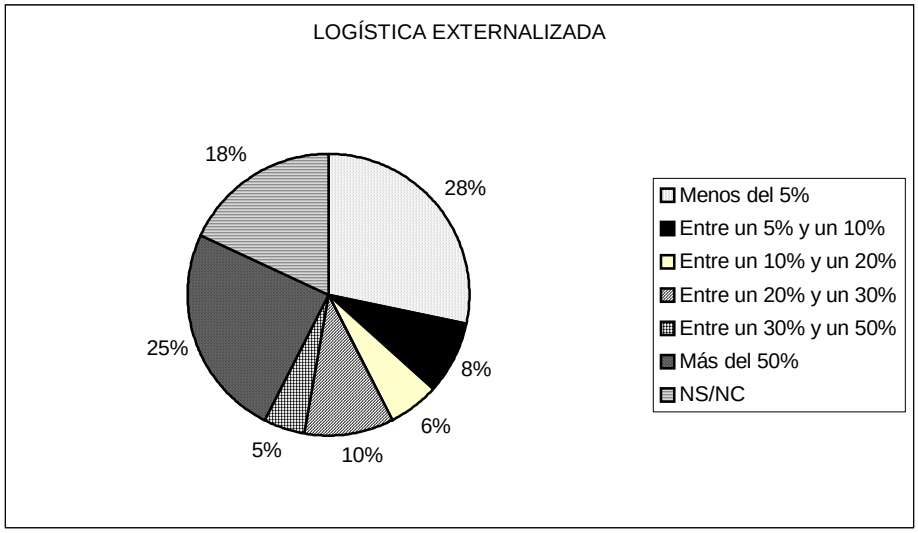
Peso del canal web en la facturación del negocio según volumen total de facturación

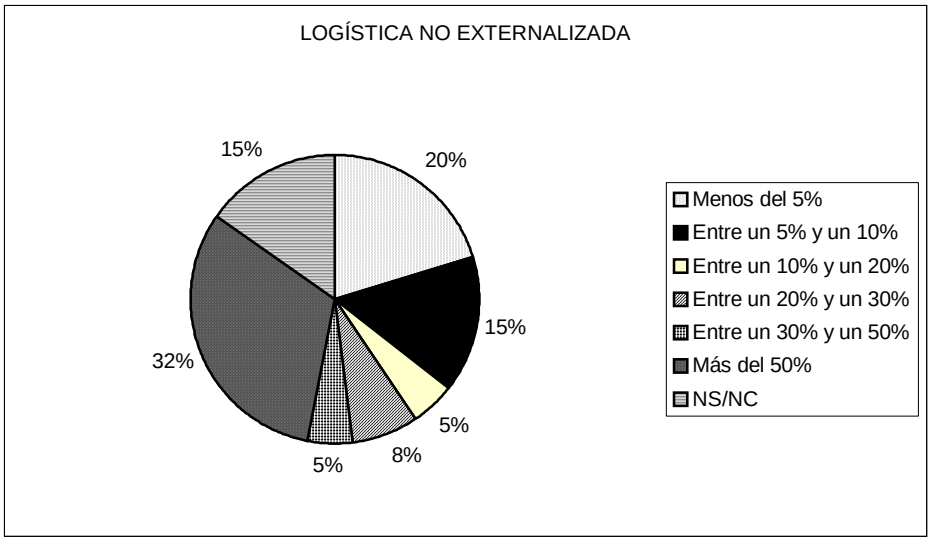


Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Encontramos también diferencias al detenernos a analizar las respuestas aportadas según la externalización del proceso logístico entre las empresas consultadas. Así, observamos que la facturación obtenida mediante el canal web es superior entre las empresas sin externalización, pues frente a un 32% de compañías sin externalización que facturan mas del 50% por web, el porcentaje desciende al 25% si se trata de empresas con externalización del proceso.

Peso del canal web en la facturación del negocio según externalización de la logística

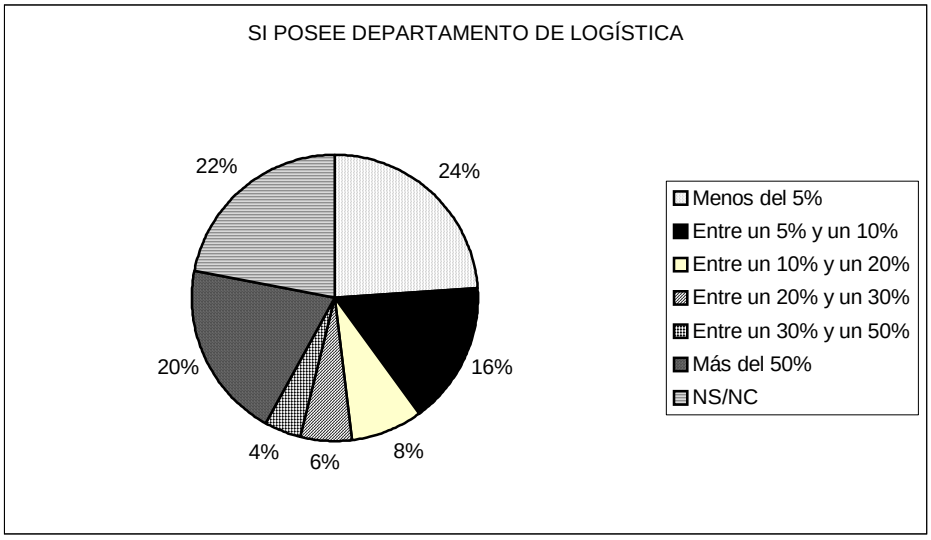


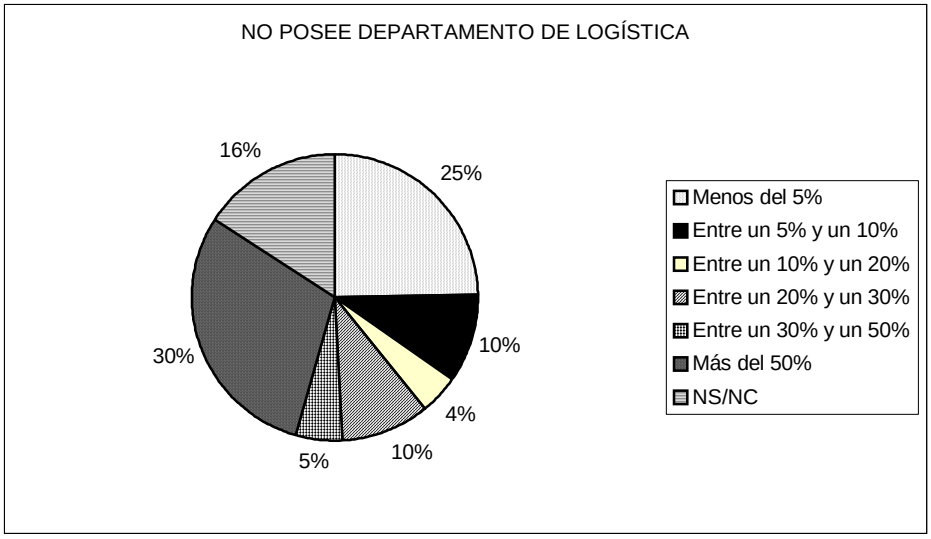


Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Análogamente, en las empresas consultadas que declaran no tener un Departamento de Logística el peso de negocio obtenido mediante el canal web es superior al de las que lo tienen, pues el 30% de las primeras consiguen mas de la mitad de sus ingresos vía web, frente a sólo el 20% entre las segundas.

Peso del canal web en la facturación del negocio según si se posee Dpto de Logística





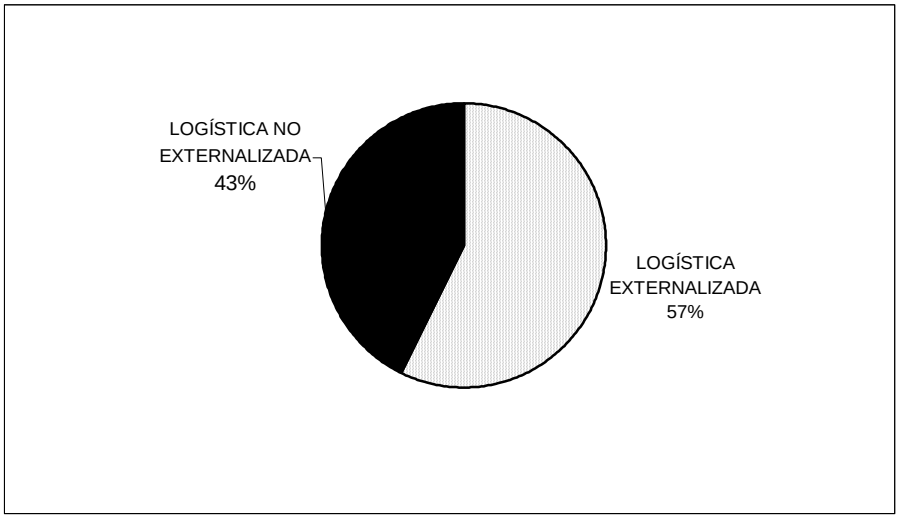
Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Impacto de las Nuevas Tecnologías en la organización

Una vez examinado el desarrollo del negocio de la logística y distribución a través del canal web en las empresas encuestadas, interesa conocer como afectan las nuevas tecnologías de la información a la propia estructura interna de las empresas de este sector.

En este sentido el 57% de las encuestadas reconocen tener externalizada total o parcialmente la logística y distribución de su empresa.

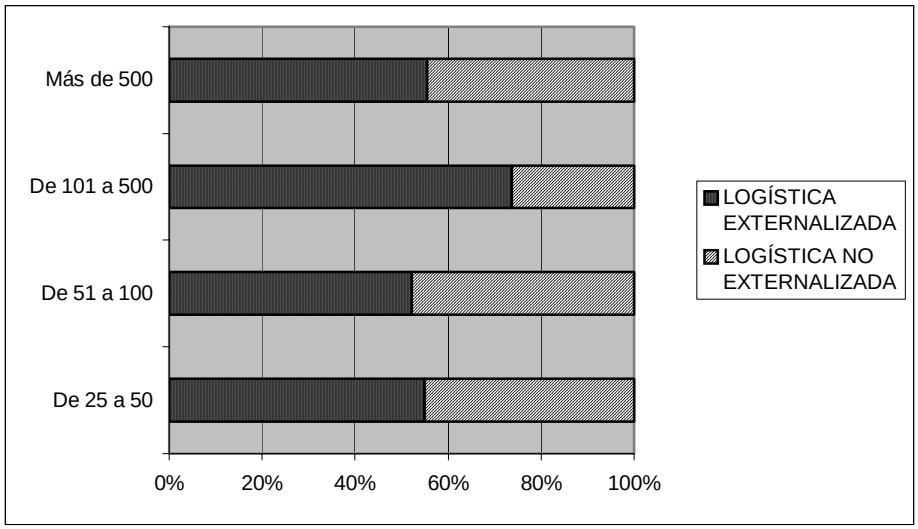
Externalización de la logística en las empresas



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

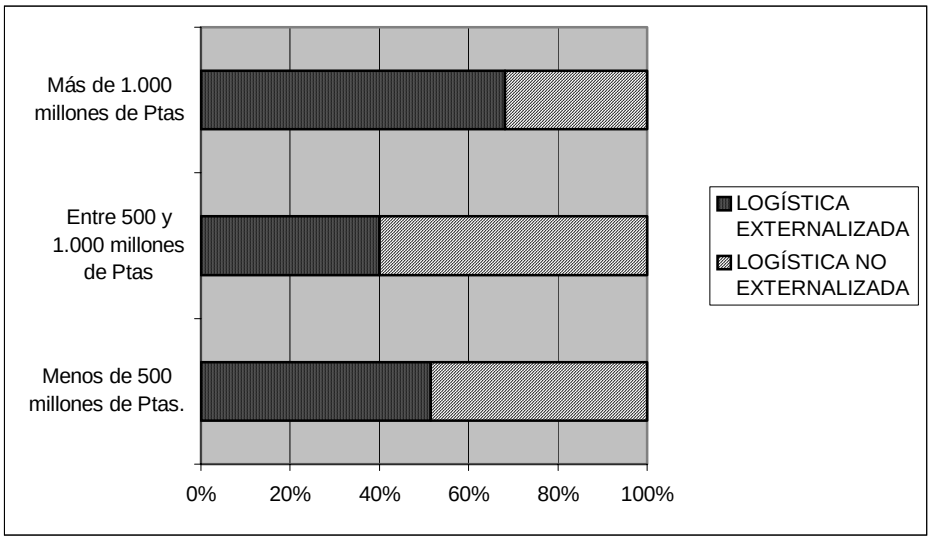
Por otra parte, este porcentaje se eleva al 59% en las empresas ubicadas en zona objetivo III, siendo aún más significativo como varía en función del tamaño de las empresas, alcanzando un 68% para aquellas con facturación superior a 1.000 millones de pesetas y llegando al 74% en el segmento de compañías de entre 100 a 500 empleados.

Externalización de la logística en las empresas según empleados



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Externalización de la logística en las empresas según facturación



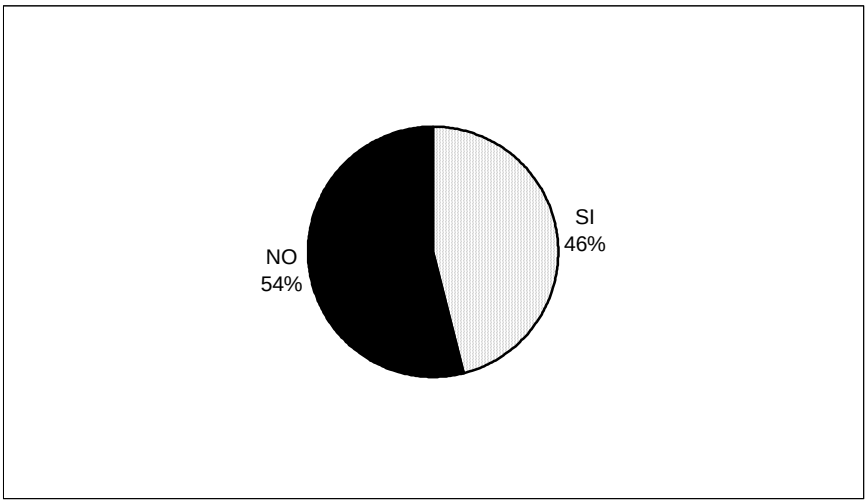
Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Resulta por otra parte algo chocante que el 70% de las empresas que poseen un departamento de logística dicen tener dicho servicio externalizado, pudiendo deberse en gran motivo a la conceptualización del servicio prestado como un departamento o área de empresa.

Analizando cuales son los servicios que se encuentran externalizados de la logística y distribución en la empresa, los servicios mas frecuente externalizados son el transporte (65%) y los sistemas de información (60%), y en menor mediad los servicios complementarios (48%) y el almacenaje (46%).

En cuanto al almacenaje, entre las empresas con externalización en logística y distribución, el 46% contrata servicios externos para las actividades de almacenaje.

Externalización del servicio de almacenaje

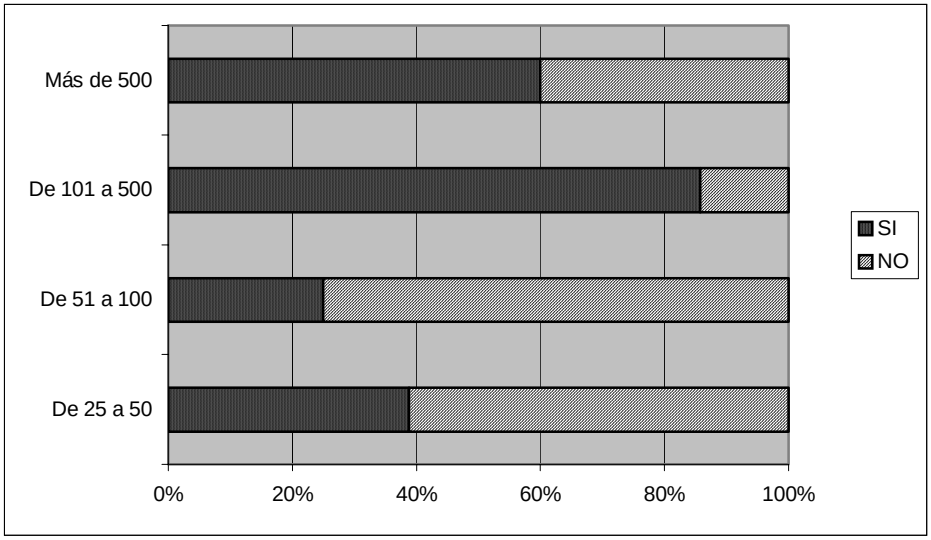


Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Este porcentaje de empresa que externalizan el servicio de almacenaje, alcanza el 49% en las empresas ubicadas en zona objetivo III.

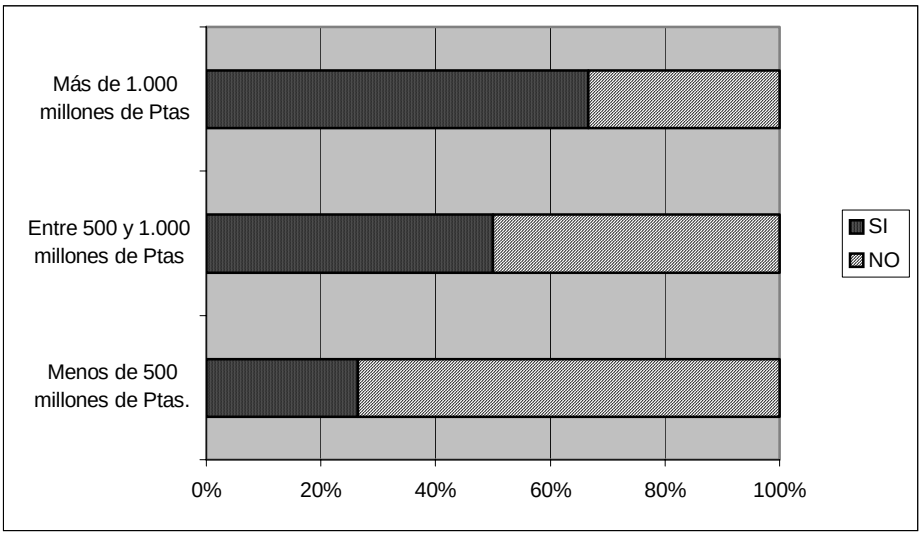
Por otro lado entre las empresas que externalizan el servicio de almacenaje son dos terceras partes entre aquellas con facturación superior a 1.000 millones de pesetas y llegan al 86% en el segmento de compañías de entre 100 a 500 empleados.

Externalización del servicio de almacenaje según empleados



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

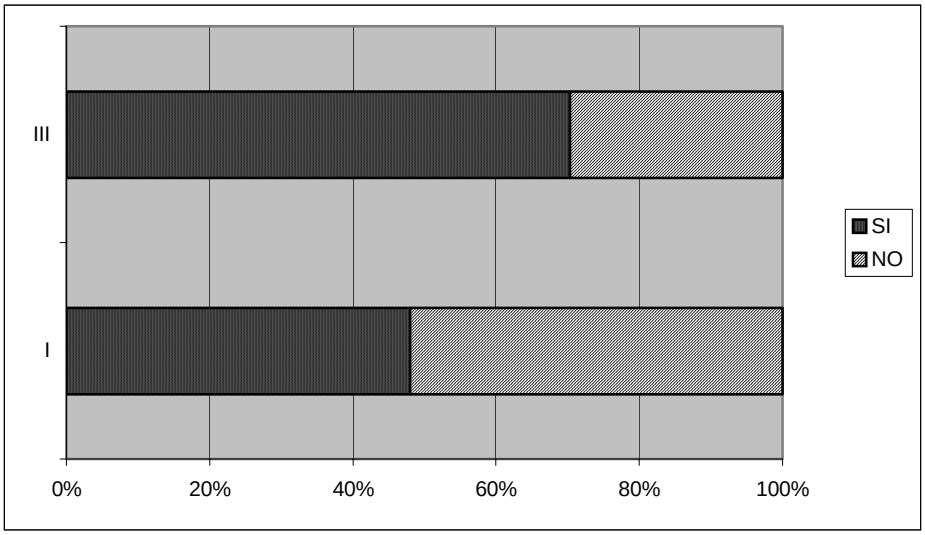
Externalización del servicio de almacenaje según facturación



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Por otra parte, el 65% de las compañías tienen externalizado el transporte de la empresa. Este porcentaje se eleva al 70% de las empresas ubicadas en las zonas objetivo III, por el 48% para las localizadas en zona objetivo I.

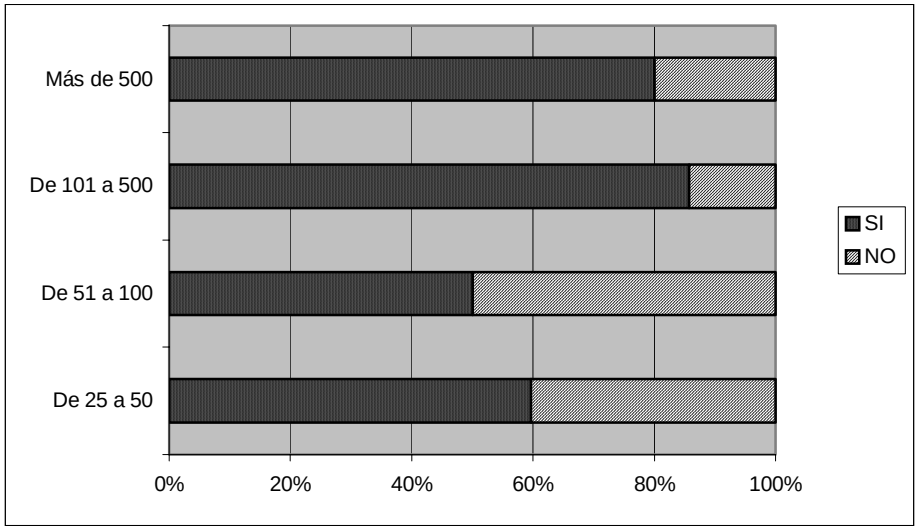
Externalización del servicio de transporte según ubicación



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

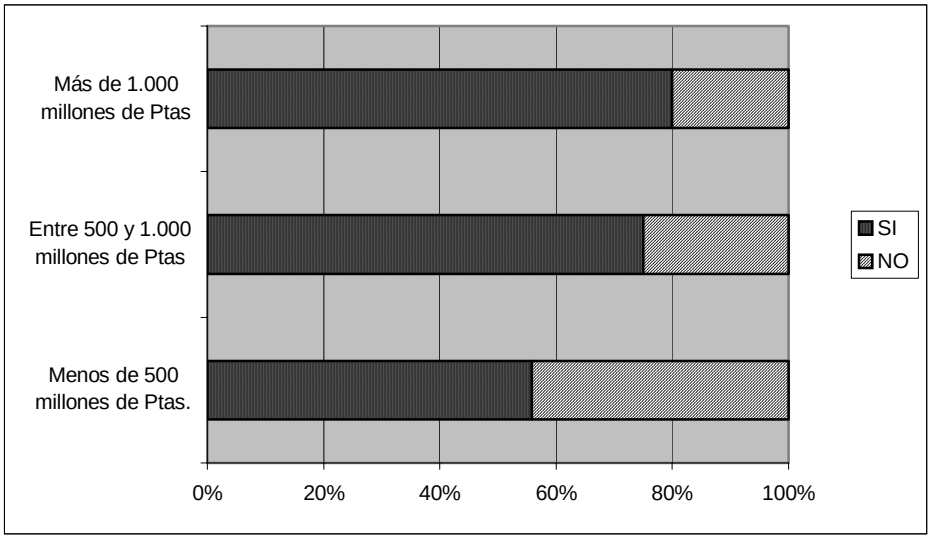
Este porcentaje alcanza el 80% en aquellas empresas con facturación superior a 1.000 millones de pesetas y llega al 86% en las compañías de entre 100 a 500 empleados.

Externalización del servicio de transporte según empleados



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

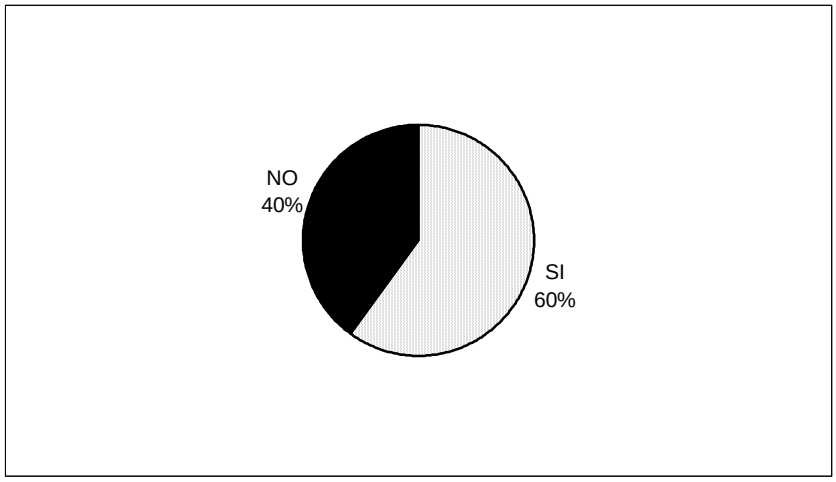
Externalización del servicio de transporte según facturación



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Por otra parte, el 60% de las empresas tienen parcial o totalmente externalizados los sistemas de información relacionados con la distribución y la logística.

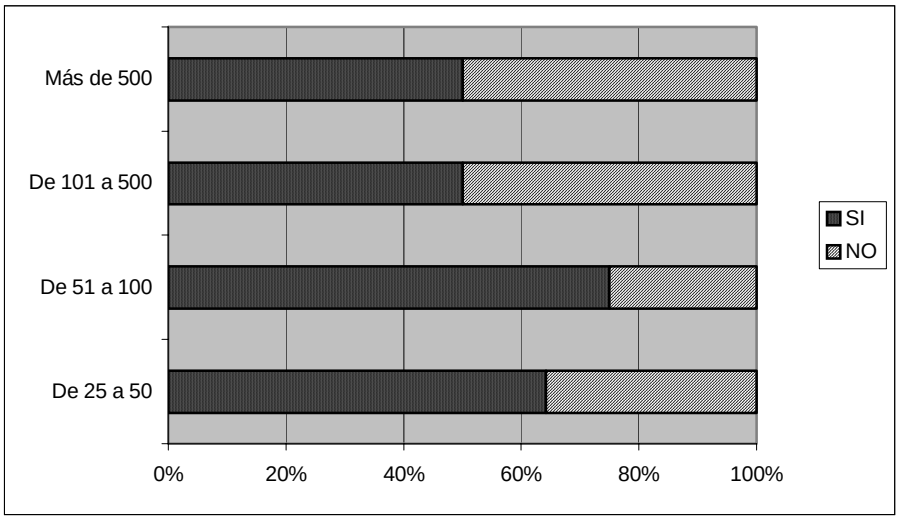
Externalización de los Sistemas de Información Logísticos



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

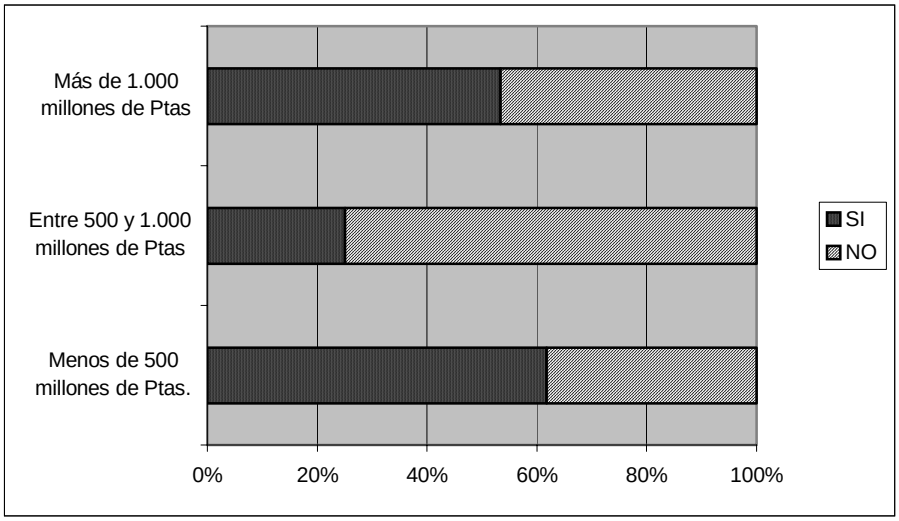
Sin embargo, segmentando la muestra en función del número de empleados, encontramos que se eleva hasta un 75% para compañías con plantillas entre 51 y 100, y se reduce hasta un 50% entra las que tienen mas de 100 empleados. De forma análoga, solo se alcanza superar el 60% (61,8%) en el ámbito de empresas con facturación inferior a los 500 millones de pesetas.

Externalización de los Sistemas de Información Logísticos según empleados



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

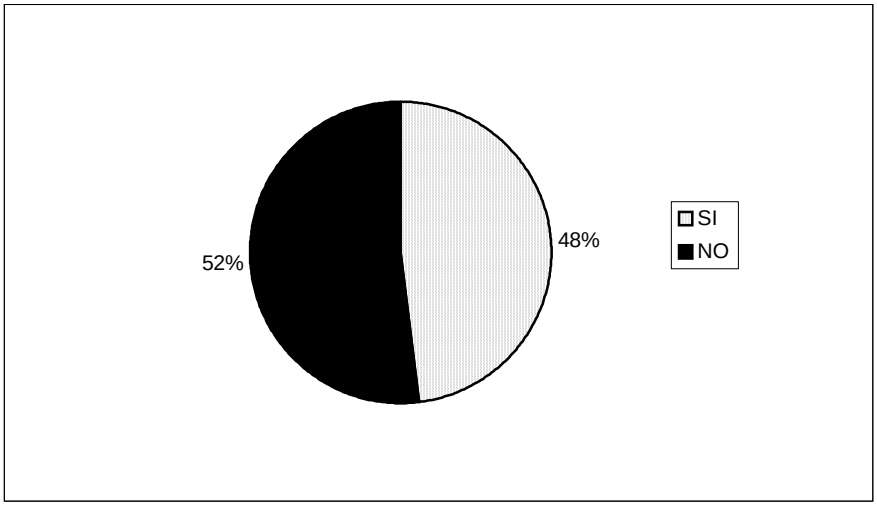
Externalización de los Sistemas de Información Logísticos según facturación



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

En cuanto a la externalización de servicios complementarios (preparación, embalaje, control de calidad, atención al cliente, montaje,...), menos de la mitad de las compañías encuestadas (48,1%), dicen contratar servicios externos.

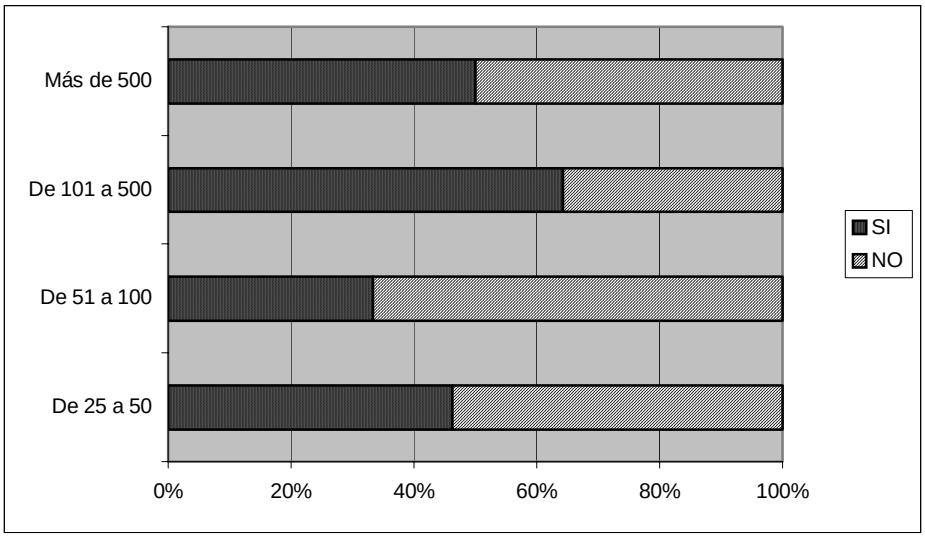
Externalización de servicios complementarios logísticos



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Al contrario que ocurría con los sistemas de información, el porcentaje supera el 50% si nos centramos en empresas con plantillas de mas de 100 empleados, alcanzando un 64,3% entre las de menos de 500.

Externalización de servicios complementarios logísticos según empleados

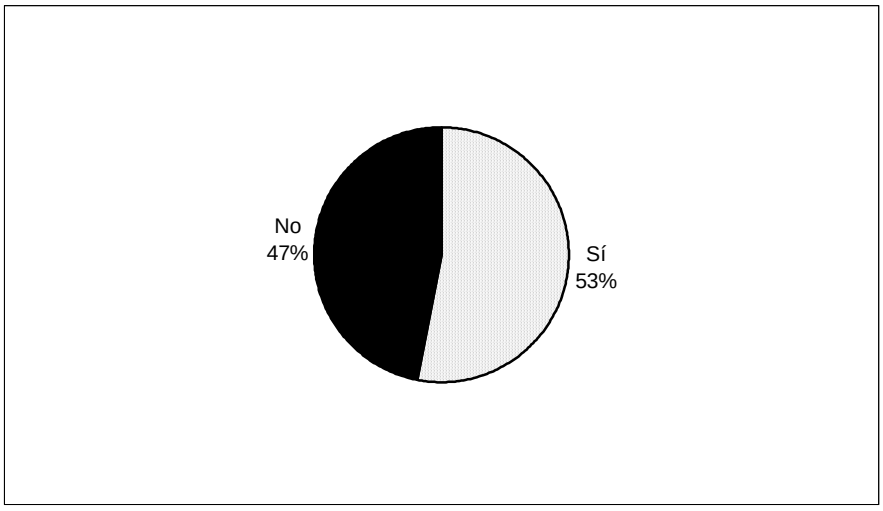


Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Por otra parte, en el examen de cómo afecta a la estructura interna de las empresa implicadas en el negocio de la logística y la distribución, es importante examinar los cambios en los procesos internos. Por ello se examinan las modificaciones introducidas en sus sistemas de logística y distribución como consecuencia de la implantación del nuevo canal de negocio web.

En este sentido, el 53% de las empresas han realizado modificaciones en sus sistemas de información a raíz de la implantación del canal web.

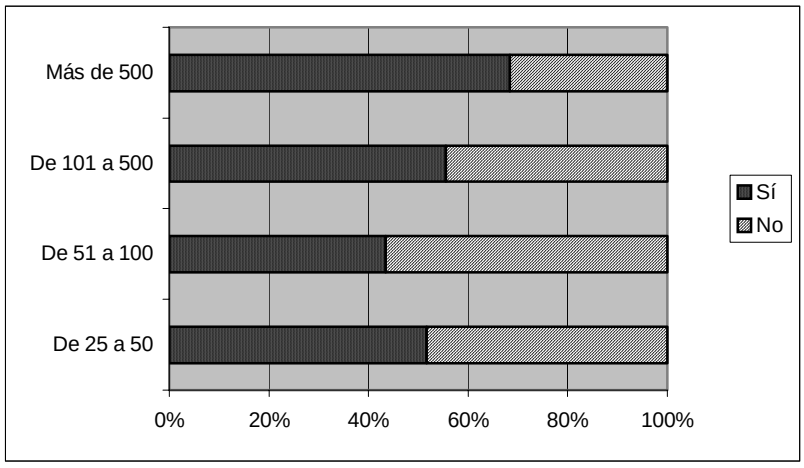
Modificaciones en los Sistemas de Información consecuencia del canal web



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

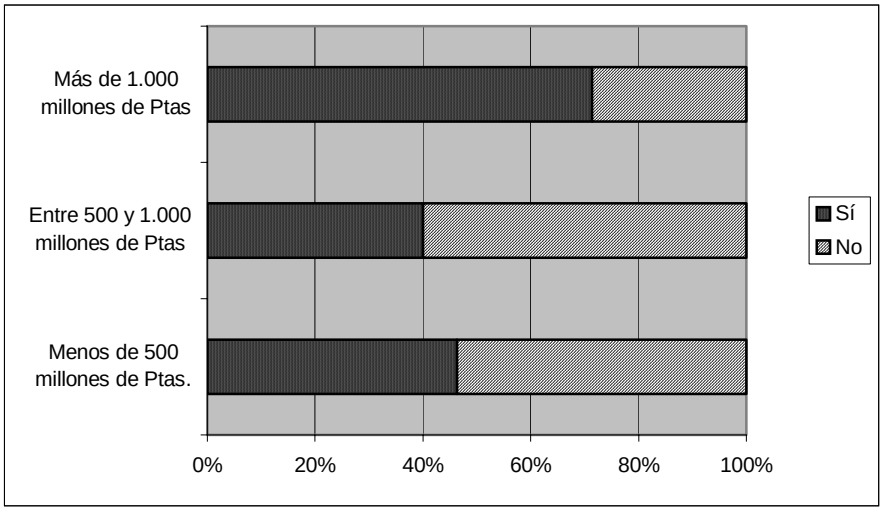
Este porcentaje supera el 68% para las grandes empresas de mas de 500 empleados y/o mas de 1.000 millones de pesetas de facturación.

Modificaciones en los Sistemas de Información consecuencia del canal web según empleados



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Modificaciones en los Sistemas de Información consecuencia del canal web según facturación



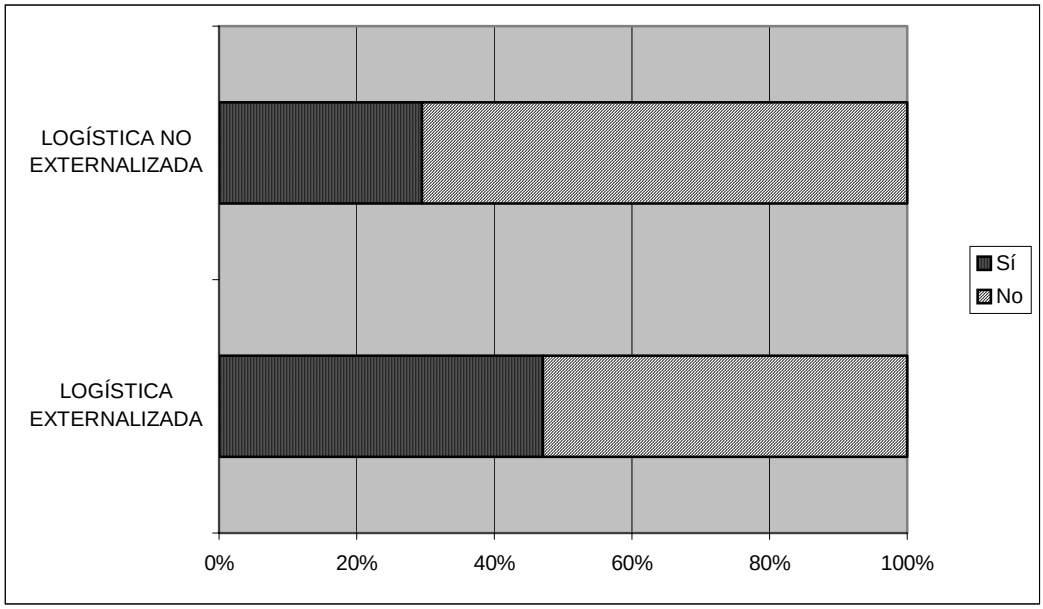
Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

De la segmentación de la muestra en función de las empresas que externalizan los servicios logísticos destaca como el porcentaje de empresas que realizó modificaciones en sus sistemas de información desciende a un 40% entre compañías que no externalizan servicios en el área logística, frente al 60% entre las que sí externalizan en este área.

Análogamente, este porcentaje aumenta hasta el 70% en compañías con Departamento de Logística, frente a solo un 45% en las que no poseen tal departamento.

En cuanto a las modificaciones realizadas sobre los procesos logísticos internos, sólo el 38% de las compañías han introducido modificaciones en sus procesos logísticos internos. Entre las compañías que no externalizan los servicios logísticos el porcentaje que he llevado a cabo modificaciones en los procesos logísticos internos, apenas alcanza el 29%.

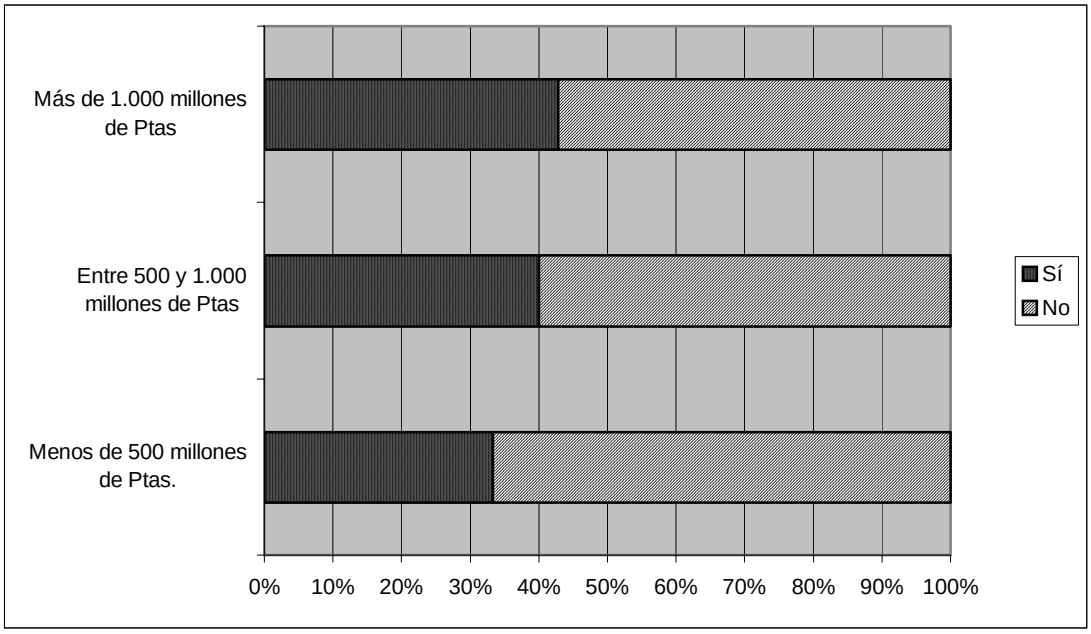
Modificaciones sobre los procesos logísticos internos según externalización de la logística



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Como podemos apreciar en la gráfica, la modificación de procesos logísticos a consecuencia de la introducción del nuevo canal web se acentúa en función del tamaño de la empresa en términos de facturación, puesto que solo entre las empresas con mas de 500 millones de pesetas de facturación se alcanza un 40% de compañías que declaran haber introducido tales modificaciones.

Modificaciones realizadas sobre los procesos logísticos internos según facturación



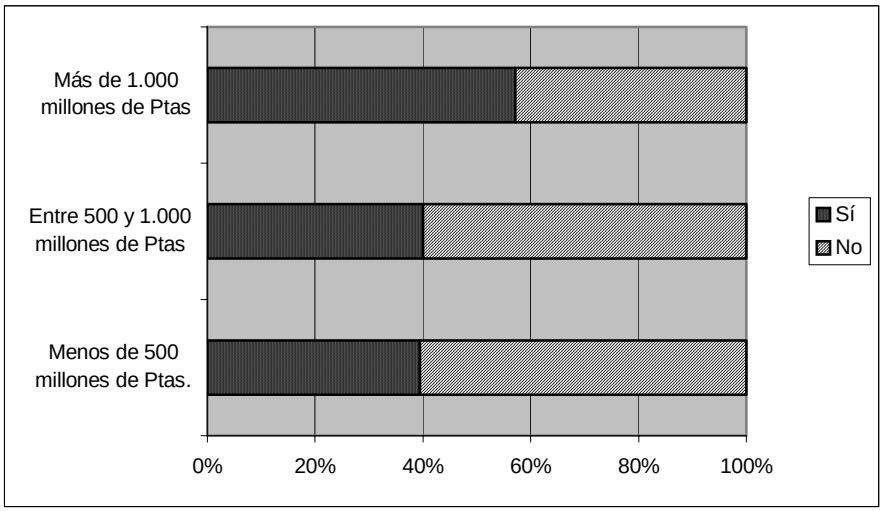
Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Asimismo, las modificaciones en los procesos logísticos internos han sido mayoritariamente implantados por empresas con Departamento de Logística, el 58%, frente al 31% entre empresas sin este departamento.

Por otra parte, el 44% de las empresas encuestadas reconoce haber implantado variaciones en su estrategia de servicio al cliente como consecuencia de la introducción del nuevo canal de distribución web.

Mas de la mitad de las empresas (54,5%) con facturaciones superiores a los 1.000 millones de pesetas ha introducido estas modificaciones, elevándose el porcentaje a un 52% entre las que tienen externalización y llegando a un 58% en las que existe un departamento de logística.

Modificaciones en la estrategia de servicio al cliente según facturación

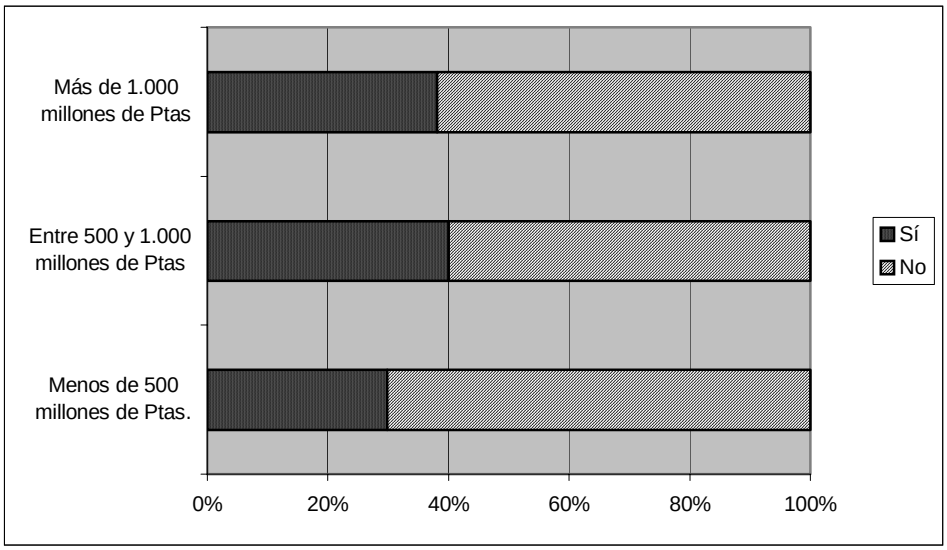


Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Por otro lado, la modificación de la estrategia de servicio al cliente consecuencia de la introducción del nuevo canal web se acentúa en función de la externalización del proceso logístico, puesto que se declaran modificaciones en el 52% de las compañías con externalización, frente a sólo un 34% entre las que tienen todo el proceso internalizado.

En otro sentido, apenas el 32% de las encuestadas reconoce haber introducido modificaciones relativas a la estrategia de gestión de proveedores. Análogamente a la respuesta anterior, los porcentajes se elevan en el caso de empresas con facturaciones superiores a los 1.000 millones de pesetas (36%). Este porcentaje es del 47% entre las compañías de mas de 500 empleados.

Modificaciones en la estrategia de gestión de proveedores según facturación



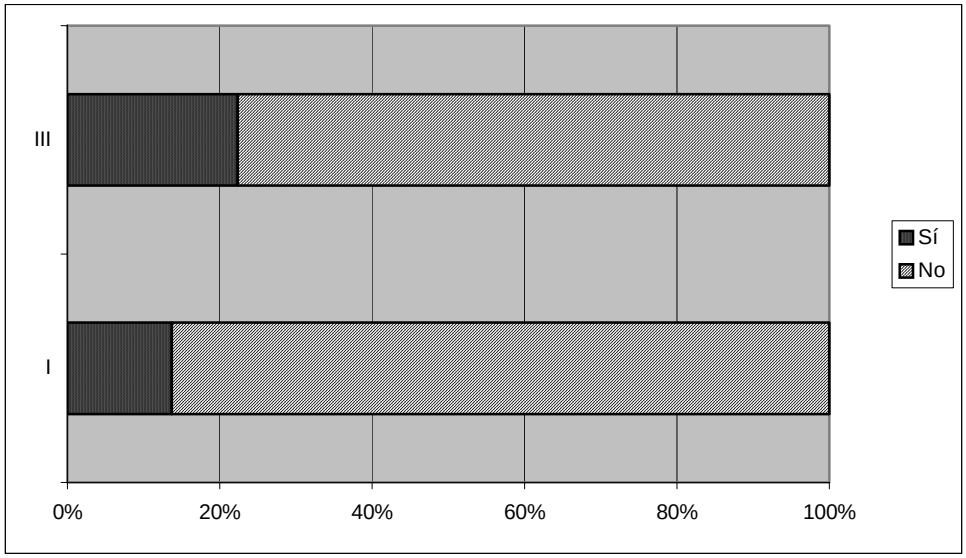
Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Igualmente, entre las empresas que externalizan servicios de logística, el porcentaje de organizaciones que reconoce haber realizado modificaciones en la estrategia de gestión de proveedores consecuencia del nuevo canal web, llega al 42%. Este mismo porcentaje es el de empresas que ya poseen un departamento de logística.

En cuanto a las empresas que como consecuencia de la implantación del nuevo canal web reconocen haber realizado modificaciones en la red de almacenaje (estrategia, diseño, dimensionamiento,...), no llega al 20% entre las empresas consultadas.

No obstante, en la gráfica observamos que si se supera ese índice en compañías localizadas en zona objetivo 3 (22%), frente al 13,5% para del de zona 1.

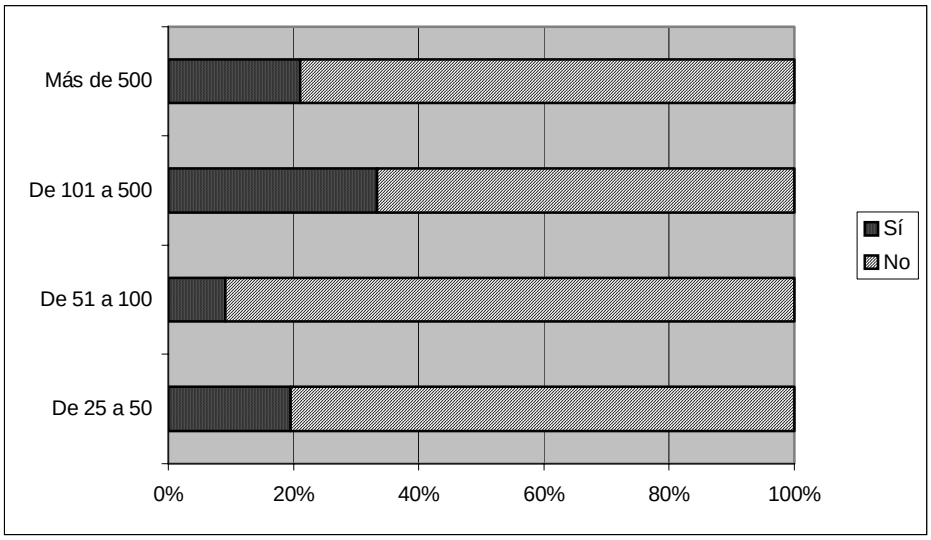
Modificaciones en la estrategia de red de almacenaje según zona objetivo



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

A pesar de no presentar variaciones significativas, a continuación se muestra el detalle en cuanto a modificaciones en la red de almacenaje motivadas por la introducción del nuevo canal web, en función del tamaño de las organizaciones en cuanto a número de trabajadores.

Modificaciones en la estrategia de red de almacenaje según empleados



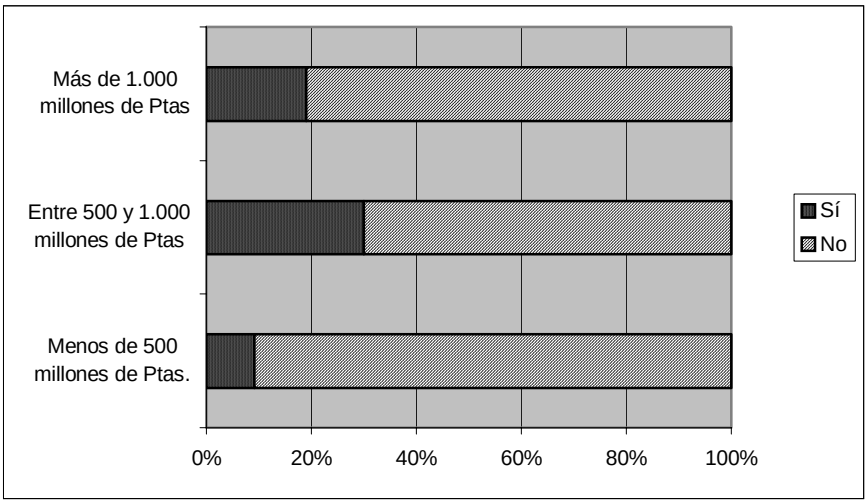
Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Es de destacar que este tipo de cambios en la red de almacenaje ha sido mucho mas importante entre compañías con externalización del proceso logístico (25,5% vs 11,4%), así como entre aquellas que poseen un Departamento de Logística (32% vs 15,2%).

En cuanto a las empresas que han llevado a cabo modificaciones en los propios servicios de transporte consecuencia del nuevo canal de negocio, se trata de un factor que no afecta en demasía, como lo demuestra el hecho que apenas el 15% ha introducido modificaciones en sus servicios de transporte logístico.

Como podemos observar en el siguiente gráfico, en el segmento de empresas con facturaciones entre 500 y 1.000 millones de pesetas, el porcentaje se eleva hasta el 30%.

Modificaciones en los servicios de transporte según facturación



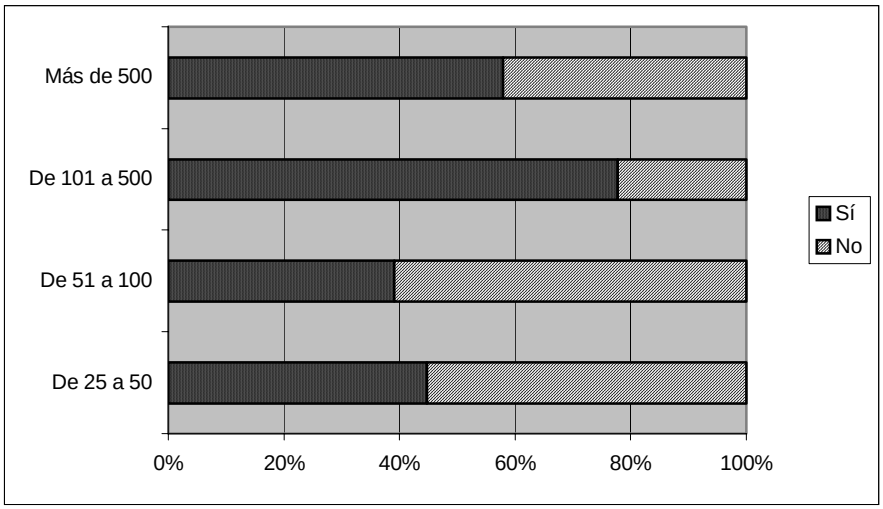
Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Al igual que ocurría en cuanto a las modificaciones en la actividad de almacenaje, es de destacar que los cambios realizados en las actividades de transporte han sido mucho mas importantes entre compañías con externalización del proceso logístico (21,7% vs 5,1%), así como entre aquellas que poseen un Departamento de Logística (36% vs 10,1%).

Finalmente y en cuanto a las modificaciones introducidas como consecuencia del nuevo canal en cuanto a los cambios en la estrategia comercial (nuevos productos, potenciar marcas,...), casi la mitad de las empresas encuestadas, un 49%, dice haberlos introducido cambios debido a la implantación del canal web.

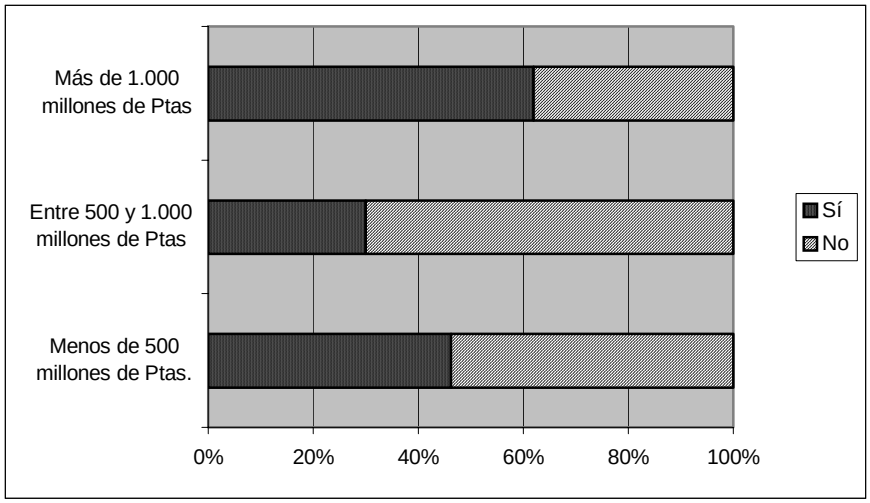
Este porcentaje se eleva al 59% para el grupo de empresas con facturación superior a los 1.000 millones de pesetas, atendiendo al número de empleados, es significativo que el porcentaje de empresas que introdujeron modificaciones como consecuencia del nuevo canal web alcanza el 74% entre las empresas con plantillas entre 101 y 500 empleados.

Modificaciones en la estrategia comercial según empleados



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Modificaciones en la estrategia comercial según facturación



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

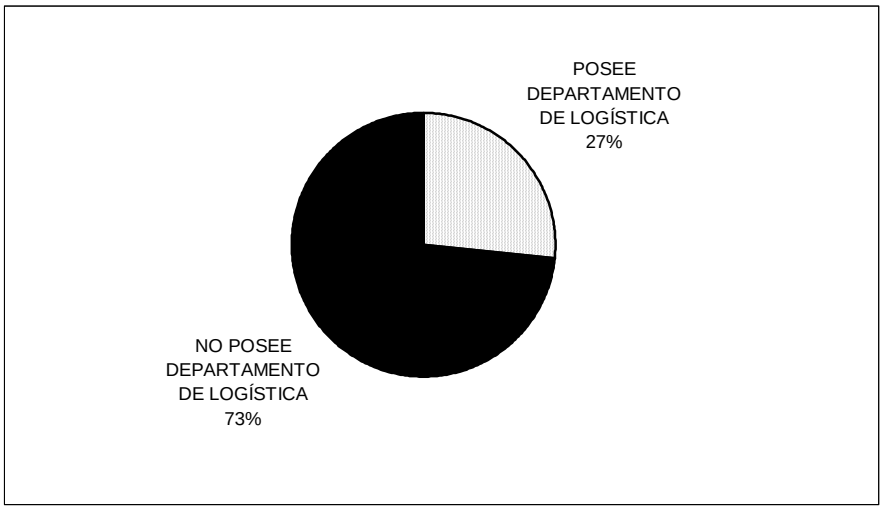
Entre las empresas que cuentan con un departamento de logística, un 64% de las empresas realizaron modificaciones en la estrategia comercial.

Impacto sobre los Recursos Humanos

Analizados el desarrollo web y de negocio logístico paralelamente, así como los cambios acontecidos como consecuencia, un tercer bloque de nuestro análisis pasa por conocer como afecta esto a las personal, para ello se examina si se cuenta o no con Departamentos de Logística en las empresas y cuales son las perspectivas profesionales y formativas necesarias para el futuro, sobre la base de la implicación que las nuevas tecnologías de la información suponen en el negocio logístico.

Así todo, en primer lugar nos interesa conocer cual es el estado de implantación del Departamento de Logística y Distribución en las empresas encuestadas. En este sentido, una de cada cuatro empresas (26%) consultadas disponen de dicho departamento.

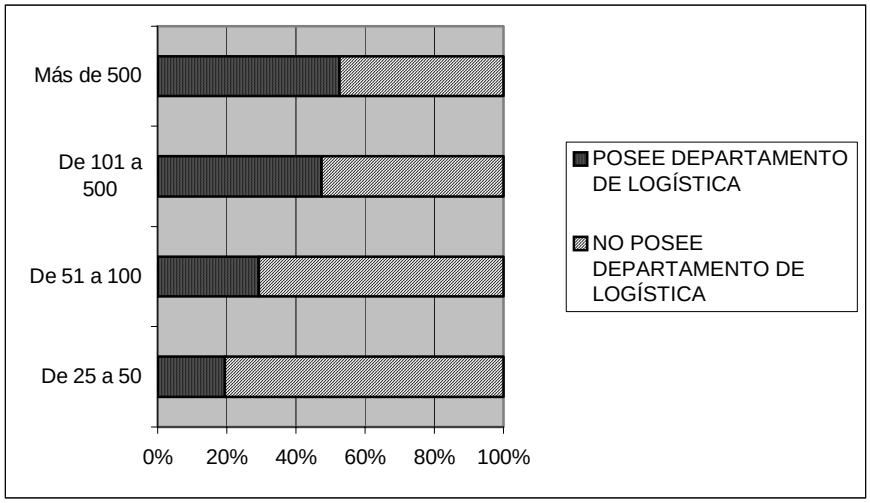
Departamento de Logística y Distribución en las empresas



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

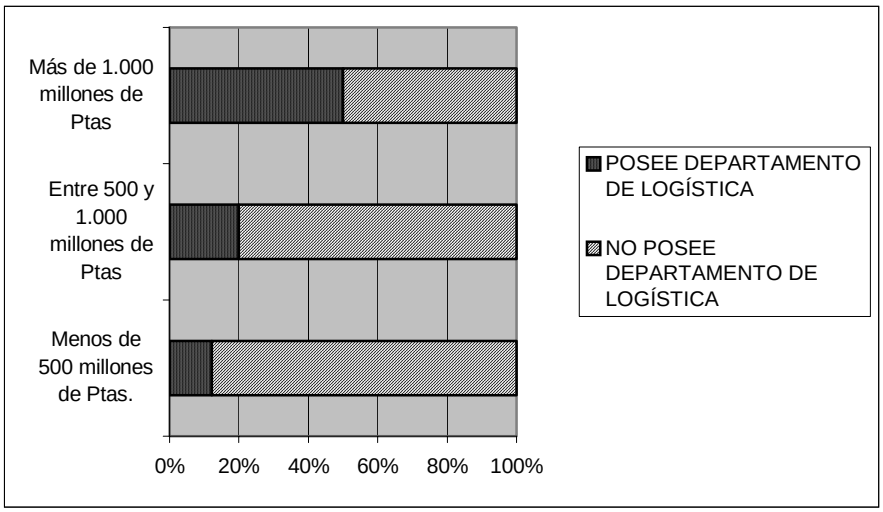
Esta mucho mas generalizada la existencia de este departamento entre las grandes compañías, a saber, en una de cada dos de entre las que facturan mas de 1.000 millones de pesetas y un 52,6% para las que tienen una plantilla superior a 500 empleados.

Departamento de Logística y Distribución en las empresas según empleados



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Departamento de Logística y Distribución en las empresas

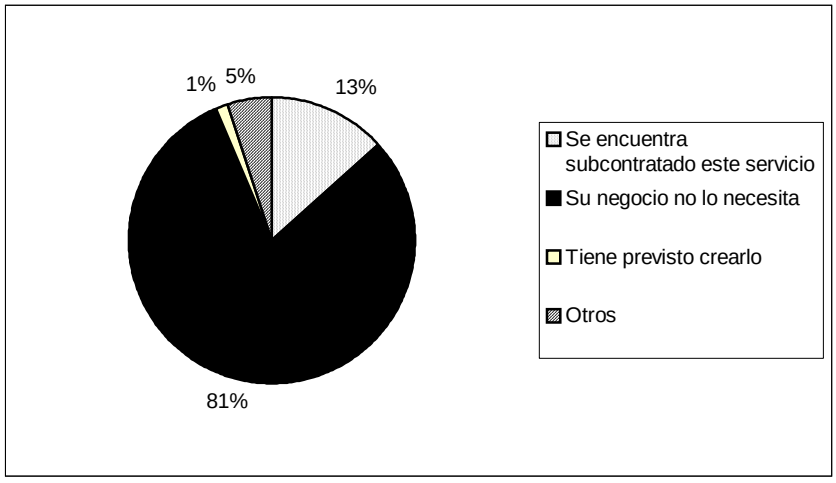


Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Encontramos igualmente diferencias en función de la existencia o no de procesos externalizados en lo que a logística y distribución se refiere, pues mientras un 33% de las organizaciones con externalización posee un Departamento de Logística, este porcentaje desciende al 16,5% entre las compañías sin externalización.

El principal motivo por el que las compañías no disponen de un Departamento de Logística y Distribución es el hecho de no considerarlo necesario para el tipo de negocio en el que desarrollan su actividad (81%). En segundo lugar, un 13% de las empresas no disponen de este departamento porque tienen subcontratada esta actividad. Por último, un 1,4% prevén crearlo en un futuro.

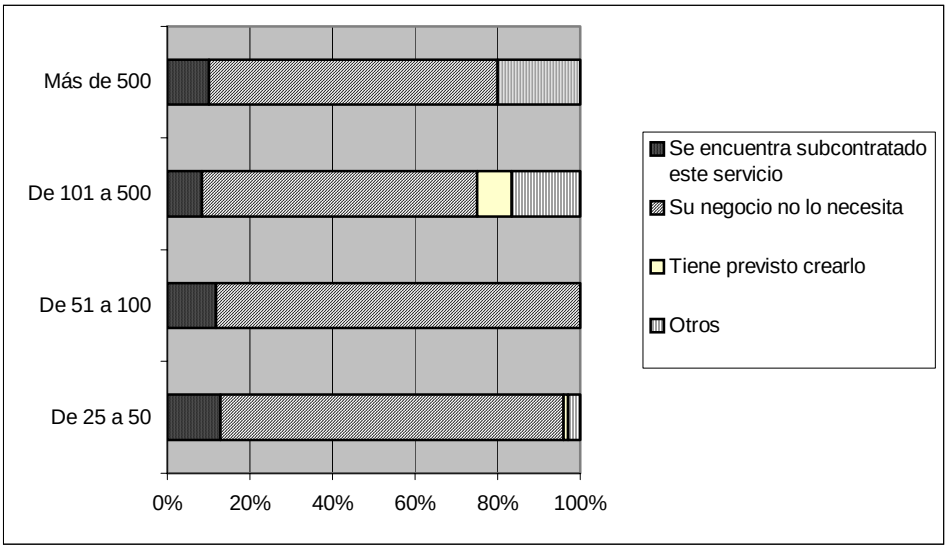
Motivos para no disponer de Dpto de Logística



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

A continuación podemos apreciar las diferencias según el número de empleados de las organizaciones consultadas.

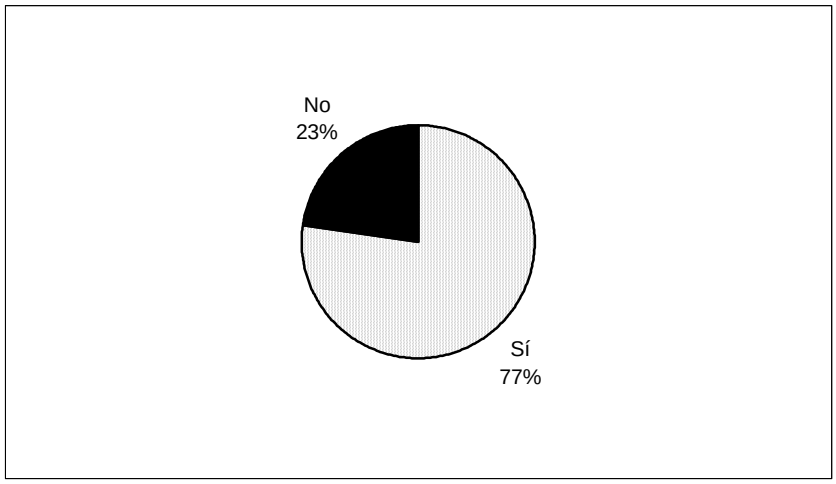
Motivos para no disponer de Dpto de Logística según empleados



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

En cuanto a las competencias de los Departamento de Logística y distribución, para tres de cada cuatro empresas (74%) la (gestión de flujos de información y de los sistemas asociados).es una de las competencias del Departamento de Logística y Distribución.

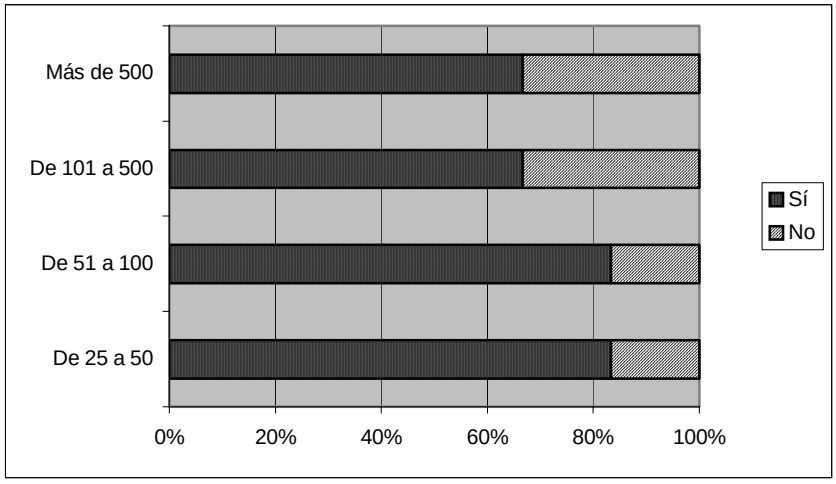
Competencias de los Departamento de Logística: Gestión técnica



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Es de destacar que entre compañías localizadas en zona objetivo I este porcentaje desciende al 50%, alcanzando sin embargo el 81,6% en las situadas en zonas objetivo III. Asimismo, entre las compañías con plantillas inferiores a los 50 empleados el porcentaje que afirma que se incluye la gestión técnica como una de las competencias departamentales, el porcentaje alcanza el 80%.

Competencias de los Departamento de Logística según empleados: Gestión técnica

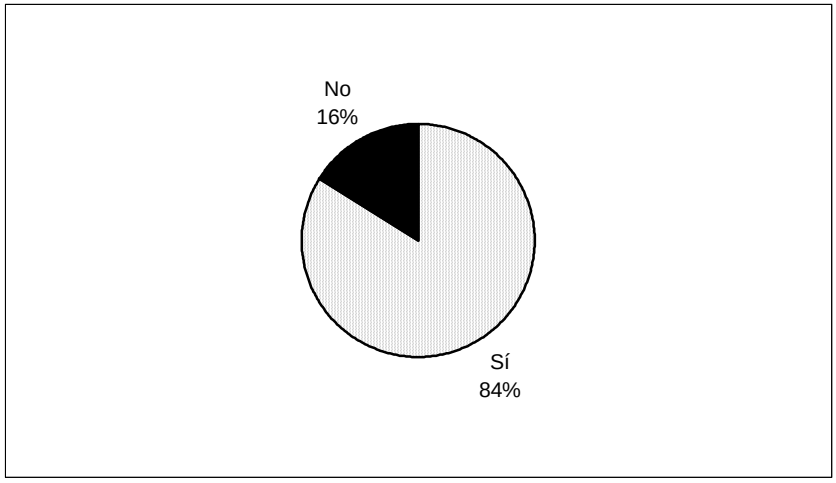


Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

La gestión técnica forma parte de las competencias del Departamento de Logística y Distribución en un 77% de las compañías que no participan de la externalización de este proceso, vs el 74% entre las que sí.

Por otro lado, en el 84% de compañías se asume la gestión operativa (gestión de flujos de material) en este Departamento.

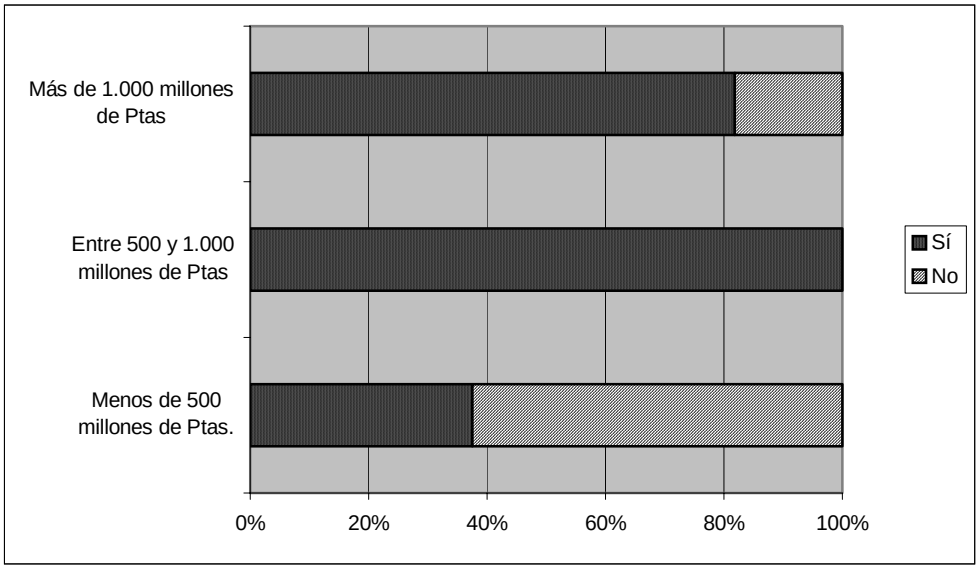
Competencias de los Departamento de Logística: Gestión operativa



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Llama la atención que, al contrario de lo que sucede con la gestión técnica, entre compañías localizadas en zona objetivo I este porcentaje se eleva al 91,7%. Asimismo, desciende hasta el 37,5% en compañías con facturación inferior a los 500 millones de pesetas.

Competencias de los Departamento de Logística
según facturación: Gestión operativa

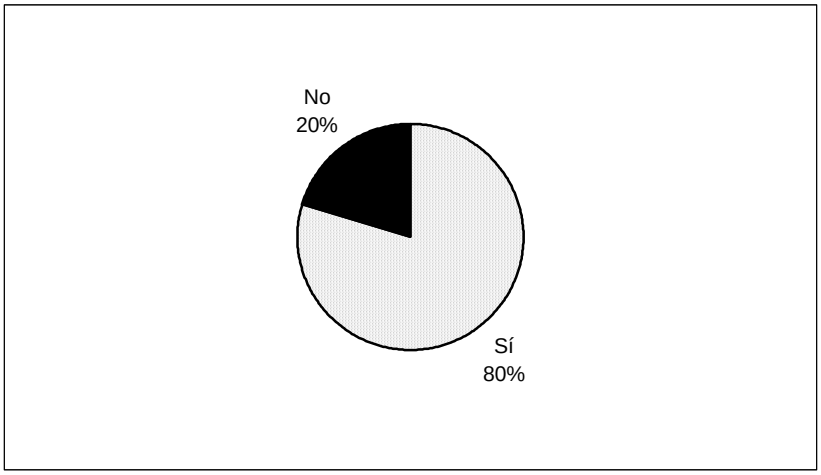


Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

La gestión operativa forma parte de las competencias del Departamento de Logística y Distribución en un 85,7% de las compañías que participan de la externalización de este proceso, vs el 77% entre las que no.

Finalmente, un 78% de los Departamentos de Logística y Distribución asume conjuntamente la gestión técnica y la operativa.

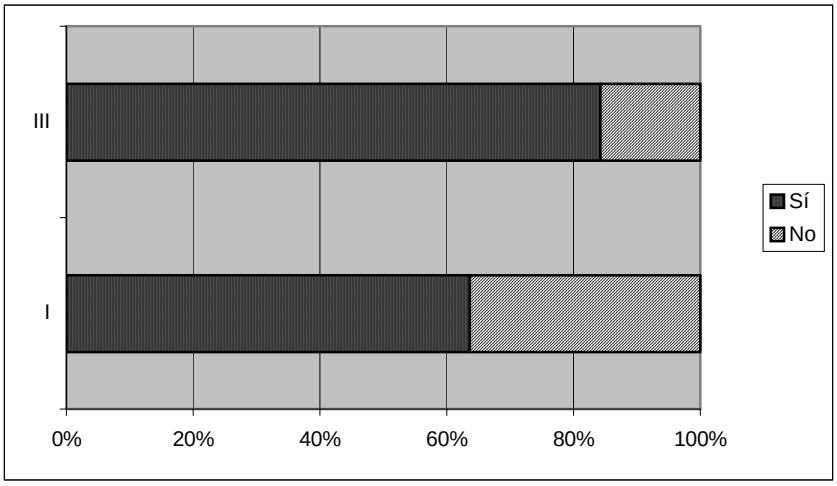
Competencias de los Departamento de Logística:
Gestión técnica y operativa



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Es destacable que, mientras entre las compañías consultadas en zona objetivo 3 las que asumen conjuntamente en sus Departamentos de Logística ambas funciones representan un 84,2%, este porcentaje descienda hasta el 58,3% entre organizaciones de zona 1.

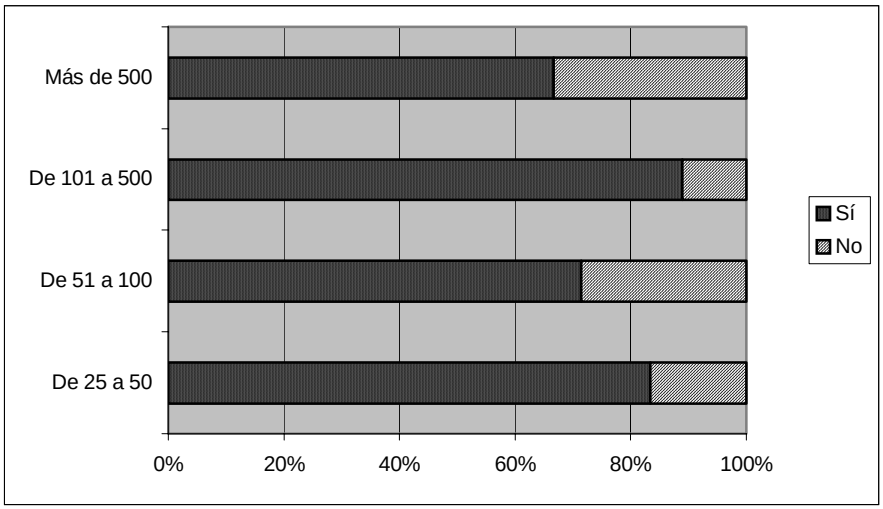
Competencias de los Departamento de Logística
según zona objetivo: Gestión técnica y operativa



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Así mismo, se alcanzan porcentajes superiores al 80% si nos detenemos a analizar las respuestas ofrecidas por empresas con plantillas entre 25 y 50 empleados o entre 100 y 500.

Competencias de los Departamento de Logística según empleados: Gestión técnica y operativa



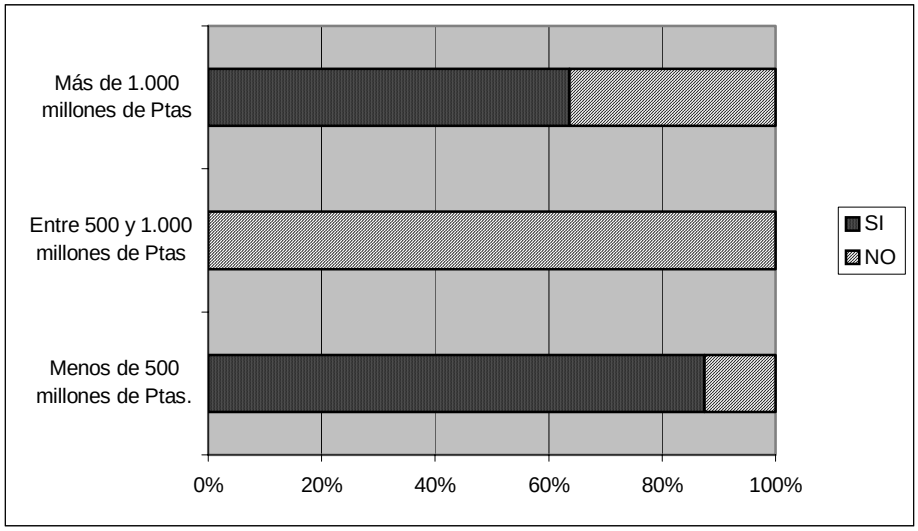
Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Por último, es superior el número de empresas que desarrollan ambas competencias entre las que tienen externalización del proceso logístico (80% frente al 76,9%).

En cuanto a los perfiles profesionales del personal que compone el Departamento de Logística y Distribución, el personal con estudios de postgrado es uno de los perfiles encontrados en un 70% de las compañías. Destaca no obstante que el porcentaje se reduce hasta un 58% en las compañías localizadas en zona objetivo I, frente al 74% en las objetivo III.

Disponen de profesionales con estudios de postgrado un 87% de las empresas con facturación inferior a los 500 millones de pesetas, frente al 63,6% de las que facturan mas de 1.000 millones.

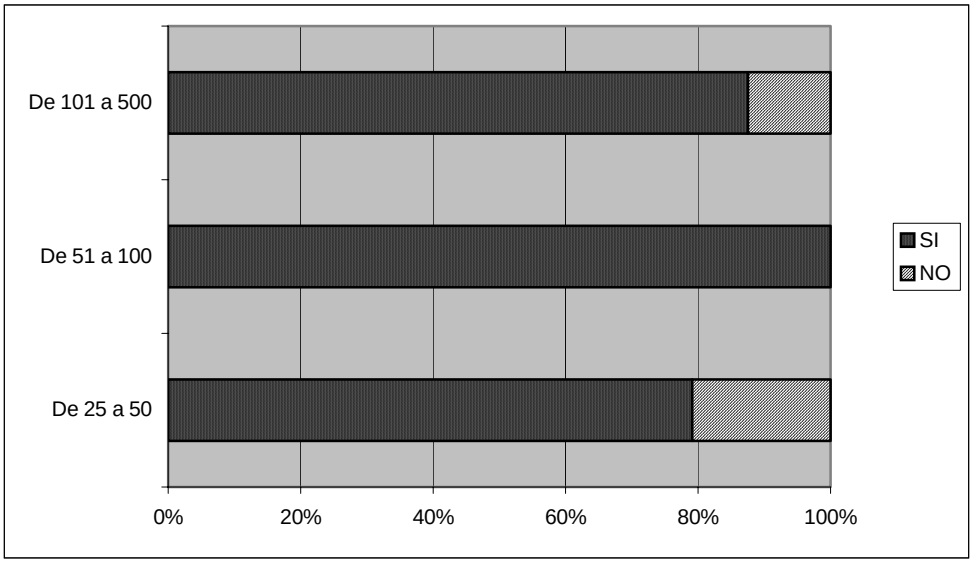
Personal con estudios de postgrado en el Dpto de Logística según facturación



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

En cuanto al personal con estudios universitarios, este es un perfil generalizado en estos departamentos, pues un 84% de las compañías declara disponer de este perfil, llegando a un 90% en las empresas con plantillas superiores a los 500 empleados.

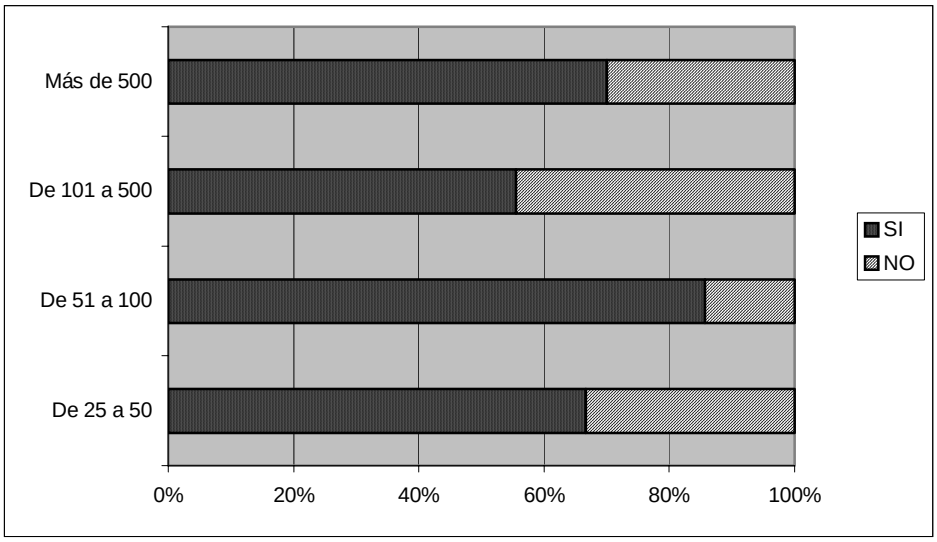
Personal con estudios universitarios en el Dpto de Logística según empleados



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Por otra parte, en el 68% de las empresas consultadas encontramos personal técnico (informático) en el Departamento de Logística y Distribución. Este porcentaje desciende hasta el 55,6% en las organizaciones con plantillas entre 101 y 500 empleados.

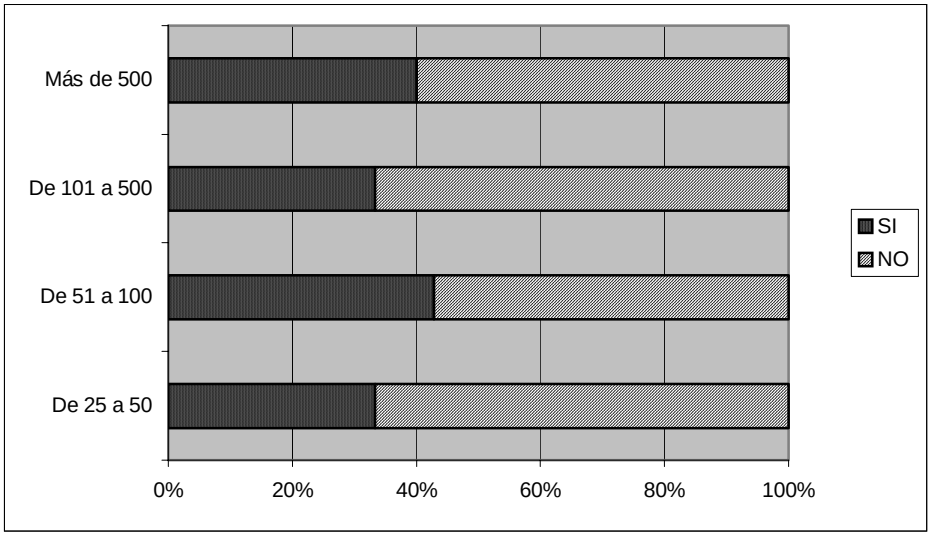
Personal técnico (informático) en el Dpto de Logística según empleados



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Por otra parte, un 38% de las compañías disponen de consultores u otro personal subcontratado en este departamento, superándose el 45% en empresas con facturación superior a los 1.000 millones de pesetas.

Personal consultor o externo en el Dpto de Logística según empleados

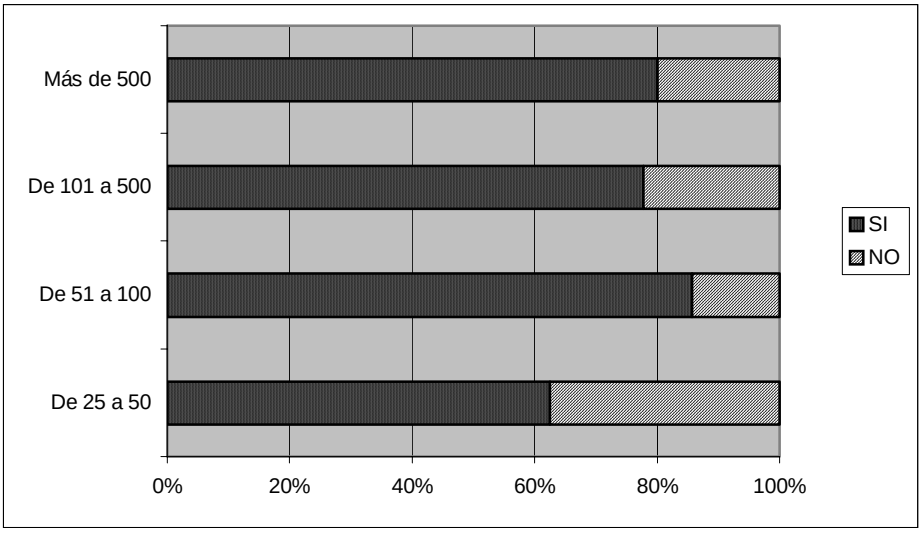


Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Por último, es superior el número de empresas que incorporan personal especializado subcontratado entre las que tienen externalización del proceso logístico (43% frente al 23%).

En cuanto al personal administrativo, forman parte de este departamento en un 72% de las organizaciones. Su presencia es mas relevante en las empresas grandes, de mas de 500 trabajadores (80%) y/o mas de 1.000 millones de pesetas facturados al año.

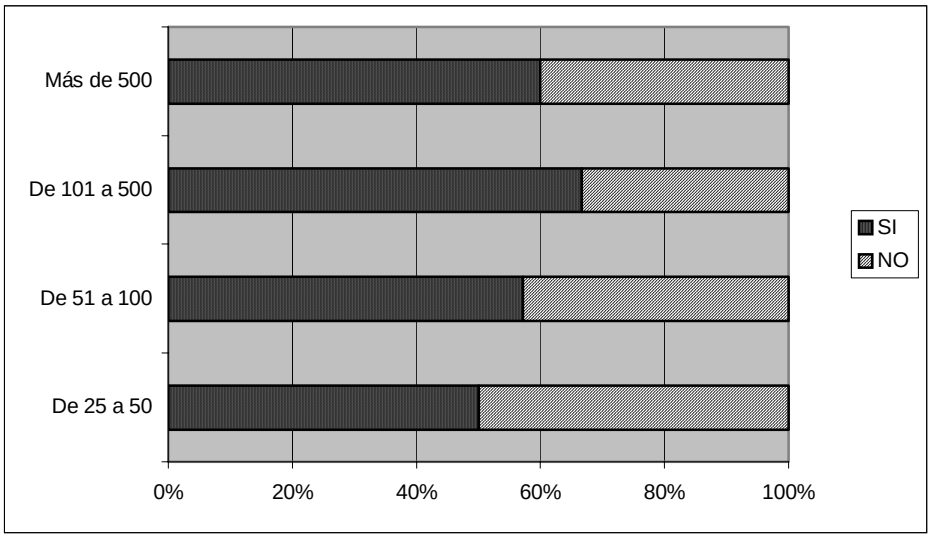
Personal administrativo en el Dpto de Logística según empleados



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Únicamente un 56% de las empresas declaran disponer de operarios en su Departamento de Logística y Distribución. De nuevo tienen mas presencia en las empresas grandes (60% en empresas con mas de 500 empleados y 66,7% entre las de 101 a 500). Es de destacar igualmente que el porcentaje se eleva hasta el 72,7% en compañías con facturación superior a los 1.000 millones de pesetas.

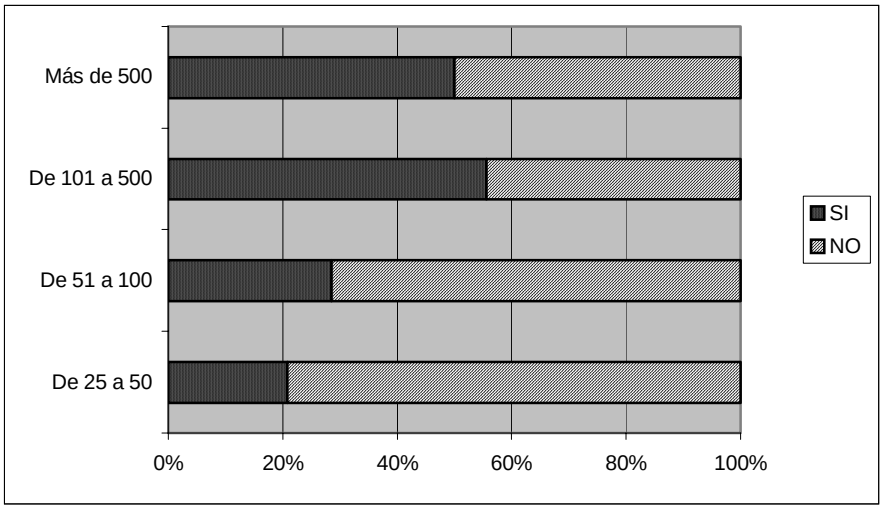
Personal operario en el Dpto de Logística según empleados



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Finalmente, apenas el 34% de las empresas encuestadas afirma acudir a la subcontratación de personal ante picos de producción. Una vez mas, es en las grandes compañías donde se superan estos porcentajes medios, pues acuden a la subcontratación por este motivo mas de la mitas de las empresas con plantillas superiores a los 101 empleados, así como un 54,5% de las de mayor facturación.

Personal subcontratado eventualmente en el Dpto de Logística según empleados

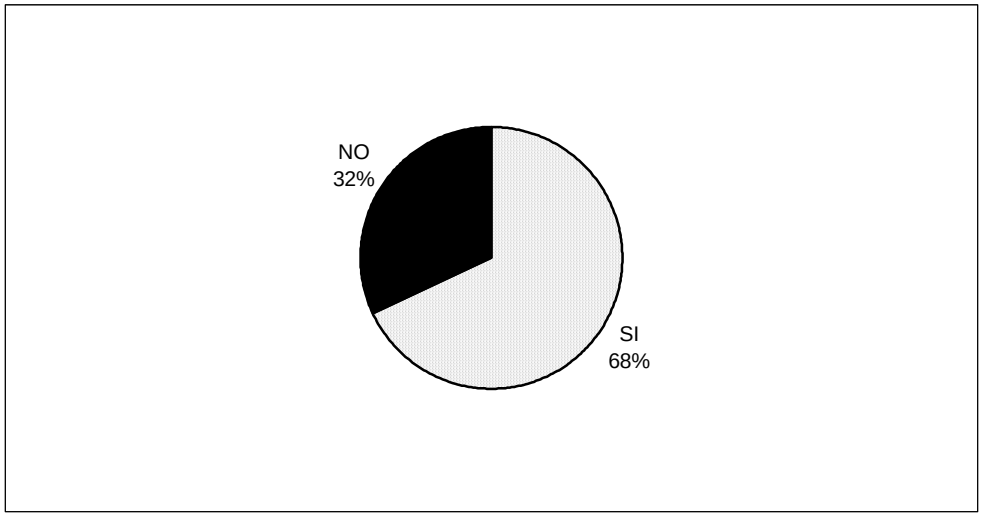


Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Otro punto de interés pasa por conocer la prospectiva de los conocimientos específicos del perfil profesional que demandará el sector logístico a corto plazo (de uno a dos años) de acuerdo a la opinión de las propias empresas.

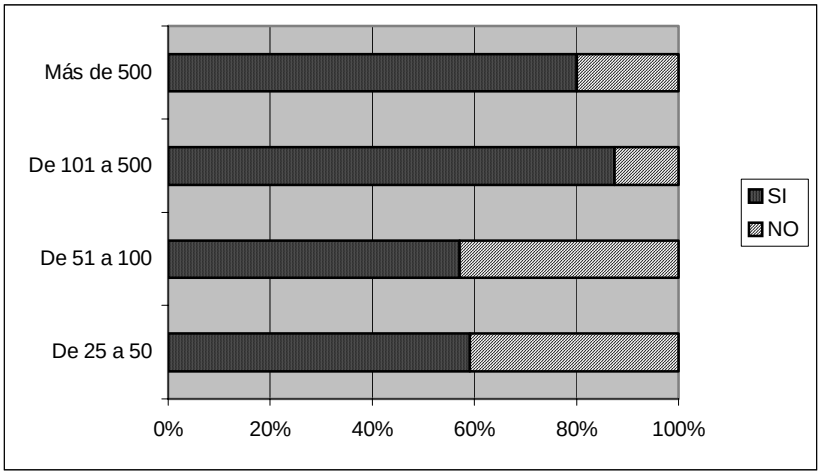
Así, un 68% afirma que el personal con estudios de postgrado especializado en logística será uno de los perfiles demandados en el corto plazo en esta área, alcanzando no obstante esta respuesta el 80% de las compañías con plantilla superior a 500 trabajadores.

Perspectivas de demanda de personal con estudios de postgrado especializado en logística



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

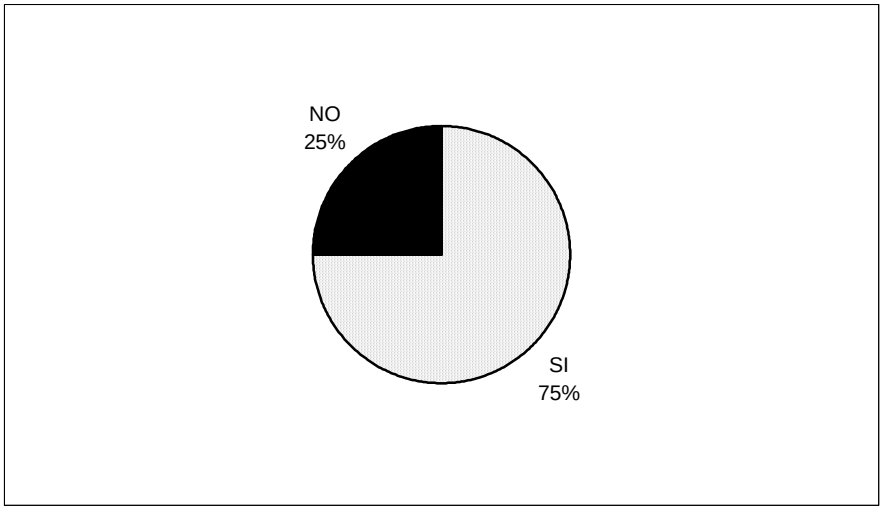
Perspectivas de demanda de personal con estudios de postgrado especializado en logística según empleados



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

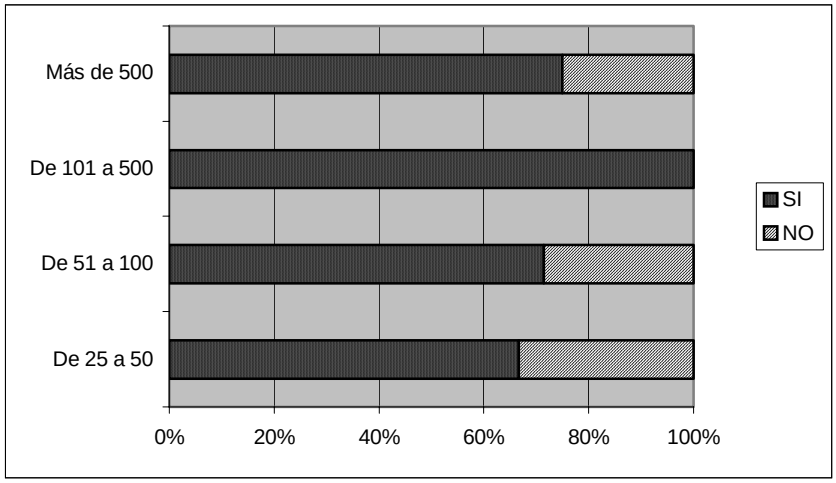
Un 75% de las empresas encuestadas consideran que demandarán personal con titulación universitaria, descendiendo de nuevo a un 66,7% entre las organizaciones de zona objetivo I.

Perspectivas de demanda de personal con titulación universitaria



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

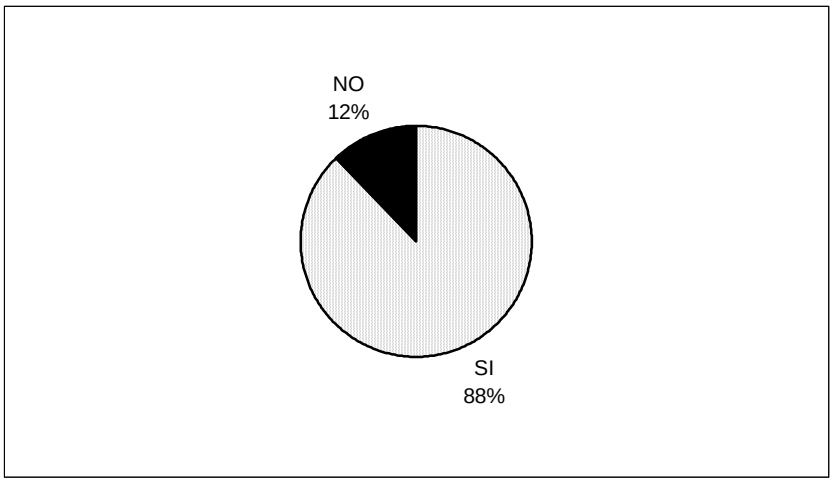
Perspectivas de demanda de personal con titulación universitaria según empleados



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

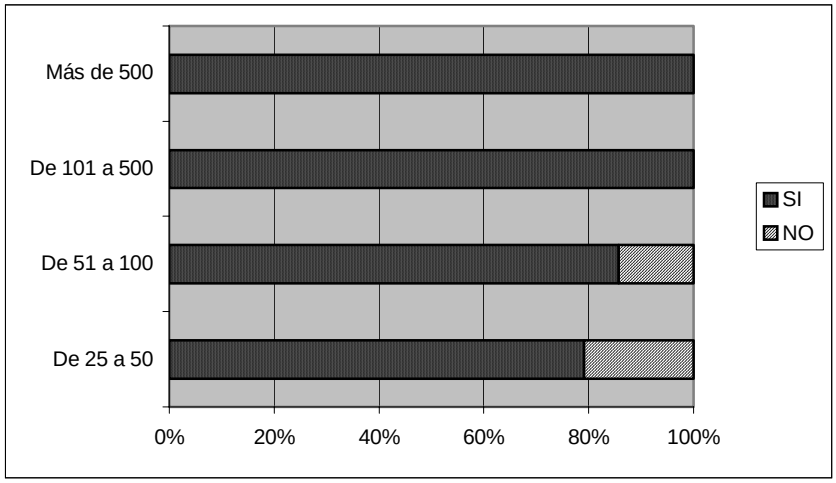
En cuanto a las perspectivas para el personal con un nivel avanzado en el uso de Nuevas Tecnologías, este perfil profesional es, a juicio del 88% de las empresas consultadas, el que demandará el sector logístico a corto plazo, alcanzando mas del 90% de las respuestas entre empresas con mas de 100 empleados.

Perspectivas de demanda de personal con nivel avanzado en TIC



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

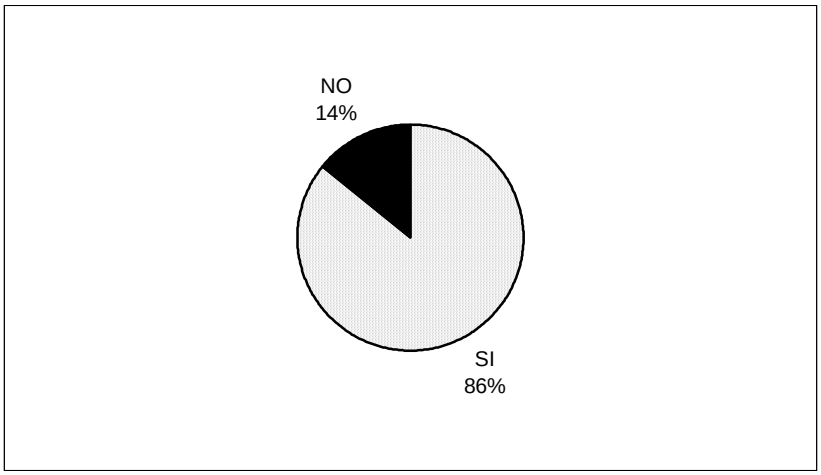
Perspectivas de demanda de personal con nivel avanzado en TIC según empleados



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Destaca así mismo que el porcentaje se reduce hasta el 66,7% en organizaciones de zona objetivo I, para superar el 92% entre las de zona objetivo III. La experiencia en el sector se considera un factor demandando para este tipo de posiciones, un 86% de las empresas así lo consideran.

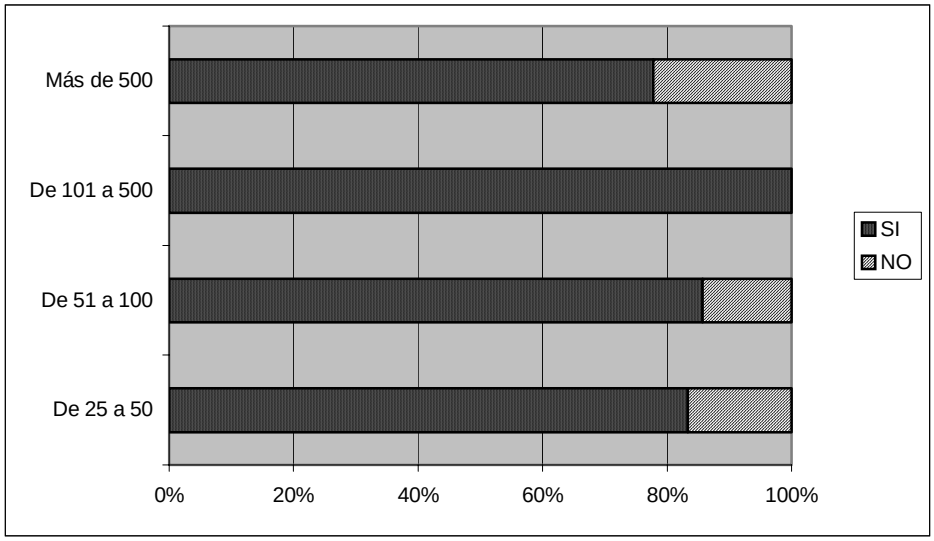
Perspectivas de demanda de personal con experiencia en el sector



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

De nuevo encontramos notables diferencias entre las respuestas de las organizaciones de zona objetivo I y III, declarando la experiencia como característica del perfil que se demandará en un 58,3% entre las primeras y superando un 92% entre las segundas.

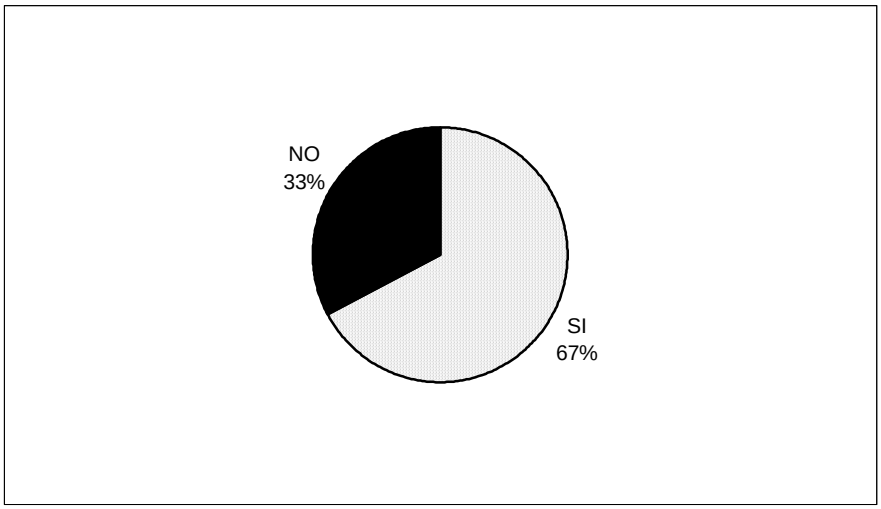
Perspectivas de demanda de personal con experiencia en el sector según empleados



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

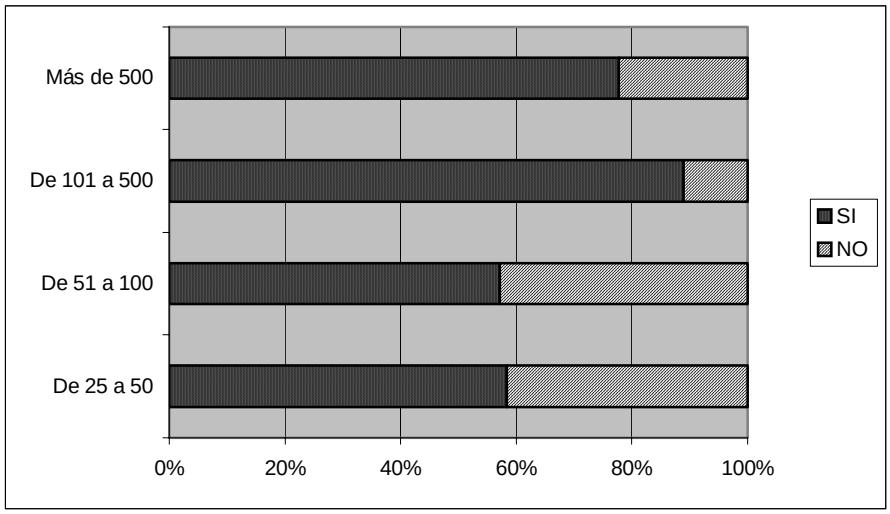
Por último, el dominio de idiomas se considera relevante para un 67% de las compañías, elevándose a un 70% en las de plantillas superiores a los 500 trabajadores y a una 88,9% para las organizaciones con menos de 500 y mas de 100 empleados.

Perspectivas de demanda de personal con dominio de idiomas



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

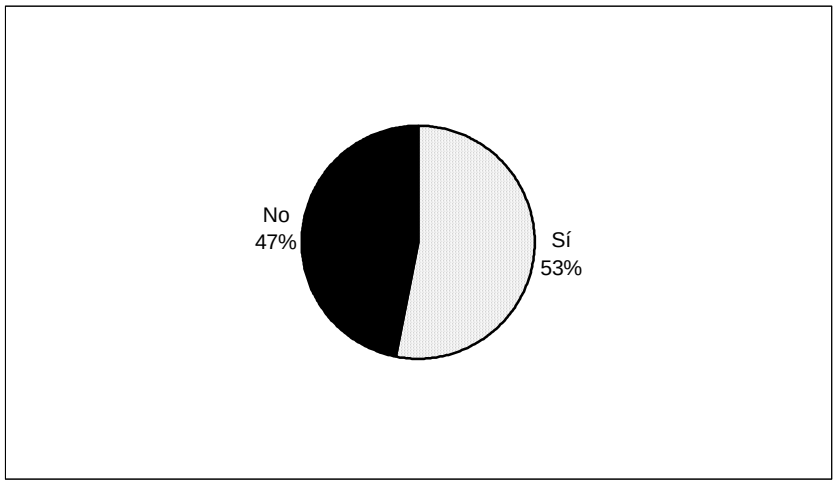
Perspectivas de demanda de personal con dominio de idiomas según empleados



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

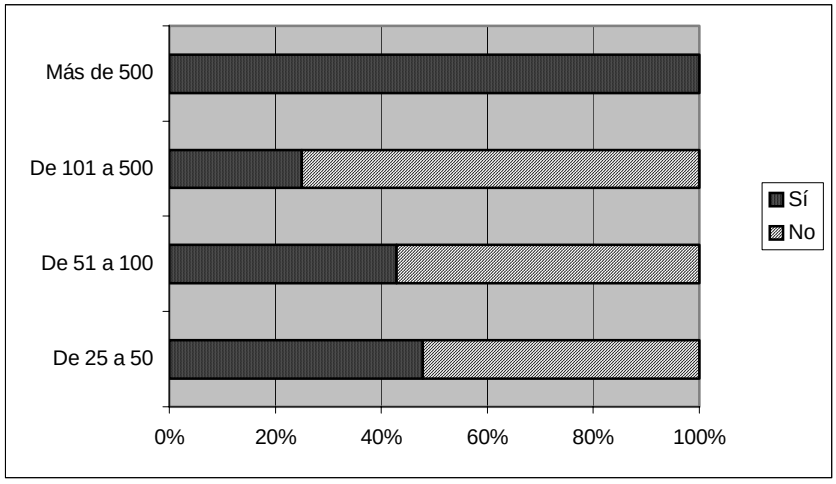
Finalmente, en cuanto a la formación del personal que compone el Departamento de Logística y Distribución, interesa conocer en que materias se han emprendido acciones formativas sobre el personal que lo compone. La mitad de las empresas consultadas afirman haber emprendido acciones formativas en materia de técnicas de gestión logística, habiéndolas realizado así mismo un 90% de las empresas con mas de 500 empleados.

Han emprendido acciones formativas en técnicas de gestión logística



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

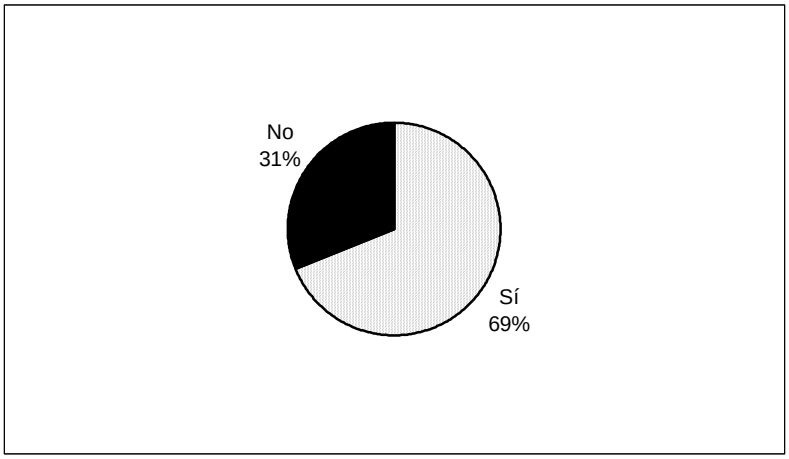
Han emprendido acciones formativas en técnicas de gestión logística según empleados



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

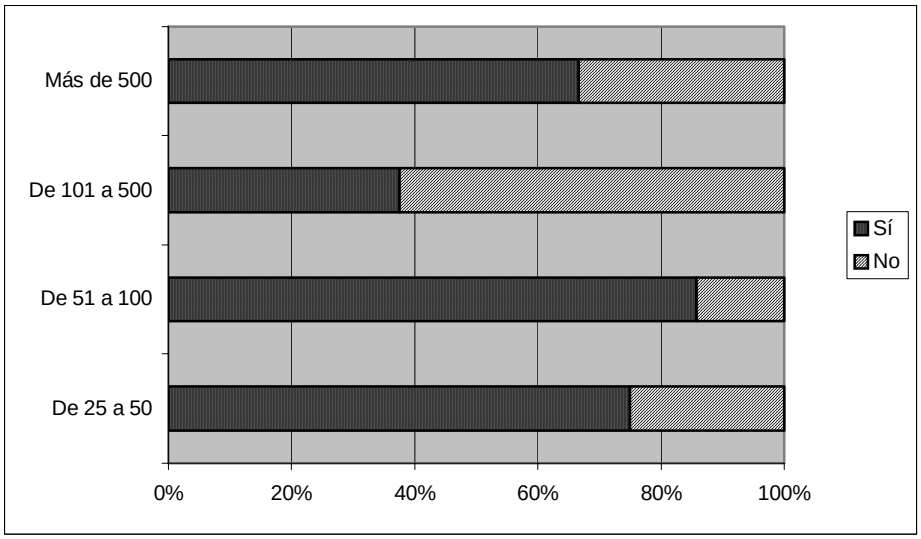
Un 69% de las empresas declaran haber emprendido acciones formativas en el aprendizaje y uso de nuevos sistemas de información asociados a la gestión logística. Este porcentaje llega hasta el 75% entre las empresas ubicadas en zona objetivo I.

Han emprendido acciones formativas en aprendizaje y uso de S.I. asociados a la gestión logística



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

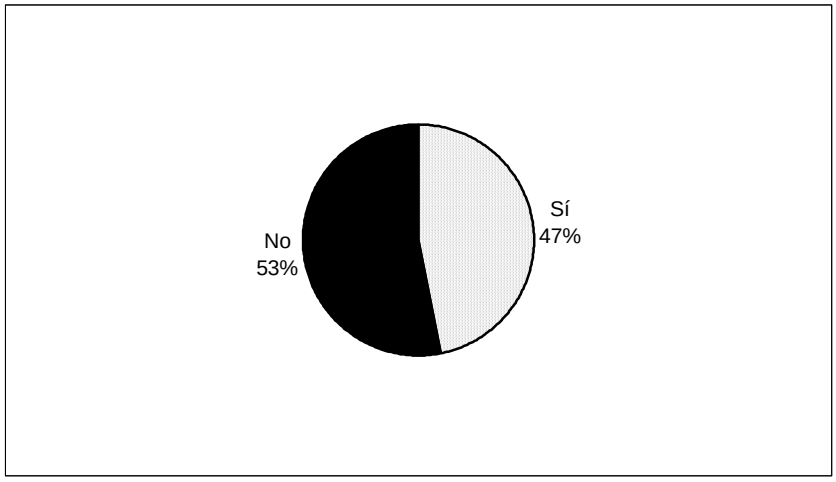
Han emprendido acciones formativas en aprendizaje y uso de S.I. asociados a la gestión logística según empleados



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

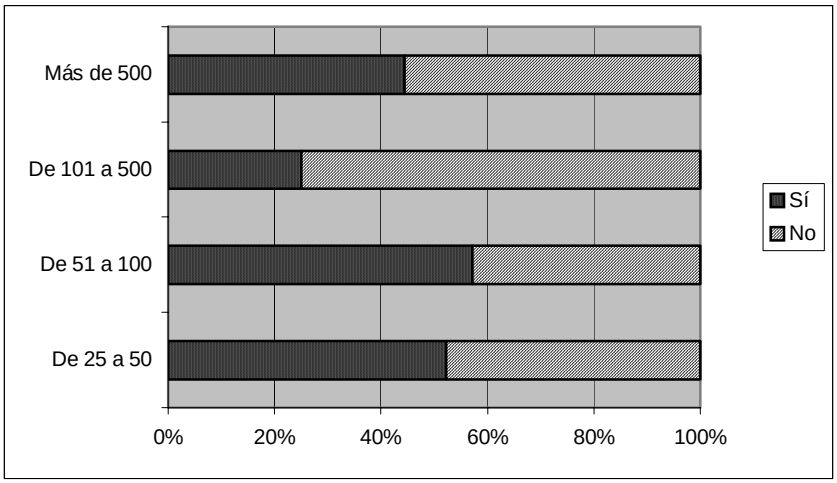
Por otra parte, el 44% de las compañías reconoce haber realizado cursos sobre usos avanzados de sistemas de información asociados a la gestión logística. Este porcentaje se eleva a un 66,7% en las zonas objetivo I, frente a un 36,8% en las objetivo III.

Han emprendido acciones formativas en uso avanzado de S.I. asociados a la gestión logística



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

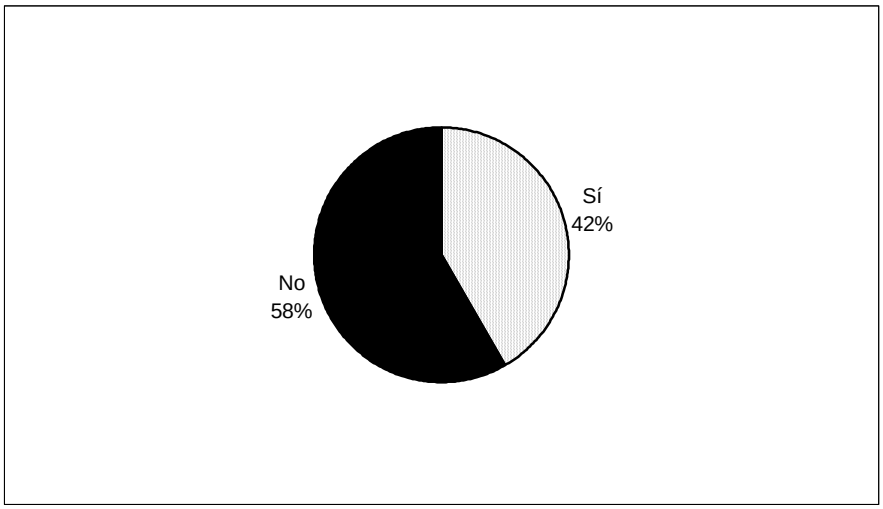
Han emprendido acciones formativas en uso avanzado de S.I. asociados a la gestión logística según empleados



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

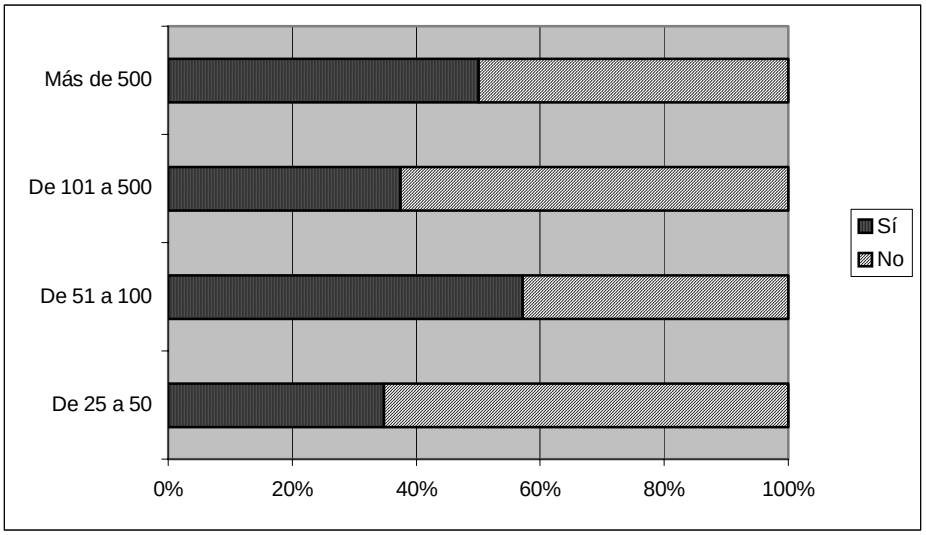
Por último, el 42% de las organizaciones han impartido acciones formativas en idiomas en su Departamento de Logística, subiendo de nuevo este porcentaje al 50% en las zonas objetivo I, así como en las empresas con facturación inferior a 1.000 millones de pesetas.

Han emprendido acciones formativas en idiomas en su Dpto de Logística



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI 2002

Han emprendido acciones formativas en idiomas en su Dpto de Logística según empleados



Fuente: Encuesta TIC aplicadas en la Logística. EOI, 2002

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (T.I.C.)

Consuelo Belloch Ortí
Unidad de Tecnología Educativa.
Universidad de Valencia

INTRODUCCIÓN

Las TIC se desarrollan a partir de los avances científicos producidos en los ámbitos de la informática y las telecomunicaciones. Las TIC son el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido,...).

El elemento más representativo de las nuevas tecnologías es sin duda el ordenador y más específicamente, Internet. Como indican diferentes autores, Internet supone un salto cualitativo de gran magnitud, cambiando y redefiniendo los modos de conocer y relacionarse del hombre.

En este apartado vamos a intentar revisar brevemente algunas de los recursos que nos ofrece el ordenador. ¿Qué programas podemos utilizar? ¿Qué nos ofrecen las redes de comunicación?

Podemos diferenciar los programas y recursos que podemos utilizar con el ordenador en dos grandes categorías: recursos informáticos, que nos permiten realizar el procesamiento y tratamiento de la información y, los recursos telemáticos que nos ofrece Internet, orientados a la comunicación y el acceso a la información.

CONCEPTO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

Existen múltiples definiciones de las TIC:

> *"En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas".* (Cabero, 1998: 198)
>
> Para Antonio Bartolomé *"la T.E. encuentra su papel como una especialización dentro del ámbito de la Didáctica y de otras ciencias aplicadas de la Educación, refiriéndose especialmente al diseño, desarrollo y aplicación de recursos en procesos educativos, no únicamente en los procesos instructivos, sino también en aspectos relacionados con la Educación Social y otros campos educativos. Estos recursos se refieren, en general, especialmente a los recursos de carácter informático, audiovisual, tecnológicos, del tratamiento de la información y los que facilitan la comunicación"* (En A. Bautista y C. Alba, 1997:2)

Las características que diferentes autores especifican como representativas de las TIC, recogidas por Cabero (1998), son:

- **Inmaterialidad**. En líneas generales podemos decir que las TIC realizan la creación (aunque en algunos casos sin referentes reales, como pueden ser las simulaciones), el proceso y la comunicación

de la información. Esta información es básicamente inmaterial y puede ser llevada de forma transparente e instantánea a lugares lejanos.

- **Interactividad**. La interactividad es posiblemente la característica más importante de las TIC para su aplicación en el campo educativo. Mediante las TIC se consigue un intercambio de información entre el usuario y el ordenador. Esta característica permite adaptar los recursos utilizados a las necesidades y características de los sujetos, en función de la interacción concreta del sujeto con el ordenador.
- **Interconexión**. La interconexión hace referencia a la creación de nuevas posibilidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías. Por ejemplo, la telemática es la interconexión entre la informática y las tecnologías de comunicación, propiciando con ello, nuevos recursos como el correo electrónico, los IRC, etc.
- **Instantaneidad**. Las redes de comunicación y su integración con la informática, han posibilitado el uso de servicios que permiten la comunicación y transmisión de la información, entre lugares alejados físicamente, de una forma rápida.
- **Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido**. El proceso y transmisión de la información abarca todo tipo de información: textual, imagen y sonido, por lo que los avances han ido encaminados a conseguir transmisiones multimedia de gran calidad, lo cual ha sido facilitado por el proceso de digitalización.
- **Digitalización**. Su objetivo es que la información de distinto tipo (sonidos, texto, imágenes, animaciones, etc.) pueda ser transmitida por los mismos medios al estar representada en un formato único universal. En algunos casos, por ejemplo los sonidos, la transmisión tradicional se hace de forma analógica y para que puedan comunicarse de forma consistente por medio de las redes telemáticas es necesario su transcripción a una codificación digital, que en este caso realiza bien un soporte de hardware como el MODEM o un soporte de software para la digitalización.
- **Mayor Influencia sobre los procesos que sobre los productos**. Es posible que el uso de diferentes aplicaciones de la TIC presente una influencia sobre los procesos mentales que realizan los usuarios para la adquisición de conocimientos, más que sobre los propios conocimientos adquiridos. En los distintos análisis realizados, sobre la sociedad de la información, se remarca la enorme importancia de la inmensidad de información a la que permite acceder Internet. En cambio, muy diversos autores han señalado justamente el efecto negativo de la proliferación de la información, los problemas de la calidad de la misma y la evolución hacia aspectos evidentemente sociales, pero menos ricos en potencialidad educativa -económicos, comerciales, lúdicos, etc.-. No obstante, como otros muchos señalan, las posibilidades que brindan las TIC suponen un cambio cualitativo en los procesos más que en los productos. Ya hemos señalado el notable incremento del papel activo de cada sujeto, puesto que puede y debe aprender a construir su propio conocimiento sobre una base mucho más amplia y rica. Por otro lado, un sujeto no sólo dispone, a partir de las TIC, de una "masa" de información para construir su conocimiento sino que, además, puede construirlo en forma colectiva, asociándose a otros sujetos o grupos. Estas dos dimensiones básicas (mayor grado de protagonismo por parte de cada individuo y facilidades para la actuación colectiva) son las que suponen una modificación cuantitativa y cualitativa de los procesos personales y educativos en la utilización de las TIC.
- **Penetración en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales…)**. El impacto de las TIC no se refleja únicamente en un individuo, grupo, sector o país, sino que, se extiende al conjunto de las sociedades del planeta. Los propios conceptos de "la sociedad de la información" y "la globalización", tratan de referirse a este proceso. Así, los efectos se extenderán a todos los habitantes, grupos e instituciones conllevando importantes cambios, cuya complejidad está en el debate social hoy en día (Beck, U. 1998).

- **Innovación**. Las TIC están produciendo una innovación y cambio constante en todos los ámbitos sociales. Sin embargo, es de reseñar que estos cambios no siempre indican un rechazo a las tecnologías o medios anteriores, sino que en algunos casos se produce una especie de simbiosis con otros medios. Por ejemplo, el uso de la correspondencia personal se había reducido ampliamente con la aparición del teléfono, pero el uso y potencialidades del correo electrónico ha llevado a un resurgimiento de la correspondencia personal.
- **Tendencia hacia automatización**. La propia complejidad empuja a la aparición de diferentes posibilidades y herramientas que permiten un manejo automático de la información en diversas actividades personales, profesionales y sociales. La necesidad de disponer de información estructurada hace que se desarrollen gestores personales o corporativos con distintos fines y de acuerdo con unos determinados principios.
- **Diversidad**. La utilidad de las tecnologías puede ser muy diversa, desde la mera comunicación entre personas, hasta el proceso de la información para crear informaciones nuevas.

Para Jordi Adell se está produciendo un cambio de paradigma, dadas las características y nuevas posibilidades que ofrecen las redes telemáticas, así este autor plantea que *"el paradigma de las nuevas tecnologías son las redes informáticas. Los ordenadores, aislados, nos ofrecen una gran cantidad de posibilidades, pero conectados incrementan su funcionalidad en varios órdenes de magnitud. Formando redes, los ordenadores sirven [...] como herramienta para acceder a información, a recursos y servicios prestados por ordenadores remotos, como sistema de publicación y difusión de la información y como medio de comunicación entre seres humanos"* (1997).

Castells presenta la noción de paradigma tecnológico enfatizando su carácter abierto, adaptable e integrador: Para este autor, las características del paradigma tecnológico son:

- La información es su materia prima.
- Su capacidad de penetración se produce en todos los ámbitos sociales.
- La lógica de interconexión en el sistema tecnológico es la morfología de la red, que permite dotar de estructura y flexibilidad al sistema.
- Su flexibilidad y capacidad para reconfigurarse, permitiendo la fluidez organizativa.
- Convergencia e integración de tecnologías específicas en un sistema general.

Un efecto de esta interacción entre las innovaciones tecnológicas y las estructuras sociales es el nuevo sistema económico global que se está conformando: el fenómeno de la globalización".

APLICACIONES INFORMÁTICAS

Las aplicaciones o programas que podemos utilizar con el ordenador en algunos casos no requieren el uso de las redes de comunicación, sino que están diseñados para su uso de forma local -off line-. Estas aplicaciones informáticas están bastante extendidas, siendo las más utilizadas por los usuarios principalmente las aplicaciones ofimáticas (procesador de texto, hoja de cálculo, gestor de bases de datos, etc.), que se adaptan a las necesidades de usuarios de diferentes ámbitos y profesiones. No obstante, podemos encontrar otras aplicaciones que son utilizadas en ámbitos más específicos o concretos (ej. aplicaciones estadísticas, contabilidad, gestión, etc.).

RECURSOS TELEMÁTICOS: LAS REDES DE COMUNICACIÓN

Las redes de comunicación tanto si son globales y públicas (Internet) como locales y privadas (Intranet) nos permiten conectar un ordenador cliente a un servidor a través del cual podemos acceder a la información de los diferentes nodos de la red. Vamos a revisar brevemente las herramientas fundamentales, clasificándolas en cuanto al tipo de comunicación que se establece y a la finalidad a la que se orientan:

Finalidad	Telemáticas
Comunicación asíncrona	Correo electrónico (e-mail)
	Listas de distribución (List)
	Grupos de noticias (News)
Acceso, obtención y utilización de información y/o recursos	Transferencia de ficheros (FTP) Telnet Páginas web (World Wide Web -www)
Comunicación síncrona	Charlas (IRC) Audioconferencia y Videoconferencia

Acceso a recursos

Acceso , obtención y/o utilización de información o recursos

- Mediante la **World Wide Web** accedemos al conjunto inmenso de páginas Web, ubicadas en servidores de todo el mundo, que están conectados entre sí mediante la red Internet. El usuario, necesita disponer de un programa informático (programa cliente) capaz de comunicarse con los servidores, para ello debe ser capaz de utilizar el protocolo http de comunicación. Las páginas Web son básicamente aplicaciones multimedia interactivas, ya que se componen de hipertextos en los que se pueden incluir información con múltiples códigos (texto, imagen, sonido,...).

  El gran éxito de la Web ha venido de la mano de la feliz unión de un protocolo de comunicación y un estándar de lenguaje que se ha extendido rápidamente y ha contribuido de forma decisiva a la incorporación de innumerables usuarios y proveedores de información en este nuevo entorno. Hoy en día, la comunicación asíncrona como acceso a la información es sinónimo de WWW y está incorporando cada vez mayor número de funcionalidades, e integrando otras herramientas como FTP. Además, el simple acceso a la información está derivando hacia procesos de comunicación más complejos y sofisticados con la incorporación de herramientas de bases de datos, simuladores, etc., que proporcionan nuevas e importantes perspectivas de futuro en términos generales y también para la educación.

  Es sobradamente conocido el hecho de la gran cantidad de páginas a las que se puede acceder vía WWW, y la necesidad de utilizar software que nos permita localizar, de la forma eficiente y con gran rapidez, las páginas y sitios web en donde podemos encontrar la información o temática que nos interesa, con esta finalidad se han diseñado los Buscadores. Estos clasifican las páginas web, en

función de la información que contienen, atendiendo a la descripción que el creador de la página ha realizado sobre la misma. La búsqueda de las páginas puede realizarse de dos modos:

- Seleccionando sobre las clasificaciones temáticas realizadas por el buscador y organizadas en forma de árbol, aquella o aquellas que más nos interesen.
- Escribiendo directamente una palabra clave para que el buscador, intente localizarla en la descripción de las páginas.

Buscadores:

- Terra (http://www.terra.es)
- Ozú (http://www.ozu.es)
- Yahoo (http://www.yahoo.es)
- Google Español (http://www.google.es)
- Altavista (http://www.altavista.digital.com)
- Ya http://www.ya.com
- MSN http://www.msn.es
- Excite http://www.excite.es
- Lycos (http://www-es.lycos.com)
- Alltheweb (http://www.alltheweb.com)

- Mediante **FTP** podemos intercambiar archivos entre un ordenador cliente y otro servidor, es decir, podemos enviar y copiar archivos desde nuestro ordenador personal a un ordenador remoto que actúa como servidor de Internet. También podemos llevar a cabo el proceso inverso, copiando en nuestro ordenador archivos almacenados en el servidor. Para acceder al ordenador remoto (servidor) se requiere la identificación mediante código de usuario y contraseña. Los privilegios de acceso vendrán determinados por el perfil de usuario que dispongamos.

- **Telnet** permite utilizar los recursos de un ordenador remoto, actuando nuestro ordenador personal como un terminal del ordenador remoto. Para ello, mediante un programa de emulación nos conectamos con el ordenador remoto, de forma que el usuario está utilizando el recurso del ordenador remoto desde su propio ordenador. Mediante Telnet se están utilizando programas, datos, espacio de trabajo, etc., en el ordenador central al que se ha accedido. El ordenador personal del usuario no hace otro trabajo que recibir y transmitir las informaciones a este ordenador central remoto.

Comunicación asíncrona

La comunicación no se establece en tiempo real.

- **Correo Electrónico.** Permite enviar y recibir información personalizada, intercambiando mensajes entre usuarios de ordenadores conectados a Internet. Presenta ciertas ventajas sobre otros sistemas de comunicación tradicional: rapidez, comodidad, economía, posibilidad de archivos adjuntos. Para poder utilizar este recurso de Internet los usuarios deben disponer de una dirección de correo electrónico y de un programa cliente de correo. La dirección de correo electrónico, suministrada al usuario por el proveedor de Internet, constan de cuatro elementos:

  nombre del usuario@nombre del servidor de correo.pais.

- **Listas de distribución.** Permite la formación de comunidades virtuales compuestas por grupos de personas que tienen intereses comunes, y que se comunican enviando su información a la dirección electrónica de la lista. El intercambio de la información se realiza a través del correo electrónico, de tal modo que los correos que llegan a la lista, son reenviados a los integrantes de la misma. La lista de distribución puede ser pública o privada y puede estar moderada o no tener ningún control.

- **Los grupos de noticias** o foros de debate (Newsgroups) pueden compararse a un tablón de anuncios en el que cualquier usuario puede enviar su comentario, respuesta o participación en un debate. Se asemeja, por tanto, a una discusión activa en línea en la que los participantes se incorporan en momentos diferentes y todos pueden seguir a través de los contenidos comunes que se van incorporando a tal discusión. Generalmente, no son moderados, por lo que la información que se transmite suele tener un carácter coloquial e informal. Dada la gran cantidad de mensajes que se reciben los grupos de noticias han sido clasificados por temas, existiendo en la actualidad más de 15.000 grupos dedicados a temas diferentes.

Comunicación síncrona

La comunicación se establece en tiempo real.

- **Charlas (IRC-Internet Relay Chat)**. Mediante esta herramienta se pueden establecer "charlas" entre dos o más usuarios de Internet. La comunicación es sincrónica, esto es, los usuarios que conversan lo hacen en tiempo real, por lo que, tiene la característica de inmediatez en la comunicación que la asemejan a una conversación presencial, aunque los interlocutores pueden estar situados en cualquier parte del mundo. Las características propias de la actividad implicada por estas herramientas hacen que la comunicación se condicione en cierto sentido. Por una parte, la agilidad de la conversación –aún utilizando el sonido, lo que es muy infrecuente todavía- hace que los mensajes sean cortos y tiendan a emplear formas especiales de codificación en la comunicación –símbolos que adquieren una especial significación abreviando una idea o una frase-. De otro lado, la ausencia de otros elementos de comunicación, que sí existen en la conversación presencial –lenguaje gestual, corporal, etc.-, provoca que este tenga que introducirse de otra forma y/o altere de manera sustancial la comunicación. Es necesario para su correcto uso tener presente determinadas cuestiones relativas a la seguridad y privacidad.

- **Audioconferencia-Videoconferencia.** Mediante la audioconferencia o videoconferencia, un especialista en un tema puede pronunciar una conferencia que puede ser escuchada y visionada por un grupo de interlocutores, situados en diferentes lugares. La complejidad de estos sistemas y su coste hace que aún no sean utilizados habitualmente, no obstante, la integración de estas herramientas de comunicación en actividades educativas proporciona entornos más enriquecedores, principalmente en la enseñanza a distancia, facilitando la comunicación y la tutorización. Mediante la videoconferencia se consigue una mejor aproximación a la enseñanza presencial dentro del "aula", sustituyendo este espacio físico por el "aula virtual" de la que forman parte todos los participantes en la videoconferencia.

PARA SABER MÁS

Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes: Aproximación a la historia de Internet. http://www.cervantesvirtual.com/historia/historiadeinternet.shtml

Castells. M. Internet y la sociedad red. Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento. http://www.uoc.edu/web/esp/articles/castells/castellsmain1.html

Bautista, A. y Alba, C. (1997) "¿Qué es Tecnología Educativa?: Autores y significados", Revista Píxel-bit, nº 9, 4. http://www.us.es/pixelbit/art94.htm

Beck, U. (1998) ¿Qué es la globalización? Falacias del globalismo, respuestas a la globalización (4ª ed.). Barcelona: Paidos.

Cabero, J. (1998) Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En Lorenzo, M. y otros (coords): Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales (pp. 197-206). Granada: Grupo Editorial Universitario.

Kranzberg, M. (1985). “Science-Technology-Society: It's as Simple as XYZ!”. Theory into Practice, 4.


Tecnólogo en
Gestión Logística
Plan de integración de la cadena de abastecimiento
SENA
BY NC SA

Tabla de contenido

Introducción **1**

Mapa conceptual **2**

1. Plan de evaluación y mejora de alianzas estratégicas entre proveedores y clientes **3**
Desarrollo de alianzas estratégicas con proveedores 3
Aspectos generales de las alianzas 4
Evaluación de las alianzas estratégicas 7

2. Plan de mercadeo **10**
¿Qué importancia representa el plan de mercadeo en los sistemas de distribución? 11
¿Cómo definir un plan de mercadeo? 12
¿Cómo incide el ciclo de vida del producto en los canales de distribución? 13
Actores de la cadena de abastecimiento 14
¿Qué es una estrategia de mercado? 17
Segmentación del mercado 18

3. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) **19**
TIC en la logística de aprovisionamiento 19
TIC en la logística interna 22
TIC en la logística de salida / distribución 27

4. Estrategias **30**
Cross docking 30
Benchmarking 32
Valor agregado 33
Justo a tiempo 35
Tiempo de entrega 36

Referencias **37**

Introducción

Todas las organizaciones del mundo deben de contar con un excelente plan operativo, en donde integren y engranen todas las áreas de la empresa con sus respectivos actores de la cadena de suministros, encaminado a la satisfacción del consumidor final apoyado en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

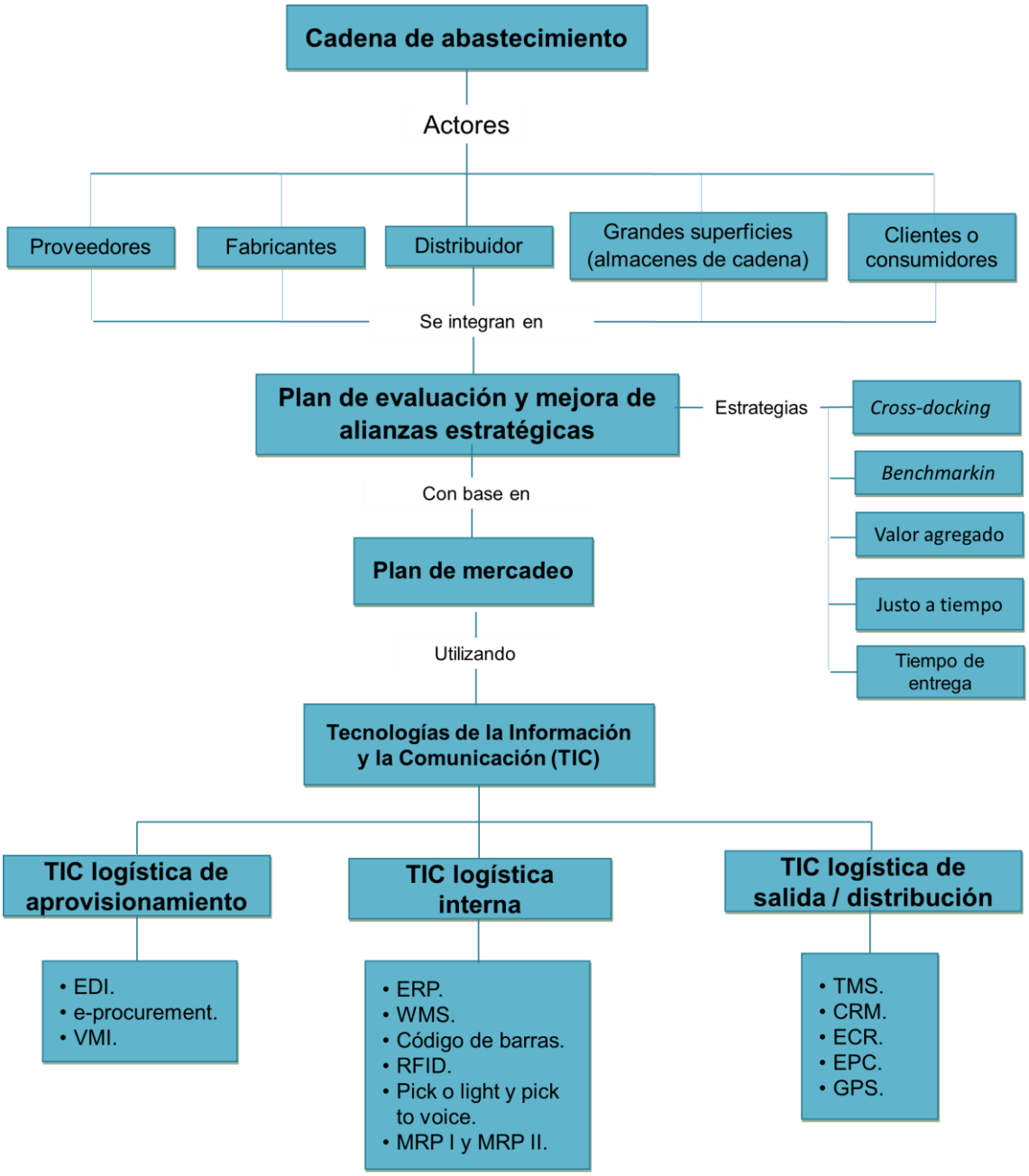
Por ello, en este material de formación se estudiarán temas como el plan de evaluación y de mejora para el desarrollo de alianzas estratégicas entre proveedores y clientes, plan de mercadeo, aspectos de cada uno de los actores de la cadena de abastecimiento y algunas de las Tecnologías de la Información y Comunicación más utilizadas en los procesos logísticos. Finalmente se explican algunas estrategias que se aplican en los planes de integración logística.



Fuente: Fotolia (s.f.)

Mapa conceptual

En el mapa conceptual que se comparte a continuación, se evidencia la interrelación temática del contenido que se plantea en este material de formación:



1. Plan de evaluación y mejora de alianzas estratégicas entre proveedores y clientes

Una vez establecido un acuerdo comercial o alianza estratégica en la cual las organizaciones involucradas deciden unir esfuerzos para el logro de objetivos, es importante determinar los mecanismos de evaluación de dichos acuerdos y el plan de mejora de esas alianzas entre proveedores y clientes, para poder desarrollar procesos de mejora continua en las organizaciones.

Considerando el tipo de alianza estratégica, se debe tener en cuenta el objetivo principal que se persigue con dicho acuerdo, ya sea el de entrar, expandir, explorar un mercado o fortalecer sus finanzas.

El éxito de las alianzas estratégicas se basa en la comunicación, el trabajo conjunto, colaborativo, el respeto y la confianza mutua entre las partes; cualidades que pueden ser evaluadas y monitoreadas para identificar los posibles progresos en el desarrollo de las mismas.

Para el avance de la evaluación y el plan de mejora de las alianzas estratégicas, entre proveedores y clientes, se deben analizar los tipos de alianzas, sus características e indicadores de gestión definidos para el logro de la eficacia, eficiencia y efectividad de la empresa.

Desarrollo de alianzas estratégicas con proveedores

Un acuerdo comercial o alianza estratégica es un convenio que se genera para abastecer o distribuir productos o servicios que persigue el cumplimiento del objetivo específico trazado en función de la política de la organización. Los que se dan entre clientes y proveedores, buscan principalmente:

- El crecimiento de las organizaciones.
- La optimización de las ganancias.
- El aumento de la cobertura y las acciones de penetración en los mercados.
- La minimización de riesgos.
- El logro o aumento de las ventajas competitivas.
- La utilización de las capacidades instaladas.

Ahora bien, en relación con la apropiación de las TIC se persigue la implementación de los sistemas de información en la producción, la distribución, ventas y en la logística en general.

Aspectos generales de las alianzas



Fuente: Pixabay (2016)

De acuerdo con las políticas de la organización y frente a las oportunidades de negocio, las empresas se apoyan en las diferentes opciones según la política gana-gana. Bajo este panorama se consideran relevantes los siguientes tipos de alianza:

- Licencia.
- Maquila o contrato de manufactura.
- *Joint venture*.
- *Factoring.*
- Fusión.
- Franquicias.
- Logística inversa.

A partir de esta estructura de alianzas se definen las evaluaciones permanentes en torno de ellas y se determinan los planes de mejora, los cuales están asociados a los indicadores de gestión y aspectos clave que se pueden observar a continuación:

Tipo de alianza	Condiciones especiales	Aspectos Clave	Indicadores ejemplo
Licencia	Derechos sobre marcas, productos, procesos, procedimientos, patentes, entre otros.	• Pago inicial por el derecho y uso de la licencia. • Regalía o pago periódico por su uso. • Producción.	Porcentaje de productos licenciados = (productos con licencia / productos totales) * 100.
Maquila o contrato de manufactura	• Una empresa de manufactura que produce para otra, con la marca propia de la que le paga por ello. • Tomando como referente la licencia en el desarrollo de una alianza estratégica se logra que una empresa produzca para otra con la marca propia que le paga dicha producción.	• Producción. • Calidad.	Porcentaje de devoluciones = (unidades devueltas por defectos / total de unidades) *100.

Joint venture	Asociación de dos o más empresas para generar una tercera, teniendo en cuenta el riesgo compartido.	Objetivos de la alianza: identificación de aportes y porcentaje y distribución de utilidades.	Porcentaje proyectos innovadores = (proyectos de innovación / total proyectos).
Factoring	Préstamo de recursos para el pago de obligaciones con el compromiso de entrega de la empresa al prestamista si no se cumple con la obligación.	Financiamiento.	• Liquidez. • Cobranza.
Fusión	Unión de empresas.	Ampliación del mercado.	Porcentaje nuevos clientes (nuevos clientes / clientes totales) * 100.
Franquicias	Una empresa le paga los derechos a otra por la utilización de marca, esos derechos pueden ser pactados en términos de tiempo, la empresa de la franquicia le provee asesoría y entrenamiento.	Compras al franquiciador.	Porcentaje compras al franquiciador = (compras al franquiciador / total de compras) * 100.

Logística inversa o reversa	La organización que identifica: • Los procesos y actividades necesarias para gestionar el retorno y reciclaje de las mercancías en la cadena de suministro. • La logística inversa engloba operaciones de distribución, recuperación y reciclaje de los productos.	Recuperación de materias primas, productos en proceso y productos terminados.	Porcentaje de recuperación de materias primas = (kg de materias primas recuperadas / kg totales de materias consideradas como residuos).

Evaluación de las alianzas estratégicas



Fuente: Pixabay (2016)

Para establecer la evaluación y el plan de mejora de alianzas estratégicas entre proveedores y clientes es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

- La planeación estratégica de las empresas que conforman la alianza: misión, visión y plan operativo, donde se pueden identificar los aspectos de planeación

y los objetivos organizacionales que se establecieron con la creación de la alianza.

- La asignación de recursos: formulación de un plan de evaluación, para lo cual se debe asignar responsables, recursos económicos, cronograma, entre otros, para garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos.

- Mecanismos de recolección de información: obtener información sobre el desarrollo de la alianza. Lo que se puede llevar a cabo por medio de informes, tablas de datos o sistemas de información.

- Métodos o instrumentos de medición de gestión: formulación, establecimiento y revisión de indicadores de gestión que generan mecanismos de evaluación y planes de mejora.

- Evaluación de planes, programas y procedimientos: a partir de los objetivos formulados y las metas establecidas de los planes, programas y procedimientos se instauran mecanismos de evaluación de cada uno de ellos. El programa de evaluación de proveedores se encarga de controlar aspectos relevantes de los proveedores como la puntualidad en las entregas y la competitividad de precios.

Aspectos a tener en cuenta para el plan de mejora de las alianzas estratégicas

Una vez realizada la evaluación del acuerdo o alianza estratégica, se puede plantear el plan de mejora teniendo como base los siguientes aspectos:

- **Objetivos de la alianza:** se plantean planes de mejora para el crecimiento de ventas, accesos a nuevas tecnologías, optimización de procesos logísticos, ya sea de abastecimiento, aumento de producción, transporte o distribución.

- **Rediseño, reestructuración organizacional y niveles de integración:** de acuerdo con el tipo de alianza se requiere analizar la estructura de la organización y el nivel de integración entre las empresas vinculadas, los procesos, las nuevas funciones, responsabilidades individuales y de los equipos de trabajo.

- **Análisis de recursos financieros:** se establecen criterios para la mejora teniendo en cuenta los aspectos financieros, los costos de adquisición de maquinaria y los equipos de operación, producción distribución y ventas.

- **Operación, producción, optimización de procesos y procedimientos:** en esta área se identifican aspectos relacionados con el desarrollo de las alianzas que merecen especial atención y deben ser mejorados. Esta parte del plan de mejora se centra en los procesos existentes y es el resultado del análisis de los componentes de las entradas y salidas de los diferentes subsistemas en los que están inmersos, considerando además, los materiales empleados o la maquinaria utilizada.

- **Manejo de comunicaciones y seguridad de la información:** en todo acuerdo comercial es importante identificar desde el inicio los canales de comunicación, el flujo y manejo de la información, ya que el éxito de las negociaciones en el mundo empresarial se define desde la concepción de la idea del acuerdo comercial. Desde este principio se genera la estrategia de comunicación oportuna, para lograr el impacto en el valor comercial de una empresa y garantizar así la firma y desarrollo de dicho acuerdo.

  Para evitar que la información se filtre o salga antes de tiempo se debe establecer un plan de comunicación que forme parte de los planes de mejora, donde se consideren los aspectos generales de la comunicación y el manejo de la información asignando responsabilidades, recursos y mecanismos de control.

- **Incursión y posicionamiento en nuevos mercados o en mercados ya existentes:** muchas de las alianzas comerciales buscan el posicionamiento de la empresa o de un producto específico en determinado mercado, por esta razón es importante en un plan de mejora la identificación de las características del producto y su comportamiento en el mercado. Con esta caracterización se pueden establecer estrategias de promoción y posicionamiento para la mejora continua.

- **Reformulación de tácticas y estrategias:** los planes de mejora en las alianzas tienen relación con las tácticas, acciones a corto plazo y a largo plazo para la obtención de los objetivos propuestos, su evaluación y monitoreo.

- **Evaluación de la satisfacción del cliente:** en todos los procesos relacionados con alianzas y convenios es importante tener en cuenta la percepción del cliente en cuanto a los productos y servicios recibidos. Los cambios de marca en productos o la inclusión de nuevos productos en el portafolio pueden confundir al consumidor, por lo que siempre deben ser comunicados y publicitados adecuadamente.

De acuerdo a Jareño (2009), algunos de los mecanismos más utilizados para la evaluación de la satisfacción del cliente son las encuestas, las entrevistas, respuestas a peticiones, quejas y reclamos, servicios post venta, entre otras.

2. Plan de mercadeo



Fuente: Pixabay (2016)

El plan de mercadeo es un insumo fundamental para definir los modelos de gestión administrativa y comercial. Por lo tanto, es necesario considerarlo como la carta de navegación para el logro de los objetivos.

Los objetivos deben estar asociados al manejo de las ganancias y pérdidas con relación al entorno, es decir, a cómo se comportaría el producto frente a los clientes si no se integran todas las unidades de negocio ni los recursos internos de la empresa.

Así pues, la definición del plan de mercadeo desde las políticas de la administración, exige de un perfil organizado en forma coherente y que responda a los objetivos y a la esencia de la empresa, permitiendo la precisión de los requerimientos del mercado y la respuesta a las necesidades y oportunidades que presentan los clientes y el entorno. Se debe tener en cuenta, que esto se organiza con miras a cumplir con el objeto social y económico; razón central de las actividades comerciales.

¿Qué importancia representa el plan de mercadeo en los sistemas de distribución?

Para el mundo de la logística, los sistemas de distribución son estrategias propias que contribuyen al logro de la satisfacción del cliente en el momento oportuno.

El reconocimiento del entorno e impacto del mercado a satisfacer requiere de herramientas definidas desde la identificación de los mercados meta y las condiciones específicas para su cumplimiento.

El plan de mercadeo es una forma de organizar todas las acciones a seguir para cumplir con este logro e identificar las operaciones logísticas necesarias que le permitan a la empresa contar con derroteros específicos en función de la respuesta eficiente al consumidor.

Su característica especial se define por la dinámica de los flujos de información resultante del análisis del comportamiento del mercado meta.

A partir de estos análisis, las empresas toman decisiones para reorientar sus actividades frente a las oportunidades que ofrece el mercado, específicamente frente a la demanda insatisfecha y así obtener los beneficios empresariales y comerciales esperados.



Respuesta eficiente



Empresa **Consumidor**

Fuente: SENA

¿Cómo definir un plan de mercadeo?

Para la definición de un plan de mercadeo en función del impacto en los canales de distribución, se requiere responder a las diferentes situaciones problemáticas propias del mercado.

Además, se buscan estrategias de investigación aplicada al desarrollo de las empresas de manera aproximada a la realidad del sector productivo para garantizar el éxito durante su ejecución.

Para el desarrollo de las actividades propias de la logística en los procesos de abastecimiento y distribución, es importante que en la definición del plan de mercadeo se incluya:

- La población objetivo.
- Sus condiciones sociodemográficas.
- La frecuencia de consumo.
- La competencia del mercado.
- Los aliados estratégicos.

Algunas preguntas orientadoras para la definición del plan de mercadeo son:

¿Qué?	• ¿Por qué el producto puede llegar a ser atractivo para el consumidor? • ¿Qué novedad ofrece el producto o servicio? • ¿Cuál es la característica del producto o servicio que desea ofrecer? • ¿Cómo afecta la situación política y económica al sector que usted quiere vincularse y cuáles son los aspectos más relevantes de la situación socioeconómica?
¿A quién?	• ¿Cuál es su principal consumidor objetivo? • ¿Es individual, familiar, institucional?
¿En dónde?	• ¿Qué posición geográfica tiene el cliente? • ¿Cómo se comporta el mercado? • ¿Cuáles son los canales de distribución? • ¿Quiénes y cuántos son los competidores actuales?

De acuerdo con la política de la empresa, en relación con su objeto social y su identidad corporativa, es importante tener en cuenta:

- La identificación de los bienes y servicios.
- La estrategia de lanzamiento del producto.
- El precio del lanzamiento del mercado.
- La promoción y la publicidad en todas las fases del producto.

¿Cómo incide el ciclo de vida del producto en los canales de distribución?

Además de contar con un vasto conocimiento de los clientes, es importante que se pregunten:

- ¿Cómo incide el ciclo de vida del producto en los canales de distribución?

- ¿Cuál es la estructura y la estrategia de la competencia?
- ¿Quiénes son los proveedores y cómo generar estrategias de desarrollo para lograr su fidelización?
- ¿Cómo estructurar los diferentes contactos en los canales de distribución?
- ¿Qué infraestructura se requiere?
- ¿Cuál es el valor diferenciador en relación con la calidad del servicio?

Igualmente, la caracterización de cada uno de los actores relacionados con los canales de distribución y referenciados en el plan de mercadeo permite una sincronización en los procesos logísticos de comercialización. Algunos aspectos fundamentales en cada uno de éstos:

Actores de la cadena de abastecimiento

Dentro de una cadena de abastecimiento se encuentran varios actores que intervienen dentro de un proceso productivo entre ellos están:

Actores	Definición
Proveedores	Es la persona o empresa que abastece o suministra un producto o servicio a otra.
Fabricante	Es la persona o empresa que se dedica a la fabricación o elaboración de un producto.
Distribuidor	Es la persona o la empresa que se encarga de vender un producto o servicio.
Grandes superficies (almacenes de cadena)	Son establecimientos de grandes dimensiones que ofrecen una variedad de productos encaminados a cubrir una amplia gama de necesidades.
Cliente o consumidor	Es aquel que mediante un intercambio monetario (dinero) adquiere un producto o servicio ofrecido en un mercado.

- **Consumidores:** se requiere indagar sobre cómo debería aparecer la empresa ante sus clientes para alcanzar la misión.



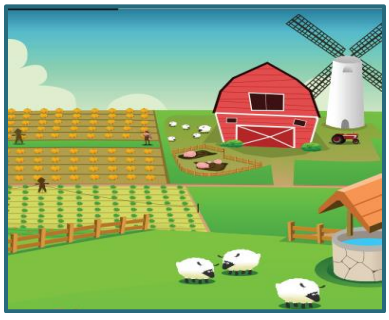
Fuente: SENA

Además, es importante averiguar sobre:

  - Sus necesidades.
  - Motivación de consumo.
  - Frecuencia y usos de producto.
  - Qué medios utiliza para pagar.

- **Proveedores**: la siguiente pregunta presentará un marco general del desarrollo de los proveedores en función de la formación y crecimiento de la empresa:

  ¿Cómo mantener y sustentar la capacidad de cambiar y mejorar para alcanzar la visión propuesta?



Fuente: SENA

Mantener la información actualizada de los proveedores sobre los siguientes aspectos:

- Cantidad de proveedores.
- Ubicación geográfica.
- Condiciones tecnológicas.
- Calidad en el desarrollo de contratos de cumplimiento.
- Riesgos.
- Capacidad de producción.
- Condiciones comerciales.
- Estructura administrativas.
- Experiencia el mercado.

- **Distribuidores:** para una mayor efectividad de la distribución es importante reflexionar sobre cómo lograr la excelencia en los procesos para así satisfacer a los aliados estratégicos y a los clientes.



Fuente: SENA

- Cantidad de distribuidores dispuestos a vender el producto.
- Ubicación geográfica.
- Capacidad comercial.

- Calidad y costos de sus servicios, entre otros.

- **Competidores:** ¿cómo debería aparecer la empresa ante sus competidores para tener un valor positivo diferenciador?



Fuente: Pixabay (2010)

Se desarrollan estrategias de *benchmarking* en relación con los siguientes aspectos:

- Quiénes son los competidores.

- Cómo se comportan en el mercado.

- Cuáles son sus condiciones y ventajas comerciales en ese mercado.

¿Qué es una estrategia de mercado?

La estrategia de mercado contribuye al cumplimiento a largo plazo que la empresa quiere lograr. En esta estrategia, es importante definir los factores claves de éxito de la empresa y también involucrar los objetivos explícitos y ambiciosos del área comercial. Por lo tanto, la estrategia debe superar las expectativas y dimensionarse frente al presupuesto disponible para el cumplimiento de dicha actividad.

Esto indica que cuando se establece una necesidad en los consumidores se pueda satisfacer con un producto que contenga las características que se requieren para su consumo, sea producto o servicio.

Cuando se establece un comercio pionero es muy probable que se determine como el mejor en el entorno, aunque, cuando otra empresa rediseña el producto o servicio puede adquirir adiciones que anteriormente no tenía el ofertante pionero.

Segmentación del mercado



Fuente: Fotolia (s.f.)

En la fase de segmentación del mercado se debe tener clara la capacidad adquisitiva de compra por parte de los consumidores, considerando las diferentes tendencias de consumo de cada uno de ellos y la intención de compra de su producto o servicio.

No obstante, el plan de mercadeo pretende obtener la mayor cantidad de información para llegar a la mayor cantidad de población potencial, teniendo una participación positiva en el tamaño del mercado.

Como punto final, se pueden determinar factores geográficos, socioeconómicos, de edad, necesidades básicas, entre otros. Estos parámetros son los que pueden afectar el entorno del mercado.

Teniendo una base estable en los datos se puede conseguir llegar a la población donde se desea incursionar y lograr acogida del producto o servicio, estableciendo poder en el consumo ofrecido.

Es así, que si la empresa es conocedora de que los clientes tienen diferentes preferencias y valoran los atributos del producto o servicio es recomendable realizar un proceso de formulación de estrategias usando la investigación del mercado a profundidad.

Por ello, la empresa debe presentar un mercado diferente y particular teniendo en cuenta factores como: el precio, la calidad, la funcionalidad y la imagen.

3. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)



Fuente: Pixabay (2010)

Las TIC, se han convertido en un medio de desarrollo empresarial y fuente de ventaja competitiva, en la actualidad las empresas de diferentes sectores y tamaños se están basando en esas TIC para transformar la manera de realizar negocios, integrar procesos, mejorar la productividad y las relaciones con las empresas colaboradoras.

La cadena de suministro no ha sido ajena al impacto de las TIC, las cuáles han influido positivamente en su funcionamiento, debido a que ésta ópera en un ambiente globalizado y altamente cambiante, donde la información oportuna y de calidad se convierte en el mejor aliado. Según Grunasekaran, citado en Correa y Gómez (2009)**,** la utilización de las TIC se ha intensificado gracias a su rápido desarrollo y aplicabilidad en los procesos logísticos. Además, si se considera la cantidad y complejidad de los procesos y actividades que implica la cadena de suministro, se hace casi obligatoria su utilización para el tratamiento y posterior análisis de la información.

TIC en la logística de aprovisionamiento

Logística de aprovisionamiento o de entrada es considerada dentro de la logística externa, debido que se enfoca en planificar y gestionar las actividades relacionadas con los agentes de la cadena de suministro que proveen la materia prima e información necesaria para la producción del bien o prestación del servicio.

EDI *(Electronic Data Interchange* - Intercambio Electrónico de Datos): es un formato estandarizado utilizado para el intercambio electrónico de datos, facilitando el envío y la recepción de datos tales como facturas y órdenes de compra, este método ayuda a reducir errores y agilizar el proceso de comunicación.

Otras definiciones son:

- Telefónica de España, la define como: "la transmisión electrónica de documentos comerciales normalizados entre ordenadores, de modo que la información pueda ser procesada sin necesidad de intervención manual" (Correa y Gómez, 2009).

- IBM, maneja la siguiente definición: "la transferencia de Información entre empresas utilizando mensajes electrónicos con contenidos estandarizados, los cuales fueron previamente establecidos entre las partes" (Correa y Gómez, 2009).

Ventajas	Desventajas
• Reduce el tiempo de envío. • Recepción de documentos. • Disminución de costos. • Mejoraran las relaciones comerciales entre las partes que intervienen.	• Los altos costos de implementación. • Complejidad de la infraestructura física.

***e-procurement*:** es la automatización de procesos internos y externos relacionados con el requerimiento, compra, suministro, pago y control de productos utilizando el Internet como medio principal en la comunicación cliente-proveedor.

Otras definiciones son:

- Aberdeen en Correa y Gómez (2009), define que el *e-procurement* como una herramienta que permite automatizar los procesos tácticos y el flujo de información asociados con el aprovisionamiento.

- Urzelai, citado en el mismo artículo, dice que el *e-procurement* automatiza el proceso de compras, a través del software y de la tecnología de Internet, mejorando la relación entre comprador y vendedor compartiendo información ágil y continua.

Ventajas	Desventajas
Está soportada en internet e intranet, y se basa en las mejores prácticas de aprovisionamiento, lo que permite optimizar las operaciones de compra y venta entre las empresas, lo cual, máxima los intercambios de bienes e información a través de toda la cadena de suministro de una forma ágil y oportuna y se crea una sola interfaz de comunicación con los proveedores.	Utilización de catálogos electrónicos para la realización de pedidos, por lo que en ocasiones se presentan errores de precios y productos.

VMI *(Vendor Managed Inventory* - Inventario Manejado por el Proveedor): es una práctica utilizada en la administración y control de los inventarios en la cadena de abastecimiento. En ésta el inventario es controlado, planificado y administrado por el vendedor a nombre de la organización que lo consume, basándose en la demanda esperada y en los niveles de inventario mínimos y máximos que son previamente pactados.

Ventajas	Desventajas
• Manejar más eficientemente el reaprovisionamiento. • Reducción de costos de transporte. • Disminución de cantidad de inventarios. • Mejoras en el sistema de demanda.	• La poca confianza por parte de las empresas para delegar tal responsabilidad a sus proveedores. • Falta de infraestructura tecnológica de muchas empresas para garantizar el flujo de información de consumos e inventarios para realizar las operaciones.

TIC en la logística interna

De acuerdo a Correa y Gómez (2009), la logística interna o de fabricación, se enfoca en planificar y gestionar las actividades relacionadas con la transformación de la materia prima en producto terminado, e incluye los procesos de almacenamiento, producción y empaque.

ERP *(Enterprise Resource Planning* - Planificación de Recursos Empresariales): es un conjunto de sistemas de información que permite la integración de ciertas operaciones de una empresa, especialmente las que tienen que ver con la producción, la logística, el inventario, los envíos y la contabilidad.

Otras definiciones de autores diferentes citados en Correa y Gómez (2009) son:

- Berenguer y Ramos: el ERP se traduce como planificación de recursos de la empresa y es un programa de software concebido para gestionar de forma integrada las funciones de la empresa.

- SAP, principal proveedor en el mundo de ERP, lo define como una arquitectura de software empresarial que facilita e integra información entre las funciones de manufactura, logística, finanzas y recursos humanos.

Ventajas	Desventajas
• Utilización de una única base de datos, lo que facilita la comunicación e intercambio de información entre los departamentos de la empresa y evita la redundancia y duplicidad de la información. • La composición de módulos integrados e independientes entre sí, facilita la modificación y ajuste.	• Grandes inversiones de dinero y altos porcentajes de fracasos en proyectos de implementación, debido a la no reestructuración de los procesos de negocio. • La mala gestión del cambio de la cultura organizacional.

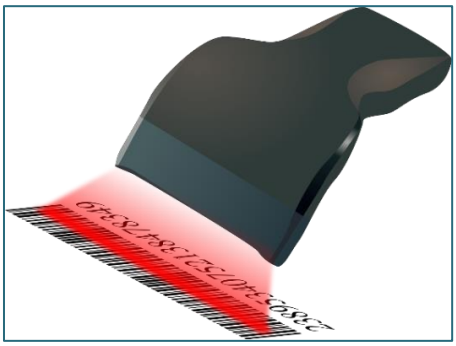
WMS *(Warehouse Management System* - Sistema de Gestión de Almacenes): es una parte clave de la cadena de suministro y apunta principalmente a controlar el movimiento y almacenamiento de materiales dentro de un almacén y el proceso de las transacciones asociadas, incluyendo el envío, recepción, entrada en stock.

Otra definición publicada por Correa y Gómez (2009), es la de Ballou:

> El WMS es un subsistema de información que ayuda en la administración del flujo del producto y el manejo de las instalaciones en la red logística. Además, se considera que controla las operaciones que alimentan de materia prima y componentes al proceso de producción, y atiende las órdenes de pedidos de los clientes.

Ventajas	Desventajas
• Conocimiento en tiempo real de la utilización de los recursos del almacén. Reducción en costos debido a la optimización de operaciones (diseño de rutas óptimas de *picking* y la programación de maquinaria). • Mejora en la calidad del servicio, el cual implica el manejo adecuado de la trazabilidad, exactitud en el cumplimiento de las especificaciones de la mercancía despachada, y fiabilidad en los tiempos de entrega.	• Los altos costos de implementación debido a la capacidad de procesamiento de este software. • Necesidad de reestructuración del proceso de almacenamiento.

Códigos de barras

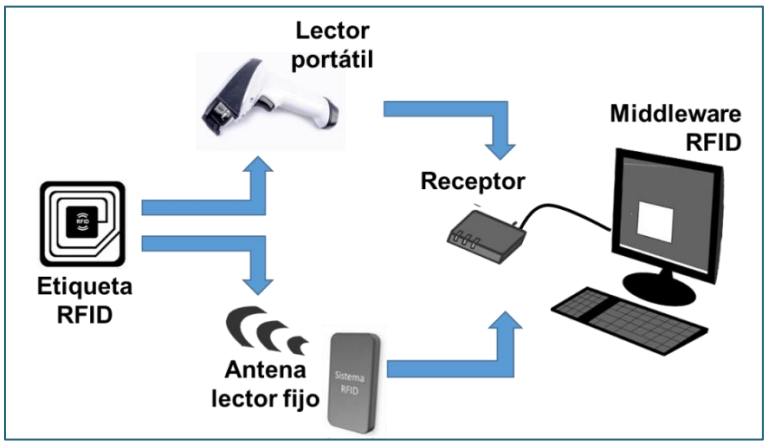


Fuente: Pixabay (2010)

El código de barras es una herramienta que sirve para capturar información relacionada con los números de identificación de artículos comerciales, unidades logísticas y localizaciones de manera automática e inequívoca en cualquier punto de la Red de Valor. La verdadera eficiencia se alcanza cuando todos los actores de la cadena de suministro unifican el código del producto, debido que se mejora la gestión de información.

Ventajas	Desventajas
• Un control de inventario más rápido y fiable. • Una mejor planificación del transporte, producción y ventas. • Mejora en la identificación de los productos y la gestión de los procesos de almacenamiento y *picking.*	• Invariabilidad de la información. • Distancia de lectura limitada a pocos metros. • Necesidad de un operador y un lector.

RFID *(Radio Frequency Identification* - Identificación por Radiofrecuencia): es un término genérico para denotar todas las tecnologías que usan como principio ondas de radio para identificar productos de forma automática, ésta involucra el uso de etiquetas especiales o *tags* que emiten señales de radio a unos dispositivos llamados lectores, encargados de recoger las señales y procesados por aplicativos o software especiales.



Fuente: SENA

Ventajas	Desventajas
• Mayor capacidad de memoria de almacenamiento de datos respecto a los códigos de barras. • La información contenida en los *tags* es variable, por lo cual las etiquetas son reutilizables, mientras los códigos de barras no. • Los *tags* pueden ser leídos de forma simultánea, mientras el código de barras debe ser leído uno por uno. • No es necesario el contacto visual entre el lector y la etiqueta. • Las actualizaciones del stock y las ubicaciones se realizan en tiempo real. • El número de errores se reduce prácticamente a cero.	• Altos costos del sistema. • Falta de implementación en la industria que todavía lo ve un poco ajeno.

Pick to light y pick to voice: según Correa y Gómez (2009), son sistemas de *picking* que no utilizan papeles, sino que se basan en redes luminosas y sistemas de voz, respectivamente. ***Pick to Light*** tiene como componente básico una serie de indicadores luminosos que guían al operario tanto en términos de ubicaciones de *picking,* como cantidades a recoger, y una vez realizada la operación pulsa un botón de confirmación y el stock se actualiza en tiempo real. Mientras en el ***Picking to voice****,* el operario del almacén lleva un receptor y un auricular donde puede recibir, transmitir y enviar mensajes cortos acerca de la operación de *picking* que está realizando.

Ventajas	Desventajas
• Potencia los beneficios individuales. • Optimiza las operaciones de *picking.*	• Los costos de implementación. • Cambios organizacionales y físicos en el almacén.

MRP I y MRP II (Planificación de Requerimiento de Materiales): es una técnica para calcular la demanda interna y se considera como un software para la planificación y control de la producción y las compras.

Correa y Gómez (2009), lo definen como un método de planificación efectivo de todos los recursos para una compañía de manufactura. Su mecanismo comprende una variedad de funciones asociadas entre ellas. Éstas son planificación comercial, plan de ventas y operaciones, programa de producción maestro, planificación de materiales, planificación de capacidad y sistemas de ejecución asociados al taller.

Ventajas	Desventajas
Mejora de forma general la gestión de inventarios y producción, lo cual aumenta el aprovechamiento de los recursos económicos y la rotación de activos.	Requiere la documentación de la estructura de los productos y la coordinación de funciones entre los departamentos de la empresa.

Diferencias entre MRP I y MPR II	
MRP I	**MRO II**
• Planifica necesidades de aprovisionamiento materias primas.	• Planifica la capacidad de recursos.
• Abarca solo producción.	• Abarca más departamentos.
• Surge de la práctica y la experiencia.	• Surge del comportamiento de la empresa.
• Sistema abierto.	• Sistema cerrado.

TIC en la logística de salida / distribución

La logística de salida se considera dentro de la logística externa debido a que se encarga de planificar y controlar los procesos de distribución y relación con clientes finales. Además, es la responsable de gestionar las relaciones con los procesos logísticos internos, tales como el almacenamiento y el *picking*.

TMS *(Transportation Management System* - Sistema de Gestión de Transporte): de acuerdo a lo expuesto en Correa y Gómez (2009), optimiza los recursos de transporte conciliando su menor coste con los estándares necesarios de servicios al cliente, y los requisitos de los otros agentes de la cadena de suministro, debido a que presenta una serie de alternativas de modos de transporte, costos de fletes y tiempos esperados de cargue.

Ventajas	Desventajas
• Facilita el abastecimiento de servicios de transporte. • Mejora la planeación y optimización de actividades de transporte. • Permite rastrear y dar seguimiento al cargamento. • Permite la consolidación de cargas, cuando se tienen pedidos de pequeño tamaño, lo cual permite la	• Altos costos de implementación, debido que se adquiere una herramienta poderosa de análisis y simulación. • Reestructuración del proceso de transporte.

reducción de costos de transporte, y mejora en la eficiencia del proceso. • Facilita la atención de reclamos y solicitudes de los clientes, debido a que por medio de este sistema es posible realizar trazabilidad a los cargamentos, por lo cual, si se presenta una inquietud o reclamo el sistema lo resuelve casi automáticamente.	

CRM *(Consumer Relationship Management* - Administración de Relaciones con el Consumidor): es definido por Microsoft, como una estrategia que permite a las empresas identificar, atraer y retener a sus clientes. El CRM, cubre los procesos de mercadeo, ventas y servicio al cliente.

Ventajas	Desventajas
• La facilidad para administración de la información relacionada con los clientes. • Aumento de su satisfacción. • Reducción de costos y mejora en la productividad debido a la automatización de actividades.	• La dificultad del cambio de la cultura organizacional para enfocarla al cliente. • Altos costos de implementación.

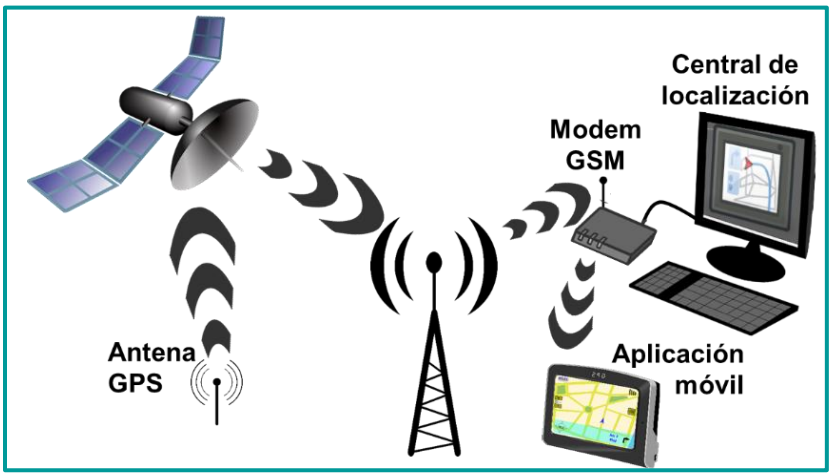
ECR *(Efficient Consumer Response* - Respuesta Eficiente al Consumidor): es un modelo estratégico en el cuál clientes y proveedores trabajan en forma conjunta para entregar el mayor valor agregado al consumidor final. La Unión Europea, lo definió como el trabajo conjunto de las empresas para satisfacer los deseos de los consumidores de manera correcta, rápida y con bajo costo.

Ventajas	Desventajas
Mejorar la trazabilidad y agilizar el intercambio de información entre el cliente-proveedor.	El aumento en los costos debido a la resistencia al cambio y mal servicio debido a cambios estructurales.

EPC *(Electronic Product Code* – Código Eléctrico de Producto): es un sistema que usa radiofrecuencia para la identificación automática de productos de consumo, a través de la cadena de suministro; es un número único diseñado para identificar de manera inequívoca cualquier objeto. Este código es un sistema de identificación y seguimiento de las mercancías en tiempo real. El número se encuentra almacenado en un circuito integrado, denominado *"tag*".

Ventajas	Desventajas
• Despacho rápido de productos y asegura disponibilidad de productos en el momento y cantidad que el cliente lo desee. • Permite mejorar la trazabilidad y permite generar valor.	Los costos de los *tags,* las antenas lectoras y el software se convierten en un obstáculo para su implementación.

GPS *(Global Position System* - Sistema de Posicionamiento Global): es un sistema de satélites que permite determinar la posición de un objeto en la tierra con exactitud. La aplicación del GPS en la cadena de suministro, se enfoca al monitoreo de cargas y camiones.



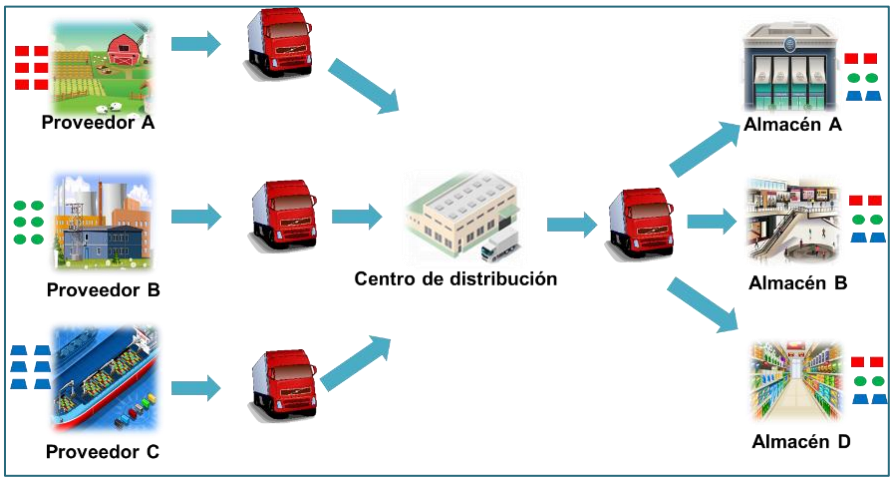
Fuente: SENA

Ventajas	Desventajas
• Reducción de costos debido al mejor control a realizar sobre la flota de transporte. • Aumento en la seguridad debido a la trazabilidad a los productos.	Debe utilizar la herramienta de internet.

4. Estrategias

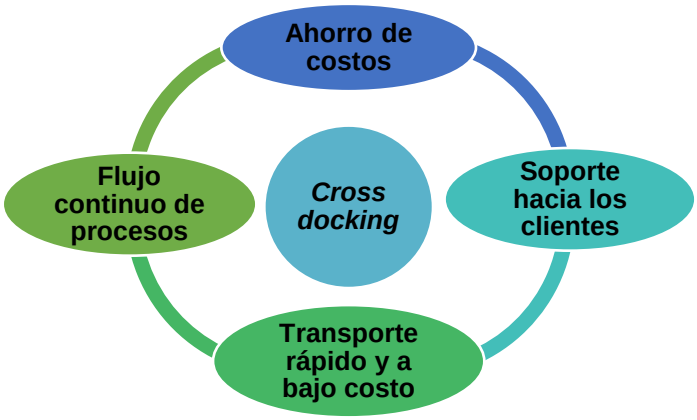
Cross docking

Se define como un sistema de distribución donde las unidades logísticas son recibida en una plataforma de alistamiento y no es almacenadas sino preparadas para ser enviadas de la manera más inmediata.



Fuente: SENA

La estrategia de *cross docking* se fundamenta en un flujo continuo de productos, ahorro de costos, transporte rápido y a bajo costo y un soporte a las necesidades de los clientes.



Fuente: SENA

Características de una estrategia de *cross docking*

Las características que permiten identificar si se está implementando un sistema de *cross docking* son:

- Un tiempo de almacenamiento inferior a 24 horas.
- Una vez recibida la mercancía, se envía o se lleva *picking*.

- Se realiza un efectivo intercambio de información.

***Cross docking* predistribuido:** las unidades que han de comercializarse ya se encuentran organizadas por quien las provee de acuerdo con sus puntos de entrega, por ende éstas son recibidas y movidas hacia los puntos de salida, lugar en el cual se encuentran con unidades similares de diferentes proveedores listas para ser despachadas. Este modelo es el más básico de aplicar, dado que las unidades no requieren de manipulación alguna adicional.

***Cross docking* consolidado:** en el *cross docking* consolidado las unidades logísticas se reciben y de inmediato son enviadas a un área de acondicionamiento dentro del CEDI (Centro de Distribución), en el cual se organizarán constituyendo nuevas unidades logísticas de comercialización, para así ser enviadas a sus respectivos puntos de destino. Esta estrategia es frecuentemente utilizada para el armado de ofertas de productos que serán enviados a almacenes de cadena o grandes superficies.

Benchmarking

Se puede definir al *benchmarking* como el proceso a través del cual se hace seguimiento a otras empresas, ya sean competidoras directas o pertenecientes a otro sector, con el fin de evaluar sus productos, servicios, procesos y demás aspectos, compararlos con los propios y con los de otras empresas, identificar lo mejor y adaptarlo a la propia empresa agregándoles mejoras.

El *benchmarking* se basa en la idea de que hoy en día es difícil crear algo nuevo pues casi ya todo está creado y no hay razón para gastar tiempo y dinero en ello, cuando lo más sensato es tomar como referencia y adaptar lo que ya existe y lo que mejores resultados está dando.

Se suele pensar que el *benchmarking* consiste en espiar y copiar, pero lo cierto es que simplemente se trata de aprender de lo mejor que hacen los demás y aplicar lo aprendido, realizando los cambios que sean necesarios de acuerdo a las circunstancias y características propias.



Fuente: Fotolia (s.f.)

Existen tres tipos de benchmarking básicos descritos en el sitio web crecenegocios.com (s.f.):

- ***Benchmarking* interno:** aquél que se aplica dentro de una empresa; por ejemplo, cuando se toma como referencia las prácticas utilizadas por una determinada área de la empresa que, a diferencia de las otras, está obteniendo muy buenos resultados.

- ***Benchmarking* competitivo:** aquél que se aplica con empresas que son competidoras directas; por ejemplo, cuando se toma como referencia las prácticas de la competencia en donde esta nos supera.

- ***Benchmarking* funcional o genérico:** aquél que se aplica con empresas que podrían ser o no competidoras directas; por ejemplo, cuando se toma como referencia las estrategias de una empresa que es líder en un sector diferente al de la propia.

Valor agregado

De acuerdo a Cancino (2013), valor agregado es:

> Una característica o servicio extra que se le da a un producto o servicio, con el fin de darle un mayor valor comercial; generalmente se trata de una característica o servicio poco común, o poco usado por los competidores y que aporta cierta diferenciación a un producto o empresa. El valor agregado está encaminado a satisfacer y en el mejor de los casos, superar las expectativas que tienen nuestros clientes con respecto a nuestros productos.

Para entender mejor este concepto a continuación se muestran 11 ejemplos de productos o servicios que ofrecen un valor agregado:

- El restaurante que cuenta con un área especial para niños en donde se ofrece el servicio gratuito de guardería y que cuenta con diferentes juegos electrónicos.

- La tienda que al comprar un producto, no solo lo llevan gratuitamente a nuestra casa, sino que también se encarga de instalarlo y darle un mantenimiento gratuito por tres meses.

- El jabón que además de realizar su función principal que es la de limpiar la piel, cuenta con una fórmula especial que permite al usuario protegerse de las picaduras de insectos.

- Las frutas o los vegetales que son limpiados, pelados, cortados y presentados en un empaque especial, que se ofrecen en los supermercados para ser consumidos inmediatamente.

- La estación de servicios para automóviles que ofrece un menú con alimentos rápidos para las personas que tengan que esperar por el servicio.

- El restaurante que los fines de semana ofrece un show o espectáculo gratuito especialmente dedicado para la familia.

- El perfume que además de contar con un agradable olor cuenta con una fórmula especial que le permite obtener una fragancia de larga duración.

- La tienda que envuelve los regalos y que se encarga de enviárselos gratuitamente a la persona a la cual se le va a obsequiar.

- La agencia de autos que al vender un auto, lo entrega con el tanque lleno de gasolina.

- El taller de mecánica que al reparar el auto, lo entrega totalmente limpio y con los servicios básicos de mantenimiento.

- El banco o la entidad financiera que ofrece una asesoría gratuita a sus clientes para guiarlos en la adquisición del producto más conveniente para ellos.

Justo a tiempo

Sistema que tiende a producir justo lo que se requiere, cuando se necesita, con excelente calidad y sin desperdiciar recursos del sistema. Ésta es una metodología de organización de la producción que tiene implicaciones en todo el sistema productivo. Además de proporcionar métodos para la planificación y el control de la producción, incide en muchos otros aspectos de los sistemas de fabricación, como son, entre otros, el diseño de producto, los recursos humanos, el sistema de mantenimiento o la calidad.



Fuente: Fotolia (s.f.)

Este sistema tiene cuatro objetivos esenciales que son:

- Atacar los problemas fundamentales.

- Eliminar despilfarros.

- Buscar la simplicidad.

- Diseñar sistemas para identificar problemas.

Tiempo de entrega

Lead time o administración del tiempo en los procesos es el tiempo requerido para realizar un proceso o conjunto de actividades de la cadena logística. Es el periodo de tiempo necesario para producir un producto, desde que el cliente hace su pedido y se genera la orden de compra, hasta que es entregado. Es un indicador de tiempo que permite a las empresas tomar medidas preventivas en la planificación de la demanda.



Fuente: SENA

***Lead time logistic* (tiempo de entrega logística):** comprende el intervalo de tiempo que tarda la organización desde que se abastece de materias primas, materiales e insumos hasta que el producto terminado es distribuido al cliente.

***Lead time* de fabricación (tiempo de entrega de fabricación):** comprende el intervalo de tiempo que tardamos en producir una unidad o un lote de unidades.

***Lead time GAP* (tiempo de previsión de las necesidades del cliente):** en este intervalo de tiempo es cuando se deben realizar las previsiones respecto a los puntos y cantidades de pedido futuras. La magnitud del GAP es directamente proporcional con los errores en las previsiones. (Salazar, 2016)

Referencias

- Balli, B. (s.f.). *La logística reversa o inversa: aporte al control de devoluciones y residuos en la gestión de la cadena de abastecimiento*. Consultado el 18 de octubre de 2016, en http://www.legiscomex.com

- Cancino, L. (2013). *Oportunidades de mercado para los productos de valor agregado.*

- Chopra, S. y Meindl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministros. Administración de la relación con los clientes*. (3ª ed.). México: Pearson Educación.

- Correa, A. y Gómez, R. (2009). Tecnologías de la información en la cadena de suministro. *Revista DYNA*, *76* (157).

- Crecenegocios.com. (s.f.). *Qué es y cómo aplicar el benchmarking.* Consultado el 18 de octubre de 2016, en http://www.crecenegocios.com

- Fotolia. (s.f.). *Calendar pages and clock.* Consultado el 06 de agosto de 2014, en https://co.fotolia.com

- Fotolia. (s.f.). *Flat design vector illustration concepts icons set.* Consultado el 06 de agosto de 2014, en https://co.fotolia.com

- Fotolia. (s.f.). *Global finacial business meeting and planning.* Consultado el 06 de agosto de 2014, en https://co.fotolia.com

- Fotolia. (s.f.). *Segmentation.* Consultado el 06 de agosto de 2014, en https://co.fotolia.com

- García, O. (2008). *Alianzas Estratégicas*: FIEC.

- Jareño, O. (2009). *Estrategias para mejorar su servicio de atención al cliente*.

- Pixabay. (2010). *Competidores.* Consultado el 18 de octubre de 2016, en https://pixabay.com

- Pixabay. (2010). *Computadora portátil, New York.* Consultado el 18 de octubre de 2016, en https://pixabay.com

- Pixabay. (2010). *Lector de código de barras.* Consultado el 18 de octubre de 2016, en https://pixabay.com
- Pixabay. (2016). *Apretón de manos.* Consultado el 18 de octubre de 2016, en https://pixabay.com
- Pixabay. (2016). *Empresarios.* Consultado el 18 de octubre de 2016, en https://pixabay.com
- Pixabay. (2016). *Estadísticas.* Consultado el 18 de octubre de 2016, en https://pixabay.com
- ProMéxico. (s.f.). *Alianzas estratégicas, una herramienta de competitividad internacional.* Consultado el 18 de octubre de 2016, en http://www.promexico.gob.mx
- Salazar, B. (2016). *Cross docking*. Consultado el 18 de octubre de 2016, en http://www.ingenieriaindustrialonline.com
- Schaan, J., Kelly, M. y Tanganelli, D. (2012). *Gestión de alianzas estratégicas*: Pirámide.

Control del documento

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor	Diego Fernando Echeverry Quintero	Experto técnico	Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información. Regional Distrito Capital.	Julio de 2016
Adaptación	Luz Clarena Arias González	Guionista - línea de producción	Centro Agroindustrial. Regional Quindío	Octubre de 2016

Tecnólogo en Gestión Logística



Supply chain actors and actions in passive voice

CC BY NC SA

Tabla de contenido

Introduction **1**

Concept map **2**

1. Supply chain actors vocabulary **3**
Actors 3
Phases 4

2. Active and passive voice **4**
Active voice 4
Passive voice 5

References **7**

Introduction

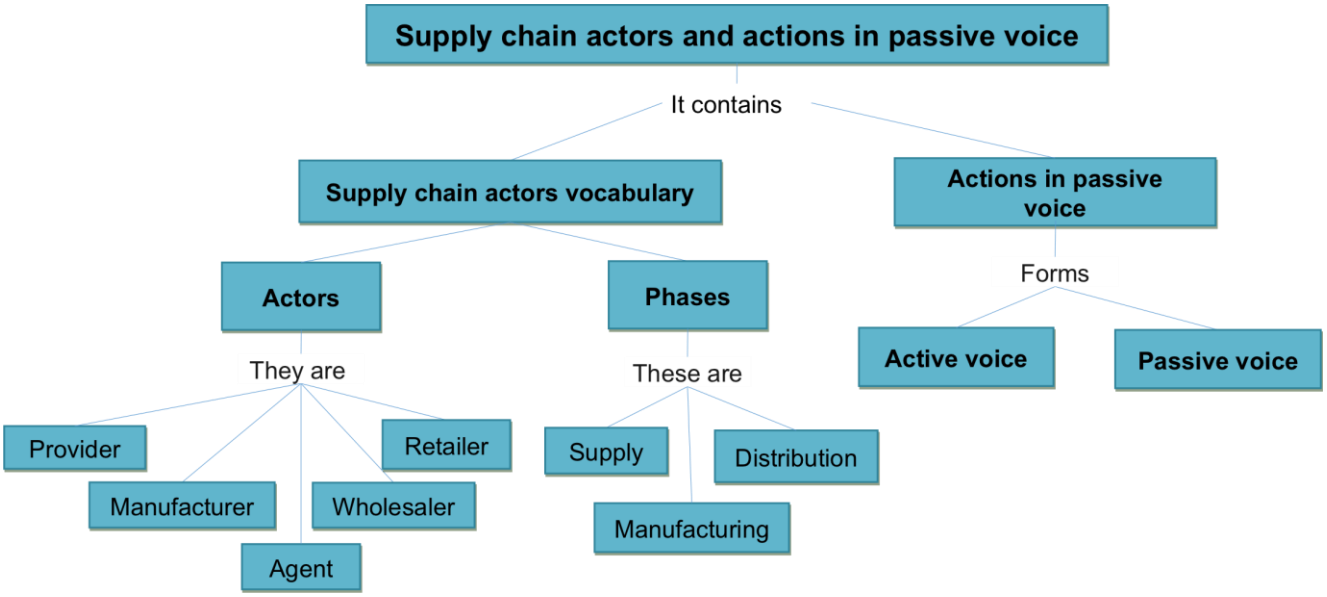


Fuente: SENA

Dentro del contexto de la cadena de abastecimiento, es aplicable aprender vocabulario técnico y la forma de utilizar la voz pasiva y activa. Afianzar esta competencia ayuda no solo a enriquecer el léxico del aprendiz, sino además es un apoyo para explicar procesos que suceden dentro de una cadena de abastecimiento de cualquier empresa. Este valor agregado le permitirá al aprendiz poder comunicar dichos procedimientos ante clientes o socios de habla inglesa, apoyando a la comunicación e intercambio comercial entre las partes de dicha estructura. Este material contiene vocabulario referente a los actores que participan en una cadena de abastecimiento y la gramática de la voz pasiva en inglés.

Concept map

In the conceptual map that is shared below, you can see the thematic content interrelationship that arises in this learning material:



1. Supply chain actors vocabulary

Actors

A continuación se encuentra una lista de palabras claves y ejemplos en ingles sobre los actores y fases de una cadena de abastecimiento:

- **Provider or supplier:** *proveedor. Es quien ocupa el primer lugar en la cadena de abastecimiento, quien se encarga de proveer lo necesario para la elaboración o fabricación de un producto.*

  Example:

  Wood is provided to a woodwork company by a timber company.

  La madera es provista a una carpintería por una compañía maderera.

- **Manufacturer:** *fabricante. Es quien se encarga de convertir la materia prima en producto, que cumpla con los estándares de calidad y supla las necesidades del cliente.*

  Example:

  Sony is the technology devices manufacturer, whose products are TVs, laptops, cameras, among others.

  Sony *es el fabricante de elementos tecnológicos, cuyos productos son televisores, portátiles, cámaras, entre otros.*

- **Agent:** *agente. Es el enlace entre el proveedor y sus clientes, apoyando en la concertación de contratos comerciales. Este actor no siempre se encuentra presente en toda cadena de abastecimiento.*

  Example:

  We need an agent to get a contract with Sporting Goods Company.

  Necesitamos un agente para conseguir un contrato con Sporting Goods Company.

- **Wholesaler:** *mayorista. Es quien establece la intermediación entre el fabricante y los detallistas. Se encarga de comprar y almacenar debidamente los*

productos al fabricante en grandes cantidades, para venderlo a comercios, excepto al consumidor final.

Example:

The wholesaler will send the products to our store for tomorrow.

El mayorista enviará los productos a nuestra tienda para mañana.

- **Retailer:** *minorista. Son los puntos de venta al detal, cuyo objetivo es el consumidor final.*

  Example:

  Our trucks will distribute the cookies to schools. They are also our retailers.

  Nuestros camiones distribuirán las galletas a los colegios. Ellos también son nuestros minoristas.

Phases

- **Supply:** It is how, when, and where the raw material is obtained, in order to get to the transformation phase.
- **Manufacturing:** During this phase, the raw material in converted into finished products.
- **Distribution:** In this phase the finished products are delivered to the shops and POS (Points of sale), in order to be bought by the final consumer.

2. Active and passive voice

La voz activa y pasiva en ingles expresan dos diferentes maneras de explicar la misma situación, aunque desde diferentes perspectivas:

Active voice

Se centra en quien realiza la acción. For example:

Noel Company produces different types of cookies.

La empresa Noel produce diferentes tipos de galletas.

En este caso, el sujeto es quien realiza la acción, es decir, la empresa Noel.

Passive voice

Se centra en sobre quien recae la acción. For example*:*

Many types of cookies **are produced by** Noel Company.

Muchos tipos de galletas <u>son producidas por</u> la empresa Noel.

Cuando se utiliza la voz pasiva, se debe utilizar la siguiente estructura:

Subject	To be	Past participle verb	By	Agent
Many devices	Are	Produced	By	Sony
The product	Is	Delivered	By	The wholesaler
The shoes	Were	Sold	By	The retailer
My last production	Was	Sent	By	Ups

Estos son algunos verbos comúnmente utilizados en la gestión de la cadena de abastecimiento y su escritura en tiempo participio pasado:

Verb	Past participle	Meaning
To stock	Stocked	*Almacenar*
To manufacture	Manufactured	*Fabricar*
To produce	Produced	*Producir*
To pile on	Piled on	*Apilar*
To provision	Provisioned	*Provisionar*
To distribute	Distributed	*Distribuir*
To consign	Consigned	*Consignar*
To read	Read	*Leer*
To consult	Consulted	*Consultar*

To receive	Received	*Recibir*
To deliver	Delivered	*Entregar*
To package	Packaged	*Envasar*
To supply	Supplied	*Abastecer*
To pay	Paid	*Pagar*
To intermediate	Intermediated	*Intermediar*
To transport	Transported	*Transportar*
To offer	Offered	*Ofrecer*
To pick	Picked	*Recoger*
To provide	Provided	*Proveer*
To sell	Sold	*Vender*
To send	Sent	*Enviar*
To buy	Bought	*Vender*

Examples:

- Bar codes **are read by** a reader gun.
- The shoes production **is received by** the retailer.
- My product **are transported by** Servientrega.
- The cookies **are packaged by** a special machine.
- All the stock **was sold out by** the retailers.
- The material **were bought by** the supplier.

References

- Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). (s.f.). *Actores de la cadena de suministro.* Bogotá, Colombia: Autor.

- Freeman, D. and Murcia, M. (1999). *The grammar book: An ESL/EFL Teacher's Course*. (2nd ed.). Boston, MA: Heinle & Heinle.

- Pearson. (s.f.). *Active and passive voice.*

Control del documento

	Nombre	***Cargo***	***Dependencia***	***Fecha***
Autor	Ismari Herrera Jerez	*Experta técnica*	*Centro de Servicios Empresariales y Turísticos. Regional Santander*	*Julio de 2016*
Adaptación	Luz Clarena Arias González	*Guionista - línea de producción*	*Centro Agroindustrial. Regional Quindío*	*Octubre de 2016*



SER FORMAL ES CREER EN EL FUTURO

CAMARA DE COMERCIO®
DE MEDELLIN PARA ANTIOQUIA

El Plan de mercadeo
Gerencia Estratégica

Una interpretación de

Andrés Ochoa
andres.ochoa@mk-think.com

- *Autores recomendados que influyeron en esta obra:*

- Robert K. Skacel *"Plano de marketing",*
- Fred R. David *"La gerencia estratégica"*,
- Philip Kotler *"Dirección de marketing"*,
- Eliseo C. Miro *"Estrategia empresarial",*
- Román G. Hiebing y Scott W. Cooper *"Cómo preparar el exitoso plan de mercadotecnia"*,
- Jean-Paul Sallenave *"Gerencia y planeación estratégica"*,
- Angela Hatton *"La guía definitiva del Plan de Marketing",*
- Charles W. L. Hill y Gareth R. Jones *"Administración estratégica"*



SER FORMAL ES CREER EN EL FUTURO

CAMARA DE COMERCIO®
DE MEDELLIN PARA ANTIOQUIA

BENEFICIOS E IMPACTOS DE LA REALIZACION DEL

Plan de mercadeo

¿Por qué hay que hacer un Plan de mercadeo?

- Dibuja bases sólidas de planeación
- Facilita la organización del pensamiento
- Apuntala los puntos flacos y los fuertes
- Analiza la situación de la competencia
- Coloca en perspectiva el futuro potencial
- Identifica obstáculos y problemas
- Explora oportunidades ocultas
- Procura soluciones eficientes
- Fija prioridades concretas
- Conduce a objetivos realistas
- Abre camino para la creatividad
- Coordina todas las armas del marketing
- Evalúa estrategias alternativas
- Establece fechas y plazos
- Identifica responsables por los resultados
- Elimina “las adivinanzas”
- Mantendrá un objetivo de ganancias
- Equipa para el crecimiento
- Permite una revisión significativa

¿Por qué hay que preparar un Plan de mercadeo?

- Da un camino para que la empresa siga
- Establece objetivos específicos para ser perseguidos
- Ofrece formas para medir el progreso
- Prepara una acción correctiva en caso de presentarse variaciones
- Establece las bases de un planteamiento a ser seguido insistentemente
- Persigue el obtener ganancias



•El Plan de mercadeo apunta a resultados específicos y determina como pueden ser obtenidos.

•Si no ha de usarse con este fin se está ignorando su razón de ser.

¿Quién debe preparar el plan?

•Para un mejor resultado el planteamiento debe recorrer los diferentes niveles responsables, desde la alta dirección hasta las personas de la línea de servicio.

¿A quién se le realiza el Plan?

El Plan de mercadeo puede realizarse para:

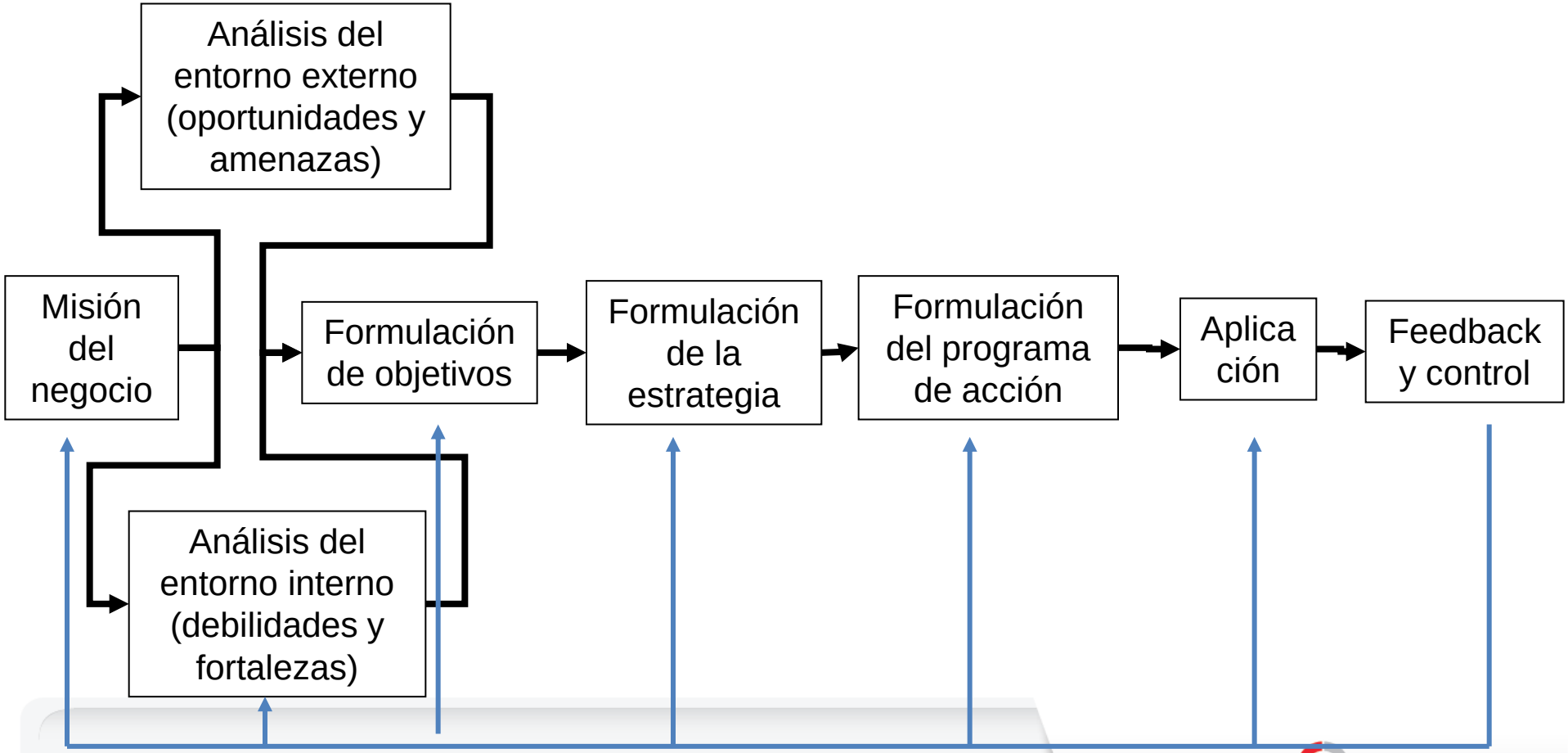
- Una línea completa de productos
- Un producto en particular
- Un segmento
- Un territorio geográfico específico
- Una empresa
- Una unidad estratégica de negocios
- Una estrategia en particular

•Generalmente es necesaria la interacción de muchas personas responsables por un amplio conjunto de actividades para llevar a cabo tales pretensiones.

•El monitoreo del progreso de las actividades señaladas en el Plan de mercadeo solo puede ser hecha eficientemente a través de la consulta constante de dicho plan.

Proceso de planeación estratégica

EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA (Kotler)



DESCRIPCION DEL PLAN

Información del Entorno

Identificación de las tendencias que están ocurriendo en el ambiente y que podrán influir sobre las tentativas de marketing de alguna forma.

Se incluyen aquí: productos, materiales, aplicaciones, innovaciones, programas, normas gubernamentales, productividad, economía, cambios de distribuidores o sistemas de distribución, variables psicosociales y culturales, etc.

Normalmente estas tendencias pueden redactarse como una pequeña historia:

Surgirán en el mercado unas nuevas variantes al producto en los próximos 12 meses, lo que permitirá que los competidores ingresen en el mercado. Nuestros productos en ese sentido se encuentran atrasados, lo que causará la perdida de clientes a menos que…

Información de la Competencia

Individualización de todos los componentes que tienen una influencia significativa en el mercado, a que segmento apuntan y como parecen estar haciéndolo.

Puntos fuertes y débiles de la competencia en relación con el mercado, el producto, capacidades de producción, distribución, actitud de los compradores.

Cuáles son las características de los productos de la competencia que los diferencian claramente de los propios.

Toda información que pueda reunirse de la competencia es valiosa.

Información de la propia empresa

VENTAS:

Resumen de los últimos 12 meses, que permita mostrar tendencias.

Una separación del total de ventas por producto o línea de productos, por mercado, por territorio de ventas, por canal de distribución.

En fin, toda la información que permita identificar oportunidades y problemas.

MERCADOS:

Identificación del tamaño y características propias del mercado por producto.

Si las cifras existen lo ideal es acceder a ellas

Si no existen, deben plantearse supuestos lo mejor soportados para permitir una cuantificación.

PRODUCTOS/SERVICIOS:

Datos positivos y negativos de los productos o servicios.

Que los diferencia de los competidores, cuales son sus cualidades, precios, valor, satisfacción que ofrecen al cliente, ventajas exclusivas, problemas de rotación, comercialización, características adicionales.

DISTRIBUCIÓN Y FUERZA DE VENTAS:

¿Cuántos distribuidores se tienen?

¿Qué tipo de cobertura de mercados se ofrece?

¿Qué distribuidores son dominados por la competencia?

¿Qué vendedores, representantes y territorios están operando bien y cuáles mal?

ACTITUDES DE LOS CONSUMIDORES:

Cuáles son las actitudes favorables y desfavorables de los clientes en relación con la empresa y los productos:

¿Ayudan o perjudican?

¿Qué les gusta de los productos?

¿Qué no?

¿Se sienten satisfechos con los productos?

¿Comprarán los productos nuevos?

COMUNICACIÓN CON LOS CLIENTES:

¿Cómo son las relaciones públicas del producto?
¿Se tiene un catálogo preciso?
¿Cómo se tratan los reclamos y garantías?
¿Se responde a las cartas de los clientes?
¿Se le entrega al cliente la información que necesita cuando la necesita?



Al preparar el Plan de mercadeo, toda la información debe presentarse como dato. Si se tienen opiniones debe mencionarse quien las hace y por qué motivo.

Análisis del Marketing Mix

Análisis del Marketing Mix

A. PRODUCTO/SERVICIO
B. PLAZA
C. PROMOCIÓN
D. PRECIO

A. PRODUCTO/SERVICIO:

- Atraiga clientes con características que sean ventajosas (desempeño, originalidad, valores agregados)
- Ofrezca nuevas características: diversos tipos de producto, estilos, facilidad de uso, mejor calidad, mayor eficiencia
- Haga sus producto compatible con otros relacionados
- Asegúrese que su producto esta dirigido a las necesidades y deseos de un cliente y que lo satisface plenamente.

B. PLAZA:

- Facilite la compra a los clientes, la obtención de información o asistencia técnica, la solución de problemas, el uso.
- Modifique su método o patrón de distribución: acreciente o disminuya distribuidores.
- Organice servicios de atención al consumidor o entrene una fuerza de ventas con su personal; coloque a disposición de los clientes un servicio especial de orientación.
- Venda productos o servicios de manera directa
- Aumente la fuerza de ventas o concentre vendedores especiales para clientes con necesidades particulares.

C. PROMOCIÓN

- Medios impresos
- Radio
- Televisión
- Directa
- Internet

- Anuncios, promociones y relaciones públicas producen sus mejores resultados cuando se apoyan unos en otros.

D. PRECIO

- Ofrezca valor pero asegurándose que el precio sea equivalente al nivel de calidad
- Evalúe la oferta de la competencia
- Ofrezca valores especiales
- Ofrezca incentivos, reembolsos, accesorios gratis, premios
- Aliente a los consumidores a usar una combinación más favorable de productos/servicios

Definición del público

Philip Kotler en “Dirección de Marketing”

REQUISITOS PARA QUE LA SEGMENTACIÓN SEA EFECTIVA

- Es un error considerar que todas las segmentaciones son útiles: Por ejemplo, podría dividirse a los compradores de sal (o en este caso a los afiliados a cesantías) en rubios y en morenos, pero el color del cabello no es relevante al caso.

¿CÓMO ELEGIR EL SEGMENTO DEL MERCADO?

Se deben examinar cinco modelos de selección de público objetivo:

1. **Medible**: El tamaño, poder adquisitivo y características del segmento deben ser medibles
2. **Sustancial**: El segmento ha de ser los suficientemente grande y rentable para ser atendido.
3. **Accesible**: El segmento debe ser alcanzable y atendido con eficacia.
4. **Diferenciable**: El segmento ha de ser conceptualmente distinguible y responder de forma distinta a diferentes combinaciones de elementos y programas de marketing.
5. **Accionable**: Es posible formular programas efectivos para atraer y atender al segmento.

¿QUÉ PREGUNTAS DEBEN FORMULARSE?

- ¿Qué públicos va a considerar?
- ¿Existen otros públicos que puedan ser mejores para el plan?
- Si ya se decidió por un público: ¿Cómo se define ese público?¿Cuáles son las variables que lo determinan? (por ejemplo: Cuánto gana al año, cuánto ahorra, liquida sus cesantías cada año, qué uso les da)
- ¿Por qué se decidió por ese público?
- Considere, ¿en que beneficia ese plan al público al que va a dirigirse? ¿qué clase de estrategias o planes necesita y desea ese público?
- ¿Hay otros planes dirigidos a ese público que puedan afectar el propuesto?

IDENTIFICAR PROBLEMAS Y OPORTUNIDADES

DEFINICIONES

•Un problema es una dificultad, un dilema, un impedimento, un obstáculo, algo que precisa ser corregido o eliminado

Una oportunidad es una situación favorable para obtener beneficios que aumenten el valor o la satisfacción de los clientes

DEFINICIONES

- Un problema puede ser convertido en una oportunidad!!



¿CÓMO IDENTIFICAR PROBLEMAS?

1. Identificar desvíos de los resultados esperados:
   - Menor penetración del mercado
   - Menor número de clientes
   - Disminución de tajada del mercado
   - Bajas en la percepción del producto o servicio
   - Perdida de distribuidores
   - Menores ventas

¿CÓMO IDENTIFICAR PROBLEMAS?

2. Identificar impedimentos en el funcionamiento normal de las actividades de marketing:
   - Personal inadecuado
   - Falta de talentos especiales
   - Falta de cobertura en las ventas
   - Distribución irregular
   - Normas gubernamentales desfavorables
   - Propaganda insuficiente
   - Políticas de la empresa
   - Problemas con el procesamiento de pedidos
   - Mala atención al consumidor

¿CÓMO IDENTIFICAR PROBLEMAS?

3. Identificar obstáculos para la obtención de metas de marketing:
   - Calidades del producto
   - Limitaciones de producto
   - Dominio de la competencia
   - Factores de precio
   - Competencia extranjera
   - Incapacidad de identificar los criterios de decisión
   - Poco conocimiento del mercado
   - Insatisfacción de los clientes
   - Falta de claridad en la definición de los diferenciales del producto

¿CÓMO ANALIZAR PROBLEMAS?

1. El problema es un problema o es un síntoma de un problema real. Por ejemplo:
   - Existe una disminución en la venta de un producto (síntoma)
   - Aparición de un competidor
   - Servicio post venta inadecuado
   - Innovaciones importantes por otra empresa
   - Aumento en la diferencia de precio

¿CÓMO ANALIZAR PROBLEMAS?

2. El problema es de la industria o de la empresa:
   - Si el problema es de la industria probablemente la competencia esté enfrentando el mismo problema
   - Si es un problema de la empresa los competidores pueden no tener las mismas dificultades.

¿CÓMO ANALIZAR PROBLEMAS?

3. ¿El problema tiene solución? :
   - Si tiene solución puede convertirse en una oportunidad de marketing
   - Si no tiene solución debe considerarse claramente en el desarrollo de estrategias

¿CÓMO ANALIZAR PROBLEMAS?

4. ¿La solución del problema traerá un cambio significativo y favorable de la posición actual? :
   - Esta pregunta debe hacerse para cerciorarse de que se está concentrado en problemas importantes, y no en pequeños problemas

¿CÓMO ANALIZAR PROBLEMAS?

5. ¿Qué hacer con problemas por fuera de nuestro control? :
   - Si es un problema importante: tome nota!.
   - Ignorar esos problemas es hacer que regresen con más fuerza en un futuro.





- Los problemas y oportunidades deben listarse, para permitir identificar maneras de tratarlos más eficazmente, y en el caso de problemas, para facilitar el encontrar una solución.
- No abrevie la descripción de los problemas: un problema bien formulado evita que existan confusiones o malas interpretaciones.

¿CÓMO IDENTIFICAR OPORTUNIDADES?

•La formulación de problemas identifica oportunidades que pueden valer la pena. En particular:

- Puntos fuertes específicos de una empresa
- Ventajas de los productos o servicios
- Cambios en los estilos de vida
- Tecnologías emergentes
- Cobertura del mercado
- Ventajas por recursos
- Tendencias económicas o políticas
- Cambios en la normativa
- Redes de distribución más fuertes
- Nuevos servicios
- Mejoría en la producción de servicios/productos

¿CÓMO IDENTIFICAR OPORTUNIDADES?

- Sobre el producto:
  - ¿Necesita un valor adicional para el cliente?
  - ¿Las predicciones sobre ventas, ganancias y satisfacción del cliente valen la pena?
  - ¿Qué puede hacerse para evitar que el producto entre en etapa de madurez?
  - ¿Qué puede cambiarse?
  - ¿A qué nuevo mercado puede expandirse?
  - ¿Qué piensan los clientes?
  - ¿Cómo revitalizar el producto?
  - ¿Existe un nicho que está manteniendo el producto vivo?
  - ¿Qué desea ese nicho?
  - ¿Puede aumentarse el precio del producto ofreciendo un valor agregado?



•Al hacer una lista de las oportunidades éstas deben formularse en términos específicos para comunicar lo que se desea.



SER FORMAL ES CREER EN EL FUTURO

CAMARA DE COMERCIO®
DE MEDELLIN PARA ANTIOQUIA

Objetivos

Jean-Paul Sallenave en “Gerencia y planeación estratégica”

Con una interpretación de Andrés Ochoa

LA IMPORTANCIA DEL NORTE

•La acción empresarial debe tener una finalidad, así sea únicamente para satisfacer el espíritu de quienes la elaboran o estudian.



¿QUE ES OBJETIVO Y QUE ES META?

•Lo que para unos es meta, para otros es objetivo. Puede definirse como:

•Objetivos: Existen tres objetivos generales: Supervivencia, crecimiento y utilidades. Existen además objetivos particulares que dependen de los deseos de los gerentes.

•Metas: Subconjunto de los objetivos determinados por los dirigentes.

•Mientras que la meta es una norma cuantitativa, el objetivo es a la vez cualitativo y cuantitativo.



•Los objetivos son una consecuencia natural de las listas de problemas y oportunidades.

•Un objetivo debe identificar un resultado final real que será obtenido en un periodo de tiempo específico.

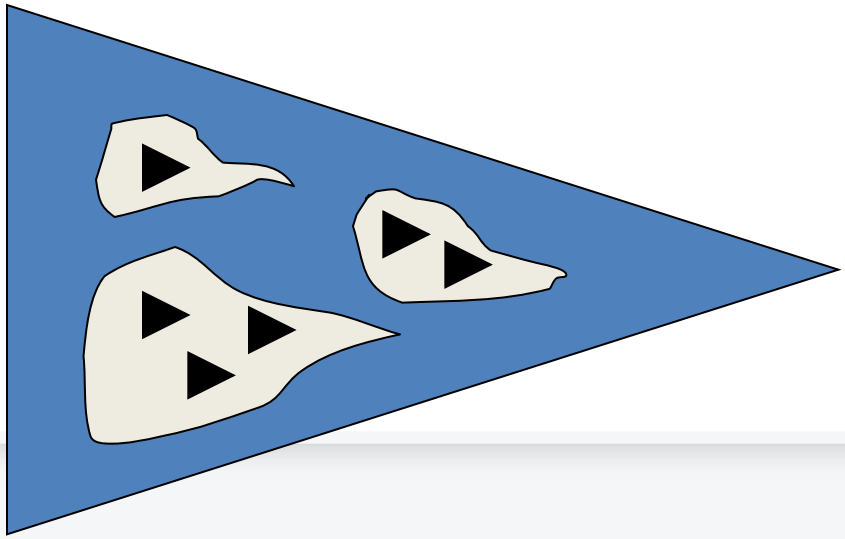
OBJETIVOS

- No son metas de ventas o ganancias, son resultados deseados que llevan a más ventas o ganancias.

- Deben representar la solución a un problema o la exploración de una oportunidad.



•Las metas deben incluirse en los objetivos, que a su vez deben encajar en la finalidad de la empresa



Finalidad

Objetivo

Meta

•Con frecuencia, las personas formulan solamente unos “votos piadosos disfrazando deseos como si fueran verdaderos objetivos”.

•Por ejemplo:

- “Mejorar la rentabilidad”
- “Vamos a consolidar la participación en el mercado”
- “Mejorar la dinámica del negocio”
- “Desarrollar en los lideres comerciales una cultura de administración integral que permita crear ventajas competitivas, incrementando el valor de los fondos e impactando los resultados del negocio.”
- “Incrementar las visitas realizadas por los líderes”
- “Posicionar a los lideres comerciales”

¿QUÉ COMPONE UN OBJETIVO?

1. Un *atributo*, es decir una dimensión específica que lo define.
2. Una *escala de medida*
3. Una *norma* o un *umbral*
4. Un *horizonte temporal*

¿QUÉ COMPONE UN OBJETIVO?

- Tomemos el primer ejemplo: “mejorar la rentabilidad”

- DESEO: Mejorar la rentabilidad.
- OBJETIVO:
- Atributo: rentabilidad
- Escala de medida: Tasa de rentabilidad neta del patrimonio (ROE)
- Umbral: 20% (Se supone que en este sector industrial, el estándar o “norma” es inferior al umbral fijado)
- Horizonte: Un año.

EL PRINCIPIO SMART DE LOS OBJETIVOS

- **S: Simples :** Que sean concretos, claros y coherentes.
- **M: Medibles:** Que respondan a una escala de medición.
- **A: Alcanzables:** Que sea posible alcanzarlos en el horizonte de tiempo previsto.
- **R: Retadores:** Un reto motiva, estimula, produce pensamiento y acción.
- **T: Tiempo (Tangibles):** Que respondan a un horizonte de tiempo.

- Que los dirigentes de la empresa eviten revelar sus objetivos es, en resumidas cuentas, un reflejo de defensa bien natural, pero …

- ¿Cómo manejan la empresa sin unos puntos de referencia y unos criterios de evaluación del camino por seguir?

- Si usted aún considera que las mismas actividades darán un buen resultado, que se puede repetir lo mismo que se ha hecho siempre sin considerar que existe el cambio, debe hacerse dos preguntas:

- ¿Esta solucionando solo un síntoma, no un problema real (y eso hará que la enfermedad empeore)?
- ¿Es usted el único?

ACCIONES

LA ACCIÓN

•Las ACCIONES delimitan actividades específicas al interior de la estructura:

- Atribución de responsabilidades
- Plazos
- Prioridades
- Recursos

•Quién hace qué, cuándo, en que secuencia, empleando qué instrumentos de trabajo

•Objetivos sin un programa de acción no llevan a nada, programas sin objetivos específicos acaban siendo actividades confusas y dispersas que hacen perder tiempo, esfuerzo y dinero.

•Un programa de acción es un paquete global de acciones

ANALICE Y VALIDE LA ACCION

•Antes de terminar las estrategias analice y evalúe la existencia de posibles conflictos internos. Algunos criterios que ayudan a esto:

- Compatibilidad interna: ¿es la estrategia específica compatible con el objetivo?
- Compatibilidad externa: ¿Es la estrategia compatible con el ambiente externo del mercado? (un producto superior en calidad (por ende costoso) en medio de un mercado inundado de productos precios bajos que satisfacen igualmente al consumidor)
- Disponibilidad de recursos: ¿Tenemos las personas, el dinero, los materiales que requiere la estrategia?
- Tiempo: ¿es la estrategia coherente con el periodo de tiempo en los objetivos? ¿Es suficiente el tiempo que se tiene? ¿Existe el tiempo?
- El factor riesgo: ¿Cuánto del total de los recursos está comprometido? ¿Una variación o falla coloca en peligro el objetivo total?

REQUISITOS DE LAS ACCIONES

1. Deben incluir parámetros de tiempos
2. Deben controlar el desempeño
3. Deben asignar recursos
4. Deben ser comunicadas a aquellos que están encargados de llevarlas a cabo, garantizando que el responsable lo ha comprendido.
5. Deben considerar la mejor época para realizar las actividades (ciclos de compra, condiciones económicas, temporadas)
6. Pueden exigir motivación para asegurar el acompañamiento de principio a fin (premios, descuentos, etc.)



•El Plan de mercadeo demanda acción inmediata, de lo contrario es apenas una afirmación de intención que ha perdido su sentido de urgencia.



Un Plan de mercadeo debe evaluar ALTERNATIVAS y proponer programas secundarios para alcanzar los objetivos:

1. Para tener certeza de que se examinaron todas las alternativas y se eligieron las mejores
2. Para contar con cursos de acción alternativos que puedan ejecutarse rápidamente si la estrategia principal fracasa, o cambian las hipótesis o el mercado
3. Para estar preparado a reaccionar ante las estrategias o acciones de la competencia.

•Las acciones alternativas no se explican en detalle en los planes, solo se describen brevemente para ser profundizadas de ser necesario.

COORDINACION

- Programas de acción eficiente requieren coordinación con otras funciones de la empresa



SER FORMAL ES CREER EN EL FUTURO

CAMARA DE COMERCIO®
DE MEDELLIN PARA ANTIOQUIA

Indicadores

•Los indicadores son necesarios para poder mejorar. Lo que no se mide no se puede controlar, y lo que no se controla no se puede gestionar.

•Es necesario crear indicadores para:

• Poder interpretar lo que está ocurriendo

• Tomar medidas cuando las variables se salen de los limites establecidos

• Definir la necesidad de introducir cambios o mejoras y poder evaluar sus consecuencias en el menor tiempo posible.

TIPOS DE INDICADORES

- **Indicadores de cumplimiento:** Indican el grado de consecución de tareas y/o trabajos.
- **Indicadores de evaluación:** Están relacionados con los métodos y por lo tanto ayudan a identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora.
- **Indicadores de eficiencia:** Indican el tiempo y los recursos invertidos en la consecución de tareas y/o trabajos.
- **Indicadores de eficacia:** Indican capacidad o acierto en la consecución de tareas y/o trabajos.
- **Indicadores de gestión:** Permiten administrar realmente un proceso.

PREGUNTAS AL MEDIR

•Toda organización debe plantearse la necesidad de definir indicadores dando respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Que debemos medir?
- ¿Donde es conveniente medir?
- ¿Cuando hay que medir?
- ¿Con qué frecuencia?
- ¿Quien debe medir?
- ¿Como se debe medir?

ESTRUCTURA DE UN INDICADORES

- Los indicadores deben contener tres elementos fundamentales:

1. **La variable:** Puede ser de tipo cuantitativo o cualitativo. Algunos ejemplos típicos son: tiempo, costos, crecimiento, cubrimiento, productividad…

- **2. El índice:** es la **ECUACIÓN** o **FORMULA DE CÁLCULO**. Algunos ejemplos:
- **Índice = Logros alcanzados / Logros planeados.**
- **Índice = Parte / Todo**
- **Índice = Real / Propuesto**
- **Índice = Actual / Anterior**

- **3.La frecuencia:** Es la definición de cada cuanto se ha de medir. Diario, semanal, mensual, etc. Es importante tener presente que no todos los indicadores se miden en los mismos periodos de tiempo. Lo que para unos es normal para otros es excesivos.

- Es importante que apriori a la definición de un indicador, se determine la viabilidad de su medición, evaluar si se cuenta con los recursos de información necesarios para operarla y medir los indicadores determinados en el Plan de mercadeo.

- Los indicadores de tipo cualitativo también deben ser medidos, señalando la forma en la cual esto se hará, y tratando de que no se basen en una única impresión de carácter subjetiva (debe explicarse por qué se califica como se califica).



- La manera como se crean y definen indicadores debe siempre poder justificarse.



SER FORMAL ES CREER EN EL FUTURO

CAMARA DE COMERCIO®
DE MEDELLIN PARA ANTIOQUIA

Comunicación



•El primer paso, el más importante para conseguir el éxito en la implementación del plan es la COMUNICACIÓN …



SER FORMAL ES CREER EN EL FUTURO

CAMARA DE COMERCIO®
DE MEDELLIN PARA ANTIOQUIA

Implementación y control

Angela Hatton en “la guía definitiva del Plan de Marketing”

•La preparación de los planes no es en sí misma un trabajo muy fatigoso; exige cierta preparación y trabajo, pero en lo esencial es un proceso sencillo. La verdadera prueba de los empresarios es la implementación de los planes.

•La etapa de implementación es un paso crítico para el éxito de la actividad de planificación. Si este aspecto no funciona todo esfuerzo habrá sido en vano.

¿CÓMO HACER QUE LOS PLANES FUNCIONEN?

•Muchos directivos creen que el proceso de planificación es sólo un ejercicio de salto de obstáculos que les imponen para mantenerlos ocupados. Para ellos, los planes son sencillamente una tarea burocrática. No comprenden la naturaleza dinámica y continua de la planificación, no ven las relaciones que existen entre el contenido de los planes y los pasos que se dan las semanas siguientes.

EL CONTROL

ORIGEN DEL CONTROL

•La palabra control es de origen francés. Deriva del vocablo *contrôle*, que a su vez proviene del principio de verificar anotaciones mediante un registro duplicado: El *contre rôle.*

- Si no tiene intenciones de hacer el seguimiento al progreso de su plan durante su implementación, entonces la creación misma del plan carece de sentido.
- Limitarse a poner un plan por escrito no es suficiente para garantizar sus resultados.
- El control no es una opción, sino una parte integral del proceso de planificación.

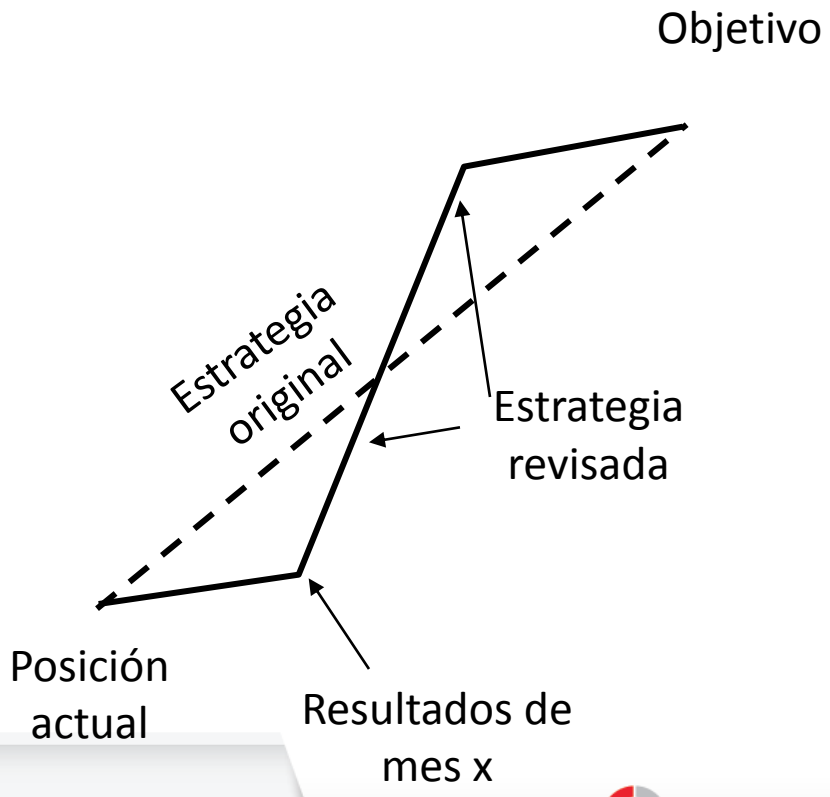
¿POR QUÉ SON NECESARIOS LOS CONTROLES?

- Los controles se realizan para lograr el cierre del plan y proporcionan información sobre su progreso y eficacia, y ofrecen datos para los planes del año siguiente.

¿POR QUÉ SON NECESARIOS LOS CONTROLES?

- El plan se desarrolló basándose en un pronóstico de los acontecimientos y actividades futuras del entorno externo.
- El rendimiento económico puede haber resultado distinto del previsto, el tiempo puede haber sido desacostumbradamente bueno o malo, puede haberse subestimado la velocidad con que estaría dispuesta una nueva tecnología o aprobada una ley.
- Mientras más amplio es el horizonte de la planificación, mayores son las probabilidades de que los pronósticos sean erróneos.

•El plan desempeña el papel de patrón de medida respecto al cuál se mide el rendimiento y se adapta la estrategia como sea necesario para lograr el objetivo buscado.



¿QUÉ PREGUNTARSE FRENTE A LAS DESVIACIONES?

•Los planes jamás deben ser rígidos. Ellos, y los sistemas que los apoyan, deben ser flexibles y con capacidad de respuesta. Frente a las desviaciones es necesario preguntarse:

- ¿Los supuestos que dieron origen a los pronósticos fueron erróneos?
- ¿Se trata de un aumento (o descenso) temporal de la demanda o hay probabilidades de que sea permanente?
- ¿Qué implicaciones tiene el nuevo pronóstico en la distribución, en las finanzas?
- Si se desvían recursos para satisfacer una mayor demanda del producto A (o para incentivarla), ¿a qué otros productos se quitarán dichos recursos?
- ¿Qué implicaciones tiene ese desvío de recursos en la rentabilidad?

•No cometa el error de ignorar resultados “que fueron mejores que lo pronosticado”



•Integre en su agenda reuniones de revisión o seguimiento de los planes. Éstas permiten responder a la pregunta: ¿Es necesario modificar el plan?

¿CÓMO SE DESARROLLA EL PROCESO DE CONTROL?



¿CÓMO SE DESARROLLA EL PROCESO DE CONTROL?

•Los pronósticos erróneos NO son un signo de mala gestión. Sólo cuando no se tiene en cuenta la diferencia que hay entre los hechos planificados y los reales, con lo que no aciertan a introducir los cambios adecuados en sus planes, puede decirse que son malos profesionales.

¿CÓMO SE DESARROLLA EL PROCESO DE CONTROL?

•Se toman las acciones y los objetivos y se compara lo planeado con lo ejecutado, aclarando independientemente del resultado, cuáles son las causas y los posibles efectos.

Palabras finales

Elementos clave para la elaboración de un Plan de mercadeo

1. Preparar INFORMACION del entorno, la competencia y de la propia empresa.
2. Hacer una lista de PROBLEMAS, OPORTUNIDADES, AMENAZAS Y FORTALEZAS
3. Realizar análisis DOFA categorizando variables y relacionándolas
4. Definir variables del MMix: PRODUCTO, CANAL, COBERTURA, PRECIO
5. Describir CARACTERISTICAS del segmento (Mercado Objetivo)
6. Fijar OBJETIVOS
7. Fijar METAS, ACCIONES Y SISTEMAS DE EVALUACION
8. COMUNICAR y VINCULAR a los responsables
9. Desarrollar ACCIONES
10. Hacer SEGUIMIENTO
11. Realizar INFORMES DE SEGUIMIENTO
12. Realizar INFORMES DE GESTION FINAL

•El Plan de mercadeo es, ante todo, un compromiso. Un compromiso con las ideas, con la organización, con uno mismo. Es más que una simple herramienta y está lejos de ser una tarea burocrática. Requiere dedicación y compromiso, y la certeza de saber que es cambiante. Requiere, ante todo, confianza en que ayuda a hacer bien las cosas.

¿Preguntas?

¿Dudas?

¿Comentarios?

¡Gracias Totales!

Andrés Ochoa
andres.ochoa@mk-think.com

SER FORMAL ES CREER EN EL FUTURO

CAMARA DE COMERCIO®
DE MEDELLIN PARA ANTIOQUIA

CAMARA DE COMERCIO®
DE MEDELLIN PARA ANTIOQUIA



Añadir aquí los datos del conferencista

Supply Chain Management
Use Case Model

Working Group Draft

Date: 2002/11/10

This version:
http://www.ws-i.org/SampleApplications/SupplyChainManagement/2002-11/SCMUseCases-0.18-WGD.htm

Latest version:
http://www.ws-i.org/SampleApplications/SupplyChainManagement/2002-11/SCMUseCases-0.18-WGD.htm

Editors:
Scott Anderson, Visuale, Inc.
Martin Chapman, Oracle
Marc Goodner, SAP
Paul Mackinaw, Accenture
Rimas Rekasius, IBM

Copyright © 2002 by The Web Services-Interoperability Organization (WS-I) and Certain of its Members. All Rights Reserved.

Notice

The material contained herein is not a license, either expressly or impliedly, to any intellectual property owned or controlled by any of the authors or developers of this material or WS-I. The material contained herein is provided on an "AS IS" basis and to the maximum extent permitted by applicable law, this material is provided AS IS AND WITH ALL FAULTS, and the authors and developers of this material and WS-I hereby disclaim all other warranties and conditions, either express, implied or statutory, including, but not limited to, any (if any) implied warranties, duties or conditions of merchantability, of fitness for a particular purpose, of accuracy or completeness of

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

responses, of results, of workmanlike effort, of lack of viruses, and of lack of negligence. ALSO, THERE IS NO WARRANTY OR CONDITION OF TITLE, QUIET ENJOYMENT, QUIET POSSESSION, CORRESPONDENCE TO DESCRIPTION OR NON-INFRINGEMENT WITH REGARD TO THIS MATERIAL.

IN NO EVENT WILL ANY AUTHOR OR DEVELOPER OF THIS MATERIAL OR WS-I BE LIABLE TO ANY OTHER PARTY FOR THE COST OF PROCURING SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES, LOST PROFITS, LOSS OF USE, LOSS OF DATA, OR ANY INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL, DIRECT, INDIRECT, OR SPECIAL DAMAGES WHETHER UNDER CONTRACT, TORT, WARRANTY, OR OTHERWISE, ARISING IN ANY WAY OUT OF THIS OR ANY OTHER AGREEMENT RELATING TO THIS MATERIAL, WHETHER OR NOT SUCH PARTY HAD ADVANCE NOTICE OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Status of this Document

This document is a Working Group Draft; it has been accepted by the Working Group as reflecting the current state of discussions. It is a work in progress, and should not be considered authoritative or final; other documents may supercede this document.

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

Table of Contents

1 Introduction 5

2 Glossary 5

3 Actors 5

4 Use Case Diagram 6

5 Overall Non-functional Requirements and Assumptions 6

6 UC1: Purchase Goods 8

6.1 Definition 8

6.2 Main Success Path 8

6.3 ALT1: No Such Product 9

6.4 ALT2: Nothing Available 10

6.5 Activity Diagram 11

6.6 Non-functional Requirements and assumptions 11

6.7 Open Issues 12

7 UC2: Source Goods 12

7.1 Definition 12

7.2 Main Success Path 12

7.3 ALT 1: Warehouse A can't fulfill some items 13

7.4 ALT 2: Warehouse B can't fulfill some items 13

7.5 ALT 3: Insufficient quantity in warehouse C 13

7.6 Activity Diagram 14

7.7 Non-functional Requirements and Assumptions 14

7.8 Open Issues 14

8 UC3: Replenish Stock 15

8.1 Definition 15

8.2 Main Success Path 15

8.3 ALT1: Malformed Order or No Such Product or Invalid quantity 16

8.4 Activity Diagram 17

8.5 Non-functional Requirements and Assumptions 17

8.6 Open Issues 18

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

9 UC4: Supply Finished Goods 18
9.1 Definition 18
9.2 Main Success Path 18
9.3 Activity Diagram 19
9.4 Non-functional Requirements and Assumptions 20
9.5 Open Issues 20

10 UC5: Manufacture Finished Goods 20
10.1 Definition 20
10.2 Main Success Path 20
10.4 Activity Diagram 21
10.5 Non-functional Requirements and Assumptions 21
10.6 Open Issues 22

11 UC6: Configure & Run Demo 22
11.1 Definition 22
11.2 Main Success Path 23
11.3 Activity Diagram 23
11.4 Non-functional Requirements and Assumptions 24
11.5 Open Issues 24

12 UC7: Log Events 24
12.1 Definition 24
12.2 Main Success Path 25
12.3 ALT 1: Invalid Data 25
12.4 ALT 2: Repository not available 25
12.5 Activity Diagram 26
12.6 Non-functional Requirements and Assumptions 26
12.7 Open Issues 26

13 UC8: View Events 26
13.1 Definition 26
13.2 Main Success Path 27
13.3 ALT 1: Unable to access the log 27
13.4 Activity Diagram 28
13.5 Non-functional Requirements and Assumptions 28
13.6 Open Issues 28

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

1 Introduction

This document presents a high level definition of a Supply Chain Management (SCM) application in the form of a set of Use Cases.

The application being modeled is that of a Retailer offering Consumer electronic goods to Consumers; a typical B2C model. To fulfill orders the Retailer has to manage stock levels in warehouses. When an item in stock falls below a certain threshold, the Retailer must restock the item from the relevant Manufacturer's inventory (a typical B2B model). In order to fulfill a Retailer's request a Manufacturer may have to execute a production run to build the finished goods. In the real world, a Manufacturer would have to order the component parts from its suppliers. For simplicity in this application, we assume this is a manual process which is supported through the use of fax.

Each use case includes a logging call to a monitoring system in order to monitor the activities of the services from a single monitoring service.

The primary goal of the application is to demonstrate all of the scenarios in the WS-I Basic Profile.

2 Glossary

Term	Description
server ID	Identification of the server, including information identifying the implementation provider.

3 Actors

Actor	Description
Consumer	A party that wishes to shop for electrical goods.
Demo User	A party that is exercising the sample application via the WS-I web site.
Demo System	The component of the sample application used to set up and run the demo.
Manufacturing System	A party that manufactures electrical products.
Retailer System	A party that sells electrical products to the general public.

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

4 Use Case Diagram

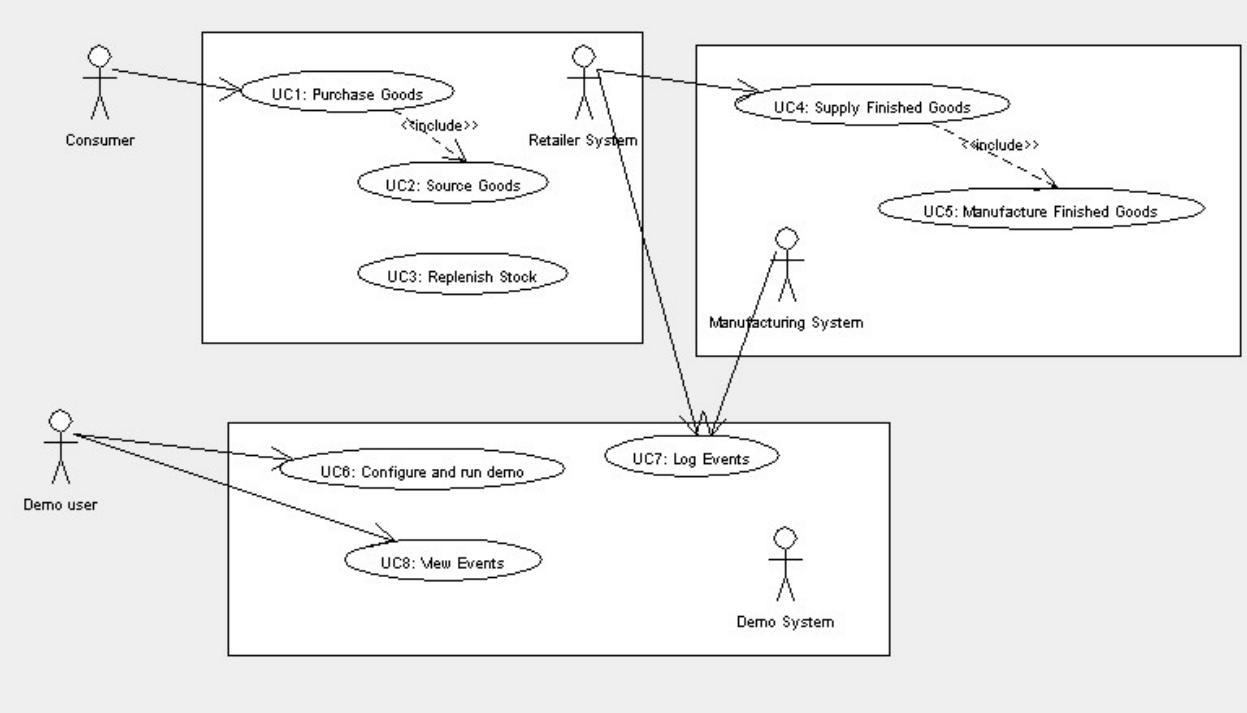


Figure 4-1: Use Case Diagram of the three systems

5 Overall Non-functional Requirements and Assumptions

In order to simplify the design, facilitate delivery of a demonstration application and allow the Working Group to concentrate on Web services and the implementation of the WS-I Basic Profile, the following requirements and assumptions have been defined :

1. A Retailer will have exactly three warehouses (A, B, and C) that it owns.
2. There will be exactly three manufacturers (Brand1, Brand2, and Brand3).
3. Each manufacturer supplies exactly three products (TV, DVD, video camera). Hence there are nine valid products to be offered by a Retailer; Brand1 TV, Brand2 TV, Brand 3TV, Brand1 DVD, etc.
4. All three warehouses stock all nine products.
5. For demo purposes there will be one invalid product Brand4 TV. The product will be visible in the Retailer's catalog but is not stocked (or recognized) by any warehouse.

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

6. An order may contain multiple line items, where each line item relates to a specific product and quantity required. A product shall not appear more than once in an order.

7. There are no minimum order quantities, and quantities express units of one (true for both Consumer to Retailer and Retailer to manufacturer).

8. Partial shipments of a single product are not supported; either the required quantity of a product in a line item can be fulfilled in full or none are.

9. The requested quantity of a product must be shipped by a single warehouse, or none are shipped i.e. it is not possible to split the shipment of a product across warehouses.

10. Back orders are not supported; either the required quantity of product can be fulfilled in full by a single warehouse (points 7 and 8) or that line item is rejected.

11. The Consumer's information (payment details, address, etc.) are known to the Retailer system via an implicit logon when the demo starts.

12. Payment is not demonstrated, it is assumed that a Consumer has pre-registered credit card details and billing happens out of band.

13. The start of each purchase use case assumes state is set back to predefined values i.e. predefined stock levels, min/max levels, etc.

14. It is assumed that all implementers will implement all use cases in the Retailer and Manufacturing Systems i.e. 1 Retailer with three warehouses (A, B, and C), and three Manufacturers (Brand1, Brand2, and Brand3.)

15. Only implementation team sanctioned implementations can be configured in this demo i.e. these use cases and demo system do not provide a means for third parties to plug in their implementations.

16. A manufacturer will always ship the requested number of a product to a warehouse i.e. we assume it can always manufacture the required amount.

17. To maximize interoperability testing, a non-Roman character set should be used in an appropriate place. The suggestion is for the description of at least one product to be in a non-Roman text.

18. When a purchase request brings a warehouse quantity to below a certain level, the warehouse makes a request of the appropriate manufacturer for more goods.

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

6 UC1: Purchase Goods

6.1 Definition

Goal of Use Case: A Consumer goes to the Retailer website with the intent of purchasing Consumer electronic products.

Preconditions:

1. Product Catalog Exists
2. All state (warehouse levels etc) set back to predefined values
3. Payment and address details for Consumer are known

Success Post Conditions:

1. At least one product is shipped
2. The Consumer is returned a Confirmation page outlining which products will be shipped
3. The Retailer has requested the warehouses to ship the available goods.
4. Payment from the Consumer's credit card is triggered.

Failed Post Conditions: The Consumer is returned an error stating that none of the items in the order can be fulfilled.

Actors: Retailer System, Demo System, Consumer

Triggers: This process is started by the Consumer (human interaction)

6.2 Main Success Path

Step	Actor	Description	Branches	
			Condition	Location

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

Step	Actor	Description	Branches	
			Condition	Location
1.	Consumer	The Consumer navigates to a shopping page.		
2.	Demo System	The Demo System presents a shopping page, including a catalog of products.		
3.	Consumer	The Consumer enters the number of each product required (i.e. changes the number from zero to a required amount).		
4.	Consumer	Once happy with the quantities, the Consumer submits the order to the Retailer System via the demo system.		
5.	Retailer System	Validate order. An order is rejected completely if it contains a product that does not exist.	No Such Product	ALT1
6.	Retailer System	The Retailer's system determines which warehouse can supply each line item and asks the warehouse to ship them.		UC2
7.	Retailer System	The Retailer System returns the order back to the Consumer indicating which line items have been shipped and which line items could not be shipped.	Nothing Available	ALT2
8.		Trigger payment from the Consumer's pre-registered card (this is a manual process in this system)		
9.		The use case ends		

6.3 ALT1: No Such Product

Step	Actor	Description	Branches	
			Condition	Location
1.	Retailer System	The Retailer System returns an error to the Consumer, informing them that they have selected a product that does not exist. The name/brand of the product is reported to them. All items in the order are rejected.		
2.		The use case ends in failure		

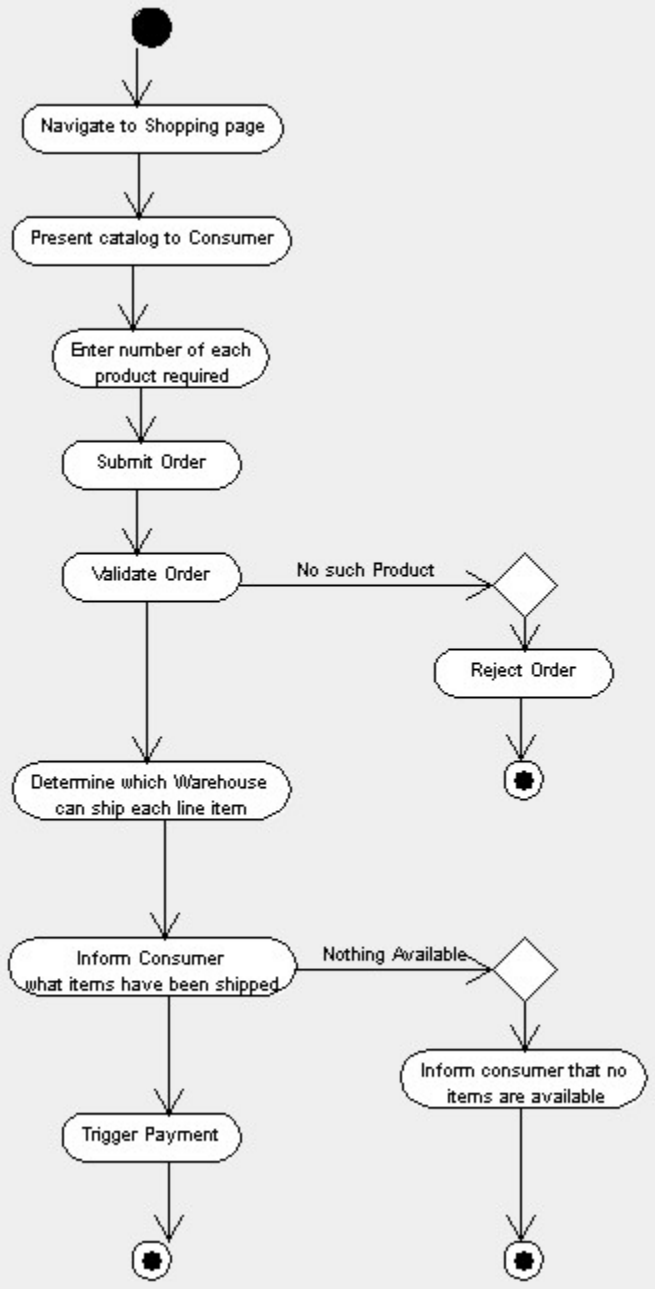
NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

6.4 ALT2: Nothing Available

Step	Actor	Description	Branches	
			Condition	Location
1.	Retailer System	The Retailer System informs the Consumer that none of the items in the order can be shipped as no warehouse has the required quantity.		
2.		The use case ends in failure		

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

6.5 Activity Diagram



6.6 Non-functional Requirements and assumptions

At least one invalid product should be in the catalog displayed to the Consumer.

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

6.7 Open Issues

None.

7 UC2: Source Goods

7.1 Definition

Goal of Use Case: To locate ordered goods in a warehouse and request shipment

Preconditions: none

Success Post Conditions:

1. For each line item in the order, a warehouse is selected that has the available quantity and that warehouse ships the goods.
2. For line items that are accepted, the inventory levels in the shipping warehouse for that product are decreased by the quantity in the line item.

Failed Post Conditions: There is no stock availability in any Warehouse for all of the line items in the order.

Actors: Retailer System

Triggers: Receipt of order from Consumer.

7.2 Main Success Path

Step	Actor	Description	Branches	
			Condition	Location
1.	Retailer System	Present the list of line items to warehouse A and request A to ship those items it has available.		ALT 1
2.	Retailer System	Record the line items that warehouse A is shipping and decrement A's stock levels for the items it will ship.	Warehouse A can't fulfill some items	ALT 1
3.	Retailer System	The use case ends		

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

7.3 ALT 1: Warehouse A can't fulfill some items

Step	Actor	Description	Branches	
			Condition	Location
1.	Retailer System	For the items that warehouse A could not ship, request warehouse B to ship those items it has available.		
2.	Retailer System	Record the line items that warehouse B is shipping, and decrement B's stock levels for the items it will ship.	Warehouse B can't fulfill some items	ALT 2
3.	Retailer System	The use case ends		

7.4 ALT 2: Warehouse B can't fulfill some items

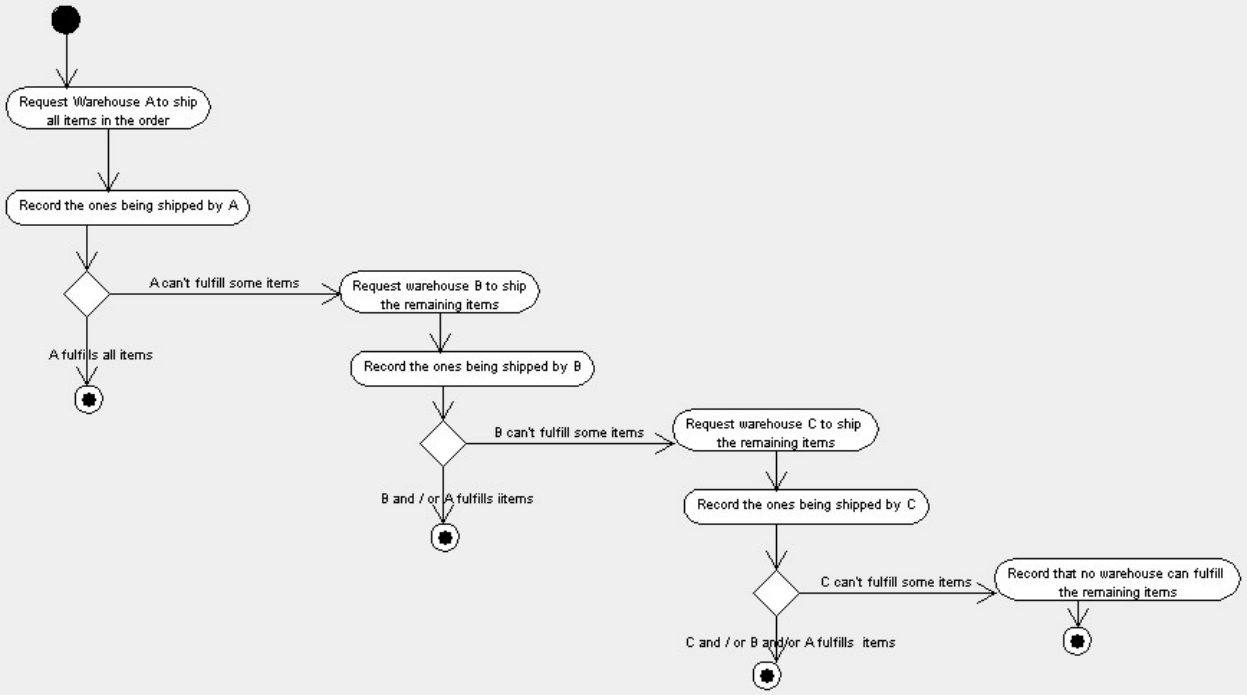
Step	Actor	Description	Branches	
			Condition	Location
1.	Retailer System	For the items that warehouse B could not ship, request warehouse C to ship those items it has available.		
2.	Retailer System	Record the line items that warehouse C is shipping, and decrement C's stock levels for the items it will ship.	Warehouse C can't fulfill some items	ALT 3
3.	Retailer System	The use case ends		

7.5 ALT 3: Insufficient quantity in warehouse C

Step	Actor	Description	Branches	
			Condition	Location
1.	Retailer System	For the items that are left, record that no warehouse can ship those items		
2.	Retailer System	The use case ends.		

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

7.6 Activity Diagram



7.7 Non-functional Requirements and Assumptions

None.

7.8 Open Issues

None.

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

8 UC3: Replenish Stock

8.1 Definition

Goal of Use Case:	The Retailer System orders goods from a manufacturer to replenish stock for a particular product in a particular warehouse.
Preconditions:	The inventory level of a product in a particular warehouse has fallen below its minimum level
Success Post Conditions:	The inventory level of the product in a particular warehouse is at the maximum level.
Failed Post Conditions:	The inventory level of the product in a particular warehouse is not updated and remains under stocked.
Actors:	Retailer System, Manufacturing System
Triggers:	Triggered internally in the Retailer System for each warehouse that detects the pre-condition.

8.2 Main Success Path

Step	Actor	Description	Branches	
			Condition	Location
1.	Retailer System	The Retailer System constructs a purchase order for the product with the necessary quantity to bring the product up to its maximum level for that warehouse.		
2.	Retailer System	Place Order. The Retailer system submits the purchase order to the relevant Manufacturing System (Brand1, Brand2 or Brand3) as dictated by the product.		
3.	Manufacturing System	Validate Order	Malformed order or invalid product or invalid	ALT 1

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

Step	Actor	Description	Branches	
			Condition	Location
			quantity	
4.	Manufacturing System	Send an acknowledgement back to the Retailer System		
5.	Manufacturing System	The Manufacturing System constructs a shipment of the requested quantity of product.	unconditional	UC4
6.	Manufacturing System	The Manufacturing System ships the goods and sends shipping notice to the warehouse. The shipping notice is the business level reply to the purchase order.		
7.	Retailer System	When the Retailer System receives the shipping notice, an acknowledgement is sent back to the Manufacturing System.		
8.	Retailer System	Upon receipt of the shipment, the warehouse updates its product inventory level based on receipt of the shipped order.		

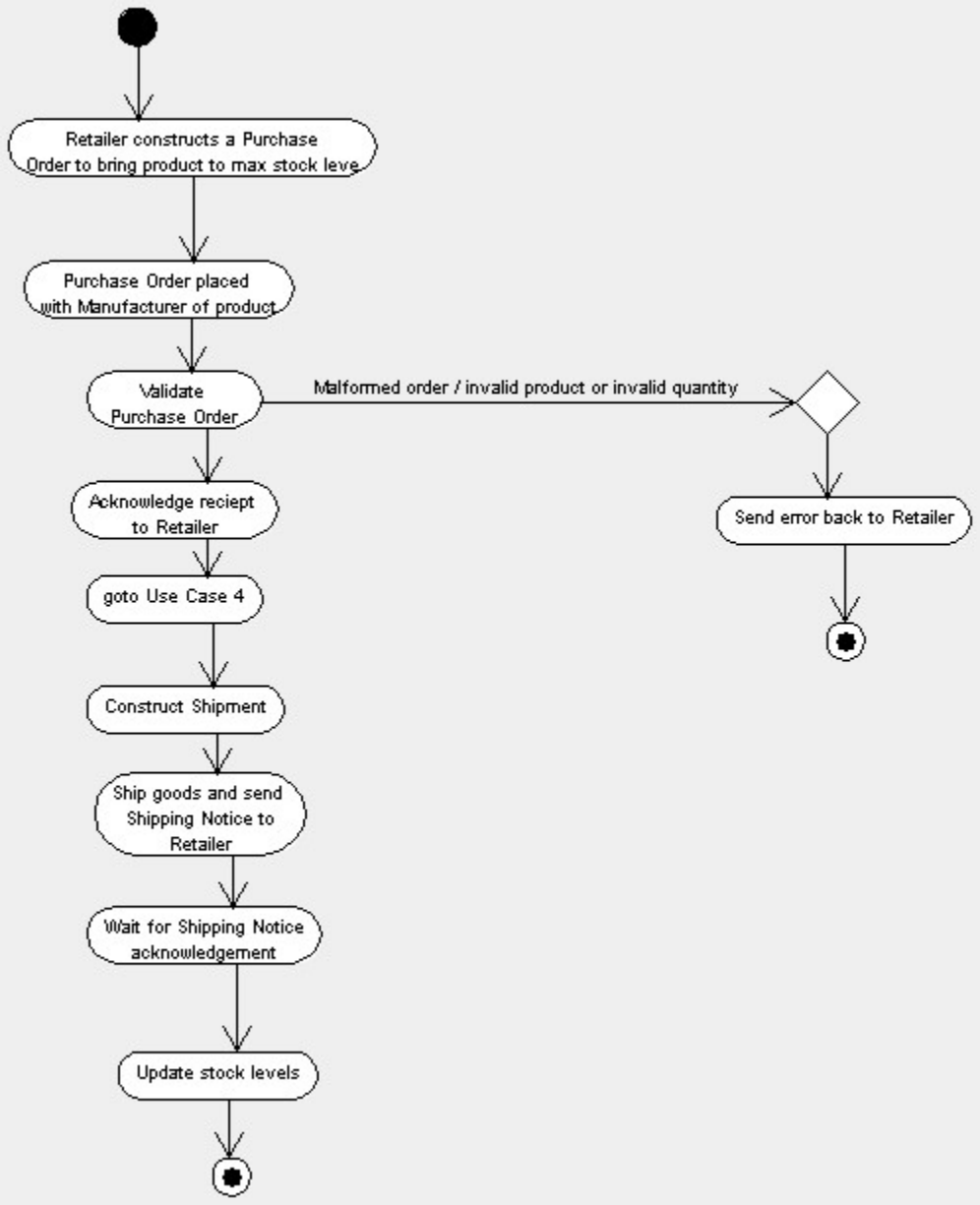
150 ## 8.3 ALT1: Malformed Order or No Such Product or Invalid quantity

151

Step	Actor	Description	Branches	
			Condition	Location
1.	Manufacturing System	The Manufacturing System rejects the order either due to a malformed order, a request for a product that doesn't exist, or a request for an invalid quantity (such as zero or more than the max level for that product). A reply, containing an application error message/code, is sent back to the Retailer System.		
2.		The use case ends in failure		

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

8.4 Activity Diagram



8.5 Non-functional Requirements and Assumptions

None.

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

8.6 Open Issues

None.

9 UC4: Supply Finished Goods

9.1 Definition

Goal of Use Case:	A manufacturer processes a purchase order from a warehouse.
Preconditions:	Min < Manufacturer's Finished Goods Inventory Level < Max
Success Post Conditions:	The purchase order is fulfilled and finished goods shipped to Retailer's warehouse.
Failed Post Conditions:	The purchase order is not fulfilled.
Actors:	Manufacturing System, Retailer System
Triggers:	Receipt of a purchase order.

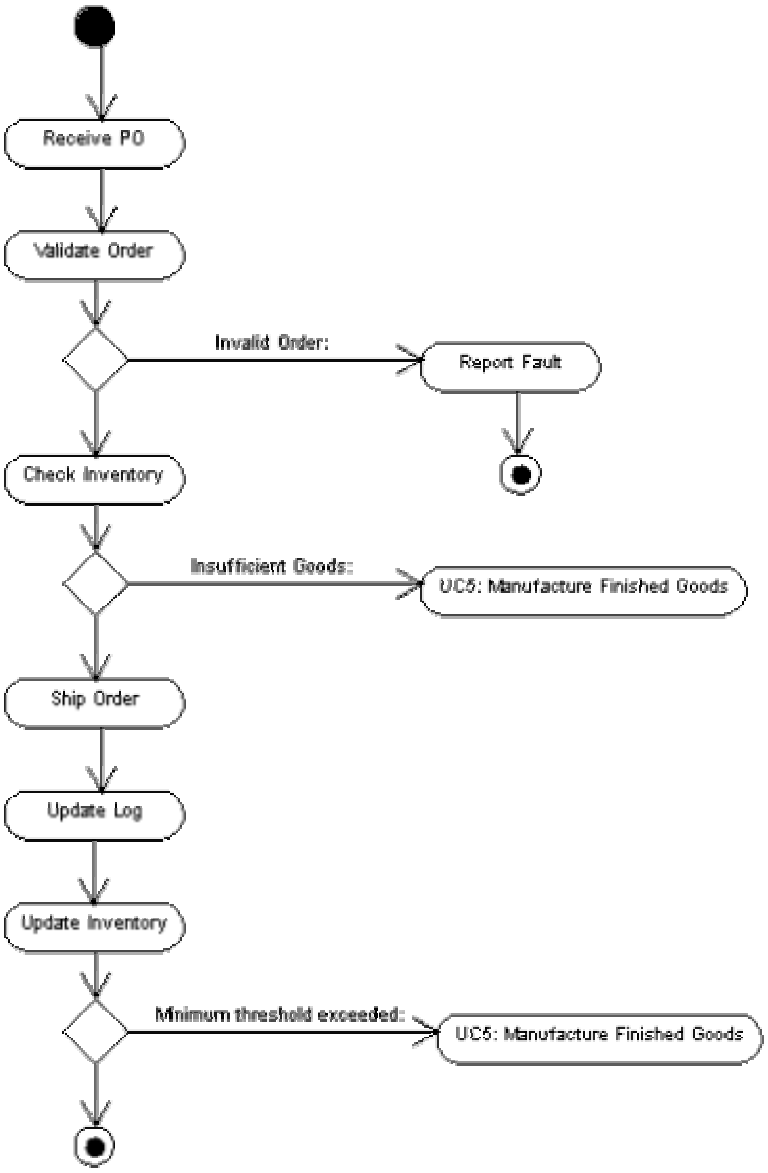
9.2 Main Success Path

Step	Actor	Description	Branches	
			Condition	Location
1.	Manufacturing System	Check Inventory. The manufacturer checks its finished goods level to determine if it can fulfill the order.	Insufficient goods	UC5
2.	Manufacturing System	Ship Order. The manufacturer ships the finished goods to the retailer's warehouse and sends the warehouse a shipping notification.		

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

Step	Actor	Description	Branches	
			Condition	Location
3.	Manufacturing System	Update Inventory. The manufacturer updates its finished goods inventory level based on the quantity being shipped in step 3. If the minimum finished goods threshold is exceeded, manufacture more, which is defined by UC5.	Minimum threshold exceeded	UC5

9.3 Activity Diagram



NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

9.4 Non-functional Requirements and Assumptions

No multi-line orders are accepted i.e. an order relates to a single product (finished good).

9.5 Open Issues

None.

10 UC5: Manufacture Finished Goods

10.1 Definition

Goal of Use Case:	The goal of this use case is to initiate a production run for the purposes of replenishing the stock levels of a specified product.
Preconditions:	Stock levels for the manufactured product are not sufficient to meet a purchase request or stock levels have fallen below the minimum level for the product. The necessary parts and their quantities for a production run are available.
Success Post Conditions:	The stock level for the manufactured product will be at the maximum level.
Failed Post Conditions:	Stock levels will be left unchanged.
Actors:	Manufacturing System
Triggers:	Manufacturer is requested to supply finished goods

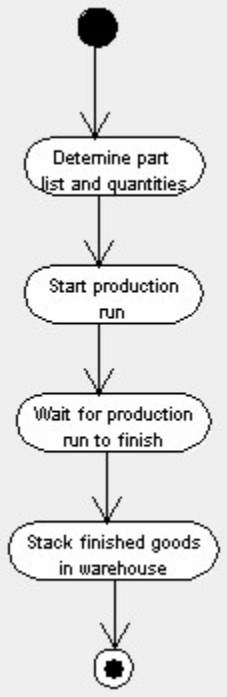
10.2 Main Success Path

Step	Actor	Description	Branches	
			Condition	Location
1.	Manufacturing System	Determine part list and quantities required to manufacture product.		
2.	Manufacturing System	Start production run.		

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

Step	Actor	Description	Branches	
			Condition	Location
3.	Manufacturing System	Wait for production run to finish.		
4.	Manufacturing System	Stack finished goods in (manufacturer's) warehouse.		

10.4 Activity Diagram



10.5 Non-functional Requirements and Assumptions

1. A pre-defined unit production time exists for each product.

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

2. Each production run takes exactly the calculated time to complete.

10.6 Open Issues

None.

11 UC6: Configure & Run Demo

11.1 Definition

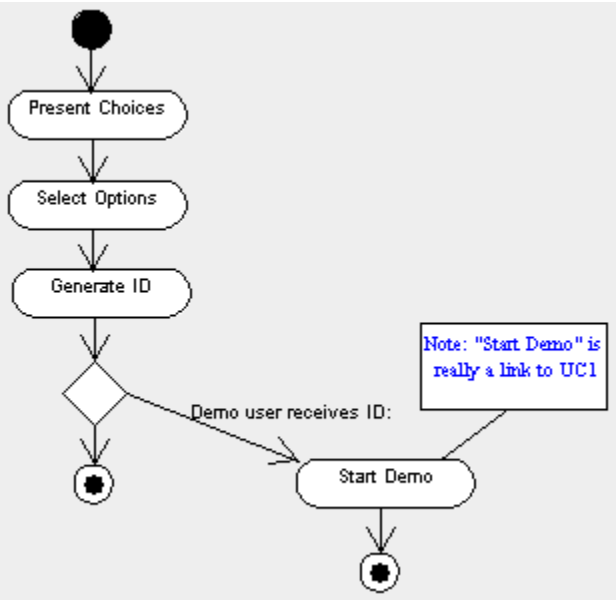
Goal of Use Case:	Allow the person operating the demo (a.k.a. demo user) to select from among a list of different, equivalent web service implementations.
Preconditions:	There is more than one implementation of each web service to choose from. Each web service that is offered has been approved by WS-I's Sample Applications Working Group.
Success Post Conditions:	A configuration is selected and the demo is started.
Failed Post Conditions:	1. Incorrect or incomplete configuration selected 2. Endpoints not available
Actors:	Demo User, Demo System
Triggers:	Demo User navigates to the WS-I demo web page.

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

188 ## 11.2 Main Success Path

Step	Actor	Description	Branches Condition	Branches Location
1.	Demo System	Present Choices. The system presents the demo user with a number of configuration options. It is assumed that the system will not present any invalid options, and that all combinations of options are valid.		
2.	Demo User	Select Options. All options will have randomly generated default selections. The demo user selects implementations of individual web services. Each web service in the demo will be implemented by one or more vendors.		
3.	Demo System	Generate ID. The Demo system generates a unique ID which is used to retrieve the log entries for different (concurrent) demo users.		
4.	Demo User	Start Demo. The demo user records the generated ID and acknowledges receipt of the ID to the system. This acknowledgement causes the system to start the demo, branching to UC1.	Demo user receives ID.	UC1

189 ## 11.3 Activity Diagram



190

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

11.4 Non-functional Requirements and Assumptions

Use UDDI to discover the web service implementations to be presented to the Demo User (step 1, main success scenario).

11.5 Open Issues

None.

12 UC7: Log Events

12.1 Definition

Goal of Use Case:	The goal of this use case is to log events relating to the execution of other use cases for the purpose of enabling a Demo User to view these events. In this way the Demo User will be able to see which web services have been consumed by a given operation and the outcomes of those web services. The events should be able to be viewed at any time. This may mean that for asynchronous operations one or more web services may still be executing.
Preconditions:	none
Success Post Conditions:	Event is logged to the repository.
Failed Post Conditions:	1. An entry will be added to the log, which will include an error code and description outlining the cause of the failure. Or 2. Repository is not available
Actors:	Any web service system as Initiator, Demo System.
Triggers:	Initiation, termination or any significant point in the execution of one of the core use cases.

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

12.2 Main Success Path

Step	Actor	Description	Branches Condition	Branches Location
1.	Retailer System or Manufacturing System	Sends a request to the Demo System to log events.		
2.	Demo System	Receives request to log events.		
3.	Demo System	Validate request.	Invalid request	ALT 1
4.	Demo System	Logs events, including user ID, initiating server ID, responding service ID, unique demo ID, use case ID, date/time of operation and other transaction details. Transaction details can be passed as a long string.	Repository not available	ALT 2

12.3 ALT 1: Invalid Data

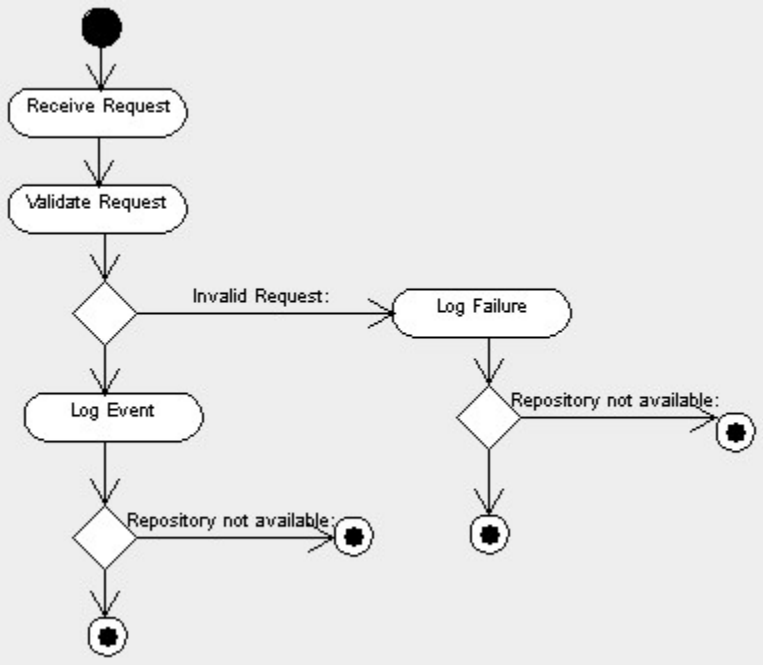
Step	Actor	Description	Branches Condition	Branches Location
1.	Demo System	Log reason for failure (e.g. XML fragment does not conform to schema)	Repository not available	ALT 2
2.		Terminate process.		

12.4 ALT 2: Repository not available

Step	Actor	Description	Branches Condition	Branches Location
1.		Terminate process.		

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

12.5 Activity Diagram



12.6 Non-functional Requirements and Assumptions

Call to log statistics will use the Document Style One-way Message Scenario.

12.7 Open Issues

None.

13 UC8: View Events

13.1 Definition

Goal of Use Case:	The goal of this use case is to allow the Demo User to view the log of events that occurred as a result of running the demo.
Preconditions:	Events related to the demo user are clearly marked in the log.

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

Success Post Conditions: Events are displayed

Failed Post Conditions: Events cannot be located

Actors: Demo User, Demo System

Triggers: Demo User navigates to an appropriate place in the user interface.

13.2 Main Success Path

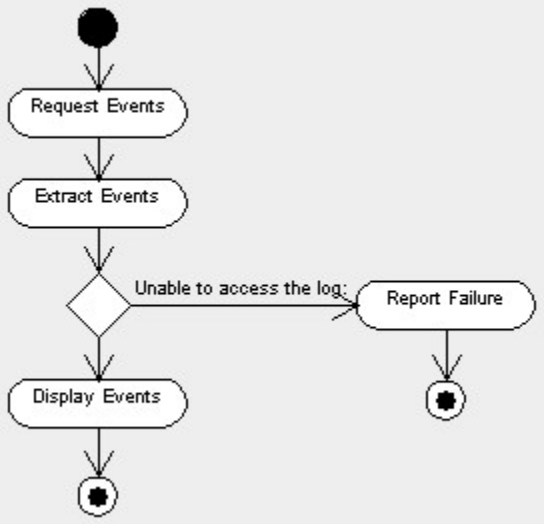
Step	Actor	Description	Branches	
			Condition	Location
1.	Demo User	The Demo User requests the display of events related to a demo.		
2.	Demo System	Extracts from the log all the entries related to the latest demo run by the Demo User.	Unable to access the log	ALT 1
3.	Demo System	The Demo System returns to the Demo User a list of the relevant events for them to view.		

13.3 ALT 1: Unable to access the log

Step	Actor	Description	Branches	
			Condition	Location
1.	Demo System	Report back to the Demo User that the events cannot be displayed.		
2.		The use case ends unsuccessfully		

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.

13.4 Activity Diagram



13.5 Non-functional Requirements and Assumptions

None.

13.6 Open Issues

None.

NOTE: This is not a final document. This is an interim draft published for early review and comment. Some or all of this document is likely to change before final approval and publication. This document has not been approved as final Material by the WS-I membership.