

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Conceptos

INDICE GENERAL

INTRODUCCION GENERAL	7
INTRODUCCION	9
LA CADENA LOGISTICA	10
LA GESTION DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO (SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)	11
ESTRATEGIA LOGÍSTICA	12
PROCESOS	14
LA GESTIÓN DE LA PERFORMANCE	15
ORGANIZACIÓN Y RECURSOS HUMANOS.....	17
SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....	18
DATOS E INFORMACIÓN ÚTIL.....	19
ATRIBUTOS DE UNA INFORMACIÓN ÚTIL	20
GESTIONANDO LA RED LOGISTICA	20
LA INTEGRACION DE LA CADENA LOGISTICA	24
INTEGRACIÓN INTERNA: EJECUCIÓN, PLANIFICACIÓN E INFRAESTRUCTURA.....	24
DEL PROVEEDOR DEL PROVEEDOR AL CLIENTE DEL CLIENTE: "LA EMPRESA EXTENDIDA"	25
LOS NIVELES DE DECISIÓN	26
LOS SIETE PRINCIPIOS DEL MANAGEMENT DE LA CADENA LOGÍSTICA.....	27
EL MODELO SCOR	38
FACT BASED MANAGEMENT	41
LA MEDIDA Y LA EVALUACIÓN DE LA PERFORMANCE	42
CONCLUSION	44
INTRODUCCION	45
LOS ACTORES EN BUSCA DE SOCIOS Y CAPACIDADES	46
¿E-BUSINESS = E-COMMERCE ?	46
¿QUÉ ES EL E-COMMERCE?	47
¿QUÉ ES EL E-BUSINESS?.....	47
E-BUSINESS Y LA LOGISTICA INDUSTRIAL	48
EL "FRONT OFFICE"	48
EL "BACK OFFICE"	50
DIFERENTES MODELOS DE SUPPLY CHAIN ORGANIZADOS EN TORNO A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	52
GRANDES OPORTUNIDADES PARA LAS EMPRESAS	54
INCIDENCIAS DEL E-BUSINESS EN EL TRANSPORTE Y LA LOGISTICA	55
EL TRANSPORTE	56
EL ALMACENAMIENTO	56
LAS PRESTACIONES ANEXAS	56

EL TRANSPORTE DE INFORMACIÓN.....	57
EL DOMINIO DE LA INFORMACIÓN COMO ELEMENTO DIFERENCIADOR.....	57
EL MERCADO FRANCES DEL ERP EN 2000.....	58
LA APERTURA CADA VEZ MÁS AMPLIA DE LAS APLICACIONES FUERA DE LA INDUSTRIA.....	59
LA OPORTUNIDAD DEL MIDMARKET	60
LA EVOLUCIÓN HACIA EL X-ERP.....	61
¿CUAL ES EL IMPACTO DEL MODELO ASP EN EL MERCADO FRANCES ?	62
¿CUÁL ES LA DEFINICIÓN DE ASP?	62
¿CUÁL ES EL MERCADO PARA EL ASP ?	63
¿CUÁL ES EL IMPACTO EN LOS ACTORES ?.....	64
CONCLUSION.....	65
INTRODUCCION.....	66
DE LA TEORIA A LA PRÁCTICA	67
UNA VISIÓN UNIFICADA DEL CLIENTE.....	67
LA IMPORTANCIA DEL E-BUSINESS	69
SISTEMA DE ATENCIÓN AUTOMÁTICA (IVR).....	70
GESTIÓN INTELIGENTE DE E-MAILS	70
WEB.....	71
LAS TECNOLOGÍAS	71
VENTA ASISTIDA	71
SOPORTE ASISTIDO.....	72
CENTROS DE CONTACTOS.....	72
SOPORTE ON SITE	73
SITIO WEB CON AUTOSERVICIO.....	73
CONFIGURACIÓN DE PRODUCTOS	73
MARKETING AUTOMÁTICO.....	74
BASES DE DATOS DE MARKETING	74
E-MARKETING.....	75
SISTEMAS DE INFORMACION	75
EL SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	76
EL DATAWAREHOUSE	76
LA ESTRUCTURA DEL DATAWAREHOUSE.....	77
DATA MINING.....	78
MARKETING ONE TO ONE	79
EL ONE-TO-ONE, UN ÉXITO COMPETITIVO	79
LÍNEAS ESTRATÉGICAS.....	81
INTEGRACIÓN.....	83
CONCLUSIÓN.....	85
CONCLUSION FINAL	86

BIBLIOGRAFIA..... 89

INTRODUCCION GENERAL

La logística es una actividad en fuerte desarrollo, cuantitativo (con tasas de crecimiento de dos cifras a nivel mundial y notablemente en Europa) y también cualitativo, con una integración logística cada vez más ambiciosa, como bien lo dice el siguiente slogan : "del proveedor del proveedor al cliente del cliente". Al punto que el cliente de la logística (industrial o distribuidor) aparece a veces como un simple elemento de una cadena de valor conducida por el logístico.

La logística es una actividad particularmente representativa de grandes mutaciones actuales de la economía del planeta: globalización, integración europea, tercerización de funciones no esenciales de la empresa hasta la reconfiguración logística de la empresa ampliada (de la fábrica deslocalizada a la fábrica desmontable).

Las otras evoluciones notables dentro de la logística son la especialización sectorial (automóvil, farmacia, high tech...), la extensión de zonas geográficas de intervención (en Europa, en el mundo...) y la diferenciación entre las prestaciones de integración logística por los sistemas de información y las prestaciones logísticas operacionales (notablemente el transporte). En otras palabras, los logísticos tienen que asumir cada vez más el management de riesgo: garantizar la continuidad de procesos logísticos cualesquiera que sean los acontecimientos e incidentes, técnicos, sociales, incluso políticos (en materia de deslocalización por ejemplo).

En las empresas se observa una tendencia a la concentración (funcional, geográfica...), coexistiendo con una fuerte atomización de prestatarios (notablemente en el transporte), y la constitución de redes de empresas prestatarias (modalidad particular de una concentración flexible dentro del sector de la logística).

Los clientes principales de la logística son la gran distribución, la industria automotriz, la industria farmacéutica y las industrias high tech.

Dentro de este paisaje impresionante, la realidad actual (si no los desafíos) del "comercio electrónico" puede parecer modesta (una cifra mundial que todavía se mide en millardos de euros). Se puede asimismo considerar este tipo de comercio electrónico como una simple ocurrencia particular de una reconfiguración general de la economía, más espectacular y ya ampliamente comprometida, en donde la logística juega un papel estructurante de "gran integrador".

Más allá de la construcción de ofertas logísticas adaptadas a las necesidades de base del comercio electrónico, el desarrollo de la logística genera, como se la ha visto, reestructuraciones industriales y comerciales más importantes en donde la logística parece llegar a ser la función integradora por excelencia.

La logística permite de ahora en más el empleo de un nuevo modelo de distribución, que se puede calificar de "global localizado" (opuesto al modelo "local globalizado": zona de comercialización global, a partir de un punto de expedición único), y plataformas logísticas locales que participan en el ensamble final del producto y en otras operaciones (co-packing, co-manufacturing, "diferenciación retrasada" del producto...).

La logística reaviva la competencia de los territorios. Si la logística tiende a ser el "gran integrador" de las cadenas de abastecimiento - fabricación - distribución, significa que asume además, en términos de performance económico, no solamente el papel de "estructural" (optimización de la gestión de flujos), y el de "coyuntural" (capacidad de hacer frente a las fluctuaciones "normales" de la actividad que ella integra, variaciones estacionales de actividad, por ejemplo), sino también el "cronológico": hacer frente, a todos los incidentes técnicos, sociales o políticos, para responder a todo giro estratégico del cliente (deslocalización de una unidad de producción o de ensamblaje: "de la fábrica deslocalizada, a la fábrica desmontable", ...); dando "fluidez" de forma radical a los procesos de abastecimiento-producción-distribución. La logística contribuye a reavivar la competencia de territorios, con las consecuencias que se pueden imaginar, notablemente sobre el empleo.

Además, la frontera entre el "comercio minorista" (la distribución comercial clásica) y la venta a distancia desaparecerá. Aunque el comercio electrónico vuelve obsoleta la "distribución tradicional", el nivel de performance logístico consigue para ésta última (o más exactamente, por sus prestatarios logísticos) la posición de referencia. Se observa también que son las grandes industrias "tradicionales" (automotriz o farmacéutica) quienes establecen el modelo de referencia de performance logístico dentro del B2B (Business to Business).

Dentro de este contexto, el objetivo de este trabajo es el de presentar a un público de estudiantes, el concepto de Supply Chain Management. También se entiende que, si el público es diferente, el objetivo es educar y de pasar un mensaje sobre un tema muy técnico.

Además, se abordarán conceptos de E-Business y Customer Relationship Management que están ligados a la Supply Chain Management.

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

INTRODUCCION

Dentro de un contexto económico en plena mutación, las empresas más flexibles son quienes se llevan las nuevas partes del mercado.

La flexibilidad es ante todo la capacidad de una empresa de percibir a tiempo los cambios del mercado o las nuevas oportunidades para modificar sus operaciones. Y también proponer servicios con valor agregado al cliente para intentar contrabalancear la erosión del precio de venta.

Los nuevos conceptos de gestión de la cadena logística (SCM, siglas de Supply Chain Management) han aparecido estos últimos años. Se trata de un conjunto de prácticas de management que considera globalmente al conjunto de la cadena logística y apunta al despliegue de procesos de la empresa según una nueva lógica. Esta nueva visión de management inscribe a la empresa en el centro de un conjunto de flujos de compras, ventas, producción, que van desde el proveedor del proveedor al cliente del cliente.

Este proyecto de gestión va más allá de la instalación de un nuevo sistema de información o del mejoramiento de una de las funciones de la empresa. Apunta a proporcionar a la cadena logística, en toda su extensión, las capacidades de adaptación a los cambios. El proyecto se refiere, por consecuencia, a la estrategia, la organización, los procesos de gestión, los sistemas de información de la empresa. Supone en primer lugar, una comprensión global de la cadena logística y el pasaje de una gestión orientada hacia las acciones puntuales de mejoramiento a *una visión de management*.

La *Supply Chain Management* es el modo de management común a todas las funciones de la empresa. En efecto, si bien no existe una sola configuración para todos los sectores industriales, está claro que el surgimiento de una base común de comprensión de la cadena logística es determinante para el éxito de las empresas confrontadas a los desafíos actuales.

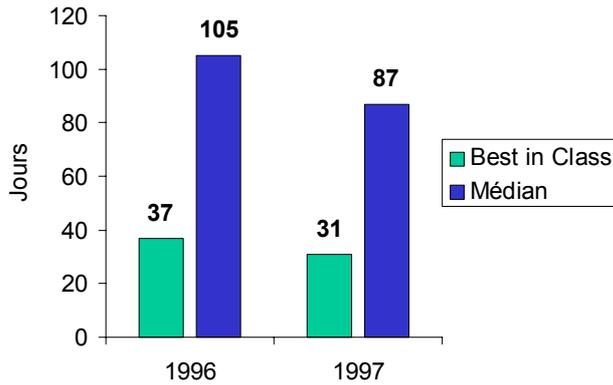
Las empresas que han invertido mucho tiempo para comprender la necesidad de rever toda la cadena logística han perdido importantes partes del mercado.

La evolución constante de las tecnologías genera a la vez nuevos riesgos y nuevas oportunidades para las empresas. Para responder a estos desafíos y asegurar la flexibilidad, las operaciones deben ser modificables en el tiempo requerido.

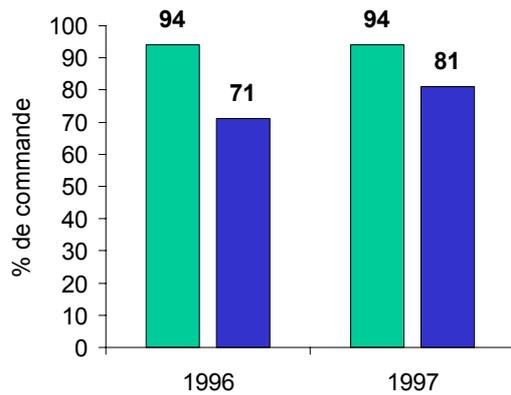
En la industria informática, la mutación hacia la integración de sistemas de los años 80 ha sido decisiva desde ese punto de vista. Hoy, esta misma industria hace frente a la rápida subida de las ventas por Internet.

¿Cuáles operaciones se deben implementar para responder a estas mutaciones? ¿A qué horizonte? Un proceso de definición de la estrategia logística permite tomar buenas decisiones y asegurar que los medios se emplearán a tiempo.

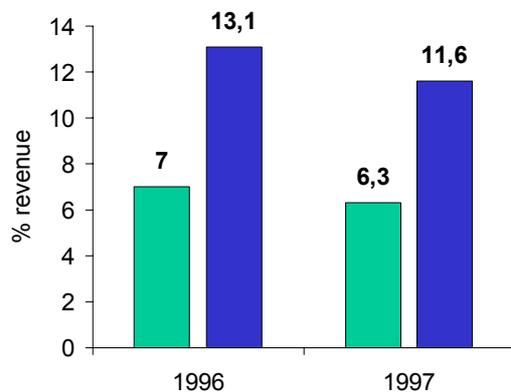
No es suficiente dominar las capacidades internas para ser competitivo ni beneficiarse de una demanda favorable, también se debe poder integrar las capacidades de los proveedores claves y las de clientes.



TIEMPO DE CICLO DE ROTACION DE INVENTARIOS



LA PERFORMANCE DE LA ENTREGA



LOS COSTOS DE LA SUPPLY CHAIN

LA CADENA LOGISTICA

El resultado de los objetivos estratégicos de una empresa hoy está ligado a la concepción de una cadena logística capaz de mantener un alto nivel de performance en términos de flexibilidad, de servicio al cliente, de costos logísticos y de gestión de los activos. El enfoque clásico de gestión de la empresa se hizo función por función: abastecimiento, fabricación, administración de ventas, distribución. Incluso se hizo para medir la performance, la disminución de costos, el mejoramiento de la calidad, la disminución de las demoras.

Pero esta enfoque orientado a la especialización funcional y la optimización de costos ha desconectado de a poco la cadena logística global de las realidades del mercado y de la demanda.

La cadena logística global forma una continuidad de procesos desde la expresión de las necesidades hasta la entrega al cliente y la cobranza de la factura. Debe ser comprendida como el conjunto de flujos de información, financieros y físicos que unen los proveedores de los proveedores a los clientes de los clientes.

Esta definición es más extendida que la definición clásica que se limita al transporte y llega a veces al abastecimiento (según esta nueva definición de la cadena logística, estos elementos sólo forman parte de los procesos de la cadena). Dentro del esquema de conjunto, la cadena logística toma un lugar central en el seno de los procesos claves de la empresa (ver esquema). Es transversal y desborda el cuadro de funciones de la empresa tales como las compras, la producción, las ventas, etc. Organiza las capacidades de la empresa y de sus socios, capitaliza los recursos para satisfacer lo mejor posible a los consumidores.



La Supply Chain y los otros procesos

Resumiendo: se trata de gestionar los diferentes flujos de materiales y de información de una manera sistemática y orgánica para satisfacer al consumidor.

LA GESTION DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO (Supply Chain Management)

El gestión de la cadena logística SCM es una nueva disciplina de gestión que se construye alrededor de 5 elementos claves:

- Un proceso estratégico de la cadena logística.
- Los procesos comerciales de SC.
- Un cuadro de gestión de la performance
- Un modelo de organización
- Un sistema de información integrado

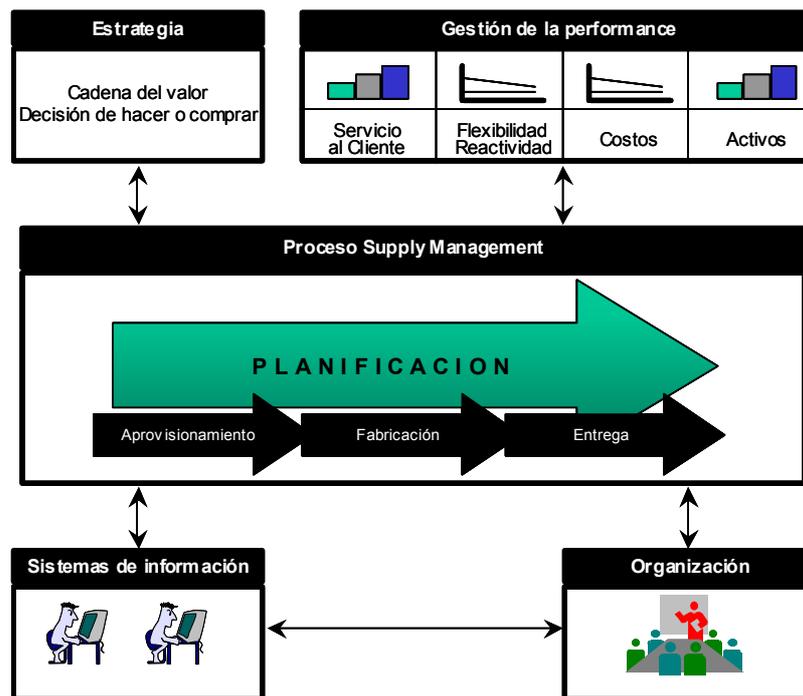
Estrategia: una gestión que apunta a desarrollar una cadena logística orientada al negocio y que va a servir de base al desarrollo del conjunto de procesos, de objetivos, de la organización y de los sistemas de información.

Procesos: un modelo de procesos específicos que describe las actividades, las relaciones, las prácticas requeridas y los indicadores de performance.

La gestión de la performance: un cuadro coherente de medidas que permiten fijar los objetivos de performance de la cadena logística y de implementar su gestión y evaluación.

Organización: un enfoque global que estructure las relaciones de management y que determine las capacidades, las estructuras organizacionales y las misiones claves por función.

Sistemas de Información: las herramientas necesarias para la ejecución, la planificación y la toma de decisión para los procesos de la cadena logística.



Les etapas del mejoramiento de SCM

Estrategia logística

De la estrategia de empresa a la estrategia logística

La concepción de la estrategia logística comienza por la implementación de un principio organizador que va a estructurar las operaciones y los procesos y funciones de la estrategia general de la empresa. La estrategia logística deberá suministrar las respuestas a un conjunto de preguntas claves tales como: ¿qué canales de venta?, ¿qué estrategias de producción?, ¿tercerización?, etc. Ella da un valor logístico a los objetivos financieros.

Una base estratégica para la competitividad

Para desarrollar una estrategia logística, la primer etapa consiste en definir la base de competitividad por producto o líneas de producto (ver la tabla siguiente). La base de competitividad asegura la unión entre la estrategia logística y las fuentes de valor de la empresa. Dentro de esta lógica el método consiste en seleccionar y colocar en primer plano los vectores de performance en un mercado dado; teniendo en cuenta el hecho que estos

vectores no serán necesariamente idénticos para todas las regiones del mundo ni para todos los canales de venta o más aún para todos los tipos de clientes.

Tabla: Base estratégica de competitividad

Línea de Productos (LP)			
NIVEL DE PERFORMANCE	LP 1	LP 2	LP 3
Calidad de los productos	S	S	S
Desarrollo de productos	C	M	C
Utilización de los capitales	C	C	C
Gestión de pedidos	M	M	M
Servicio posventa	C	C	C

En relación a la competencia

S = superior
M = mejor que el promedio
C = competidor

Ejemplo de elección de vectores de performance.

Los factores específicos en una empresa pueden ser determinantes para la estrategia logística. Así, una empresa que posee una tecnología propietaria, una tecnología avanzada o una notoriedad muy fuerte sufrirá una débil presión en sus demoras de entrega. Para esta empresa, estas demoras no serán un factor determinante de éxito. Por el contrario, para la empresa que se encuentra en el décimo lugar en importancia y del mismo sector, un pedido que no puede ser liberado dentro del tiempo estándar es un pedido perdido. Una estrategia de "alta disponibilidad de producto" será un vector de performance que le permitirá captar las partes del mercado sobre su líder. Es este tipo de decisión que será tomado en el cuadro de definición de una estrategia logística.

Visión de management y estrategia logística

Si bien es evidente que la estrategia logística necesita un conocimiento profundo de los clientes, queda el elemento más crítico que es la visión de management. Una estrategia logística no se hará por la simple adición de las necesidades expresadas por los clientes. Es la definición del rol y del valor agregado de la empresa, con respecto a sus proveedores, sus canales de distribución y sus consumidores, que es primordial.

La segunda etapa consiste en definir para cada vector establecido el nivel de performance cuantificable. Por ejemplo: se sabe que la demora de entrega es crítica para la línea de productos A. Pero ¿debe ser de 3 horas o de un día? Estas decisiones tienen impactos importantes en los stocks y en los costos. El principio general hace que el conjunto de decisiones serán tomadas sobre la base de los objetivos formales de la empresa particularmente en términos de costos logísticos, de capitales comprometidos y de activos.

Imponer la visión estratégica de la empresa en la cadena logística

La tercera etapa del proceso de estrategia logística concierne a la definición propia de los medios de la cadena logística a poner en práctica. En ese momento se preguntará ¿cuáles son las operaciones involucradas: abastecimiento, fabricación, gestión de pedidos, distribución, etc.? ¿Cuáles operaciones deberán ser dominadas internamente o por el contrario tercerizadas? Otras preguntas se harán respecto a los canales de venta: ¿Se debe vender directamente al consumidor? ¿Qué tipo de distribución (catálogo, internet, distribuidores revendedores, grandes superficies...)?

La elección del nivel de integración: una decisión importante

Una pregunta se hace frecuentemente: ¿cuál es el nivel de integración deseable tanto con los cliente como con los proveedores? Una empresa química pone a disposición de sus clientes una mini-unidad de producción sobre la demanda para asegurar una demora cero y una empresa de electrónica planea hacer imprimir imágenes personalizadas de su producto en el punto de venta, desviando una actividad de fabricación lo más cercano al cliente. En lo que se refiere a la integración de proveedores de tecnologías, se debe encontrar el buen equilibrio entre el aporte tecnológico de los proveedores y los riesgos incurridos sobre la propiedad intelectual. De la misma forma, ¿cuáles son los riesgos ligados a la integración de las operaciones con las de los clientes?.

Empresa virtual: el ejemplo de una empresa de software

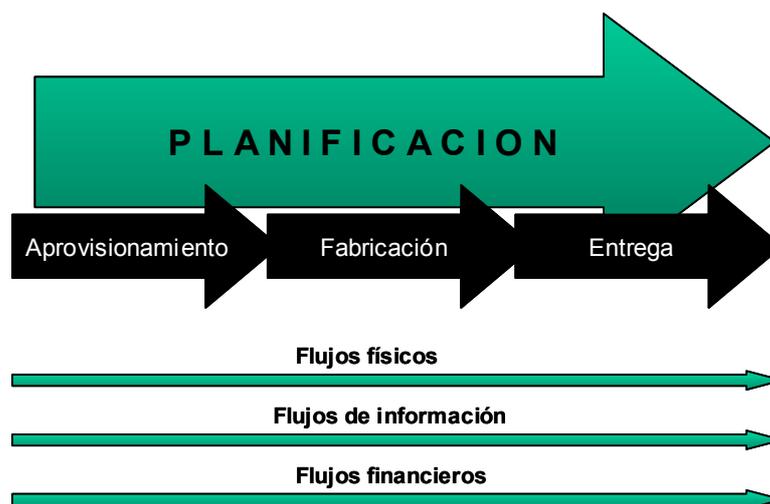
Todas las operaciones físicas se tercerizan con empresas especializadas. Así, la toma de pedidos, la fabricación y la distribución están aseguradas por los socios externos. Para esta estrategia, la empresa se concentra en el desarrollo y el marketing de sus productos. Logra disminuir sus costos fijos y explota en sinergia las tecnologías de punta de sus prestatarios ofreciendo a sus clientes el mejor servicio posible. Dentro de su esquema de empresa virtual, mantiene las funciones claves tales como la gestión de los niveles de stocks y el control del crédito del cliente.

Procesos

Una vez establecido el alcance de la gestión de la Supply Chain, la etapa siguiente consiste en construir una gestión que se descompone en cuatro procesos genéricos: planificación, abastecimiento, fabricación, distribución.

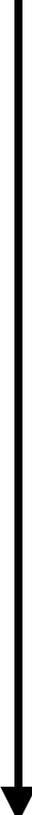
La modelización de la cadena logística va a permitir a las empresas evaluar sus procesos y traducir una estrategia de empresa en estrategia logística para seleccionar las configuraciones que mejor se adapten.

SCOR es un modelo que se verá más adelante.



Flujos financieros, de información y físicos

Tabla: Funciones que cumple un proceso logístico al gestionar una Cadena de Abastecimiento

FLUJO DE INFORMACIÓN	FUNCIONES DEL PROCESO	FLUJOS DE MATERIALES
DOMINIO DE LOS CLIENTES		
	Pronósticos de ventas: operaciones en firme, otras	
	Gestión de órdenes de pedido	
	Preparación de pedidos y embalaje	
	Expedición de productos de los depósitos al cliente	
	Transporte de productos al cliente	
	Gestión de stock de productos terminados	
	Manutención de los depósitos de distribución	
	Transporte de fábrica a los depósitos	
	Acondicionamiento y embalaje	
	Programación de la producción	
	Almacenes de fábrica	
	Control de producción en curso	
	Aprovisionamiento a línea y transporte interfábrica	
	Almacenes de insumos materiales	
	Gestión de stocks de insumos materiales	
	Análisis de necesidades	
	Selección de proveedores	
	Compras	
	Activamiento y seguimiento de órdenes de compras	
	Almacenamiento y auditorías de los stocks de los insumos materiales	
Registración y catalogación de los insumos materiales		
Recepción en almacenes de insumos materiales		
Transporte		
DOMINIO DE LOS PROVEEDORES		

La gestión de la performance

Muchas empresas utilizan un número importante de medidas de la performance. Pero, la mayoría de los indicadores que existen en las empresas son solo financieros (el valor de los stocks, el costo de producción, las ventas). Si bien son útiles, estos elementos no permiten controlar eficazmente los procesos de la cadena logística. Más que una indicación de

resultados futuros, los indicadores financieros dan una visión retrospectiva de la conducción de la empresa. Asimismo, los indicadores financieros de más alto nivel, tales como el precio por acción, se relacionan ahora con los indicadores de la Supply Chain. Las empresas se comprometen en un trabajo de formación para hacer asimilar estos vínculos entre la performance diaria y la performance general y financiera de la empresa.

A nivel de management, los indicadores son utilizados para construir una hoja de control que complementa a los indicadores financieros tradicionales. Gracias a estas hojas de control específicas, los gerentes determinarán los objetivos cuantificables por indicador teniendo en cuenta la estrategia logística. El resultado final de este análisis será empleado en la definición de los presupuestos y en la determinación de los objetivos de performance a nivel de cada gerente.

Tabla: Tablero de Control del Gestor Logístico

TABLERO DE CONTROL DEL GESTOR LOGÍSTICO	
PARÁMETROS	DEFINIR
NIVEL DE SERVICIO <ul style="list-style-type: none"> • Calidad • Flexibilidad • Capacidad • Clientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Criterios, prioridades, formas de medición • Cuadro de resultado “Nivel de servicio”
NIVEL DE COSTES <ul style="list-style-type: none"> • Estructura • Stocks • Transporte 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadro de resultados “Costes logísticos”
PRODUCTIVIDAD <ul style="list-style-type: none"> • Manutención • Tratamiento de pedidos • Preparación de pedidos • Transporte 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadro de resultados: “Productividad directa”
RESPONSABILIDAD SOCIAL <ul style="list-style-type: none"> • Impacto ambiental • Accidentes laborales • Enfermedad del trabajo • Reubicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadro de resultados: “Balance social”
POLÍTICAS DE RR.HH <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación • Polivalencias • Incentivos • Promociones • Ingresos / despidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadro de resultados: “Clima organizacional”
Interdependencia de los tres primeros puntos anteriores	<ul style="list-style-type: none"> • Definir el conjunto “Servicio, costes, productividad”, objetivo de la política a implantar en un determinado período de tiempo • Definir las modalidades que permitirán gestionar las

	tensiones entre los distintos intereses enfrentados en esa política
--	---

A parte del ejercicio anual o bianual, los indicadores de management constituirán un tablero de a bordo de control de la cadena logística que será revisada mensualmente por el comité de dirección. Este tablero representa las diferentes perspectivas de performance (servicio al cliente, flexibilidad, reactividad, costo, activos) para asegurar el equilibrio entre los diferentes objetivos. Este equilibrio es un factor importante. Sería, por ejemplo, ilusorio acortar el tiempo de entrega sin integrar el impacto sobre los días de inventario. Los valores de referencia se obtienen por el benchmarking (creación de modelos de referencia competitivos) que evalúa la performance media por sector industrial y la performance de las mejores empresas (Best-in-Class). Van a permitir identificar las mejores prácticas por las mejores performances y servir de modelos de referencia para los diferentes niveles de performances vistos.

A nivel de los gerentes, otros indicadores orientados a los procesos particulares pueden ser implementados. Así, si los días de inventario se muestran superiores al objetivo, una atención particular se dará a los indicadores que permiten revelar las causas primarias tales como la flexibilidad de los proveedores o la precisión de las previsiones.

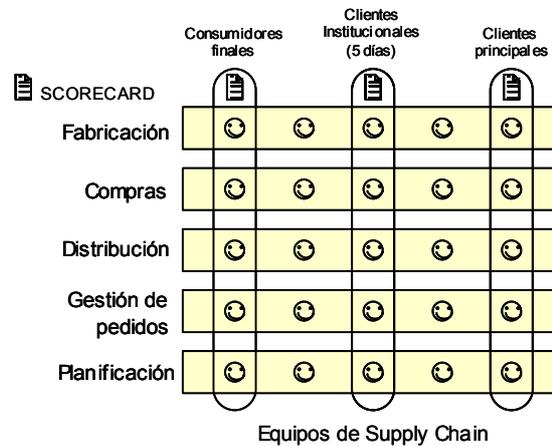
Organización y recursos humanos

La creación de nuevos puestos corresponde a las nuevas necesidades de management de la cadena logística. Así, en los puestos de gerente de cuentas y responsable de desarrollo se ven atribuirles funciones ampliadas para integrar las implicaciones del servicio al cliente de la cadena logística. En algunas empresas, un puesto de "Gerente de Canales Logísticos" (Channel Logistics Manager) ha sido creado. Para asegurar una verdadera reactividad y una gestión de los activos se ha creado el puesto clave a nivel de planificación de "Gerente de Demanda/Abastecimiento" (Demand Supply Manager). La función de este puesto supera ampliamente a la de planificación de previsiones de venta. Las empresas que han hecho la elección de tercerizar algunas operaciones han creado un puesto de "Gerente de Aprovisionamiento de Suministros" (Source of Supply Manager). Es responsable de las relaciones con un vendedor dado y del costo total de su canal. De una forma general, la gestión de la cadena logística, para ser eficaz, demanda una reorganización de los recursos humanos tanto en la explotación de los recursos internos como en la realización de nuevas incorporaciones.

Organizarse para el cliente

Los cambios en la organización apunta principalmente a unir las operaciones internas de las empresas con las de los clientes. La idea consiste en hacer remontar las implicaciones de los pedidos de los clientes en el seno de los equipos logísticos. Una base común de performances entre producción y cliente determina los objetivos comunes. Algunas empresas van más allá y crean filiales clientes en el seno del pedido, de la fabricación y de la distribución. El servicio de un cliente específico llega a ser un principio de organización de la Supply Chain (ver esquema). En algunos países europeos, que se encuentran a la cabeza en el dominio de la SCM tales como el Reino Unido o Escandinavia, los actores de la Supply Chain

se benefician de una nueva política salarial. Para reforzar el enfoque organizacional y asegurar el dinamismo de la empresa, los nuevos sistemas de estímulo y de sobresueldo son implementados. Se unen en términos de performance con los indicadores de la Supply Chain. Esta nueva distribución del incentivo corresponde a la implementación de la organización de la Supply Chain Management.



Nuevo concepto de organización orientado al mercado cliente

Sistemas de información

La integración de la Supply Chain ha vuelto necesaria la puesta a punto de sistemas que toman a cargo simultáneamente los procesos de ejecución y de planificación, estos dos de punta a punta en la empresa.

Hasta hace poco tiempo todavía los sistemas de ejecución estaban centrados en zonas funcionales tales como el almacenamiento, la fabricación, la gestión de pedidos, etc. Los sistemas estaban conectados por interfaces que realizaban el vínculo entre las aplicaciones, y que además eran lentas. Los datos de cada sistema estaban organizados de forma diferente y demandaban una coordinación manual. Los efectos negativos en la performance de todos estos obstáculos en la circulación de la información eran considerables. Así, en una empresa de electrónica, los planificadores de fabricación gestionaban los inventarios para sus familias de productos pero ignoraban el grado de cumplimiento de la entrega en el mercado. Una parte del problema venía de la separación entre el sistema de gestión de almacenamiento, que gestionaba los pedidos de los clientes, y los sistemas de fabricación que gestionaba las órdenes de producción. De este modo, los responsables que tomaban las decisiones críticas con respecto a los proveedores no tenían alguna visibilidad sobre el impacto de sus decisiones. Hoy, numerosas empresas en el mundo reemplazan los sistemas clásicos por aquellos de la nueva generación que se imponen como estándar. Los sistemas ERP, planificación de recursos de la empresa de SAP, Baan o PeopleSoft permiten la circulación de un flujo integrado de información a través de toda la empresa. Además, las soluciones de comercio electrónico se fusionan con los ERP para permitir transacciones con los consumidores y favorecer el business to business creando canales de venta con bajos costos de gestión. Más allá de las mejoras internas de los sistemas de ejecución y de planeamiento, las empresas líderes se concentran en los intercambios comerciales inter-empresas. Trabajan en común en la ejecución y la planificación. Las nuevas oportunidades de ejecución comprenden la toma de pedido, el estado de los pedidos y la facturación. Todo esto reduce muy sensiblemente los costos de transacción y acorta los tiempos de ciclos. En lo que concierne a la planificación, el intercambio de la información es muy a menudo la primera

etapa. Un fabricante va a compartir con su proveedor su plan previsual de producción para permitir el aprovisionamiento de las líneas de productos (producción). En este tipo de acuerdo, el plan previsual sustituye a la orden de compra y el fabricante paga a la recepción. Los datos de consumo son utilizados para lanzar el pago. Asimismo, la entrada de la información de venta sirve de base en el reabastecimiento del inventario del fabricante.

Para ir todavía más lejos, algunos fabricantes gestionan sus inventarios clientes a través del **VMI** (Vendor Managed Inventory) inventario gestionado por los vendedores; además de estas prácticas, tienen la ventaja de reducir los stocks y la cantidad de capital inmovilizado en los inventarios. No obstante se hace notar que a pesar de los sistemas interempresariales, la falta de estándares comunes no facilita la comunicación y el intercambio de datos. En el sector de la aeronáutica, el intercambio de las informaciones de planificación y de ejecución en el momento apropiado es determinante. Así, un fabricante de equipos de aviones es responsable de cuatro subsistemas para la fabricación de un avión. Estos subsistemas son fabricados por una fábrica interna y tres empresas externas; los pedidos de los clientes representan dentro de este caso algunas líneas y deben ser actualizadas en función de las ventas de aviones. Millones de eventos deben ser trazados, incluso las órdenes programadas, los lanzamientos y los recibos del cliente. Para una planificación eficaz, el principal fabricante y sus subcontratados deben poder simular la factibilidad de los cambios programados. El conjunto de estos sistemas reducen de manera sensible los costos administrativos y permiten el control de la empresa y una reactividad a la volatilidad de la demanda. Los sistemas de información permiten la flexibilidad de la Supply Chain y aseguran una buena ejecución.

Nota: recientemente, los sistemas de planificación que han aparecido permiten la gestión de los recursos a lo largo de toda la Supply Chain. Estos sistemas avanzados de planificación y de programación (APS), tales como i2 Technologies, Manugistics y Numetrix, permiten la planificación y la ayuda en la decisión según dos ejes. En primer lugar, la identificación del potencial con los elementos de la optimización de la cadena logística siguiendo el plan maestro de producción. Estos sistemas igualmente permiten aplicar decisiones, optimizar el nivel de ingreso o de servicios para los clientes particulares. En el largo plazo, estos sistemas permiten una planificación de punta a punta de las capacidades de la Supply Chain. Por ejemplo, la planificación de la red física de almacenamiento y el transporte.

Datos e Información Útil

Las organizaciones y en particular el sistema de información logística (LIS) deben enfrentar y dar respuesta al importante y crucial problema de transmitir en forma confiable y oportuna, información útil a los responsables de la toma de decisiones.

Las organizaciones deben ser capaces de procesar y analizar datos útiles a una velocidad tal que le permita tomar decisiones en un tiempo igual o menor que la competencia. Los comunicadores identifican con la denominación "Edad de la Información" a la velocidad con que los datos útiles llegan a los mandos decisorios y estos puedan tomar posición.

Los efectos específicos de la edad de la información en las comunicaciones pueden clasificarse en tres grandes grupos:

- la velocidad de las comunicaciones
- la distancia en la que la información puede transmitirse oportunamente
- el aumento en el volumen de las comunicaciones

Sin embargo, cabe destacar que un LIS puede estar diseñado para dar una respuesta positiva a lo mencionado anteriormente, pero si los niveles de decisión de la estructura empresaria no son capaces de manejar dicha información, la velocidad y el flujo de un LIS pierden toda relevancia.

Los logísticos que estudien la implementación de un LIS, deben tener muy claro la diferencia entre datos e información útil.

Los datos son hechos no organizados, como por ejemplo: estadísticas y predicciones referentes a personas, objetos, sucesos e ideas. Los datos por sí solo no pueden servir para tomar decisiones significativas. Las empresas tienen en sus archivos gran cantidad de datos, más de lo que son capaces de procesar; por ejemplo: registros de clientes, informes de ventas, resúmenes industriales, resultados de encuestas, etc. Estos datos si son organizados con un formato determinado e interactuando con algún modelo, pueden suministrar información útil.

La información útil se refiere a los datos organizados y procesados de determinada manera, de forma que pueda satisfacer las necesidades de los niveles de decisión. La información útil debe tener el formato adecuado a las necesidades y requerimientos de cada usuario. No es la misma información útil la que requiere un centro de distribución, un depósito de transferencia de cargas, el analista de compras o el evaluador de proveedores. Sin embargo, todos pueden y deben ser usuarios de una misma LIS.

Atributos de una Información Útil

Una información útil debe ser:

- **Accesible:** la información esta disponible en el formato que requiere cada usuario
- **Oportuna:** la información está disponible en el momento que el usuario la necesita
- **Conforme:** la información es la adecuada a las necesidades de los usuarios, para la toma de decisión oportuna
- **Exacta:** la información debe ser clara y libre de errores
- **Completa:** la información debe contener todos los detalles inherentes
- **Verificable:** la información debe y puede ser confirmada

GESTIONANDO LA RED LOGISTICA

Se establece la red que debe gestionar la logística en la cadena de abastecimiento.

Tabla: Integración de la Red Logística

INTEGRACIÓN DE LA RED LOGÍSTICA	
NODOS DE LA RED	ACCIONES LOGÍSTICAS
Proveedores	Quién Dónde Cuándo Insumos materiales Cantidades Precio
Transporte	Responsabilidad: ¿del proveedor o de la empresa? Tipos

	<p>Modos Rutas Frecuencias Costos Tarifa</p>
Almacenes para insumos materiales	<p>Diseño Localización Tamaño Cantidad Instalaciones Equipamiento Operación de cada almacén Costos de operación</p>
Fábricas	<p>Diseño Localización Tamaño Número Tecnología Planificación Control Costos operativos</p>
Almacenes centrales	<p>Diseño Localización Tamaño Cantidad Instalaciones Equipamiento Operación de cada almacén Costos de operación</p>
Transporte	<p>Responsabilidad: ¿de la empresa o del cliente? Tipos Modos Rutas Frecuencias Costos Tarifa</p>
Almacenes regionales	<p>Diseño Localización Tamaño Cantidad Instalaciones Equipamiento Operación de cada almacén Costos de operación</p>
Transporte de reparto interurbano	<p>Responsabilidad: ¿de la empresa o del cliente? Tipos Modos Rutas Frecuencias Costos Tarifa</p>
Puntos de ventas	<p>Diseño Localización Tamaño Cantidad de puntos Instalaciones Equipamiento Operación de cada punto Costos de operación</p>
Transporte de reparto urbano	<p>Responsabilidad: ¿de la empresa o del cliente? Tipos Modos Rutas Frecuencias Costos Tarifa</p>

Si se observa detenidamente cada nodo de la red y sus concordantes actividades coincidirán en establecer cinco grandes grupos, que representan los recursos y actividades que se reiteran en el proceso. Cada uno de ellos constituye una verdadera especialidad de la logística.

- Logística de almacenes
- Logística de transporte
- Logística interna
- Logística de entrada
- Logística de salida

A continuación se hace un reconocimiento de las funciones y responsabilidades generales de cada uno de los grupos identificados.

Tabla: Gestión de la cadena de abastecimiento: funciones

GESTIÓN DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO FUNCIONES SEGÚN EL ORGANIGRAMA					
LOGÍSTICA INTEGRADA	<input type="checkbox"/> Diseño e implementación del sistema logístico (red y gestión) <input type="checkbox"/> Diseño e implementación de sistema de información logística <input type="checkbox"/> Gestión global de la red <input type="checkbox"/> Control de costos <input type="checkbox"/> Mejoras continuas				
LOGÍSTICA INTERNA	<input type="checkbox"/> Coordinación de la red de aprovisionamiento <input type="checkbox"/> Control de costos <input type="checkbox"/> Mejora continua				
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Planificación y control de producción</td> <td> <input type="checkbox"/> Plan de producción <input type="checkbox"/> Programas de producción <input type="checkbox"/> Programas de aprovisionamiento (líneas, puestos, máquinas) <input type="checkbox"/> Ordenes de trabajo <input type="checkbox"/> Control de stocks en progreso de producción (WIP) Auditorías logísticas <input type="checkbox"/> Control de costos </td> </tr> <tr> <td>Ingeniería de manufactura</td> <td> <input type="checkbox"/> Selección de la tecnología, localización y tamaño <input type="checkbox"/> Locaciones en líneas de producción <input type="checkbox"/> Métodos de trabajo <input type="checkbox"/> Procedimiento e instructivos <input type="checkbox"/> Facilidades para semielaborados <input type="checkbox"/> Capacitación y entrenamiento </td> </tr> </table>	Planificación y control de producción	<input type="checkbox"/> Plan de producción <input type="checkbox"/> Programas de producción <input type="checkbox"/> Programas de aprovisionamiento (líneas, puestos, máquinas) <input type="checkbox"/> Ordenes de trabajo <input type="checkbox"/> Control de stocks en progreso de producción (WIP) Auditorías logísticas <input type="checkbox"/> Control de costos	Ingeniería de manufactura	<input type="checkbox"/> Selección de la tecnología, localización y tamaño <input type="checkbox"/> Locaciones en líneas de producción <input type="checkbox"/> Métodos de trabajo <input type="checkbox"/> Procedimiento e instructivos <input type="checkbox"/> Facilidades para semielaborados <input type="checkbox"/> Capacitación y entrenamiento
	Planificación y control de producción	<input type="checkbox"/> Plan de producción <input type="checkbox"/> Programas de producción <input type="checkbox"/> Programas de aprovisionamiento (líneas, puestos, máquinas) <input type="checkbox"/> Ordenes de trabajo <input type="checkbox"/> Control de stocks en progreso de producción (WIP) Auditorías logísticas <input type="checkbox"/> Control de costos			
Ingeniería de manufactura	<input type="checkbox"/> Selección de la tecnología, localización y tamaño <input type="checkbox"/> Locaciones en líneas de producción <input type="checkbox"/> Métodos de trabajo <input type="checkbox"/> Procedimiento e instructivos <input type="checkbox"/> Facilidades para semielaborados <input type="checkbox"/> Capacitación y entrenamiento				
LOGÍSTICA DE SALIDA	<input type="checkbox"/> Coordinación de la red de distribución <input type="checkbox"/> Control de costos <input type="checkbox"/> Mejora continua				
LOGÍSTICA DE SALIDA	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Almacenes de productos terminados</td> <td> <input type="checkbox"/> Gestión de pedidos de los clientes <input type="checkbox"/> Preparación de envíos (embalajes, etiquetado y documentos) <input type="checkbox"/> Control de existencias, enlace con logística interna </td> </tr> <tr> <td>Distribución</td> <td> <input type="checkbox"/> Planeación de envíos, enlace con logística de transporte <input type="checkbox"/> Medición del nivel del servicio <input type="checkbox"/> Control de costos de distribución </td> </tr> </table>	Almacenes de productos terminados	<input type="checkbox"/> Gestión de pedidos de los clientes <input type="checkbox"/> Preparación de envíos (embalajes, etiquetado y documentos) <input type="checkbox"/> Control de existencias, enlace con logística interna	Distribución	<input type="checkbox"/> Planeación de envíos, enlace con logística de transporte <input type="checkbox"/> Medición del nivel del servicio <input type="checkbox"/> Control de costos de distribución
	Almacenes de productos terminados	<input type="checkbox"/> Gestión de pedidos de los clientes <input type="checkbox"/> Preparación de envíos (embalajes, etiquetado y documentos) <input type="checkbox"/> Control de existencias, enlace con logística interna			
	Distribución	<input type="checkbox"/> Planeación de envíos, enlace con logística de transporte <input type="checkbox"/> Medición del nivel del servicio <input type="checkbox"/> Control de costos de distribución			
LOGÍSTICA DE ENTRADA	<input type="checkbox"/> Coordinación de la red de abastecimiento <input type="checkbox"/> Análisis de stocks <input type="checkbox"/> Control de costos <input type="checkbox"/> Mejora continua				
LOGÍSTICA DE ENTRADA	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Compras</td> <td> <input type="checkbox"/> Selección de proveedores <input type="checkbox"/> Gestión de ordenes de compras </td> </tr> <tr> <td>Recepción</td> <td> <input type="checkbox"/> Activamiento de proveedores <input type="checkbox"/> Recepción y movimiento de cargas <input type="checkbox"/> Desconsolidación, registración y catalogación </td> </tr> </table>	Compras	<input type="checkbox"/> Selección de proveedores <input type="checkbox"/> Gestión de ordenes de compras	Recepción	<input type="checkbox"/> Activamiento de proveedores <input type="checkbox"/> Recepción y movimiento de cargas <input type="checkbox"/> Desconsolidación, registración y catalogación
	Compras	<input type="checkbox"/> Selección de proveedores <input type="checkbox"/> Gestión de ordenes de compras			
Recepción	<input type="checkbox"/> Activamiento de proveedores <input type="checkbox"/> Recepción y movimiento de cargas <input type="checkbox"/> Desconsolidación, registración y catalogación				
LOGÍSTICA DE ALMACENES	<input type="checkbox"/> Coordinación de la gestión de cada almacén <input type="checkbox"/> Análisis de capacidad <input type="checkbox"/> Requerimientos de materiales <input type="checkbox"/> Control de costos <input type="checkbox"/> Mejora continua				

LOGÍSTICA DE TRANSPORTE	Operación del almacén	<input type="checkbox"/> Guardado de materiales <input type="checkbox"/> Movimiento de cargas
	Preparación de pedidos	<input type="checkbox"/> Preparación de pedidos (picking) <input type="checkbox"/> Remodulado o embalaje <input type="checkbox"/> Punto de reorden, de locaciones
		<input type="checkbox"/> Coordinación de sistema de transporte, en cada punto de la red <input type="checkbox"/> Control de costos <input type="checkbox"/> Mejora continua
	Planificación y control	<input type="checkbox"/> Modo, tipo, cantidad y frecuencia <input type="checkbox"/> Definición de las rutas <input type="checkbox"/> Monitoreo y control de tráfico
	Tarifas y costos	<input type="checkbox"/> Contrataciones <input type="checkbox"/> Control de costos

Si bien el organigrama no define el éxito ni determina de antemano el fracaso, una buena estructura, coherente con sus fines y también con las prácticas de management reconocidas, seguramente no escapa a su raciocinio, brindan más oportunidades de sobrevivir y desarrollarse en el mercado que otras organizaciones que no definen así su estructura.

Las organizaciones de cualquier tipo van incorporando en forma paulatina, y creemos sin interrupciones desde los últimos 30 años, el concepto logístico y le van asignando cada vez con mayor claridad las funciones, la responsabilidad y la autoridad que le competen.

Las organizaciones paulatinamente fueron cambiando su estructura y las funciones internas asignadas a personas también fueron siguiendo esos cambios. Hoy las organizaciones tienen estructuras jerárquicas – funcionales mucho muy evolucionadas y logran una gran efectividad de resultados si las comparamos con las estructuras anteriores en las mismas organizaciones.

Las organizaciones, al definir sus organigramas, utilizan los más diversos criterios en busca de los resultados que la dirección general espera. Para designar funciones y responsabilidades del área logística en los organigramas, las empresas Best-in-Class utilizan un criterio logístico integral. Consiste en darle funciones a la logística de una manera más integrada de todas las actividades logísticas relacionadas con el flujo de insumos materiales – producto.

Aunque la logística es aún más amplia, este tipo de criterio logra una muy efectiva estructura organizacional, integrando conceptos de: planeación, calidad, transporte, almacenamiento, tiempos, costos y medio ambiente. Aquí se definen con claridad las funciones para gestionar las redes de la logística de entrada (abastecimiento), de la logística interna (aprovisionamiento), y de la logística de salida (distribución).

El gestor logístico debe coordinar las acciones de las tres redes mencionadas y de dos subfunciones, la logística de almacenamiento y la logística de transporte.

Tabla: Subfunciones, responsabilidades y actividades logísticas

SUBFUNCIONES LOGÍSTICAS	RESPONSABILIDADES LOGÍSTICAS	ACTIVIDADES LOGISTICAS
LOGÍSTICA DE ENTRADA	<input type="checkbox"/> Diseñar, implementar y operar el sistema logístico para el abastecimiento de insumos materiales, dentro de las políticas de calidad y de stock, definidas.	<input type="checkbox"/> Capacitación de los RR.HH <input type="checkbox"/> Planificación de los RR.HH <input type="checkbox"/> Compras <input type="checkbox"/> Planificación de las compras <input type="checkbox"/> Selección de proveedores <input type="checkbox"/> Seguimiento de órdenes <input type="checkbox"/> Trámites de importación <input type="checkbox"/> Selección de los medios de transportes <input type="checkbox"/> Control de los stocks <input type="checkbox"/> Administración de los centros de recolección <input type="checkbox"/> Control de costos <input type="checkbox"/> Operación de los sistemas de información

		<input type="checkbox"/> Orden y limpieza <input type="checkbox"/> Prevención de incendios y accidentes
LOGÍSTICA INTERNA	<input type="checkbox"/> Diseñar, implementar y operar el sistema logístico para planificar y controlar la producción <input type="checkbox"/> Diseñar, implementar y operar el sistema logístico para administrar los almacenes internos <input type="checkbox"/> Diseñar, implementar y operar el sistema logístico para el aprovisionamiento de las líneas de producción	<input type="checkbox"/> Capacitación de los RR.HH <input type="checkbox"/> Planificación de los RR.HH <input type="checkbox"/> Planes y programas de producción y de insumos materiales <input type="checkbox"/> Descargar y cargar vehículos <input type="checkbox"/> Recepcionar, catalogar y registrar ingresos de insumos materiales <input type="checkbox"/> Locar y guardar insumos materiales <input type="checkbox"/> Preparar pedidos para aprovisionar las líneas de producción <input type="checkbox"/> Reponer las facilidades (tarimas, contenedores especiales, paletas retornables, otros embalajes no descartables) <input type="checkbox"/> Control de los puntos de reposición de insumos materiales locados <input type="checkbox"/> Preparar y operar el Kan Ban o el JAT <input type="checkbox"/> Retirar productos y repuestos al almacén de salida <input type="checkbox"/> Trasladar los subconjuntos o semielaborados entre puestos de trabajo <input type="checkbox"/> Control de costos <input type="checkbox"/> Operación de los sistemas de información <input type="checkbox"/> Orden y limpieza <input type="checkbox"/> Prevención de incendios y accidentes
LOGÍSTICA DE SALIDA	<input type="checkbox"/> Diseñar, implementar y operar el sistema logístico para distribuir los productos, enmarcado en las políticas de servicio al cliente previamente definidas <input type="checkbox"/> Diseñar, implementar y operar el sistema logístico para el manejo de devoluciones y deposición final de productos y descartes	<input type="checkbox"/> Capacitación de los RR.HH <input type="checkbox"/> Planificación de los RR.HH <input type="checkbox"/> Administrar el almacén de expedición <input type="checkbox"/> Atender los pedidos de los clientes <input type="checkbox"/> Preparación de pedidos, embalajes, módulos, otros <input type="checkbox"/> Preparación de la documentación adecuada <input type="checkbox"/> Operación de carga y descarga <input type="checkbox"/> Planificación de los envíos <input type="checkbox"/> Planificación de los stocks en los centros de distribución y puntos de ventas <input type="checkbox"/> Control de los productos <input type="checkbox"/> Medición del cliente <input type="checkbox"/> Mantener el nivel de servicios <input type="checkbox"/> Preparar los pronósticos de demanda <input type="checkbox"/> Mejorar los canales de distribución <input type="checkbox"/> Control de costos <input type="checkbox"/> Control de la variedad <input type="checkbox"/> Operación de los sistemas de información <input type="checkbox"/> Orden y limpieza <input type="checkbox"/> Prevención de incendios y accidentes
LOGÍSTICA DE TRANSPORTE	<input type="checkbox"/> Diseñar, implementar y operar el sistema logístico de transporte interno, nacional e internacional	<input type="checkbox"/> Capacitación de los RR.HH <input type="checkbox"/> Planificación de los RR.HH <input type="checkbox"/> Planificación de las rutas y sus alternativas Planificación y control de tráfico <input type="checkbox"/> Planificación de los medios <input type="checkbox"/> Control de los modos <input type="checkbox"/> Medición del servicio <input type="checkbox"/> Control de costos <input type="checkbox"/> Operación de los sistemas de información <input type="checkbox"/> Orden y limpieza <input type="checkbox"/> Prevención de incendios y accidentes
LOGÍSTICA DE ALMACENAMIENTO	<input type="checkbox"/> Diseñar, implementar y operar el sistema logístico para el adecuado almacenaje, manutención y movimiento de los insumos materiales y productos	<input type="checkbox"/> Capacitación de los RR.HH <input type="checkbox"/> Planificación de los RR.HH <input type="checkbox"/> Utilización de los medios adecuados <input type="checkbox"/> Guardado de productos <input type="checkbox"/> Preparación de pedidos <input type="checkbox"/> Control de costos <input type="checkbox"/> Operación de los sistemas de información <input type="checkbox"/> Orden y limpieza <input type="checkbox"/> Vigilancia de los puntos de reposición <input type="checkbox"/> Prevención de incendios y accidentes

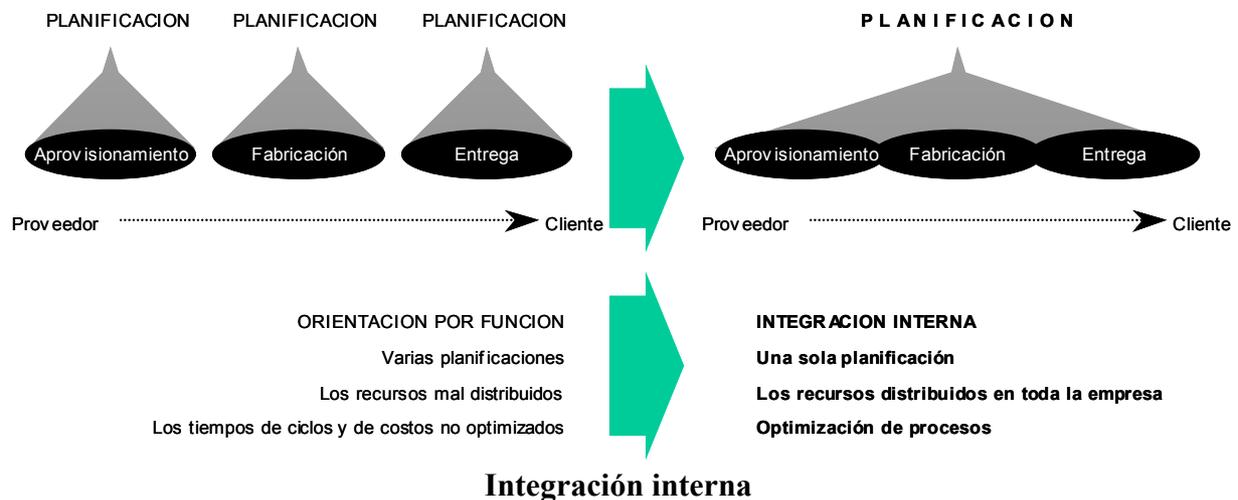
LA INTEGRACION DE LA CADENA LOGISTICA

Integración interna: ejecución, planificación e infraestructura

El concepto de Supply Chain comienza con la demanda global (mercado total) y finaliza con la cobranza; la SCM no sólo se aplica únicamente a las actividades de *ejecución*

tales como la toma de pedido, la fabricación y la expedición. Comprende igualmente las actividades de *planificación*, las capacidades de producción y de venta, las actividades de *infraestructura* tales como la selección de proveedores y la gestión de datos para la configuración de productos y de precio. Para alcanzar un alto nivel de performance, se debe considerar como un conjunto solidario a estos procesos de ejecución, de planificación y de infraestructura (enfoque sistemático). Se comprende fácilmente que un proceso de gestión de pedidos eficaz (ejecución) no puede funcionar si solo está asociado a los sistemas de información de disponibilidad de producto (planificación); además, necesita la información diaria de los precios (infraestructura) para no generar errores que serán causas de litigio e insatisfacción por parte del consumidor.

Sin integración, los eslabones de abastecimiento, de fabricación, de entrega y de ventas, son planificados separadamente siguiendo la orientación de cada una de estas funciones. La integración interna agrupa estos eslabones dentro de una planificación común. Mientras que el enfoque por función produce en exceso, *el enfoque integrado afina y equilibra la producción en función de una planificación de punta a punta*.

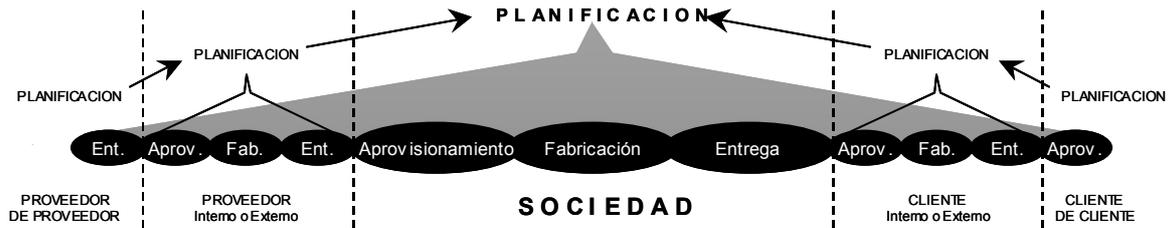


Del proveedor del proveedor al cliente del cliente: "la empresa extendida"

La Supply Chain puede ser *business to business* o *business to consumer*. Puede cubrir una multitud de canales de venta: la venta directa (el comercio electrónico, la venta por correspondencia...), la venta indirecta (los minoristas, revendedores, especialistas...). Puede ser gestionada y conducida a partir de una entidad única, o bien reagrupar varias unidades reunidas en una "empresa virtual".

Una empresa compra las materias primas y las vende a otra que elabora los componentes de base de un producto industrial. Una tercera empresa las ensambla antes de que un mayorista las compre a su vez para distribuir las a los minoristas. En este simple ejemplo, el tránsito de un producto de una empresa a otra representa un flujo logístico que implica una coordinación del conjunto de procesos de cada uno de los socios.

Para poner en práctica el concepto de empresa extendida, los socios se reúnen y definen la arquitectura de la Supply Chain global. Pueden utilizar prácticas tales como GPA, In-Plant y el planeamiento participativo.

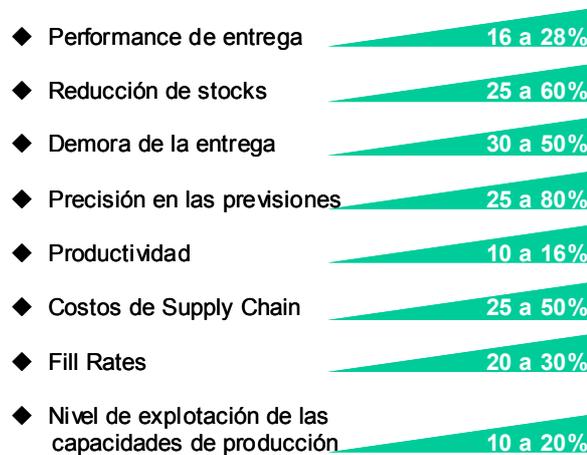


Empresa extendida

La empresa extendida asegura la unión de la planificación entre las actividades externas y las actividades internas. Los procesos están integrados por una planificación global. Reducción de tiempos de ciclo y de costos.

La experiencia muestra que se debe tomar en cuenta a los proveedores y a los clientes en la concepción y en la gestión de la cadena logística. Por ejemplo, la flexibilidad en volumen y el mix de productos no pueden ser alcanzados o mejorados (salvo al constituir stocks importantes) sin obtener más flexibilidad por parte de los proveedores. Asimismo, los efectos de la variabilidad de la demanda, generadores de stocks y de costos, no pueden ser atenuados sin integrar los apremios de la red de distribución. Las empresas que han integrado la cadena logística se muestran capaces de asimilar más rápidamente que otras los nuevos datos del mercado para asegurar su crecimiento y rentabilidad.

La empresa extendida resultante de una logística global, mejora los servicios reduciendo los costos para cada uno de los miembros de la cadena.



Los niveles de decisión

La gestión de la cadena logística (SCM) comprende tres niveles de decisión: estratégico, táctico y operacional. Estos tres niveles suceden en el tiempo.

- **Estrategia**

Denominada APS (Advanced Planning and Scheduling), este primer nivel concierne a la planificación y las previsiones en una duración de tres meses a varios años. Se utilizan las herramientas estadísticas y de simulación de flujos.

A este nivel, la empresa busca respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué parte del mercado?
- ¿Cómo instalarse?
- ¿Con cuáles productos?
- ¿Siguiendo qué circuito de distribución?
- ¿A partir de qué fábrica?

Esta planificación estratégica implica decisiones relativas a la infraestructura (construcción de fábricas, capacidad de producción, red de distribución...)

- **Táctica**

A este nivel las preguntas son más específicas:

- ¿Vender qué a quién?
- ¿A partir de qué punto?
- ¿Cuáles son los recursos necesarios?

Este nivel ve a la planificación en el mediano y corto plazo. Implica decisiones que conciernen a la afectación de las fuentes de abastecimiento, la elección de fábricas que deberán fabricar los productos, el volumen de stock a producir, el equilibrio de la carga para responder a la demanda y evitar las sobreproducciones.

- **Operacional**

Denominada SCE (Supply Chain Execution), este último nivel aporta la dimensión de tiempo real y la reactividad. La planificación operacional, llevada a una duración inferior a la semana, se efectúa a un nivel muy detallado porque debe garantizar la factibilidad de los planes :

- ¿Cómo tomar el pedido?
- ¿Con cuáles recursos?
- ¿Con qué demora?

El software está especialmente orientado hacia la logística de distribución integrando tres grandes funciones: almacenamiento (inventarios), transporte y venta. Estas herramientas emplean instrumentos de planificación y supervisión de fábrica. A este nivel, la decisión se funda en el conocimiento instantáneo de la situación real en un momento dado.

Los siete principios del Management de la Cadena Logística

Principio 1: Segmentación de los clientes en función del servicio deseado para grupos distintos, y adecuación de la cadena logística para realizar un vector de margen de beneficio.

La segmentación reagrupa tradicionalmente a los clientes en función de la industria, del producto, de los circuitos comerciales, y define posteriormente un modo de servicio unilateral para responder a esta segmentación, haciendo un promedio de costos y de beneficios intra e inter segmentos. El resultado más frecuente, como lo admite un gerente, es

que "no comprendemos plenamente el valor relativo del lugar del cliente en nuestra gama de servicios" (figura 1).

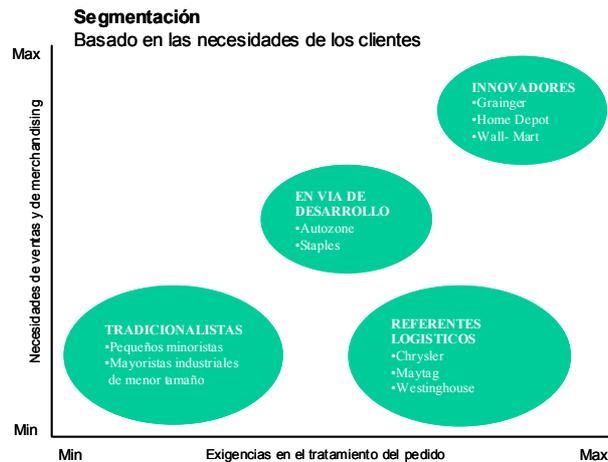


Figura 1 (Fuente : Andersen Consulting)

Pero la segmentación de clientes en función de sus necesidades particulares dota a la empresa de un gama de servicios adaptados precisamente a cada uno de los diversos segmentos. Las encuestas, los estudios de mercado y las investigaciones en la industria han sido las herramientas clásicas más utilizadas para definir los criterios de segmentación. Las industrias innovadoras se han vuelto hacia las técnicas analíticas más avanzadas tales como los análisis categoriales y los análisis conjuntos para medir los índices de intercambios con el cliente y prever la rentabilidad de cada segmento. Algunos industriales del sector de materiales de construcción establecen la segmentación a partir de las necesidades de ventas y del merchandising, así como del tratamiento de pedidos (figura 1). Otros piensan que los criterios, tales como la infraestructura o los soportes técnicos, y los presupuestos previsionales por actividad dirigen la segmentación.

Percibida en una óptica clásica, la segmentación puede desembocar en la constitución de asociaciones insólitas. En lo referente al industrial presente en la figura 1, el conjunto de "innovadores" incluye un distribuidor (Grainger), un minorista de tipo "Home Depot", y un gran hipermercado (Wall-Mart).

Los estudios hacen aparecer igualmente algunos parámetros, tales como los servicios valorizados por el conjunto de la población comparativamente a aquellos valorizados únicamente por algunos segmentos. En este caso, la empresa debe aplicar un proceso transfuncional rigurosamente estructurado para desarrollar una gama de programas y de servicios más específicos a algunos segmentos, que combinan a la vez los servicios de base esperados por el conjunto de clientes, con aquellos requeridos más precisamente por los elementos de un segmento dado. Esto no quiere decir de medir por el sólo placer de medir. El punto en cuestión es encontrar el grado idóneo de segmentación y de variabilidad para optimizar la ganancia.

Todos los segmentos de la figura 1, por ejemplo, valorizan el índice de fiabilidad de la entrega. Pero aquellos situados en el cuadrante inferior izquierdo, sólo tienen poco interés en los programas de management un poco más abajo de la cadena logística, tales como los embalajes "a la carta" (personalizados) y las notificaciones anticipadas de expedición, mientras que estas variables son importantes para los elementos del cuadrante superior derecho.

Evidentemente, las necesidades y preferencias de los clientes no son los únicos criterios a tomar en cuenta. Los servicios agrupados deben producir beneficios. Ahora bien, un gran número de empresas no tiene el conocimiento financiero adecuado relativo a los clientes y a sus propios costos para estimar con precisión los beneficios potenciales. "No conocemos los consumidores susceptibles de liberar los máximos beneficios, aquellos que generarán el máximo de ganancias a largo plazo, aquellos que somos capaces de captar de forma duradera", confesaba un industrial. Este conocimiento es esencial para aparear adecuadamente los análisis presupuestarios con los servicios agrupados – lo que se traduce en un incremento de los ingresos financieros por el sesgo de combinaciones que se llevan en los volúmenes distribuidos y/o los precios.

No es por el conocimiento de los costos generados por sus actividades y la utilización acertada de este conocimiento en previsión de los controles fiscales que las empresas podrán procurar ventajas a sus clientes obteniendo beneficios.

La mayoría de las empresas disponen de recursos inexplorados para ajustar mejor sus inversiones en una relación particular con los clientes, según los retornos generados por los clientes. Por ello, las empresas deben tomar en cuenta los beneficios que esperan de cada segmento, más los costos y beneficios obtenidos de la alternancia de los servicios agrupados, para asegurar un retorno sobre las inversiones, y una distribución de recursos más rentable. Para tener y sostener el equilibrio más apropiado entre los servicios y los beneficios, la mayoría de las empresas deben delimitar las prioridades - ordenar el desarrollo de programas logísticos a medida para capitalizar en las capacidades existentes y optimizar el impacto en los clientes.

Principio 2: Adaptar la red logística a la espera del cliente en materia de servicio y a la rentabilidad por segmento cliente.

Las empresas tradicionalmente han adoptado un enfoque monolítico en la organización de la red logística relativa a las actividades de stock, almacenamiento, y transporte para dar una respuesta estandarizada. Para algunas, la red logística se concibe para responder a la exigencia media del conjunto de clientes; para otras, las exigencias más puntuales de un segmento-cliente determinado.

Ninguna de los dos enfoques permiten la máxima utilización de los recursos o la adaptación de una logística específica a un segmento dado, necesaria para una gestión eficaz de la cadena logística. En un gran número de industrias, pero más particularmente para las industrias de bienes de consumo, tal como el papel de calidad superior, concebir una distribución a medida para responder a las exigencias logísticas individuales vuelve a introducir una fuente muy grande de diferenciación para el fabricante, que para los productos que son ampliamente indiferenciados.

Un industrial del papel ha identificado las demandas de los clientes radicalmente diferentes que corresponden a dos segmentos claves: las grandes editoriales con demoras espaciadas y los imprenteros regionales que deben entregar en menos de 24 horas. Para responder convenientemente a estos dos segmentos y obtener un beneficio creciente, el fabricante concibió una red logística multi-servicios, compuesta por tres centros de almacenamiento/distribución y 46 plataformas de distribución de respuesta rápida, almacenando únicamente los artículos de alta rotación, situados en las proximidades de los

imprenteros regionales. El retorno sobre las inversiones y los beneficios aumentaron substancialmente, gracias al empleo de la nueva estrategia reforzada por la gestión de terceros de los centros de respuesta rápida y del transporte.

Este ejemplo hace resaltar algunas características claves de los servicios específicos de un segmento. La red logística será probablemente más compleja, necesitando la alianza de prestatarios logísticos, y con toda certeza deberá ser más flexible que la red tradicional. De ello se deduce que las modificaciones fundamentales de la función, del número, de la localización y de la propiedad de los almacenes es necesaria de forma radical. En definitiva, la red exigirá una planificación logística más consistente, con la utilización de herramientas permitiendo una toma de decisión en "tiempo real", permitiendo manipular los flujos de distribución, así como para los enfoques más sensibles a los tiempos y demoras en lo que se refiere a la gestión del transporte (figura 2).

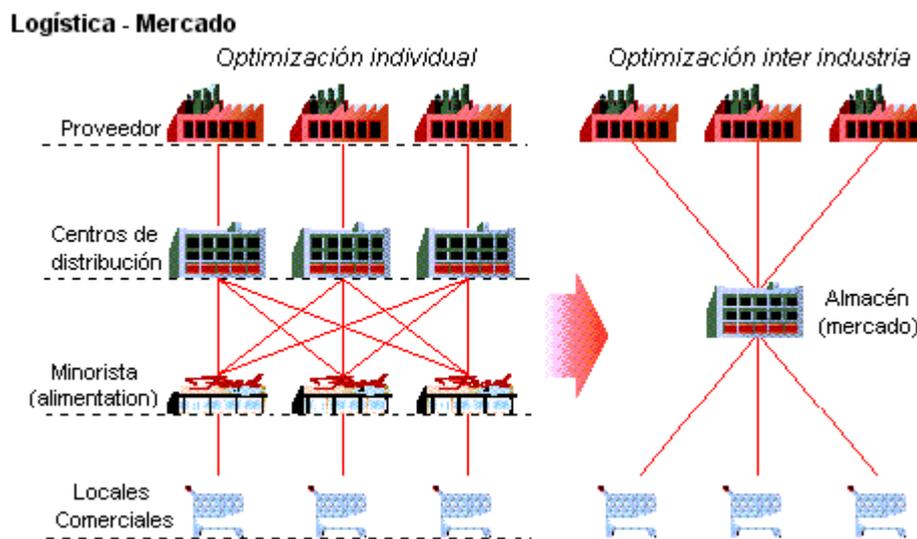


Figura 2 (Fuente : Andersen Consulting)

Los enfoques logísticos todavía menos convencionales aparecen en algunas industrias, donde la distribución de los clientes y las aproximaciones geográficas similares generan redes redundantes. La combinación de la logística con el fin simultáneo de complementariedad y competitividad entre empresas terceras puede generar una solución industrial global menos costosa. Como se precisa en la figura 2, la industria alimenticia puede reducir un 42% los costos logísticos, y disminuir el número total de días necesarios en el sistema (cerca del 73%), integrando los recursos logísticos en todos los niveles de la industria con una participación intensiva de prestatarios logísticos.

Principio 3: Identificar las señales del mercado, y ajustar la planificación de pedidos, para asegurar una previsión fiable así como una distribución óptima de los recursos.

Históricamente, la previsión siempre ha procedido etapa por etapa, numerosos departamentos crean cada uno, independientemente los unos de los otros, las previsiones que llevan sobre el mismo producto –cada uno usando sus propios datos, medidas y análisis. Un gran número sólo consulta el mercado de manera informal, y pocos incluyen a sus principales proveedores en sus procesos. La orientación funcional de muchas empresas contribuyó

únicamente a empeorar el estado de las cosas; permitían en las previsiones de ventas anticipar una demanda creciente, mientras que producción no sabía qué cantidad de producto el mercado era susceptible de absorber.

Estas previsiones son incompatibles con un management eficaz de la cadena logística, según la opinión de un fabricante de películas fotográficas. Este, habla de almacenamiento "acordeón", que debe gestionar con éxito las operaciones de producción que dependen de una planificación estable, mientras que las fuerzas centradas en las ganancias relacionadas a las ventas desencadenan de forma usual demandas cíclicas, inducidas por los descuentos importantes que ocurren de improviso al término de cada trimestre. El industrial toma conciencia de la necesidad de establecer un proceso transfuncional de planificación integrando el software de previsión de la demanda.

Los primeros resultados fueron desalentadores. El volumen de ventas disminuyó fuertemente, cuando hasta los stocks excedentes debieron ser absorbidos por el mercado. Pero hoy, las empresas aprecian la reducción de costos de los inventarios y de almacenamiento, y su máxima capacidad en mantener los precios y limitar el recurso de los saldos o descuentos. A la imagen de las mejores "Sales and Opérations Planning", (S&OP), este proceso toma en cuenta las necesidades y objetivos de cada entidad funcional, pero establece las decisiones operacionales finales a partir del beneficio potencial del conjunto.

Una buena gestión de la cadena logística recurrirá al proceso S&OP que trasciende las fronteras internas de la empresa, con el fin de incluir cada anillo de la cadena (desde los proveedores de proveedores hasta los clientes de clientes) para realizar la previsión en estrecha colaboración y mantener así la capacidad requerida en el seno de las operaciones. Un canal S&OP puede detectar en un estado precoz las señales de alarma ligadas a la demanda, que se manifiestan con las promociones, el perfil de los pedidos, los algoritmos de reabastecimiento, y toma en cuenta a los proveedores y las capacidades y apremios de los transportistas.

La figura 3 ilustra para un fabricante de productos de laboratorio, la diferencia resultante de la interplanificación de la cadena logística. Como se representa en la parte izquierda de la figura, la desincronización generada por una demanda irregular del distribuidor en relación a la demanda real del cliente final impide todas las previsiones fiables en los stocks, y esto obliga a realizar un nivel excesivo de almacenamiento que sólo evitará las rupturas de stocks. Los distribuidores comienzan a compartir la información de la demanda del cliente final real con el fabricante, y el fabricante comienza a gestionar el almacenamiento para el distribuidor. Esta combinación del programa de producción y de las decisiones relativas al despliegue de los stocks se muestra muy rentable, mejorando las tasas de reflujo (cobertura del déficit), la utilización de los recursos, y las medidas de costo para todas las partes concernientes.

Esta planificación basada en la demanda exige tiempo antes de ser eficaz. La primera etapa consiste en la implementación de un programa motor tal como la gestión de stocks de un proveedor, o una gestión que asocie las previsiones de reabastecimiento, que lleven conjuntamente sobre las cantidades poco numerosas pero de volumen elevado, y que asocie a los socios de las puntas de la cadena logística. A medida que los socios de la cadena afinan sus previsiones conjuntas, los pedidos anticipados se transforman en pedidos cerrados. El cliente sólo deseará un buen pedido mientras que el fabricante le reserva de aquí en adelante una parte de los stocks disponibles. Después que este programa piloto haya permitido la

implementación de un proceso de planificación, de desarrollo de infraestructuras y de índices de medición, el programa se extiende a otros socios de la cadena, hasta que una masa crítica sea alcanzada permitiendo obtener mejoras de envergadura en los procesos de fabricación, en la utilización de los recursos logísticos y en la performance relativa de los costos.

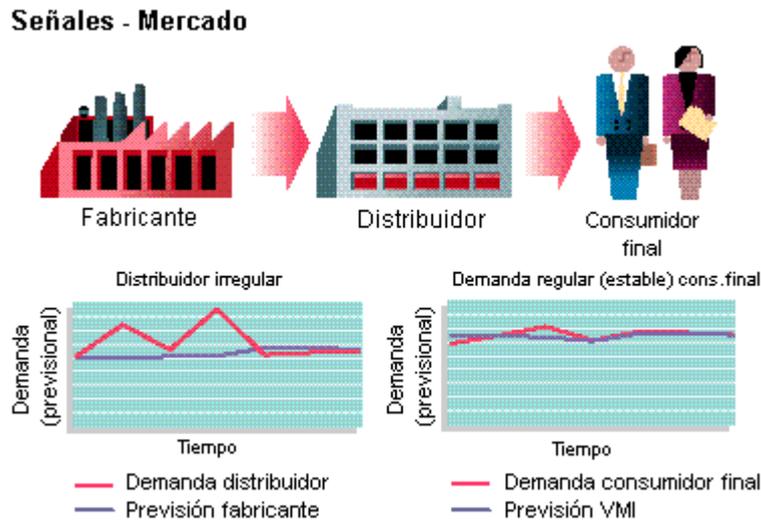


Figura 3 (Fuente : Andersen Consulting)

Principio 4: Diferenciar los productos más cercanos al consumidor y acelerar la conversión en el seno de la cadena logística.

Los fabricantes tradicionalmente han fijado sus objetivos de producción a partir de las previsiones de la demanda para los productos terminados, y han acumulado los stocks para compensar eventuales errores de previsión. Estos fabricantes tienen tendencia a percibir las demoras como fueron fijadas, con una ventana temporal bien definida dentro de la cual los materiales deben ser convertidos en productos finales según las exigencias de los clientes.

Un potencial muy importante se encuentra en las estrategias menos funcionales, tales como la reducción de los tiempos de transformación, la fabricación celular, las técnicas JAT, así como en las nuevas técnicas como la segmentación del mercado masivo. Por ejemplo, los fabricantes que se esfuerzan en responder eficazmente a las necesidades de cada cliente para este tipo de estrategia descubren la ventaja en retrasar. Retrasan la diferenciación de productos hasta el último momento posible y así, vencen el problema descrito por el gerente de un almacén de productos cosméticos: "Con la proliferación de las exigencias de embalaje por parte de nuestros principales minoristas, el número de SKU (unidad de stock) ha aumentado considerablemente. Tenemos situaciones cotidianas en donde entregamos con retraso a un cliente, como Wall-Mart, un artículo que se identifica con un artículo en stock, con excepción del embalaje. A veces, somos obligados a rehacer las cajas y a rehacer el embalaje de un artículo manualmente".

El fabricante de artículos de ferretería representado en la figura 4 ha resuelto este problema determinando el punto a partir del cual un conjunto estándar se transforma en un SKU múltiples. Este punto sobreviene cuando el conjunto debe estar embalado de 16 formas diferentes correspondientes a las exigencias de los clientes. El fabricante concluyó que la demanda global para estos productos es relativamente estable, y fácil de anticipar, mientras que la demanda para cada SKU es más flotante. La solución: fabricar los lotes en las fábricas,

pero efectuar los embalajes en los centros de distribución, en función del ciclo de los pedidos-cliente. Esta estrategia ha mejorado la utilización de los recursos reduciendo el nivel de los stocks en más del 50%.

Tomando conciencia que el tiempo (que se traduce en dinero) de muchas industrias vuelve a poner en tela de juicio el adagio clásico que exige que los tiempos de ciclo en la cadena logística sean fijos. Ellas refuerzan su potencial de reacción frente a las señales del mercado, reduciendo estos tiempos en el seno de la cadena, que aceleran la conversión de materias primas en productos terminados, perfilados en función de las exigencias de los clientes. Este enfoque aumenta la flexibilidad a fin de mostrar las decisiones relativas a la configuración de productos, y lo más rápidamente posible a partir del momento en donde la demanda ocurre de improviso.

Tomemos el ejemplo de la escasez de PC que sufrió Apple durante los periodos de fuertes ventas. Los errores de previsión de la demanda, asociados a la incapacidad de los proveedores a entregar los componentes electrónicos adecuados en menos de 18 semanas, impidió a Apple adaptarse eficazmente. Para vencer este problema, Apple debió rever la concepción de las PC para poder utilizar los componentes más estándares y disponibles, y que presentaban las demoras más cortas.

La clave de la diferenciación en el justo-a-tiempo de los productos es localizar el punto dentro del proceso de fabricación en donde el producto es perfilado para responder a un apremio específico, y poner de manifiesto las opciones, tales como el aplazamiento, las concepciones moduladas o las modificaciones de los procesos de fabricación, que pueden aumentar la flexibilidad. Además, los fabricantes deben actuar sobre las demoras: ¿ el punto puede ser desplazado más cerca de la demanda real a fin de optimizar la flexibilidad del fabricante en respuesta a las demandas emergentes ?.

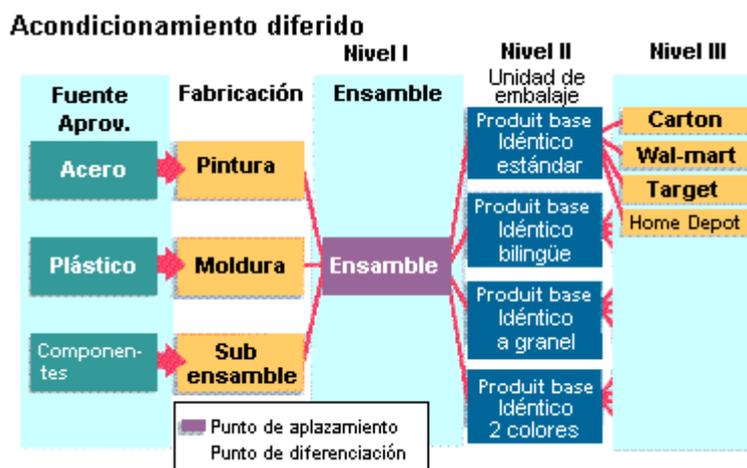


Figura 4 (Fuente : Andersen Consulting)

Principio 5: Gestionar estratégicamente las compras para reducir el costo total de posesión.

Determinados a pagar el precio más bajo posible en los materiales, los fabricantes clásicamente no han cultivado relaciones amistosas con los proveedores. Según las palabras de un gerente general, "el mejor enfoque del abastecimiento es hacer jugar la mayor cantidad posible de actores, batiéndose cada uno por una parte de la torta y con esto obtener el mejor precio".

Una mejor gestión de la cadena logística implica adoptar una concepción más transparente - como lo reconoce un gerente: "En términos reales, los costos de nuestros proveedores son los nuestros. Si obligamos a nuestros proveedores a entregarnos los materiales con plazos de hasta 90 días cuando 30 días son suficientes, los costos de almacenamiento repercutirán en los precios del proveedor ya que aumentan su estructura de costos". Mientras que los fabricantes deben aumentar las presiones en los proveedores, también deben tomar conciencia que los socios han tenido que compartir los objetivos de reducción de costo en el conjunto de la cadena, a fin de reducir los precios de los productos en el mercado, y aumentar los márgenes de beneficios. La extensión logística de esta concepción es de establecer una relación que apunte a compartir las ganancias a fin de recompensar a todos aquellos que contribuyen en el aumento de los beneficios.

Algunas empresas todavía no están listas para adoptar una gestión tan progresista, porque les falta un prerrequisito fundamental: un conocimiento profundo de todos sus costos de productos, no sólo de los materiales directos, sino también de mantenimiento, reparación, y suministros los que se añaden a los costos que se esperan en las cargas: viajes, tiempos y virtualmente todas las otras cosas. Este conocimiento obtenido por datos concretos es el vector esencial que permite determinar la mejor de las formas para adquirir todo tipo de materiales y servicios que la empresa debe comprar.

Para una visión más clara de su posición en el mercado y de su estructura industrial, los fabricantes pueden entonces considerar la forma de acercarse a sus proveedores –solicitar contratos a corto plazo, generar una relación a largo plazo y adoptar una estrategia relacional, tercerizar o integrar verticalmente. Una gestión eficaz de la cadena logística requiere creatividad y flexibilidad.

Para un fabricante cuyos numerosos departamentos solicitaban independientemente las cajas de cartón que utilizaban, la creatividad implicaba consolidar las compras, acudiendo a un número menor de proveedores pero más eficaces, y eliminando las operaciones redundantes tales como la inspección de la calidad. Para numerosos fabricantes de pequeña talla, la creatividad apuntaba a reducir el costo de transporte, efectuando los envíos agrupados hasta el mercado, a un precio negociado por un proveedor de talla superior. Para la empresa de productos químicos representada en la figura 5, la creatividad tiende a romper la inconstancia de precios relativos en los productos de base ajustándolos (antes que negociándolos), de modo que el proveedor y el fabricante compartan en conjunto los beneficios y los inconvenientes que se esperan con la fluctuación de los precios.

Si bien los siete principios de management de la cadena logística alcanzan el pleno potencial en el momento que son mostrados conjuntamente, este principio requiere una atención muy precoz porque las ganancias o ahorros que genera desde el comienzo pueden financiar otras iniciativas. La prueba por excelencia: la creación de un banco de datos, que permite conservar grandes cantidades de informaciones comerciales o de soporte para la toma de decisión fácilmente consultables durante las negociaciones anuales que implican seis departamentos, redujo los costos de operación de un fabricante de forma suficientemente importante desde el primer año para permitirle financiar la modificación de su red de distribución e invertir en un nuevo sistema de gestión de pedidos.

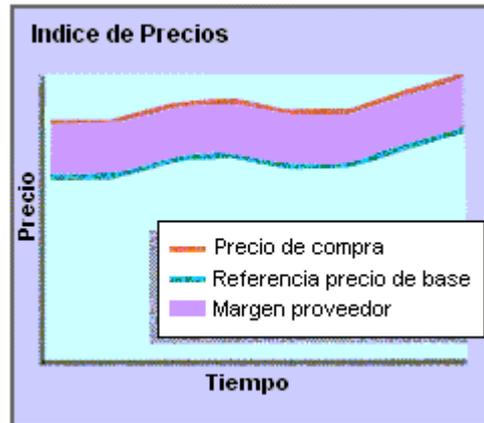


Figura 5 (Fuente : Andersen Consulting)

Principio 6: Desarrollar una estrategia tecnológica global de la cadena logística para distribuir los procesos de toma de decisión, y para una visión clara de los flujos de productos, de servicio y de información.

Para sostener los procesos de reingeniería, (que finalmente abandonan las orientaciones funcionales del pasado), un buen número de empresas innovadoras han reemplazado los sistemas débilmente integrados y poco flexibles por los sistemas de empresas más abiertos o globales.

Muchas empresas han estimado ser víctimas del nuevo sistema transaccional instalado. Desgraciadamente, un buen número de sistemas de punta para el procesamiento de la información pueden captar “caudales” de datos, pero no pueden transcribirlos fácilmente en inteligencia operacional susceptible de mejorar las operaciones de forma concreta. Como lo dijo un logístico que dispone de un nuevo sistema: "Dispongo de decenas de informes, con todos los detalles imaginables, pero ninguno me dice cómo debo hacer funcionar mi negocio".

Este gerente necesita construir un sistema de información que integre las capacidades o posibilidades de tres tipos principalmente (ver figura 6). A corto plazo, el sistema debe ser capaz de manipular las transacciones diarias y el comercio electrónico en el seno de la cadena logística, y ayudar para poder añadirle el abastecimiento y la demanda compartiendo las informaciones que llevan los pedidos y las planificaciones diarias. En una perspectiva a mediano plazo, el sistema debe facilitar la planificación y la toma de decisiones, asistir en la planificación de la demanda y de envíos, y permitir respetar la programación de la producción de la cual depende la distribución eficaz de los recursos. Para agregar valor en el largo plazo, el sistema debe desembocar en los análisis estratégicos, permitiendo elaborar herramientas tales como los modelos de redes integradas, que sintetizan la información para el análisis de escenarios simulados de tipo "¿Qué pasa si...?... ", permitiendo a los gerentes evaluar las consecuencias de diversas alternativas que llevan en las fábricas, los centros de distribución, y los socios terceros.



Figura 6 (Fuente : Andersen Consulting)

A pesar de inversiones muy importantes en la tecnología, pocas empresas intentan adquirir ese complemento de posibilidades. El sistema de empresa integrado se detiene en las fronteras de la empresa, y se muestra incapaz de compartir, en el seno de la cadena logística, la información que los socios de la cadena deben conocer para llegar a un éxito mutuo.

De forma irónica, las informaciones cruciales de las cuales la mayoría de las empresas necesitan para mejorar la gestión de la cadena logística se encuentra en el exterior de su propio sistema, y pocas empresas están adecuadamente conectadas para obtener la información necesaria. Las conexiones electrónicas permiten modificar fundamentalmente la cadena logística –de la reducción radical de los costos de transacción por la manipulación electrónica de los pedidos, de las facturas, y de los pagos, a la reducción de los stocks por los programas de gestión de stocks de los proveedores.

Un importante productor de cerveza aprendió esta lección de forma muy penosa. Trazando la performance de las fábricas hacia el almacén, el fabricante estaba satisfecho –con una tasa de reflowtamiento (cobertura del déficit) del 98% en los almacenes del minorista. Pero, investigando en el conjunto de la cadena logística, el fabricante vio las cosas de forma diferente. Los clientes de algunas cadenas de minoristas claves constataban que esta empresa de cerveza estaba en ruptura de stock más del 20% del tiempo, y a causa de un nivel de performance muy bajo en el reabastecimiento y las previsiones en las tiendas. El fabricante se propuso desarrollar una tecnología de información en tiempo real, para obtener los datos relativos a la performance específica de cada uno de las tiendas... datos que son esenciales para mejorar el servicio al cliente. Sin estas informaciones, el fabricante no puede tomar las decisiones relativas al despliegue de los stocks, que dirigen la utilización acertada de los recursos y aumentan los ingresos reduciendo la escasez en las tiendas.

Numerosas empresas que se han lanzado a una reingeniería a gran escala de la cadena logística testifican sobre la importancia de las tecnologías de la información como vector de beneficios más allá del primer ciclo anual. Aquellas que no han logrado en mantener el flujo continuado de la información han visto los costos, recursos, y los tiempos de ciclo volver al nivel precedente de la reingeniería, lo que desbarata la actividad comercial en el caso del programa que implique una cadena logística extendida.

Principio 7: Medir la performance del conjunto de canales para medir el éxito colectivo y la eficacia ante el consumidor final.

Para responder a la pregunta: "¿cómo proceder?", la mayoría de las empresas analizan sus estructuras internas y aplican un número importante de medidas funcionalmente orientadas. Pero los logísticos eficientes tienen un punto de vista más amplio adoptando las medidas que se aplican a cada anillo de la cadena logística y que incluyen a la vez los índices de servicios y los índices financieros.

Primero, ellos miden los servicios según el pedido perfecto –un pedido que llega cuando es esperado, completado, etiquetado convenientemente en cuanto al precio y al pago, y en perfecto estado. El pedido perfecto no concierne solamente a la cadena logística, como lo toma en cuenta una medida de performance progresista, sino concierne igualmente a la perspectiva propia del cliente.

Después, los logísticos eficientes determinan las ganancias financieras reales que esperan de los servicios identificando los costos reales y las ganancias de la actividad para permitir un análisis contable, particularmente en un sector clave. Por mucho, esto constituye una verdadera revelación, ya que las medidas clásicas de costo descansan en los métodos contables tradicionales que distribuyen los gastos generales en varios rubros presupuestarios. Estas medidas no diferencian, por ejemplo, una contabilidad que requiere un equipo contable multifuncional, de pequeños envíos diarios, o de embalajes especiales. La contabilidad clásica ha tendido a enmascarar los costos reales de la cadena logística –estando centrada en la estructura de costos más que en el costo de la actividad, y descuidando el grado de control que todos y cada uno posee (o no posee) de los elementos que disparan los costos.

Para obtener un máximo de beneficios de una actividad basada en el análisis de costos, se debe disponer de una tecnología de la información sofisticada, y más específicamente de una base de datos; porque un gran registro organiza las informaciones según los parámetros y las reglas contables estrictas, obstaculizando el acceso a las informaciones necesarias para un análisis de costos por actividad. Conservando las informaciones en unidades lábiles, la base de datos permite un acceso inmediato a estas informaciones.

Para facilitar la medida de la performance del conjunto de la cadena, un gran número de empresas desarrolla los tableros de balances comunes, tal como el representado en la figura 7. Estos tableros permiten a cada uno de los socios continuar trabajando con los objetivos comunes, comprendiendo mejor lo que cada una de las empresas aporta en la sociedad, y demostrando cómo sus alianzas optimizan la utilización de los recursos y de los saber-hacer (Know How). La voluntad de ignorar las fronteras clásicas de la empresa en un esfuerzo de sinergia marca a menudo la primera etapa hacia un ambiente de tipo "pagar según la performance".

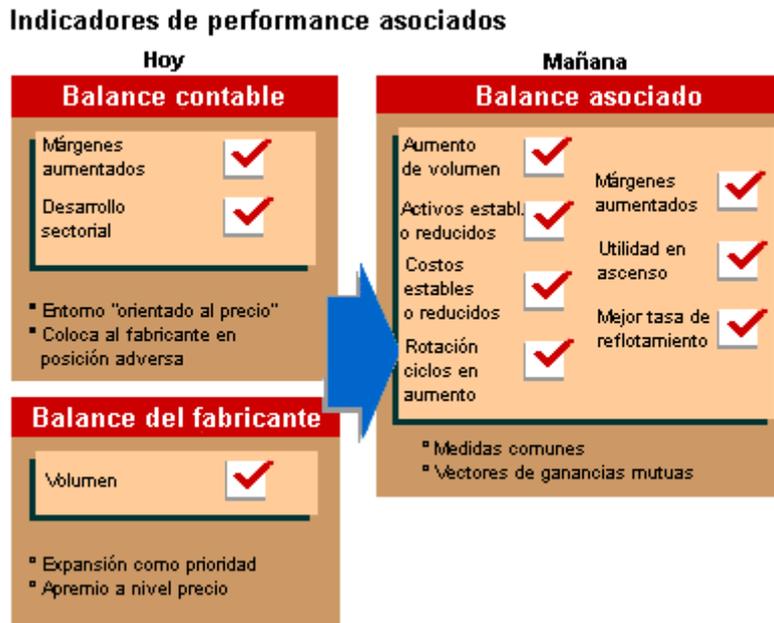


Figura 7 (Fuente : Andersen Consulting)

Tomando el ejemplo de un fabricante de artículos científicos, que continúa recibiendo quejas por parte de un cliente en lo que se refiere a la entrega –incluso si sus propios índices indican que su performance es superior. El problema está ligado al hecho que el cliente y el fabricante no hablan el mismo lenguaje. El cliente acepta únicamente los cargamentos completos; todos los pedidos cuyo envío sea reportado a la semana siguiente, porque no encaja con el cargamento dado, esa semana será diferida. Para el fabricante, estas consideraciones son inoperantes.

Un balance puede igualmente ayudar a los socios a localizar y capitalizar las sinergias en el seno de la cadena logística –como lo atestigua el ejemplo de un fabricante de cosméticos que trabaja con uno de sus principales clientes en el desarrollo de un modelo de retorno sobre las inversiones conjuntas a fin de utilizarlo para tomar las decisiones relativas a las preguntas tales como: ¿dónde manipular los stocks a rotación lenta al costo más rentable? Bien claro está, este éxito sólo es posible cuando cada uno de los socios dispone de un conocimiento profundo de su situación financiera.

EL MODELO SCOR

Un grupo de industriales asociados a PRTM (Pittiglio Rabin Todd & McGrath) a puesto a punto un modelo innovador de referencia de la cadena logística global: el SCOR (*Supply-Chain Operations Reference - model*). Lo innovador del modelo es porque permite configurar la cadena logística en todos los niveles incorporando la estrategia de la empresa y las necesidades de los clientes.

El modelo SCOR tiene un cuadro metodológico completo compuesto de los elementos siguientes:

- Descripciones estándar de los elementos que componen los complejos procesos de la Supply Chain;
- Indicadores de benchmark que permiten comparar la performance de los procesos con referencias externas ;
- Descripciones de las mejores prácticas asociadas a cada uno de los elementos de los procesos;
- Identificación de software comerciales y de sus funcionalidades que permiten la puesta en marcha de estas mejores prácticas.

SCOR integra el conjunto de procesos, de flujos y de transacciones que intervienen del proveedor del proveedor al cliente del cliente. SCOR propone cuatro niveles de detalle para la descripción de los procesos.

El Nivel 1 establece el modelo de la Supply Chain con cuatro procesos genéricos: planificación, abastecimiento, fabricación, entrega.

El Nivel 2 define diferentes categorías en el interior de cada uno de los cuatro procesos (por ejemplo, distribución directa o indirecta, fabricación a pedido o por previsiones). Esta configuración refleja la estrategia adoptada por la empresa para sus operaciones (figura 8).

El Nivel 3 permite a las empresas afinar su modelización precisando las etapas de cada una de las categorías de procesos definidos en el nivel 2. Igualmente en este nivel se identifican los flujos de entrada y de salida de las diferentes etapas, los indicadores de performance asociados, así como las mejores prácticas y las funcionalidades de los software comerciales y de las herramientas existentes.

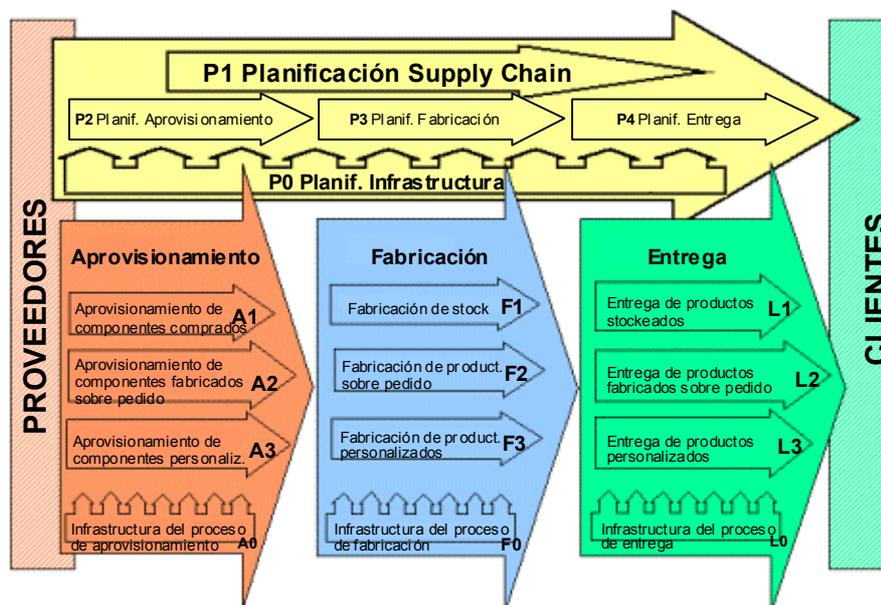


Figura 8 (Fuente : Pittiglio Rabin Todd & McGrath)

La pregunta principal que se hace en este nivel es: ¿cómo articular los procesos alrededor de la oferta? Existen enfoques específicos para responder esta pregunta en función del sector industrial específico. En el sector alimentario la más conocida es el **ECR**. *Efficient Consumer Response* o respuesta eficiente al consumidor, trata de determinar las mejores prácticas en todos los aspectos de la oferta y la demanda de productos para satisfacer

al consumidor final. Los socios de una cadena logística se asocian para racionalizar los flujos de productos y los flujos de información.

En el sector textil, es el **Quick Response** que se aplica frecuentemente. Este método es utilizado por la distribución física de productos terminados. En esta aplicación, un fabricante y un distribuidor se relacionan para coordinar el empleo y el control de los stocks del distribuidor. A tal fin, el distribuidor reúne la información relativa a las ventas; el estado y los niveles de venta por unidad de stock se comparten cotidianamente vía intercambio electrónico de datos y el fabricante sólo recibe el pedido en función de un nivel de stock establecido con el distribuidor.

La diferenciación retrasada es otra técnica. Consiste en retrasar la *personalización* (customización) del producto lo más tarde posible al momento en donde la demanda final es la más apropiada. Los productos deben ser concebidos desde el comienzo para este tipo de logística. El objetivo principal es optimizar la elección del consumidor controlando la previsión de una demanda agitada por la proliferación de productos.

Todas estas técnicas constituyen los desenlaces de diferentes estrategias logísticas que serán instaladas partir del afinamiento de los procesos genéricos del modelo.

		Nivel			
		#	Descripción	Esquema	Comentarios
Supply Chain Operations Reference-model	↑	1	Alto Nivel (Procesos)		El Nivel 1 establece el modelo de la Supply Chain con cuatro procesos genéricos: planificación, aprovisionamiento, fabricación, distribución.
	↑	2	Nivel de Configuración (Categoría de Procesos)		El Nivel 2 define diferentes categorías en el interior de cada uno de los cuatro procesos (por ejemplo: distribución directa o indirecta, fabricación sobre pedidos o según previsión). Esta configuración refleja la estrategia adoptada por la empresa para sus operaciones.
	↑	3	Nivel elemental de Proceso (Procesos de desagregación)		El Nivel 3 permite a las empresas afinar su modelización especificando las etapas de cada una de las categorías de procesos definidas en el nivel 2. En este nivel se identifican los flujos de entrada y de salida de las diferentes etapas, los indicadores de desempeño asociados, como así también las mejores prácticas.
	↑	4	Nivel de puesta en marcha (Elemento de Proceso de desagregación)		El Nivel 4 es específico en cada empresa y asegura la puesta en marcha efectiva de las mejores prácticas. Describe los procedimientos propios en las empresas y sus modos de aplicación.
Fuera de Modelo	↑				

El modelo SCOR hasta el tercer nivel

El Nivel 4 es específico de cada empresa y asegura la puesta en marcha efectiva de las mejores prácticas. Describe los procedimientos propios en la empresa y de sus modos de aplicación. Gracias a estos diferentes niveles de modelización, las empresas tienen los medios para describir rápidamente y sin ambigüedades su Supply Chain. Los procesos así descritos pueden fácilmente ser modificados o reconfigurados al extremo para alcanzar los objetivos de competitividad deseados.

Nota: La concepción y la aplicación del modelo SCOR es una gestión radicalmente diferente al de la reingeniería que realiza el análisis de los procesos para mejorarlos eliminando las redundancias y los puntos de bloqueo. La implementación de los procesos de la Supply Chain es más radical. Desemboca en una nueva forma de trabajar para aumentar sensiblemente la reactividad simplificando las operaciones.

Fact Based Management

PRTM estableció con AT&T, Black & Decker, Digital Equipment, 3M, MIT, Nabisco Foods, Penn State University, Procter & Gamble, Roadway, Stanford University y Xerox un conjunto de indicadores para la gestión de la cadena logística. Estos indicadores asociados a los tres primeros niveles del modelo SCOR permiten una gestión concreta de los procesos. Las medidas claves reagrupadas por PRTM bajo el nombre de FBM (*Fact Based Management*) no son únicamente para gestionar la complejidad de la Supply Chain, ellas aseguran a las empresas una flexibilidad concreta en sus relaciones con el mercado. Estas medidas van más allá de la simple cuantificación y forman un conjunto jerárquico de instrumentos de control que permiten acortar sensiblemente los tiempos de respuesta y de aprovechar las nuevas oportunidades. Los indicadores de primer nivel han sido seleccionados para formar el tablero de a bordo de control de la Supply Chain (ver tabla). Están reagrupados alrededor de 4 ejes principales: el servicio al cliente, la flexibilidad, los costos logísticos y la gestión de los activos. Integran los valores de performance alcanzados por empresas comparables.

Tabla: Principales Indicadores de Control

	Servicio al Cliente	Flexibilidad Reactividad	Costos	Activos
Performance de entrega	✓			
Performance de la satisfacción de pedidos - tasa de disponibilidad (fabricación sobre stock) - Demora en la realización del pedido	✓			
Perfecta realización del pedido	✓			
Tiempo de respuesta de la cadena logística		✓		
Flexibilidad en producción		✓		
Costo total de gestión de la cadena logística			✓	
Costo de garantía			✓	
Ciclo de rotación del circulante				✓
Productividad con valor agregado				✓
Días de stock				✓

Rotación de stocks				✓
--------------------	--	--	--	---

La medida y la evaluación de la performance

Disponiendo de un método simple de modelización de la cadena logística global tal como SCOR, es posible entonces poner en práctica los métodos y medios que permiten identificar de forma regular y precisa la performance de los diferentes elementos que constituyen la Supply Chain. El benchmarking responde a estas necesidades. Pero este método de evaluación de la performance no debe ser considerado como un objetivo en sí, sino como un motor de iniciación y puesta en práctica del cambio. Los estudios de benchmark de la cadena logística dirigidos por PRTM, con la participación de numerosos sponsors industriales, dan a las empresas una perspectiva clara y precisa de las performances y de las prácticas de los procesos. Estos benchmarks permiten:

- Establecer un conjunto coherente, no sesgados y reconocidos de indicadores cuantitativos de la performance de los procesos críticos;
- Evaluar, para un indicador y un sector industrial dado, la performance media de las empresas y de la performance de las mejores empresas (o "Best-in-Class" definidas como el 20% de las mejores empresas);
- Identificar las "mejores prácticas" que permitan obtener las mejores performances.

Así, los resultados de la cuarta encuesta internacional de PRTM de la Supply Chain permitieron establecer un conjunto de indicadores reconocidos y fiables, e identificar las "mejores" prácticas asociadas, que documentan cada uno de los niveles del modelo SCOR. Este estudio ha sido sponsorizado por 28 empresas internacionales que representan a 8 grandes sectores industriales: telecomunicaciones, material informático, los semi-conductores, equipamiento de automóviles, productos industriales electrónicos, productos químicos, productos farmacéuticos, y los productos de gran consumo. Reunió a 225 participantes industriales en Europa, Estados Unidos y Asia.

Más de 40 indicadores fueron analizados. Once entre ellos, llamados de primer nivel fueron utilizados para formar el tablero de a bordo de control de la Supply Chain y se integran en el nivel 1 del modelo SCOR. Estos indicadores se reagrupan en torno a 4 ejes, que constituyen las claves indispensables para la obtención de una competitividad real de la cadena logística: el servicio al cliente, la flexibilidad, los costos logísticos y la gestión de los activos. El resto de los indicadores corresponden a los niveles 2 y 3 de SCOR.

El Servicio al Cliente

El Servicio al Cliente es uno de los primeros ejes claves de la competitividad de la cadena logística y la performance de la entrega es uno de los elementos esenciales de la satisfacción del cliente. En el seno de la "performance de la entrega" se distinguen dos aspectos: la fiabilidad y la demora. Se pueden identificar dos medidas complementarias de la fiabilidad: el Delivery-to-Request, definido como el porcentaje de entregas efectivas realizadas en la fecha inicialmente pedida por el cliente, y el Delivery-to-Commit, definido como el porcentaje de entregas efectivas realizadas en la fecha prometida al cliente. Mientras que el debate para saber cuáles de estos dos indicadores es el más importante no está cerrado, el estudio de ISC de PRTM hace notar los puntos siguientes:

- Las mejores empresas satisfacen sus compromisos de entrega 17% más seguido que la media;
- Estas mismas empresas consiguen satisfacer la fecha de entrega solicitada por el cliente en más del 90% de los casos;
- Numerosas empresas (cerca del 30%) no hacen distinción entre la fecha de "entrega solicitada por el cliente" y la fecha "prometida al cliente". El registro y el seguimiento preciso de la fecha solicitada por el cliente es una etapa esencial hacia el mejoramiento de la performance que hace falta en muchas empresas.

No obstante, la presión impuesta por el mercado para reducir las demoras en las entregas (de la recepción del pedido a la disposición del producto por parte del cliente) vuelve cada vez más difícil el mejoramiento de la fiabilidad de la entrega. Por tercera vez consecutiva, el estudio ISC muestra una reducción global de estas demoras en relación a los años precedentes. Estos resultados sugieren que una empresa que ya no se ha comprometido en una gestión de reducción y de fiabilización de sus demoras de entrega, sólo podrá permanecer competitiva a un precio de acción siempre más costoso (descuento en los precios, constitución de stocks), fórmula desastrosa a mediano plazo.

La flexibilidad

PRTM ha definido la flexibilidad como el tiempo necesario para alcanzar y mantener de manera estable un aumento no previsto del 20% de la fabricación normal. El estudio ISC muestra que las demoras de entrega cortas están asociadas a una gran flexibilidad, y que la flexibilidad llega a ser cada vez más esencial cuando el ciclo de vida de los productos se acorta. Las mejores empresas obtienen de forma durable un aumento de fabricación, no planificado, del 20%, en menos de tres semanas, mientras que tomará cerca de dos meses, en promedio, para el resto de las empresas.

Los costos logísticos

La obtención de buenos resultados a nivel de servicio al cliente o de flexibilidad no debe hacerse sin importar a qué precio, y el dominio de los costos de la Supply Chain constituye otro de los ejes claves de la competitividad. PRTM ha establecido con los industriales participantes en estos estudios de benchmarks una definición precisa de costos logísticos (ver recuadro). Los resultados muestran que relacionando estos costos al volumen de negocio global de la empresa, se dispone de un indicador fiable y robusto de la performance de la Supply Chain.

Según el estudio de ISC, las mejores empresas tienen los costos logísticos un 45% más bajos que la media. Esta diferencia produce de un 3 a un 7% del volumen de negocio, las cuales pueden ser reutilizadas tanto para reducir los precios de los productos y servicios como para aumentar el margen. Se constata a través de estudios sucesivos en estos últimos 5 años que los costos logísticos expresados en porcentaje de volumen de negocio se han mantenido globalmente estables; quedando el costo de administración-ejecución del pedido como la componente principal.

La gestión de activos

Sin que sea una sorpresa, los datos del estudio muestran una correlación positiva entre el nivel de stock (ver recuadro) y la performance de entrega. No obstante, y para cada uno de los sectores involucrados, el nivel de stock de las mejores empresas es generalmente dos veces más pequeño que la media del resto de las empresas, siendo hasta un 60% menos para los sectores de la informática y de productos de gran consumo. Así, las empresas Best-in-

Class, interrogadas sobre sus modos de funcionamiento, han puesto en evidencia los enfoques que permiten la reducción significativa de las demoras de pedido–entrega, sin tener que recurrir por lo tanto a niveles de stocks importantes. Estas prácticas son particularmente: una organización y una gestión de stocks por líneas de producto, una responsabilidad única en los stocks a lo largo de toda la Supply Chain incluyendo los stocks de materiales, de componentes, de los semielaborados y de productos terminados, una concepción de productos utilizando lo más posible componentes comunes, un mejoramiento en la precisión de las previsiones comerciales por una responsabilización de las fuerzas de venta sobre el nivel de los stocks.

Definición de indicadores
Costos logísticos = costos de administración del pedido + costos de adquisición de materiales y componentes + costos de gestión de stocks + costos de financiamiento, planificación, y soporte informático de la Supply Chain
Nivel de stocks expresados en días de entrega = $\text{stocks} / (\text{total Costos material} + \text{mano de obra})$ * 365

CONCLUSION

Un éxito esencial en la SCM supone una comprensión global de la cadena logística y el pasaje de una gestión orientada hacia acciones puntuales de mejoramiento a una visión de management.

La Supply Chain Management es el modo de management común a todas las funciones de la empresa. En efecto, no existe una sola configuración para todos los sectores industriales. Se trata de gestionar los diferentes flujos de materiales y de información de una forma sistemática y orgánica para satisfacer al consumidor.

La gestión de la cadena logística se construye alrededor de 5 elementos claves: un proceso estratégico de la cadena logística, de procesos comerciales de la SC, un personal jerárquico para la gestión de la performance, un modelo de organización y un sistema de información integrado.

Hay 4 principios de base: actuar y pensar en términos de procesos y no en términos de organización; estructurar los procesos alrededor de las necesidades de los clientes y no alrededor del producto; privilegiar la información en relación a lo físico, esto quiere decir pensar en los tiempos de ciclo y los flujos; integrar la gestión de costos y de activos.

La empresa extendida asegura la unión de planificación entre las actividades externas y la actividades internas. Los procesos son integrados por una planificación global.

Si bien los grandes principios de la Supply Chain suelen ser comunes, las prácticas específicas son diferentes. Las puestas en marcha muy generales pueden terminar en experiencias costosas y potencialmente dañosas para las empresas.

E - BUSINESS: El Punto de Encuentro

INTRODUCCION

Hoy en día, que el comercio electrónico entró en fase real de desarrollo, la logística es solicitada a lo largo de toda la cadena; desde la reorganización de las producciones hasta una entrega siempre a tiempo y en una hora... gestionando de forma constante y automática estos nuevos flujos de información.

El crecimiento y la explosión del comercio electrónico en todos los ámbitos del consumo es una realidad indiscutible. Una encuesta realizada por el Food Marketing Institute a comienzos del 99 indica que el 19% de los consumidores americanos ya han recurrido al servicio de un distribuidor on-line. En gran Bretaña, se observa un desarrollo espectacular de Tesco mientras que en un pequeño país como Suiza, ya se estima en un 10 o 12% el peso que podría representar la venta vía Internet de aquí a algunos años. En cuanto a Francia, hoy se puede considerar que este mercado realmente se ha desarrollado con más de 1000 sites en actividad. El e-business no es tan sólo un tema más de conferencia, sino una realidad económica importante que deberá tomar una parte significativa, o mejor dicho considerable, en el volumen de negocio de numerosas sociedades internacionales (de un 10 a un 50% dentro de los próximos 10 años). Pero este mundo de comunicación y distribución, que cambia los hábitos de vida, está igualmente modificando de forma radical el funcionamiento de las empresas y de sus circuitos habituales.

Por consecuencia, no es factible lanzarse en la carrera del comercio electrónico sin previamente haber reconsiderado, de forma simultánea, los circuitos de comunicación y de productos. Algunos además, comenzaron a sufrir los inconvenientes (por ser pioneros). Este es el caso de Levis que, después de haber sido uno de los primeros en lanzarse dentro del e-business, se vio en la obligación de reconocer después el tener que apoyarse en la organización logística. Porque a menudo se sabe cuáles son los puntos débiles: la logística con sus flujos de información a gestionar y su reactividad permiten ofrecer el mejor servicio en el mejor momento. Ninguna duda que no se la tiene bastante en cuenta todavía en la implementación del e-business o más exactamente que no se la considere muy tarde. Por lo tanto, esta logística se ha transformado en el eslabón esencial entre la empresa y el consumidor o entre el distribuidor y el consumidor. En efecto, con la utilización de Internet, todos los circuitos se reúnen en un extremo y el único punto de unión que existe todavía entre el productor y su cliente, es bien evidente el logístico. Antes que nada, se debe pensar en la primera necesidad del cliente, la calidad de las entregas (según el Ministerio de Finanzas de Francia respecto del acompañamiento logístico del comercio electrónico). Además, como lo afirma la Poste: la rapidez de entrega es un factor esencial del comercio electrónico. En efecto, La Red es ante todo el reino de la rapidez y del zapping. Se debe entonces implementar una logística de transporte que ofrezca una buena cobertura territorial (la más grande posible), pero también demoras expresas si es necesario, de los servicios adaptados en las preparaciones de pedidos así como la facturación al cliente final, todo esto combinado con una trazabilidad real de todos los productos y de sus entregas. Añadiendo además a todas estas prioridades llenas de sentido común, estructuras de almacenamiento adaptadas, verdaderas plataformas del comercio electrónico, que integran las funciones de co-packing y de preparación de pedidos personalizados. Resta el problema de la circulación de la información de la cual el dominio debe ser total. Esto no es simple cuando se sabe que

actualmente un gran número de empresas no trabajan con una circulación de la información automatizada. Se debe decir que esto no siempre es fácil, pero los estándares como Edifact o XML deberían facilitar las cosas.

Así, a la logística se la encuentra en todos los frentes: en producción con una reposición a todo lo largo de los procedimientos ligados al JAT y en distribución con la misma problemática de flexibilidad y de demoras. Todo esto siendo dirigido por "tiendas virtuales" en donde la información no termina de circular y de transformarse.

Los actores en busca de socios y capacidades

La logística se ve, por consecuencia, promovida al rango de servidor solícito e ineludible del e-commerce. Sabiendo que en Internet, como lo precisa Pascal Prévot, director general de Lawson Software France, se gana un cliente tan rápidamente como se lo pierde, es imperativo no minimizar el tandem Web-logística. Es por esta razón que se ha visto multiplicarse las soluciones informáticas que permiten gestionar perfectamente los flujos de información. Han llegado a ser ineludibles. Y si se lo juzga por la política de Business Objet, la empresa francesa comercializa las aplicaciones vía Internet, muy eficazmente. En efecto, esta última, a fin de ofrecer el servicio más eficaz posible, tiene conectado su sistema ERP de Lawson directamente con el sistema de información del transportista americano UPS.

Pero quien dice sociedad dice trabajo en común con el prestatario para mejorar la oferta. En efecto, si bien el consumidor tenía el hábito de comprar en una tienda o lo hacía por catálogo, por consecuencia en stock, hoy quiere, gracias a la interactividad del sistema, una oferta más personalizada. Una vez más, nos encontramos por consecuencia en una situación en donde la infraestructura logística debe aportar su saber tanto en materia de preparación de pedidos como en la diferenciación retrasada. Además, es un poco de este espíritu que Wstore, distribuidor informático en Internet, funciona con su socio Calberson. Este último le permite señalar a sus clientes todas las etapas de seguimiento de su pedido, de la preparación del pedido al envío del mismo. Otros intervinientes juegan igualmente el papel de PyMEs que no se deben dejar de tener en cuenta en esta gran evolución. Por ejemplo, algunas proponen soluciones llave en mano de acceso WebEdi y logística. Este es el caso del trío europeo Intershop (galería de ventas), KleLine (transacciones seguras) y Dubois (Transporte).

Por consecuencia, es cierto que esta reconfiguración del comercio, que siempre incluirá más servicios, irá de la mano con el desarrollo de prestatarios enteramente dedicados al e-business. Como lo explica Cristelle Ghekiere, presidenta de Crystal Link, sociedad tecnológica especialista de Internet con base en New York, actualmente se observa un fenómeno de filialización en el tratamiento de los envíos. En efecto, a fin de obtener ganancias de productividad por una masificación de flujos, algunas empresas han optado por una filialización de su logística de distribución. Mejor todavía, se constata igualmente un retorno a la gestión de los propios almacenes. Decididamente, la logística no ha terminado de navegar en Internet.

¿E-BUSINESS = E-COMMERCE ?

Si bien los dos términos son intercambiables, el E-Business requiere de un “*intelligent collaborative planning*” que permite en la Supply Chain extendida responder rápidamente en el abastecimiento y en la demanda.

¿Qué es el E-Commerce?

El E-Commerce se refiere a simples transacciones electrónicas –como la compra o venta de bienes- realizadas a través de Internet o de otros sistemas de comercio como el EDI. Con el E-Commerce un bien o servicio se ordena y se paga electrónicamente, basado típicamente en acuerdos comerciales previos o con tarjeta de crédito.

El E-Commerce no considera otros factores adicionales que pueden afectar a la transacción, debido a que el sistema no se conecta con otros sistemas de información Back-Office (Back-End).

¿Qué es el E-Business?

Del otro lado, el E-Business dirige los complejos procesos del negocio y los flujos de información entre el consumidor, la empresa que vende y sus socios, que se requieren para completar exitosamente transacciones de tipo *configure-to-order (CTO)* o *build-to-order (BTO)*. A través del E-Business, la empresa no sólo toma el pedido para un producto o servicio a través de Internet, también permite al consumidor configurar el ítem y obtener una fecha exacta de entrega. Para ofrecer una fecha de entrega, la empresa debe planificar y optimizar los procesos del negocio del Back-Office, negociar convenios con sus socios, después converger rápidamente a un plan de acción recomendado, todo vía Internet.

Cada información básica, como una fecha de entrega, requiere integraciones sofisticadas entre los sistemas de información y los procesos del negocio Front y Back-Office de la empresa como de sus socios. Para que un consumidor sepa exactamente cuándo llegará su pedido, una empresa debe tener información detallada sobre los pormenores que pueden afectar al pedido, tales como pedidos existentes y pendientes, capacidad de fabricación disponible, disponibilidad en inventario. Esta información debe estar accesible instantáneamente para la empresa y para toda la comunidad entera de socios.

Resumiendo, en el E-Business todas las actividades para diseñar, fabricar, vender, distribuir y ofrecer un producto se realizan electrónicamente. El E-Business permite, a través de Internet, disminuir riesgos y tiempos y aumentar los beneficios de los consumidores, proveedores, distribuidores, socios de la empresa y la empresa misma.

Según PricewaterhouseCooper, un E-Business es una empresa diseñada para el éxito en la Economía de la Información.

El E-Business reformula de manera innovadora los recursos de una empresa para crear una importante ventaja estratégica. El potencial del E-Business es más que un mundo de nuevas tecnologías; influye e incluye todos los aspectos del negocio –estrategia, procesos, organización y sistemas- y la conduce más allá de sus propios límites.

El E-Business tiene la capacidad de crear nuevas fuentes de valor a causa de factores como:

- La fidelización de los clientes.
- Abrir nuevos mercados.

- Crear nuevos productos y servicios.
- Alcanzar el liderazgo del mercado.
- Optimizar los procesos de negocios.
- Dirigir los riesgos.

Si bien la diferencia puede parecer sutil a primera vista, el E-Business es más que una página en Internet. El E-Business es como una fuente de ventajas estratégicas significativas, aquellas que van a distinguir una empresa de otra y van a transformar las relaciones de negocios como hoy se las conoce.

E-BUSINESS Y LA LOGISTICA INDUSTRIAL

La explosión del "E-Business", que se trata de comercio electrónico o de servicios entre industrias (business-to-business, B2B) o de productores / distribuidores hacia los consumidores (business-to-consumer, B2C) vuelve a poner profundamente en tela de juicio la organización, los medios y los sistemas de gestión de la "Supply Chain".

El mercado del e-business en Francia permanece en el comienzo de su formidable desarrollo. Según un estudio de IDC France, los ingresos del comercio electrónico se han multiplicado por 13 entre 1997 y 1998 y han representado 1.600 millones de francos. IDC prevé un mercado de 280.000 millones de francos en 2003, distribuidos alrededor del 47% para el mercado interempresas (B2B) estratégico (compras de producción y distribución), de 23% para el B2B no estratégico (compras de funcionamiento, tales como las PC's o los suministros de escritorio), y de 21% para el mercado empresa-consumidor (B2C). Las posibilidades de reducción de costos, aceleración de procesos, y de ganancia de partes de mercados complementarios están entre los motivos claves del éxito anunciado de las soluciones Internet.

No obstante, lejos de limitarse a una revolución tecnológica de modos de comunicación, el surgimiento del e-business hace aparecer mutaciones profundas de la economía. Su empleo tiene impactos mayores en los modelos de organización y de control del conjunto de la supply chain. Una estrategia exitosa e-business se acompaña frecuentemente de una adaptación del tratamiento de los pedidos, de la gestión de stocks, del transporte, y de la integración de los flujos de información entre los diferentes actores de la cadena logística (productor, proveedor, distribuidor, prestatarios, clientes). Con el fin de tener una interface eficaz con el cliente final (esto quiere decir un Front-Office), es necesario que la parte "sumergida" del e-business, el Back Office, sea eficaz. El Back Office es en efecto el elemento que va a determinar el nivel de costos y de las demoras. Va a permitir realizar el servicio prometido a los clientes y aprovechar plenamente las ganancias en tiempo y dinero que ofrece el comercio electrónico. Tener los medios operacionales adaptados es con toda certeza la parte más compleja de una estrategia de e-business, y es, por consecuencia, en este nivel que las empresas podrán generar ventajas competitivas sobre sus competidores.

El "Front Office"

El éxito de una oferta de comercio electrónico no descansa sobre los mismos factores que los del comercio tradicional. En el mundo de Internet, tres elementos del servicio al

cliente son particularmente fundamentales: La rapidez, para responder en tiempo real a las demandas de los clientes; la flexibilidad, para ofrecer servicios y productos personalizados, y para reaccionar a las evoluciones del mercado; y la visibilidad, para conducir el conjunto de ofertas que rodean al producto.

Este concepto se aplica particularmente al caso de un portal de venta, en donde el cliente final es una empresa o empresa de consumo masivo. Es común revelar que el comercio electrónico ha reforzado el poder del cliente en relación al del vendedor. El internauta puede ver y comparar los productos rivales en una misma sesión gracias a los motores de búsqueda inteligentes que enlistan los productos buscados con los mejores precios. Por consecuencia es plenamente informado para efectuar su acto de compra. Para escapar a una diferenciación que se haría únicamente por los precios y para lograr en fidelizar los clientes, la única estrategia viable se debe dirigir hacia el servicio global que se ofrece a los clientes. Desde luego el internauta debe ser seducido por el portal y por la amigabilidad del site para tener deseos de comprar. No obstante, su experiencia no será satisfactoria si el portal de venta no le ofrece un conjunto de servicios que corresponden a diferentes facetas del acto propio de la compra. Las mejores interfaces de los actores presentes en el mercado reúnen, por consecuencia, varios de los elementos claves siguientes:

- Portal que se adapte automáticamente al cliente, para ofrecer los consejos y la información solicitada siguiendo su perfil y sus compras anteriores.
- Motores de configuración de productos, con personalización masiva eventual.
- Catálogo dinámico, indicando la disponibilidad en tiempo real de los productos.
- Propuesta de ventas paralelas de servicios o de productos.
- Comunicación de una fecha de entrega precisa y respuesta ante una demora pedida por el cliente.
- Propuesta de otro escenario en caso de problemas.
- Motores de compra comparativos inteligentes para la búsqueda de precios y la disponibilidad de los productos.
- Tarifación dinámica, indicando el estado actual de las promociones, y personalizada.
- Seguridad en las transacciones.
- Seguimiento del estado de avance del tratamiento del pedido, y envío de mensajes de alerta en caso de problemas eventuales.
- Entrega conjunta de todos los productos pedidos.
- Solución de servicio posventa tales como el reenvío de productos en caso de insatisfacción.

Toda la información necesaria en la ejecución de estos diferentes servicios debe ser reunida y transmitida al internauta en tiempo real y con exactitud. Detrás del portal del site, los nuevos procesos adaptados deben ser instalados a fin de satisfacer estas nuevas exigencias de flexibilidad, rapidez, y visibilidad, cuyo nivel no tiene nada de comparable a aquél del comercio tradicional. El perímetro de estos procesos es particularmente amplio. Toca tanto a las funciones de distribución, como las funciones de planificación, de producción y de abastecimiento. El dominio del proceso de tratamiento de pedidos es sin duda alguna el elemento diferencial y la fuente de ventajas competitivas de las empresas, pero también puede ser una causa de costos y pérdida de clientes si no es bien tratada.

El "Back Office"

Para responder a estas nuevas exigencias, las empresas pueden adaptar sus métodos operacionales siguiendo tres ejes mayores de progreso: una automatización de los procesos, una colaboración estrecha de los socios de la supply chain, y una redefinición de roles y servicios.

Automatizar los procesos

La eficacia de una estrategia e-business tiene en primer lugar una ejecución automatizada al máximo del tratamiento de pedidos. Los sistemas de información deben traducir simultáneamente los datos de ventas en datos de producción y de distribución, e iniciar las acciones necesarias. Los dos ejemplos siguientes, extraídos de situaciones reales, muestran cómo los procesos de e-business pueden ser enteramente automatizados en los diferentes niveles de la supply chain.

El primer ejemplo ilustra el tratamiento de un pedido solicitado por Internet y entregado por un distribuidor a partir de un almacén. Cuando el internauta elige un artículo y da su número de tarjeta de crédito, el site efectúa una verificación ante su banco. Una vez liberada la autorización, se define un número de pedido. La orden se transmite automáticamente al distribuidor que entregará el artículo al cliente. En el almacén del distribuidor, una lista de "picking" se imprime, con los códigos de barra correspondiente. El nivel de stock en la base de datos del distribuidor se actualiza y se lanza una consulta para determinar la necesidad en el reabastecimiento. Si el distribuidor necesita reaprovisionarse, un pedido se transmite hacia el fabricante, cuyo sistema de gestión de producción puede eventualmente iniciar un pedido de entrega de componentes en sus proveedores. Después, el transportista es notificado de su misión. El internauta durante este tiempo es puesto al corriente y puede seguir en la Web la evolución en el tratamiento de su pedido utilizando su número de pedido. Los bancos tienen entre tanto pautada las transacciones entre los vendedores, el distribuidor y el transportista, y la contabilidad es actualizada en estos últimos.

El segundo ejemplo ilustra cómo la función de compras de una empresa puede automatizar sus procesos en el marco de una estrategia e-business. Los procesos tradicionales implican a menudo comunicarse con un gran número de proveedores por fax, por teléfono o por correo. Con una solución e-business eficaz, cuando una necesidad es identificada por la aplicación de gestión integrada, los pedidos presupuestados para la compra de nuevos componentes o materias primas son enviados electrónicamente a una lista de proveedores certificados. Estos últimos responden de forma automatizada. Los procesos de selección de proveedores se facilita gracias a la composición automática de un informe que presenta las respuestas a las demandas presupuestadas. Un proceso de workflow permite acelerar el ciclo de aprobación eventual, antes de enviar las órdenes de compra. La performance de los proveedores puede ser medida de forma automática, informaciones que podrán ser utilizadas durante una elección posterior de un proveedor o durante las negociaciones con ellos. Además, los problemas se detectan muy temprano gracias a un sistema de alerta. Esta visibilidad permite encontrar las soluciones rápidamente y reduce la probabilidades de retraso.

La automatización de tareas es en principio una fuente importante de economía porque las operaciones manuales, repetitivas, fuentes de errores y sin valor agregado son eliminadas. Es igualmente garante de demoras cortas, lo que permite un mejor servicio a los clientes por un vendedor, así como una flexibilidad y reactividad mayores para un comprador.

Colaborar con sus socios

Un segundo eje de progreso hacia la elaboración de una solución e-business se basa en la capacidad de poder transmitir la información entre diferentes socios de la supply chain de manera coordinada y en formatos diversos. Por ejemplo, para estar en condiciones de entregar en tiempo real una respuesta a una demora solicitada por el cliente, o más aún para asegurar el seguimiento de pedidos, se debe disponer de una buena integración de sistemas de información de toda la comunidad de empresas asociadas, de una punta a la otra de la cadena de valor. Esta integración sólo se puede realizar gracias al establecimiento de relaciones privilegiadas e interactivas entre los proveedores, fabricantes, prestatarios logísticos, instituciones financieras y clientes.

Esta colaboración, en la que los sistemas de información juegan un papel clave, no es sólo una estrategia de e-business, sino también un avance permitido por las características intrínsecas del canal de comunicación que constituye Internet. Antes del surgimiento de la Web, las transferencias de información eran realizadas con frecuencia por medios de enlaces como el EDI clásico (es decir, no basados en la Web), cuando los volúmenes de datos a intercambiar eran lo suficientemente importantes para justificarlo. Los límites del EDI eran no obstante numerosos. Los más sorprendentes eran los problemas de estandarización, los formatos de datos rígidos, el envío de datos por lotes y no en tiempo real, el costo de implementación elevado, así como la débil flexibilidad no conforme a los rápidos cambios de la economía. Las pequeñas y medianas empresas se encontraban prácticamente excluidas del intercambio de datos. La Web y las tecnologías asociadas (XML, JAVA, CORBA, etc.) que no tienen ninguna de las deficiencias citadas anteriormente, representan por consecuencia una herramienta formidable para una colaboración estrecha.

Así, el e-business deberá desembocar en una colaboración generalizada que coloca en relación directa a todos los socios de la empresa extendida, del primer proveedor hasta el último cliente. Esta colaboración está en el corazón mismo de las teorías de la Supply Chain Management. Estas insisten en efecto en los conceptos tales como la visibilidad inmediata de todos los actores de la demanda final, las medidas de performance globales, las previsiones y planificaciones compartidas, o más aún en la visibilidad y optimización globales de los niveles de stocks y de los flujos de materiales. La puesta en marcha de estos conceptos de compartir la información en la Supply Chain no siempre es fácil en los esquemas del comercio tradicional, incluso si genera ganancias importantes. A veces va en contra de las costumbres. Por el contrario, con el comercio electrónico, el control compartido de la Supply Chain debe ser incorporado desde el comienzo como regla de funcionamiento. Estos conceptos encuentran por consecuencia un terreno de aplicación más fácil y natural, lo que debería acelerar su adopción.

Redefinir los servicios y los roles: el ejemplo de la prestación logística

El desarrollo de una solución eficaz de e-business pasa finalmente por la creación de nuevos productos y servicios, como la personalización masiva y la entrega a domicilio. Este cambio se debe acompañar con una reestructuración de los modos de trabajo que puede ser radical, como el pasaje de una producción sobre stocks a una producción a pedido. Los roles entre los socios de la supply chain deben finalmente ser redefinidos. El e-business tiene, en efecto, impactos en la estructura misma de la cadena de valor ya que se observa un doble proceso de desaparición de algunos intermediarios (desintermediación), tales como los

revendedores, y de creación de nuevos socios (reintermediación), incluso de nuevas profesiones. Se observa igualmente un reajuste de las empresas en sus actividades de base.

En el centro de esta nueva organización, el logístico ve su rol fundamentalmente modificado, sobre todo en el marco de la implementación de un site de ventas. Su nueva especialidad reposa en los Know-How de hoy, a saber la capacidad de entregar los mejores artículos en los mejores lugares y momentos y al precio convenido, pero sus capacidades se encuentran ampliadas. Se convierte en el representante único de la empresa cara al cliente, y el interlocutor privilegiado de este último. Debe ser capaz de gestionar igualmente los flujos de información complejos en tiempo real, a veces se lo ve proponer la parte final de la producción, y debe ser competente para gestionar los productos devueltos, que pueden ser más frecuentes en el dominio del comercio electrónico que en el comercio tradicional. La baja del costo de entrega de pedidos, conjugada con la supresión de algunos puntos de stocks intermedios, provoca una explosión en el número de expediciones. El logístico debe poder hacer cara al pasaje de una entrega por palettes o por camiones a una entrega que va hasta los paquetes. Teniendo en cuenta la necesidad de sincronización con los vendedores, los productores y los clientes, el rol del prestador es más que nunca estratégico, pero la eliminación de intermediarios produce ahorros que pueden ser utilizados para pagar una prestación eficaz.

Algunos "integrators" americanos comprendieron esta mutación. Proponen a sus clientes gestionar los stocks en países lejanos, o más aún, de asegurar el servicio posventa encargándose del retorno de los productos hacia la casa central. SonicAir, una de las sociedades de logística adquirida por UPS, así ha creado Smar-Courier, que envía al cliente final los técnicos para reparar o cambiar un monitor o una tarjeta de memoria. Otros van incluso hasta proponer catálogos electrónicos multi-proveedores. Este es el caso de FedEx que ha lanzado Business Link. Un revendedor puede instalar allí una boutique on-line, dejar los stocks de productos en los almacenes de FedEx, y atender los pedidos sin hacer otra cosa. FedEx ofrece una prestación global que incluye la facturación, el pago de los derechos de aduana, y el transporte. Los comerciantes instalados en FedEx sólo tienen que recuperar los beneficios.

Diferentes modelos de Supply Chain organizados en torno a los sistemas de información

Las tecnologías de la información son de forma evidente el corazón del comercio electrónico. De manera general, es posible distinguir tres modelos de intercambio de información entre diferentes socios de una supply chain.

Modelo de transferencia de la información

En este modelo, que es una evolución natural del EDI, un socio transfiere la información a un segundo que la mantiene en su sistema de información a fin de tomar las decisiones. Este es por ejemplo el caso de un distribuidor que comunica a un productor el nivel de los stocks para ayudarlo a elaborar sus previsiones y su planificación.

Modelo del intermediario

Este modelo supone la intervención de una tercera empresa que juega el papel de intermediario entre diferentes socios de la supply chain para recolectar, traducir y difundir la información.

Modelo hub

La diferencia entre el "hub" y el modelo precedente viene del hecho que no hay un tercero que interviene. La información es recolectada por un sistema de información que la difunde a los destinatarios. Los módulos individuales pueden además residir en diferentes lugares.

Estos tres modelos se encuentran en los modelos emergentes de la gestión de la información de una supply chain de comercio electrónico. El primer modelo puede organizarse en torno a un productor que busca vender su producción, o bien en torno a una empresa que busca efectuar sus compras. No obstante, dado el gran número de socios que generalmente deben intervenir de forma coordinada y en tiempo real, los dos últimos modelos se prestan aún más a las transacciones electrónicas. Tradicionalmente pocas empresas ponen en práctica estos modelos que se desarrollan al mismo tiempo en que crece el número de comunidades virtuales producto del comercio electrónico. Un estudio de Gartner Group prevé que el 80% de las transacciones electrónicas se realizarán dentro del marco de las comunidades virtuales al horizonte 2002.

Estas comunidades pueden formarse en torno a un intermediario que interviene en las transacciones. Este modelo se aplica mejor cuando el mercado está muy fragmentado, tanto del lado de los vendedores como el de los compradores. El intermediario permite conectar dos partes en función de la oferta de uno y de las necesidades del otro. Ofrece un cierto número de servicios ligados a las transacciones, como la gestión de catálogos, órdenes de compra, de facturación y de pago. Igualmente puede ofrecer servicios de soporte de ventas y de difusión de información (revista de prensa, forum de discusiones, etc.). Los intermediarios surgen tanto de iniciativas privadas como de la colaboración de varios industriales de un mismo sector. Se constata desde luego un avance de EEUU en este dominio, pero en Francia también los intermediarios de este tipo comienzan a emerger: Procar.com por ejemplo, quien relaciona a los concesionarios con los compradores de vehículos usados. Otros intermediarios tienen un enfoque multisectorial quedando organizados de forma vertical. VerticalNet organiza a más de 50 comunidades tan variadas como la farmacia y la maquinaria industrial. Asimismo Thomasregister.com, quien se adjudica a más de 150.000 sociedades referenciadas, organiza su oferta aproximadamente en torno a 60.000 categorías de productos industriales.

Estas comunidades igualmente pueden formarse en torno a un "hub", instalado en colaboración con socios estratégicos bien identificados. La oferta de aplicaciones para Internet ha explotado en estos últimos tiempos. Esta oferta surge de fabricantes de aplicaciones Supply Chain, de fabricantes de ERP o de start-ups que han identificado estas nuevas necesidades. Las soluciones se distinguen por sus capacidades de automatización de tareas, de integración de sistemas de información y por sus funciones de optimización. Igualmente pueden distinguirse siguiendo su especialización vertical por industria. Estos fabricantes proponen cada vez más albergar ellos mismos el hardware y el software, y pagar por transacción y no más por licencia.

Grandes oportunidades para las empresas

Así pues, el comercio electrónico va a inducir cambios profundos en la infraestructura misma de las empresas industriales y en la gestión de las relaciones con sus socios. Estos cambios representan una fuente considerable de economías. La reducción de costos permitida por el comercio electrónico ha representado más de 17.000 millones de dólares en 1998 en los países industrializados según Giga Information Group. Además, indica que esta tendencia se amplificará notablemente porque prevé que la Web permitirá una reducción de costos de 1,250 millardos de dólares en 2002. Giga Information Group advierte que el e-commerce es justo la parte visible del iceberg de la Web para las empresas, y que debe ser considerado aún más como un medio para ganar eficiencia en la empresa que como una simple tienda virtual.

Las oportunidades para las empresas, en lo que concierne a procesos de ejecución, pueden reagruparse en dos fuentes esenciales: *La gestión de la toma de pedido y de la distribución*; y *La gestión de la cadena de abastecimiento*.

La gestión de la toma de pedido y de la distribución

La Web puede servir de canal de venta para uno o varios segmentos de mercado o producto. No son sólo las empresas sino también sus socios comerciales, quienes podrán pedir directamente los productos que les faltan, y verificar los precios y la disponibilidad de los productos, que beneficiarán en la reducción de costos generada por la Web. Dell, el referente en materia de distribución directa hace rotar así sus stocks 55 veces al año, lo que es considerable en una industria en donde los costos de obsolescencia son muy elevados. Otro ejemplo de ganancia potencial es el dado por la industria del transporte aéreo. La Air Transport Association of America estima el costo total anual ligado a la emisión de billetes de avión en más de 12.000 millones de dólares. Sabiendo que el costo de emisión tradicional es del orden de 8 dólares, y que el costo de emisión electrónica de un ticket es de 1 dólar, la reducción anual de los costos podría calcularse en miles de millones de francos.

La gestión de la cadena de abastecimiento

Gracias a la generación automática de las órdenes de pedidos a los proveedores, la productividad aumenta a la vez en la empresa de los proveedores. Las compras pueden ser tanto de abastecimientos estratégicos (materias primas o componentes para la producción o para el desarrollo de nuevos productos), como las compras de funcionamiento. Es generalmente para estos últimos que los retornos sobre las inversiones son los más elevados. Las fuentes de ahorro en las compras de funcionamiento se sitúan esencialmente en tres niveles: los costos en el tratamiento de las órdenes de compra son disminuidos; un control reforzado de las conductas individuales elimina los actos no óptimos; la empresa tiene un poder de negociación más fuerte porque centraliza sus entregas de pedidos. Selectron, empresa americana que propone a las empresas high-tech de subtratar su producción, ha instalado una solución e-business en colaboración con sus proveedores, a fin de realizar en Internet todas las compras ligadas a la concepción de nuevos productos. Para este tipo de compras, la rapidez es un factor estratégico, sobre todo en la industria high-tech en donde el tiempo de vida de los productos es corto y en donde las innovaciones se suceden a un ritmo desenfrenado. Ahora bien, la creación de un prototipo requiere en promedio más de 300 componentes diferentes, con pedidos de presupuesto a varios proveedores por cada componente. Después de algunas semanas, Selectron ha constatado que la duración media del ciclo de compra, que anteriormente era de 10 días, a disminuido al 50%. La empresa espera hacerla bajar a 2 horas aumentando la base de proveedores socios, y aumentando cada vez más la automatización y la integración. En el mismo tiempo, la carga de trabajo para los

empleados encargados de pasar los pedidos bajó al 92%. La automatización de todas las tareas de bajo valor agregado permite a los empleados concentrar sus esfuerzos en el tratamiento de problemas de entrega o de calidad, y en la ampliación de la base de proveedores certificados. La posibilidad de calcular el costo de un prototipo en dos horas de tiempo permite además evaluar diferentes hipótesis durante la concepción de productos, y comparar los diseños alternativos sin retrasar tanto la colocación en el mercado. Seguido al éxito inicial, Selectron prevé generalizar su estrategia e-business al conjunto de sus abastecimientos estratégicos.

Además de estos procesos de ejecución, las palancas de progreso provienen también del mejoramiento de la gestión de los procesos de planificación y de la previsión para cada uno de los socios. Gracias a la conexión electrónica de los actores y de las diferentes funciones en el seno de las empresas, llega a ser posible acceder en tiempo real a un gran número de datos, y por consecuencia aumentar la calidad de la planificación global reduciendo su duración en la elaboración. Las consecuencias de esta visibilidad son: una disminución de los stocks, un alza de la productividad de la maquinaria de producción y de distribución, y una mejora del servicio al cliente.

Estas son las razones económicas que confrontan los analistas en sus predicciones optimistas sobre el crecimiento del e-business. Ellos apuestan, por consecuencia, al éxito de las diferentes obras de reestructuración de los procesos que no dejarán de ser puestas en marcha por las empresas a fin de tomar partida al máximo de las ventajas de Internet. No obstante, el e-business igualmente acentuará, por consecuencia, la diferencia de performance que existe entre las mejores empresas y el resto.

INCIDENCIAS DEL E-BUSINESS EN EL TRANSPORTE Y LA LOGISTICA

Pierre Reboul y Dominique Xardel dan una idea sobre la función logística en su libro "Le commerce électronique, techniques et enjeux ". La supresión de un cierto número de intermediarios, particularmente los distribuidores (mayoristas y minoristas), puede contribuir en un mismo movimiento a una baja de precios finales y a un aumento del beneficio neto. Sin embargo, este círculo virtuoso no funcionará si no se compensa eficazmente el valor agregado de estos intermediarios por los sistemas utilizados que permitirán satisfacer a los clientes sin aumentar los costos".

Así, la venta directa implica al último y solo intermediario que queda entre, por una parte entre los productores que venden en la Red y sus clientes y por otra parte los grandes distribuidores y sus clientes. Este intermediario es el logístico, quien tiene un peso estratégico de la más alta importancia.

Los productores y distribuidores en la Red están dispuestos a pagar un alto precio para que la prestación logística sea irreprochable y esto se debe a tres razones:

- El logístico al que le confía sus pedidos se transforma por extensión en su representante ante sus clientes.

- La eliminación de los intermediarios produce ahorros para pagar una prestación logística eficiente.
- En la Red como en la VPC (Venta Por Correspondencia) clásica, el cliente paga una parte o la totalidad del transporte.

La desaparición de los intermediarios, tales como mayoristas y sobre todo minoristas, tiene incidencias directas en el transporte, la información, el almacenamiento y las prestaciones asociadas como el co-packing o el co-manufacturing.

El transporte

Las ventas directas del e-business van a modificar el plan de transporte de los productos. Incluso, si todos los productores no vendieran en la Web, es cierto que habrá en estos próximos años una redistribución en el seno de la gran distribución. Serán los logísticos quienes dispondrán de más ventajas decisivas.

Hoy: El transportista encamina los productos del productor hasta la central de compras o hasta el mayorista en palettes, en lotes o en camiones completos. Después, el mismo transportista o un colega encamina los productos en pequeñas cantidades hacia los puntos de venta.

Mañana: A la imagen de las prestaciones efectuadas por algunos especialistas de la VPC, el transportista entregará directamente los pedidos desde el centro de producción o de almacenamiento hasta el cliente.

El desarrollo de Internet ya ha dejado incidencias en el mundo del transporte. Así, el volumen de negocio de la prestación de correo de FedEx (www.fedex.com) ha disminuido un 12% en razón de la explosión del e-mail.

El almacenamiento

Hoy: Algunos productores se apoyan en sus intermediarios para asegurar la prestación de almacenamiento.

Mañana: La desaparición de los intermediarios provocará la eliminación de los stocks intermedios en el medio de la cadena. Estos productores-vendedores deberán gestionar sus stocks y confiar, cada vez más, esta tarea a especialistas de la logística.

Las prestaciones anexas

Hoy: Numerosos productores y grandes distribuidores expiden los palettes completos. Lo que, una vez constituido el palette, no demanda mucho trabajo a nivel de preparación del transporte, quiere decir, registro de las posiciones, edición y pegado de etiquetas.

Mañana: Los productores-vendedores tendrán que armar los pedidos conteniendo varios artículos para un mismo destinatario. Además, verán su número de expediciones multiplicarse por 5, 10, 100 o 1000. De nuevo, es probable que confíen la

preparación de los pedidos, el co-packing y la preparación de envíos a los especialistas.

El transporte de información

El logístico se transformará en el solo y único intermediario entre el productor-vendedor o el distribuidor y el comprador; fácilmente se puede imaginar la importancia que reviste la calidad de la información para estos tres interlocutores.

La información del lado del vendedor: Es esencial que conozca en tiempo real si el producto ha sido entregado y sobre todo si esta entrega está conforme. Esta información le es indispensable para estar seguro que su cliente está satisfecho.

La información del lado del logístico: Debe ser eficiente, tiene una obligación de éxito. No sólo debe disponer rápidamente de la información para poder actuar rápido sino además reaccionar velozmente y más aún, tiene la obligación de rendir cuenta a su cliente en tiempo real. El transportista deberá comunicarse con el cliente, vía e-mail, a fin de convenir el día y la hora a la que pasará el chofer.

La información del lado del cliente: Una vez pasada la orden de compra en Internet, el cliente desea recibir lo más pronto posible el producto que acaba de comprar. Seguirá en el site del vendedor la evolución del tratamiento de su pedido (ejemplo: puesta en producción, test, embalaje, expedición y entrega).

El logístico permitirá ganar o perder las partes de los mercados. En efecto, las operaciones siguientes: prospección, venta, entrega facturación, cobranza, servicio posventa, se pueden efectuar electrónicamente; a excepción de la entrega. Todo retraso, pérdida o avería se pagará al contado porque no habrá ningún medio para disminuir el efecto: el destinatario estará descontento.

El dominio de la información como elemento diferenciador

Con la llegada de Internet, hemos entrado en la sociedad de la información. Carlo Revelli declara, en su libro "Intelligence Stratégique sur Internet" que la revolución informática nos conduce hacia una sociedad dominada por los intercambios inmateriales.

Intercambios inmateriales que deberán ser transmitidos, gestionados, almacenados a fin de "dar la buena información, a la persona correcta, en el momento adecuado para que pueda tomar la mejor decisión" decía Mickael E. Porter. Esta cita interpela obligatoriamente al logístico: "proveer el mejor artículo, en el mejor lugar, en el mejor momento y al precio convenido".

A fin de responder a las necesidades del e-business hemos visto que era esencial ser un profesional del transporte rápido, del almacenamiento y de las prestaciones asociadas y también dominar la información. Ahora bien, lo más importante para triunfar en este nuevo concepto reside en la cultura Internet. Será imposible ofrecer una prestación e-business si el logístico ignora todo acerca del comercio electrónico. Incluso, es indispensable que los

logísticos tomen una parte activa en el desarrollo del e-business interviniendo en los grupos de reflexión tratando el tema a fin de conocer mejor el concepto, los actores, las necesidades del mercado pero también y sobre todo aportar ideas, consejos y soluciones.

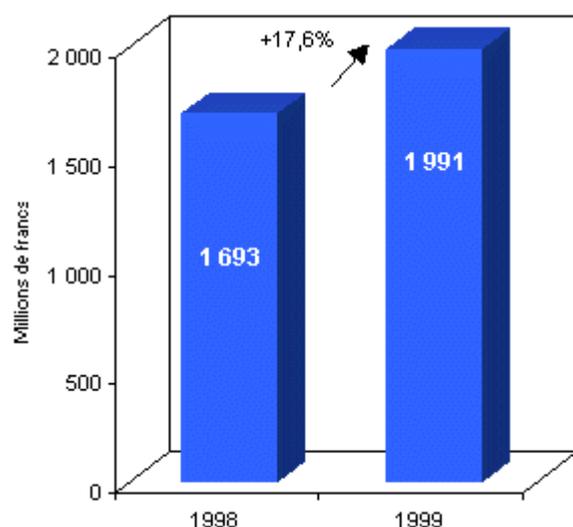
EL MERCADO FRANCES DEL ERP EN 2000

Después de dos años récord, el mercado del ERP conoció una ralentización de su crecimiento en 1999, +17,6%, llevando los ingresos por licencias a 1.991 millones de francos. Los fabricantes de ERP han podido compensar el asiento de sus performances al lado de las licencias por un fuerte desarrollo de su actividad de servicios. Anuncian un crecimiento del conjunto de sus ingresos de 31,6% (licencias, mantenimiento y servicios) a 4.500 millones de francos.

Los resultados anteriores registrados en 1999 en el mercado de licencias ERP son ampliamente imputables a la proximidad del pasaje al año 2000. El bajo nivel de la demanda del mercado, que ha declinado a lo largo de todo el año, afectó los resultados del conjunto de fabricantes durante los tres primeros trimestres. El mercado retomó el vigor al cuarto trimestre de 1999. Todos los fabricantes mejoraron su situación, las ventas de proyectos fueron finalmente concretadas. Bajo esta situación, IDC anticipa un salto del crecimiento en el 2000 que deberá prolongarse en los años venideros.

No obstante, hoy los fabricantes hacen frente a una profunda mutación de los modelos comerciales y marketing. El mercado histórico del ERP, aquel de las multinacionales y de grandes cuentas que tuvo su éxito, ha arribado a una fase de maduración. En vista de las primeras iniciativas, varias vías de desarrollo se ponen de manifiesto:

- La apertura cada vez más amplia de aplicaciones fuera de la industria;
- La oportunidad del MidMarket ;
- La generalización de la oferta extendida.



Los fabricantes del mercado francés de aplicaciones ERP y SCM

· **Los principales fabricantes de aplicaciones ERP** Adonix, ASI Informatique, Baan France, Computer Associates (interBiz), Concept Agresso, Deal Informatique, Exact Software France, Geac France, Générrix , GTI Industrie, IBS France, IFS France , Intentia Consulting, Interlogiciel, JBA Présys, J.D. Edwards, Lawson Software France, Mapics France, Navision Software France, Oracle France, PeopleSoft France , Prios Software, Prisme, ProALPHA France, Pyra France, QAD France, Qualiatic Inférence, Ross Systems France, Sage France, SAP France, SATTI Informatique, Scala Business Solutions France, Sigal Informatique, Silverprod, Symix France, Systems and Computer Technology International, Vignon Informatique France

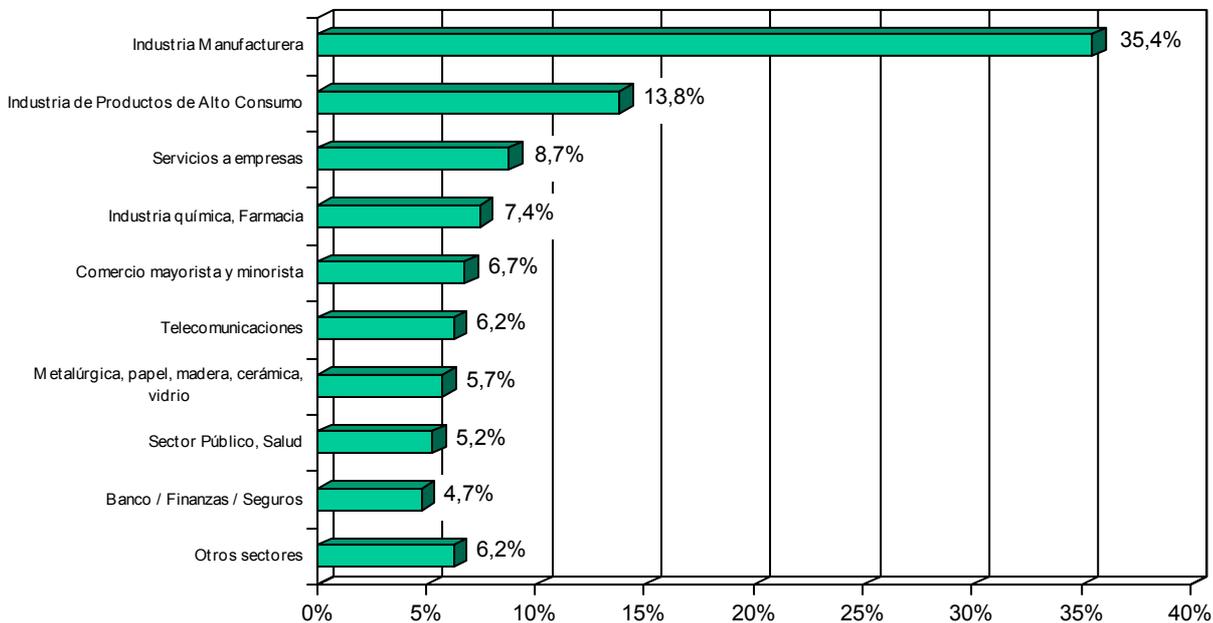
· **Los principales fabricantes de aplicaciones Supply Chain Management** : DynaSys, i2 Technologies France, Logility France, Manugistics France, SynQuest France.

El mercado francés de aplicaciones ERP 1998 y 1999, ingresos por licencias, millones de francos

La apertura cada vez más amplia de las aplicaciones fuera de la industria

En 1999, la industria ha sido el principal cliente de los fabricantes de ERP. Las empresas del sector industrial han absorbido el 62,3% del mercado de las licencias. No obstante, las "industrias" de Servicios han sido las más dinámicas en 1999. Según IDC, el 14% de las empresas industriales tendrían, a inicios del 2000, un ERP en proyecto, contra el 37% de las empresas del comercio, y el 28% de las empresas de servicios.

- Las ventas de licencias hacia el sector de Servicios a las Empresas han aumentado fuertemente en 1999 para alcanzar un 8,7% del volumen de negocio de licencias del mercado ERP. Las mejores posiciones en este sector las posee JD Edwards, SAP, Intenia Consulting y Oracle ;
- Asimismo, el comercio mayorista y minorista representa una parte no despreciable del mercado de los ERP (6,7%). Este segmento de mercado reagrupa a fabricantes como SAP, PeopleSoft, Oracle, Générnix, Navision, SATTI Informatique, IFS, Pyra, Prisme, Silverprod, Lawson Software ;
- Las Telecomunicaciones, el Sector Público y Salud, y la Banca/Seguros/Finanza quedan detrás en el mercado de ERP, 6,2%, 5,2%, y 4,7% con respectivamente de ventas de licencias (en valor).

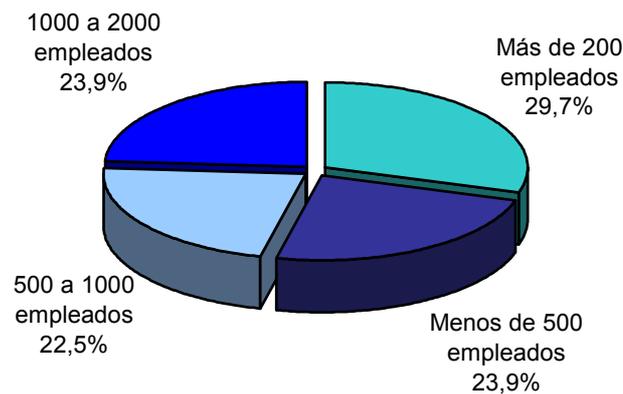


Distribución de las ventas de aplicaciones ERP por sectores de actividad ingresos por licencias (%), 1999

La oportunidad del MidMarket

Los mejores del mercado han comprendido la necesidad de volverse hacia el depósito mucho más amplio de las pequeñas y medianas empresas. Las estrategias en dirección al "MidMarket" implican el desarrollo de una oferta verticalizada pre-parametrizada, la organización de un equipo comercial dedicado al MidMarket, y la creación de una red de distribución indirecta.

- En 1999, el mercado de Grandes Cuentas ha generado la mayor parte, en valor, de la actividad de los fabricantes de aplicaciones de gestión integrada, siendo del 29,7% del volumen de negocio de licencias del mercado. Pero la mayoría de las grandes empresas industriales, unas 135 en Francia que emplean a más de 2000 personas, hoy están equipadas de ERP. Los proyectos en dirección a este segmento de mercado se pasan muy a menudo hacia la instalación de módulos complementarios (CRM, SCM, Business Intelligence, Recursos Humanos). Limitado por el número total de Grandes Cuentas en el mercado francés (535 en 1999), el número de proyectos en curso a inicios del 2000 en esta franja de mercado sólo representa un 4,7% del conjunto de proyectos ERP iniciados;
- La franja alta y media del MidMarket (empresas de 500 a 2000 personas) son los segmentos más significativos. Con 22,3% de proyectos ERP en curso a inicios del 2000, esta franja del mercado representó un 46,4% del volumen de negocio de licencias en 1999. La franja media del MidMarket (500 a 1000 personas) es hoy el segmento estratégico en el cual los fabricantes líderes del mercado ERP intentan posicionarse. Deben contar con los fabricantes de menor tamaño a veces posicionados en los nichos del mercado.



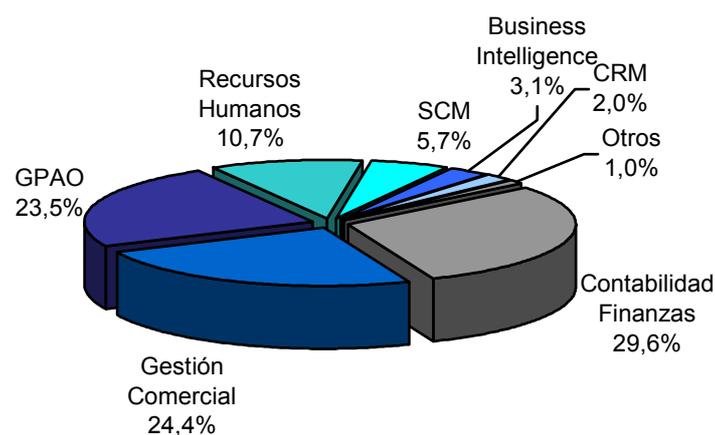
La distribución del mercado del ERP en valor según el tamaño de las empresas clientes, millones de francos 1999

La evolución hacia el X-ERP

Lo esencial del mercado ERP hoy se articula en torno a los módulos "tradicionales". El modelo de Contabilidad / Finanzas ha representado cerca de la tercera parte del mercado ERP en 1999 (ingresos por licencias), seguido por el módulo de Gestión Comercial que ha generado un cuarto del mercado ERP. El GPAO es el tercer módulo tradicional implementado en el marco de un proyecto ERP y ha representado un 23,5% ingresos por licencias en el mercado ERP.

No obstante, frente a un mercado de Grandes Cuentas, del cual la tasa de equipamiento en ERP tradicional hoy es elevada, los fabricantes de aplicaciones de gestión integrada han enriquecido su oferta con nuevas funcionalidades complementarias tales como el Business Intelligence, el Customer Relationship Management, la Supply Chain Management o más aún el E-Business. Asociadas al ERP, estas aplicaciones dan nacimiento al ERP extendido o "X-ERP". Esta nueva generación de ofertas abre perspectivas hacia los mercados con un fuerte potencial.

- El mercado del CRM ha experimentado un crecimiento del 44,2% en 1999 en Francia (ingresos por licencias), el de Supply Chain, ligeramente detrás, avanzó al 36,7% y el mercado del Business Intelligence al 26,5%, cuando en el e-Business, este mercado todavía embrionario, parece prometer un fuerte desarrollo en los meses venideros.
- Un estudio realizado por IDC France a inicios del 2000 muestra que, entre las empresas francesas que hoy están equipadas con un ERP (volumen de negocio superior a los 500 millones de francos), 40% de ellas ya tienen integrada una solución Business Intelligence a su aplicación de gestión integrada. De aquí a dos años, las tres cuartas partes de estas empresas deberían disponer de una solución ERP extendida al Business Intelligence. La extensión del ERP hacia soluciones de Supply Chain Management y de Customer Relationship Management debería seguir la misma tendencia: 71% de las empresas tendrán integrada una solución de SCM en su ERP de aquí a dos años contra el 40% de hoy, mientras que las dos terceras partes dispondrán de una solución ERP extendida a CRM contra menos de un cuarto en el 2000.



El mercado de aplicaciones ERP por módulos de aplicaciones, ingresos por licencias, 1999

¿CUAL ES EL IMPACTO DEL MODELO ASP EN EL MERCADO FRANCES ?

El modelo **ASP** (Application Service Provider) tendrá impacto real en varios segmentos claves de la industria informática, tanto en el mercado de las aplicaciones como en el de servicios. Según Alain Pétrissans, responsable del Polo Aplicaciones de IDC France y autor del análisis del mercado ASP, el crecimiento del modelo ASP será progresivo, pero despegará a partir del año 2001: *" Aunque ya en fase de desarrollo comercial, este mercado representará más de 1.400 millones de francos de ingresos por los actores en Francia en el horizonte 2004, sólo para las aplicaciones de gestión de la empresa (ERP, CRM, aplicaciones verticales). En la medida de donde se dirige principalmente el mercado de las PYMES, constituye un mercado importante, tanto para los fabricantes de aplicaciones de gestión como para los prestatarios de servicios (SSII y ISP) y para la distribución informática".*

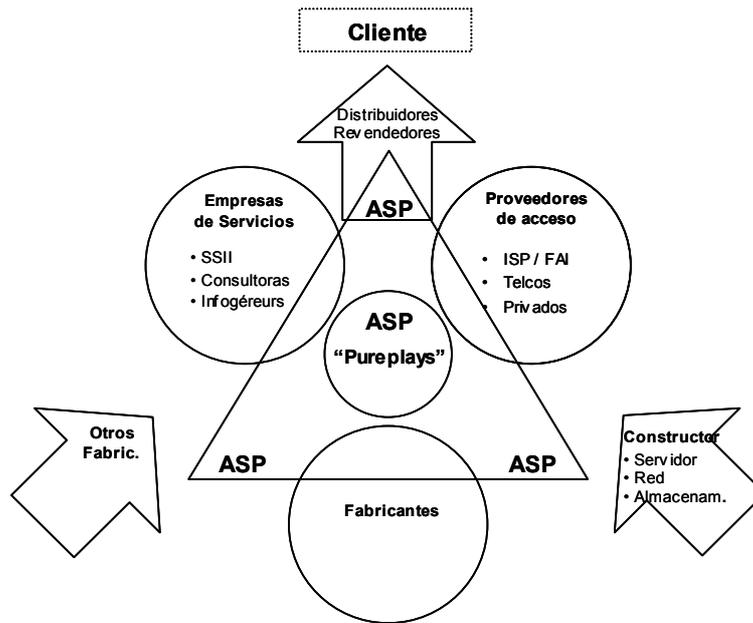
¿Cuál es la definición de ASP?

Según IDC, el modelo ASP es un nuevo modelo de comercialización y de distribución de valor agregado de las aplicaciones: consiste, en su forma más corriente, en externalizar el alojamiento de una aplicación con terceros (el ASP), que alquila el acceso a las empresas, directamente o a través de un ISP. El modelo puede no obstante evolucionar considerablemente, con una oferta de alquiler de varias aplicaciones, incluso una oferta de servicios más global (servicios de tipo portal o comunidades profesionales) que implica el alquiler de aplicaciones. Este mercado, cercano al de la infogestión de aplicaciones, no obstante es diferente porque en un modelo ASP el prestatario es el propietario de la aplicación. Además, la aplicación está, en la mayoría de los casos, externalizada en las instalaciones del ASP.

El modelo ASP constituye una oportunidad tanto para las empresas como para los diferentes actores implicados:

- **para la empresa**, el recurrir a los servicios ASP ofrece tanto una reducción de costos (del orden del 25% al 40%) en la implementación y el mantenimiento de aplicaciones, como el acceso a las nuevas tecnologías de aplicativos, tradicionalmente muy costosos para las PYMES (ERP, CRM, etc.), en particular en un período de escasez de recursos calificados.
- **para los prestatarios**, el desarrollo del mercado del ASP permite extender el mercado tradicional de las aplicaciones de las empresas hacia las PYMES. Ofrece además nuevas perspectivas en términos de adición de contenido y de servicios, con ofertas de gran valor agregado (portales, comunidades de empresas, etc.).
- **para el conjunto de actores** (empresas y prestatarios), este modelo ofrece además una gran transparencia de costos y de tarifas en el mercado de las aplicaciones.

Este modelo basado en el alquiler de aplicaciones constituye en realidad una simple oferta para el usuario (un acceso a las aplicaciones sobre la base de un abono mensual por usuario), pero relativamente complejo en el plano de la oferta porque implica varios tipos de socios: el fabricante, el proveedor Internet, y el ASP propiamente dicho. El ASP debe así enlazar una serie de socios para ofrecer una oferta completa. Una representación simplificada de los diferentes tipos de actores que pueden intervenir en el marco de una oferta ASP se representa en el siguiente gráfico.



Los diferentes integrantes en una solución ASP

¿Cuál es el mercado para el ASP ?

En términos de segmento comercial, IDC considera que el mercado del ASP para las aplicaciones de gestión de empresa se va a desarrollar para empresas de 6 a 500 empleados. Este segmento es el más adaptado a una oferta de tipo ASP, porque más allá de su tamaño, las empresas podrán recurrir a los servicios de infogestión de aplicaciones.

Sobre esta base, el mercado potencial de servicios ASP para estas aplicaciones aparece particularmente importante: a título de ejemplo, existe en Francia 330.000 empresas de 6 a 500 empleados que están equipadas de aplicaciones de gestión contable, comercial o de recursos humanos. Gastan anualmente 7.500 millones de francos en la amortización y el mantenimiento de su sistema informático de gestión. Cada año, 50.000 empresas de 6 a 500 empleados cambian su aplicación de gestión. Este mercado constituye un segmento prioritario para los prestatarios ASP.

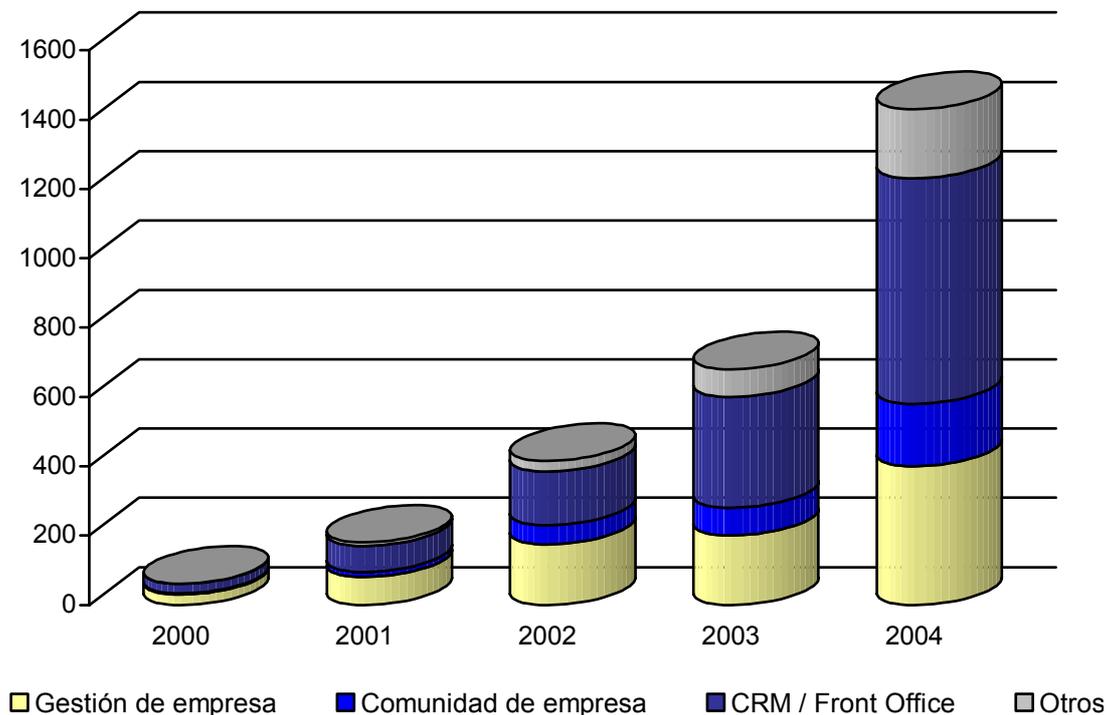
En términos de sectores por aplicaciones, IDC distingue cuatro mercados mayores que permitirán el desarrollo del ASP:

- **El mercado de la gestión de la empresa** (contabilidad, finanzas, RRHH). Este mercado será particularmente animado por los fabricantes de ERP que ven en el ASP una oportunidad para abordar el mercado de las empresas más pequeñas que hoy se les escapa.
- **El mercado de la aplicaciones verticalizadas / comunidades de empresas.** El objetivo es reagrupar una comunidad de empresas en torno a una solución ASP. El armado de una oferta verticalizada prácticamente hoy se junta con una oferta de gestión de empresa. Esta oferta permite extender el campo de los servicios propuestos y consolidar el posicionamiento de la oferta ASP por una oferta de tipo portal o incluso "plaza de mercado" (marketplace).
- **El mercado de las aplicaciones CRM.** El rápido desarrollo del mercado de aplicaciones de gestión de la relación cliente coincide con los nuevos modelos ASP, y debería permitir a las PYMES acceder a las tecnologías CRM bajo las nuevas formas.

- **El mercado de la ofimática en línea.** Este mercado es hoy difícil de evaluar porque depende de la estrategia de algunos actores, y de su capacidad en asociar su red de distribución actual en una nueva oferta de este tipo.

Para IDC, los segmentos significativos en el desarrollo del mercado de servicios ASP serán el mercado de las aplicaciones de gestión de la empresa, y el mercado de aplicaciones CRM que representará el principal segmento en el horizonte 2004.

Las proyecciones de crecimiento 2000-2004 para los segmentos de aplicaciones de empresa (gestión de empresa, comunidades de empresas, CRM) se presentan en el siguiente gráfico.



El desarrollo del mercado ASP en Francia 2000-2004 (MF)

¿Cuál es el impacto en los actores ?

El modelo ASP se sitúa en competencia frontal con un cierto número de actividades existentes, como la infogestión de aplicaciones o las ofertas de los ISP.

El ASP todavía es un concepto joven, que se apoya en los fundamentos del mercado del outsourcing. Implica un cierto número de actores quienes han establecido ofertas en el dominio de la infogestión de aplicaciones, así como nuevos actores que se posicionarán directamente en este mercado (los "pure plays"). Varios tipos de actores estarán, por consecuencia, presentes en este mercado:

- Los ASP "puros", que se posicionan directamente en este mercado, y cuyo principal dominio es el alquiler de aplicaciones,
- Los infogestionadores de aplicaciones, quienes desarrollarán una oferta de tipo ASP complementando su oferta tradicional,
- y finalmente un cierto número de fabricantes quienes elegirán posicionarse directamente en el sector.
- Agregando además que algunos proveedores de servicios de acceso (ISP) desarrollarán una oferta de servicios que implicará una oferta de tipo ASP.
- y finalmente, se puede prever un rol para la distribución, y particularmente los VARs, quienes seguramente jugarán un rol determinante en el desarrollo del mercado junto a las PYMES en las ofertas verticales, y que constituirán un canal de comercialización de estas ofertas.

Todos estos actores juegan roles diferentes, y pueden ser inducidos a colaborar en el marco de una oferta ASP. Así, los fabricantes realizarán acuerdos con los infogestionadores de aplicaciones para desarrollar y comercializar una oferta de alquiler de aplicaciones, que podrá eventualmente estar accesible para un proveedor de acceso de tipo ISP / portal o estar incluso dentro de las ofertas de servicios de aplicaciones de algunos especialistas ASP.

CONCLUSION

La explosión del "E-business", que se trata de comercio electrónico o de servicios en línea business-to-business o business-to-consumer, vuelve a poner profundamente en tela de juicio la organización, los medios y los sistemas de gestión de la Supply Chain.

Un E-Business es una empresa diseñada para el éxito en la Economía de la Información. Todas las actividades para diseñar, fabricar, vender, distribuir y ofrecer un producto son realizadas electrónicamente.

Un E-Business tiene la capacidad de crear nuevas fuentes de valor a causa de factores como: la fidelización de clientes; abrir nuevos mercados; crear nuevos productos y servicios; alcanzar el liderazgo del mercado; optimizar los procesos de negocios; controlar los riesgos.

Una estrategia exitosa e-business se acompaña muy frecuentemente de una adaptación en el tratamiento de los pedidos, de la gestión de stocks, de los transportes, y de la integración de los flujos de información entre los diferentes actores de la cadena logística (productores, proveedores, distribuidores, prestatarios, clientes). Tres elementos del servicio al cliente son particularmente fundamentales: la rapidez, la flexibilidad y la visibilidad.

Para responder a las nuevas exigencias, las empresas pueden adaptar sus métodos operacionales siguiendo tres ejes mayores de progreso: una automatización de procesos, una colaboración estrecha de los socios de la Supply Chain, y una redefinición de roles y de servicios.

El E-Business es como una fuente de ventajas estratégicas significativas, las que van a distinguir una empresa de otra y van a transformar las relaciones de negocios como hoy se las conoce.

Customer Relationship Management

INTRODUCCION

Uno de los principales malentendidos relacionado al **CRM Customer Relationship Management** consiste en pensar que el término designa a una nueva categoría de aplicaciones y de sistemas informáticos. Éste no es el caso. La gestión de la relación con el cliente es un concepto económico que corresponde a una estrategia que coloca al cliente en el centro de los procesos, de las actividades y de la cultura de la empresa. Las aplicaciones sólo son las herramientas que permiten a las empresas implementar esta estrategia.. En cierta medida, los nuevos desarrollos informáticos pueden ayudar a las empresas a adaptar su estrategia en curso, pero el punto de partida es siempre de orden económico.

El concepto central del CRM es relativamente simple. Durante años, las empresas han centrado sus mayores esfuerzos en la reducción de costos y las ganancias de producción. Se han esforzado en optimizar sus procesos internos, a menudo automatizando parcialmente las funciones de “back office” como las de producción, logística y contabilidad. Por el contrario, el aspecto “front office”, es decir, las funciones en contacto con el cliente, han sido descuidadas.

Con la consolidación de los mercados y la creciente eficacia obtenida en el suministro de los productos y servicios, se vuelve cada vez más difícil diferenciarse de las ofertas de la competencia. ¿Qué es lo que diferencia a un dentífrico de otro? ¿Qué es lo que distingue a dos servicios de información bursátil? Al mismo tiempo, las exigencias de los clientes aumentan con la calidad de los productos y servicios. Desde entonces los clientes pueden cambiar de proveedor con relativa facilidad, esto hace cada vez más difícil fidelizarlos.

En muchos sectores esta evolución no tiene nada de nuevo. Los proveedores de bienes de gran consumo luchan desde hace décadas por imponer su imagen de marca alrededor de la calidad y el precio. El cambio, sin embargo, se dirige a la amplitud del impacto del “poder dado al consumidor”. La desreglamentación, por ejemplo, ha obligado a los antiguos monopolios, en sectores tales como el de las telecomunicaciones y los servicios públicos, a luchar por conservar sus partes del mercado. La baja de tarifas en el rubro de viajes forzó a todos los actores de este sector –desde las compañías aéreas hasta los establecimientos hoteleros- a responder con una atención sin precedentes a las exigencias de sus clientes. Hoy, en el contexto de la Net-economía en donde un simple clic es suficiente para cambiar de proveedor, el problema se multiplica por cien.

Una buena parte de la teoría del management enseñada desde hace mucho tiempo en las escuelas de comercio comienza a utilizarse en la vida cotidiana de las empresas. Se ha probado que el costo de mantener un cliente es sensiblemente más bajo (alrededor de un factor 5) que el de conseguir uno nuevo. Si las empresas quieren continuar extendiendo su clientela, también deberán preocuparse en conservar y desarrollar a sus clientes existentes. Se vuelve igual de importante aumentar la “parte del cliente” -esto quiere decir el volumen de ventas generado por cada buen cliente- que aumentar la parte del mercado. A la hora de hacer un balance, una buena gestión de relación con un buen cliente se traduce en un crecimiento de beneficios. Esto es en esencia en lo que consiste la gestión de la relación con el cliente.

DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA

Si bien el concepto es relativamente simple, el paso de la teoría a la práctica representa una tarea colosal para la mayoría de las empresas. Muchas de ellas, fundamentalmente en la gran distribución, son incapaces de identificar a sus clientes. Raramente pueden determinar cuales de sus clientes son los más rentables o cuales son susceptibles de serlo. Raras son aquellas que conocen las necesidades reales de sus clientes, ya sea en términos de producto o de nivel de servicio. Más raras son aún aquellas que conociendo los informes generados de los clientes (desde las campañas de marketing hasta la gestión de las cuentas principales) replazan sus objetivos de fidelización.

Para hacer frente a estas situaciones es necesario replantear la estrategia y la cultura de la empresa. El servicio, tradicionalmente visto como un costo, debe ser considerado en adelante en el contexto de la retención del cliente y como un medio para optimizar los beneficios de la empresa. Esto significa que cada función en el seno de la empresa debe prepararse para el cambio. Los servicios contables son un buen ejemplo. Imaginemos a un operador telecom que, en el esfuerzo de reducir la tasa de rotación (es decir, la tasa de abonados que cambian de operador), distribuye cheques de “fidelización” de 100 euros a los ex abonados que regresan a la compañía luego de haber acudido anteriormente a la competencia. Sin tener implementado un sistema completo de análisis de su clientela, articulado alrededor de sus servicios contables, este operador solo podrá distinguir que un gran número de estos cheques beneficiarán a sus clientes sin otro interés que la ventaja en costo y dinero que él les ofrece. Igualmente, imaginemos a este distribuidor que desmantela una parte de sus servicios contables para recolocar al personal correspondiente en las funciones de front office, tales como marketing, con el fin de que todos los esfuerzos en relación con los clientes tengan por objetivo una mejora en los márgenes.

No obstante, cualquiera sea la amplitud o tipo de cambio en materia de organización, la adopción de una estrategia CRM no exige una reestructuración de un día para el otro en el conjunto de la empresa. En la mayoría de las empresas, este proceso debe ser gradual. El cambio más significativo debe darse en la mentalidad: una vez que la decisión se ha tomado y se admite colocar al cliente en el centro de todas las preocupaciones, la velocidad y naturaleza de los cambios no son más que una cuestión de estrategia y táctica. La experiencia de los pioneros del CRM muestra que las pequeñas modificaciones pueden inducir a beneficios significativos y que un cambio progresivo es preferible a una “gran transformación”.

UNA VISIÓN UNIFICADA DEL CLIENTE

Hasta ahora, el CRM se ha aplicado en las funciones del front office: ventas, marketing, servicio al cliente. La mayoría de los sitios web de referencia se concentran en la automatización de los procesos a nivel departamental, por ejemplo a través de una gestión de contactos basada en las ventas o bien por la gestión de las campañas de marketing.

Sin embargo, desde un punto de vista económico más que técnico, el CRM concierne a la empresa en su conjunto. Exige una comunicación eficaz de la información a todos los niveles de la empresa, incluso a la cadena logística y la contabilidad.

Una gestión eficaz de la relación con el cliente se apoya en tres pilares del management: obtención de información de cada cliente a través de múltiples fuentes, selección y clasificación centralizada de esta información, disponibilidad y transmisión de la información al personal competente, tanto del interior como del exterior de la empresa. Esto es lo que se llama constituir una visión unificada del cliente. Por otro lado cabe destacar que estos procesos no son realmente eficaces si la información reunida no es analizada y presentada de una manera acorde y adaptada a sus destinatarios.

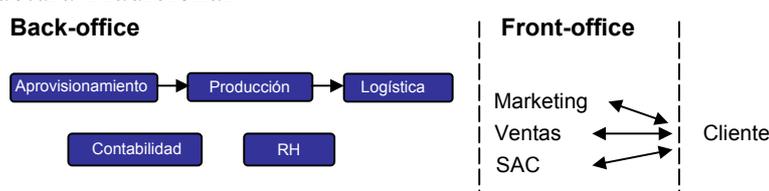
El problema al que se enfrenta la mayoría de las empresas es que se componen frecuentemente de funciones separadas, en donde la información se reúne y trata de manera específica a cada servicio, y no con la perspectiva de una explotación para toda la empresa.

Muchas empresas son estructuradas alrededor de líneas de producto, lo que significa que un mismo cliente puede proveerse a través de diferentes departamentos con números de cuenta distintos. El servicio de marketing puede disponer de sus propias bases de datos, pero sin que ellas estén relacionadas a los archivos del servicio comercial que concluye las transacciones sobre las que se realizaron las campañas de marketing.

En la práctica, una visión unificada del cliente presenta ventajas manifiestas. Mediante las autorizaciones de acceso apropiadas, todo colaborador de la empresa debe poder consultar el conjunto de la información relativa a un cliente: compras, intervenciones del SAC, crédito, etc. A título de ejemplo, un representante podrá vender a un cliente un nuevo producto que resolverá problemas que actualmente tiene. Por otro lado, conociendo el historial de un cliente, el servicio de preventa podrá intentar un contacto para sugerirle una nueva compra. Relacionando los datos generados en las funciones de back office (producción o logística, por ejemplo) con el front office, la empresa puede dar seguimiento a los productos a lo largo de su ciclo de entrega y proveer a los clientes con información actualizada relativa al status de sus pedidos.

En definitiva, las implicaciones son muy profundas. Estableciendo el perfil de cada uno de sus clientes, la empresa puede estimar su valor y determinar como aumenta el volumen de negocio que ellos mismos generan. Hoy, la mayoría de las empresas se enfocan en la forma de calcular los beneficios obtenidos por cada cliente. Algunas pueden determinar sin ninguna duda el costo inicial de adquisición de un cliente. Algunas otras pueden evaluar el “costo de mantenimiento” de un cliente. Otras tal vez tienen una idea, gracias a sus procesos de gestión de clientes, del volumen potencial de nuevos negocios que pueden realizar. Pero ¿cuántas de ellas reagrupan toda la información alrededor de un perfil unificado?. ¿Cuántas pueden realizar un análisis global con el fin de mejorar sus estrategias de marketing?.

Estructura Tradicional



Características

- Fuente de información
- Diferentes vistas del cliente, igual para el front office
- Comunicación limitada entre servicios
- Ninguna transparencia en la cadena logística

Visión Unificada del Cliente



Características

- Servicio que comparte los mismos datos (posibilidad, por ejemplo, de relacionar la gestión de producción a las campañas de marketing)
- Visibilidad en toda la empresa
- Mejor servicio a los clientes

Este es el objetivo de una verdadera estrategia de CRM. A nivel de los diferentes servicios, permite a cada uno cumplir mejor sus funciones siendo más eficiente al automatizar una parte de los procesos para disponer de informaciones óptimas. A nivel de la dirección, permite comprender mejor el funcionamiento de la empresa, medir eficientemente los resultados y obtener una rentabilidad acorde a los esfuerzos realizados.

LA IMPORTANCIA DEL E-BUSINESS

Siempre será un riesgo para una empresa considerar a Internet como un simple canal de venta suplementario. Del mismo modo que los sistemas de CRM tradicionales no son eficaces si no incluyen las funciones de back office tales como la logística y la contabilidad, las actividades del e-business relacionadas directamente con el cliente deben ser acopladas a una sólida infraestructura de back office.

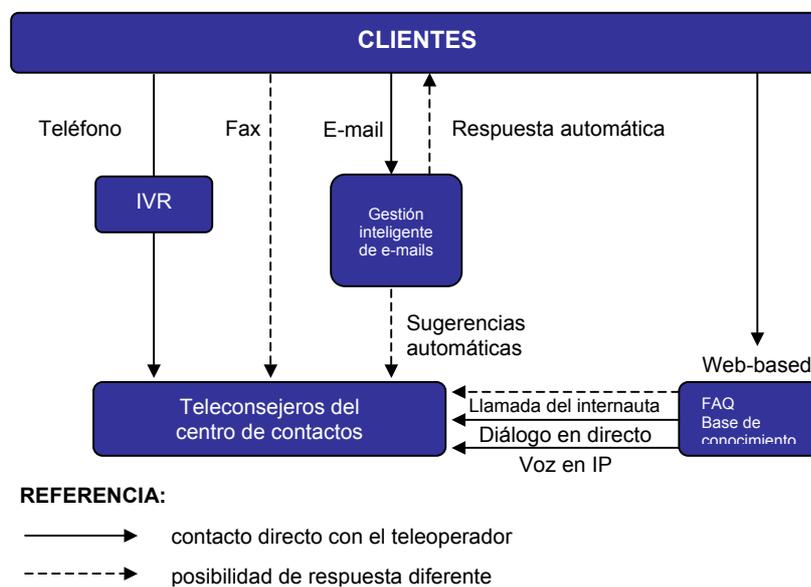
Un gran número de sitios precursores del e-business han fracasado porque las empresas que los han implementado se focalizaron demasiado en la interface Web, sin asegurarse que los sistemas y procesos de gestión estuvieran adaptados para estar a la altura de las circunstancias.

En algunos casos se trata de fallos de los sistemas: las empresas no tuvieron en cuenta el carácter temporal del tráfico en su sitio web y simplemente no consideraron los puntos de mayor carga. En otros casos, las empresas no lograron integrar sus sistemas de front office y back office. Otras simplemente no han tenido en cuenta la naturaleza diferente del entorno Web y de sus contratiempos. Muchos distribuidores han abierto sitios web al público en general para finalmente constatar que los costos logísticos de entrega a cada cliente redujeron sus márgenes a cero.

Toda empresa deberá aumentar el impacto de la gestión de los clientes vía Internet. Frente a varios proveedores con ofertas similares, el cliente elegirá generalmente a aquel con el que la relación sea la más fácil. Incluso si prefiere un contacto telefónico o por email, puede estar suficientemente familiarizado con Internet para buscar por sí mismo y concluir las transacciones en la Web. Probablemente deseará utilizar diferentes canales de comunicación en diferentes momentos, y a veces lo hará simultáneamente.

Este tipo de relación multicanal reviste una gran importancia en la elaboración de una estrategia CRM, particularmente a nivel de servicio al cliente. En este contexto, la capacidad de Internet es un criterio esencial para la evaluación de la oferta de proveedores de soluciones CRM.

Servicio al Cliente



El esquema muestra la complejidad de la interacción con los clientes a través de múltiples canales e indica algunos sectores en donde la tecnología puede disminuir el personal de soporte y reducir los costos.

Sistema de Atención Automática (IVR)

Los servidores vocales que proponen seleccionar una opción presionando un número en el teclado del teléfono son un medio para clasificar y enrutar las llamadas, los cuales pueden contribuir a acortar la duración. Este método suele ser frecuentemente objeto de críticas por su carácter pesado e intruso.

Gestión inteligente de e-mails

La gestión de e-mails toma una gran importancia en el CRM y las técnicas de respuesta automática ofrecen un potencial enorme. Los sistemas inteligentes son capaces de detectar las palabras clave en los correos electrónicos y de sugerir varias respuestas posibles, clasificadas por nivel de pertinencia. En general, estas sugerencias están supervisadas por un teleagente que las verifica antes de transmitirla al destinatario. En casos elementales, la

respuesta puede ser transmitida directamente al destinatario (respuesta completamente automatizada).

Web

La Web da lugar a importantes economías potenciales alentando a los visitantes a buscar las respuestas por si mismos. La técnica más simple consiste en reagrupar en las páginas de respuesta las preguntas más frecuentes (FAQ). Los sistemas más evolucionados pueden autorizar la búsqueda en el seno de una base de conocimientos. Si estos métodos permiten filtrar un cierto número de preguntas, podrían permitir a los visitantes acceder a teleconsejeros. Esto es posible de realizar de diversas maneras: respondiendo con una llamada al internauta (call back), a través de un diálogo escrito en directo (chat) o, cada vez más, una conversación, gracias a la tecnología de voz sobre IP que permite tenerla teniendo solo una conexión a Internet.

LAS TECNOLOGÍAS

La implementación de una estrategia CRM es un proceso dinámico. Tan pronto como se acaba una fase comienza la siguiente para completar y perfeccionar la precedente.

Esquemáticamente, los principales componentes de una estrategia CRM son los siguientes:

- Venta asistida
- Soporte asistido
- Configuración de productos
- Bases de datos de marketing
- Marketing automático
- E-marketing

Venta asistida

Bastantes empresas todavía piensan que la venta automatizada consiste en una gestión elemental de los contactos, por medio de sistemas que catalogan los principales contactos comerciales, asegurando el control de las relaciones y presentando un nivel de medición de resultados y de análisis de los clientes. Ahora bien, la venta asistida (TAS, technology-assisted selling o technology-enabled selling) engloba la automatización de la fuerza de venta, la gestión de agenda de grupo, la venta colaborativa y la planificación.

La venta asistida se considera de forma frecuente como inmediatamente rentable para la empresa, en la medida que permita reagrupar las fuerzas de venta que operan de forma dispersa.

Algunas funciones son indispensables, otras son bien prácticas, pero el corazón de un sistema de venta asistida debe ser el medio de coordinación de las actividades de todos los participantes en el proceso de venta, ya sea aquellos que lo hacen en el campo tradicional de la venta como los que integran un centro de llamadas. Esto permitirá tener una visión unificada del conjunto de las actividades de ventas.

La clave de este sistema es una infraestructura de comunicación robusta, teniendo a su cargo los recursos telefónicos clásicos como los móviles. Una gran sincronización de datos es igualmente necesaria: se trata de asegurar que la información presente en los terminales móviles, como por ejemplo la de los ordenadores portátiles de los comerciales, se actualice

con la existente en la base central. Algunos sistemas de venta asistida permiten la sincronización de datos vía Web, de forma que un comercial o colaborador distante o desplazado pueda recibir y enviar datos en tiempo real a través de un navegador estándar. Esto es vital para los sectores en constante evolución en donde las frecuentes actualizaciones diarias son indispensables.

La venta colaborativa en equipos exige una gestión integrada de agendas y de actividades, de forma que cada comercial esté al corriente de la actividad de sus colegas. La información relativa a las ventas y los pedidos debe ser accesible a las personas competentes. Con respecto a esto, se debe considerar como mínimo los informes completos por sector geográfico, por región, por categoría de productos, por comercial y por sector de actividad. Como se ha subrayado anteriormente, la integración con los sistemas de contabilidad es un elemento indispensable para que el personal comercial disponga de una visión exhaustiva de las ventas y de los pedidos.

Soporte asistido

Los clientes pueden comunicarse con una empresa de diversas maneras, lo que le dará la oportunidad de desarrollar ventas pero también relaciones con sus clientes. Un buen producto de soporte debe integrar los siguientes medios de comunicación:

- Correo clásico
- Teléfono
- Fax
- Correo electrónico
- Web
- Móviles (asistentes personales, telefonía móvil)

Centros de contactos

Tradicionalmente, el soporte se asegura internamente con un help desk (en particular en los entornos informáticos) y, exteriormente, a través de un centro de llamadas. Originalmente conocido por tratar las llamadas telefónicas, el centro de llamadas se transforma en centro de contactos encargado de gestionar la comunicación con los clientes con todos los medios mencionados anteriormente, explotando además las nuevas tecnologías como la televisión digital. Pero esta evolución por si misma no es suficiente. Por ejemplo, el centro de contactos debe gestionar las prioridades entre una llamada telefónica (que demanda una respuesta inmediata) y un email proveniente de un cliente muy importante que nunca sufre demoras. Las empresas deseosas por dotarse de un centro de contactos deberán asegurarse, en la implementación, la inclusión de todas las funcionalidades necesarias para la gestión de una relación multicanal con el cliente.

Respecto de la comunicación vocal, la tecnología IVR (Interactive Voice Response) ha llegado a la madurez y los centros de llamadas que la utilizan disponen de métodos elaborados de enrutamiento de llamadas, de aplicación de prioridades y de mediciones estadísticas. Esto constituye un punto de partida para evaluar la eficacia de un centro de llamadas y formular una estrategia de mejora del servicio. Del punto de vista estratégico, los jefes de empresa deben considerar al IVR como indispensable, porque constituye un fundamento técnico sobre el que se puede construir un servicio de calidad superior a partir de un centro de llamadas.

Otras técnicas, como la gestión de emails, crecen a grandes pasos y muchos fabricantes han puesto a punto sus sistemas de respuesta automatizada que reconocen las palabras claves de un mensaje, consultando una base de datos y proponiendo una lista de soluciones clasificadas por orden de probabilidad. Cada vez más, gracias a las tecnologías de voz sobre IP, las empresas pueden tener una comunicación vocal con sus clientes mientras ellos visitan su sitio Web.

Muchas empresas utilizan el centro de llamadas como la primera línea de comunicación para la gestión de incidencias. Los operadores aguardan generalmente un período de espera predefinido antes de obtener una respuesta, pero igualmente se espera de ellos un alto nivel de conocimiento del producto como del cliente que los ha contactado. Es imperativo que todo operador de un centro de llamadas tenga acceso en su pantalla a la ficha detallada de cada cliente, de manera que pueda aportar una respuesta personalizada.

Paralelamente, desde el punto de vista de la gestión interna, el análisis de los centros de contactos reviste una gran importancia con el paso de técnicas de medición elementales (por ejemplo el número y duración de las llamadas tratadas) a los modelos más elaborados que tienen en cuenta la optimización del volumen de ventas y el grado de satisfacción. En algunos casos, esto puede requerir programas especializados que complementan al software estándar.

Soporte on site

La clave de un soporte on site eficaz reside en la asignación de recursos que debe estar relacionada al historial y perfil de los clientes. Es necesario entonces que el técnico disponga de toda la información necesaria relativa al cliente, que generalmente se le suministra por medios de comunicación móvil.

Sitio Web con autoservicio

Muchas empresas consideran el autoservicio como un medio para limitar los contactos directos con sus teleoperadores y para ganar eficacia. Este enfoque puede tomar varias formas, en donde la más simple consiste en publicar las respuestas a las preguntas más frecuentes (FAQ). Los sistemas más evolucionados analizan las preguntas y consultan las bases de conocimiento para encontrar las respuestas potenciales de forma inteligente.

Frente al reparo de muchas personas con el concepto de autoservicio, la mayoría de los sitios con soporte vía Internet proponen diferentes medios para entrar en contacto con los teleoperadores, por ejemplo a través de un chat. La mayoría de estos sitios permiten igualmente la llamada telefónica del internauta al teleoperador para aquellas personas que prefieren este tipo de solución. Si esta función es integrada al resto del sistema, el centro de contacto está inmediatamente en condiciones de identificar al cliente y de acceder a su ficha.

Configuración de productos

La información de los productos juega un papel clave en la gestión de los clientes. Si los productos básicos implemente deben estar catalogados, impresos o en la Web, los productos complejos exigen un cierto grado de configuración. Es por ejemplo el caso en el sector del automóvil en donde el consumidor puede elegir entre varios colores y opciones. Al

igual que en informática, la compra de un ordenador implica varias elecciones (frecuencia del procesador, capacidad de memoria, etc.).

La automatización de la configuración de productos permite al personal que contacta con los clientes (comerciales o técnicos) verificar la factibilidad y, también importante, la disponibilidad en stock de las diferentes configuraciones. Las empresas también tienen la posibilidad de adaptar su oferta a diferentes categorías de clientes, lo que contribuye a optimizar la cadena logística adecuando la producción y las previsiones de venta.

Marketing automático

Inicialmente, el marketing automático se apoyaba en las bases de datos de clientes. Hoy, el marketing se ha vuelto una ciencia más vasta; todos los sistemas de marketing comparten las mismas características fundamentales y el mismo objetivo: adquirir un conocimiento individual de cada cliente. Se trata de una tarea extremadamente difícil en donde las herramientas informáticas son de gran ayuda.

Los programas de marketing automático deben como mínimo agrupar los clientes según criterios geográficos y demográficos para que rápidamente cotejen la información con los datos de ventas. Es posible entonces definir el perfil de los clientes según sus preferencias, situándolo en un conjunto dentro del contexto del mercado.

El marketing automático debe permitir a las empresas elaborar, controlar y modificar las campañas de marketing a través de múltiples canales. También las empresas deben poder determinar cual es el canal más eficaz para proponer nuevos productos y servicios a sus clientes.

El software debe permitir diferentes tipos de campañas (puntuales, de varias fases, eventuales), de modo que la empresa pueda pasar de una a otra en función de las circunstancias.

En la organización de una campaña, el software debe permitir la utilización de modelos de retorno de la inversión, para calcular y optimizar los resultados. Una vez que la campaña esté a punto, debería obtener la mejor adecuación entre los métodos de comunicación y las necesidades de los clientes.

Bases de datos de marketing

El marketing automático implica la obtención y difusión de cantidades considerables de datos. Del punto de vista interno, esto supone la constitución de bases de datos dedicadas al marketing para que los profesionales puedan consultarlas a fin de extraer la información necesaria con un análisis fino. El principio consiste en hacer corresponder lo más posible la oferta al cliente objetivo.

Las bases de datos de marketing se apoyan en las funcionalidades centrales del marketing automático, permitiendo la utilización de técnicas tales como los modelos predictivos, la visualización y análisis de regresión. Estas técnicas estadísticas generalmente son empleadas por los responsables de marketing que conocen perfectamente estos métodos. Del punto de vista de los productos, las herramientas de análisis estadístico son muy importantes, pero son inoperantes si los datos de marketing no se consolidan en una base única.

Frente a numerosas interacciones que existe entre una empresa y sus clientes, es prioritario identificar todas las fuentes de información y hacer una utilización racional de

acuerdo a los fines del marketing. Para ello se necesitan herramientas de extracción de datos que creen y realicen informes explotando bases de datos multidimensionales. A estas últimas se las describe con la forma de un cubo, en donde la información de los clientes se encuentra en la intersección de varios ejes: distribución geográfica y demográfica, productos vendidos y servicios suministrados en un lapso de tiempo dado. También las empresas pueden analizar y comparar los datos según perspectivas diferentes.

E-marketing

La llegada del comercio electrónico dio nacimiento a un nuevo tipo de marketing: el e-marketing. El comportamiento de los clientes en un sitio web comercial suministra información más profunda que los métodos de marketing tradicionales. Gracias a las herramientas de análisis de clics, las empresas pueden seguir la progresión de los visitantes en el sitio web y obtener estadísticas de los productos y servicios más solicitados. Observando el recorrido de los visitantes como así también las páginas que abandonan, es posible determinar la eficacia de estas últimas. Esto es crucial en el contexto del comercio electrónico en donde el porcentaje de consumidores que abandonan una compra en curso es extremadamente elevado.

En términos de personalización, el e-marketing va mucho más allá. Una vez obtenida la información concerniente a las preferencias de cada visitante, un motor de personalización que trabaja junto a las herramientas de marketing relacional hace que (cuando el visitante realiza la siguiente visita al sitio) el consumidor vea en pantalla un contenido adaptado a sus preferencias. Estas herramientas no solo se apoyan en el estudio del comportamiento de los consumidores, también lo hacen cada vez más en el conocimiento adquirido del sujeto debido al intercambio mutuo de información. Estos intercambios pueden limitarse a preguntar al cliente su edad, su sexo o su nivel de ingresos, o bien temas relacionados con el aspecto financiero.

La información así obtenida forma la base de campañas de marketing automático presentada sutilmente al consumidor durante la navegación en la página web.

No obstante, conviene no abrumar al cliente con información que no solicitó. La tendencia cada vez mayor es de no realizar ofertas al cliente sin su consentimiento previo. Se puede proponer una idea al cliente pero sin suministrarle información detallada o extensa si no lo desea.

SISTEMAS DE INFORMACION

Con la aparición y el desarrollo de fenómenos económicos como la mundialización las empresas evolucionan en un entorno difícil de comprender. Resulta que la toma de decisión estratégica o política es cada vez más compleja (aumento del número de parámetros a tomar en cuenta) y, al mismo tiempo, se debe intervenir rápidamente para estar por delante de la competencia.

Las nuevas tecnologías permiten concebir sistemas de información particularmente muy eficientes e innovadores. Con la aparición de los datawarehouses se puede acceder a la información estratégica rápidamente. Esto permite a la empresa ser cada vez más reactiva, pero plantea otros nuevos problemas como la confidencialidad.

El sistema de información

Cada vez más, las empresas se enfrentan a problemas complejos como la mundialización o el paso al euro. Pero esto no implica que haya que descubrir y lanzarse a los nuevos mercados. Se debe conocer bien el entorno en el que la empresa va a evolucionar. Para esto, se debe obtener información de naturaleza técnica, jurídica, fiscal, política o comercial. La organización debe ser capaz de explotar eficazmente grandes cantidades de información.

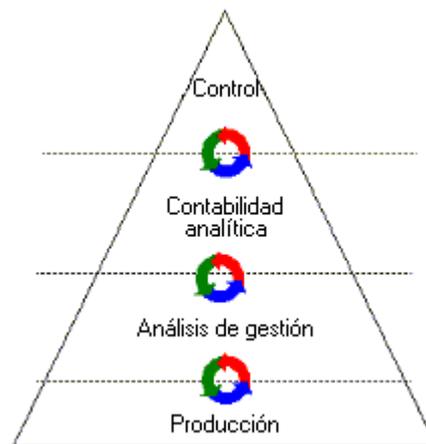


Figura: Los diferentes datos de la empresa. Fuente: La construction du datawarehouse, du datamart au dataweb; Jean-François Goglin; Nouvelles Technologies Informatiques; Ed. HERMES

La calidad y exhaustividad de la información es primordial para la dirección general. En efecto, a ese nivel, los responsables se enfrentan a realidades muy complejas en donde numerosos fenómenos se encuentran relacionados entre sí. Cada franja del gráfico superior produce sus propios indicadores y toma sus decisiones. Sin embargo, mientras más alto se está en la pirámide más importancia tendrá la información externa a la empresa.

El DSS es un conjunto de datos organizados de forma específica, fácilmente accesible y apropiado para la toma de decisiones que permite una representación inteligente de los datos por medio de herramientas especializadas. La finalidad de un DSS es la de ayudar en la conducción de la empresa. Constituye una síntesis de informaciones operacionales, internas o externas, elegidas por su pertinencia y su transversalidad funcional, y se basa en estructuras particulares de almacenamiento voluminoso (datawarehouse). El principal interés de un DSS es ofrecer al responsable una visión transversal de la empresa integrada en todas sus dimensiones.

El Datawarehouse

El datawarehouse es un almacén de datos completo de la empresa, en el cual se almacenan datos estratégicos, tácticos y operativos.

Los datos se organizan de acuerdo al sujeto o al tema en vez de la aplicación. por Ej. Una compañía de seguros, usando un almacén de datos podría organizar sus datos por clientes, premios y reclamaciones, en lugar de por diferentes productos (automóviles, vida, etc.). Los datos organizados por sujetos y/o temas contienen solo la información necesaria para los procesos de la toma de decisiones. El interés en este tipo de organización reside en el

hecho de que es posible realizar análisis en los sujetos transversales a las estructuras funcionales y organizacionales de la empresa. Esta orientación también permite realizar análisis por iteración, sujeto tras sujeto.

La integración en una estructura única es indispensable para evitar que los datos relativos a varios sujetos se dupliquen. Sin embargo, en la práctica existe los llamados data marts; el datawarehouse se fragmenta en varias bases de acuerdo a los sujetos.

Antes de ser integrados en un datawarehouse, se debe dar forma a los datos y unificarlos con el fin de tener un estado coherente. La integración necesita de una fuerte normalización, una buena gestión de las referencias, un perfecto dominio de la semántica y de las reglas de gestión que se aplican a los datos tratados. Sólo así se podrá obtener una buena visión de la empresa con la utilización de indicadores.

Mantener un histórico de datos es necesario para seguir la evolución en el tiempo de los diferentes valores de los indicadores a analizar.

Con el objeto de conservar la trazabilidad de la información y de las decisiones tomadas, la información almacenada en un datawarehouse no se puede eliminar. Una consulta lanzada en días distintos pero con los mismos datos siempre debe devolver el mismo resultado. Por lo tanto, un dato introducido en el datawarehouse no podrá eliminarse ni modificarse. Este es el caso de datos que no son volátiles.

La estructura del datawarehouse

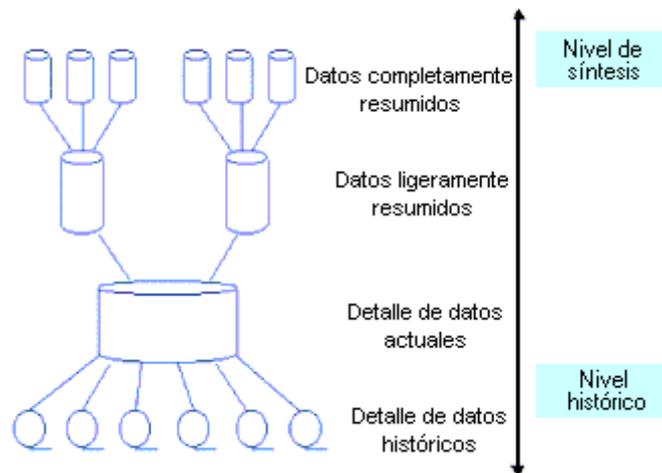


Figura: La estructura del datawarehouse. Fuente EDS-Prométhéus

Un datawarehouse se puede estructurar con cuatro clases de datos, organizados según un eje histórico y un eje de síntesis.

Detalle de datos actuales

Reflejan los acontecimientos más recientes. Las integraciones regulares de los datos obtenidos de los sistemas de producción habitualmente se realizarán a este nivel.

Datos ligeramente resumidos

Proviene de un nivel de detalle más bajo (datos actuales). Corresponden a los elementos de análisis representativos de las necesidades de los usuarios. Constituyen un

resultado del análisis y una síntesis de la información contenida en el sistema de decisión y deben ser fácilmente accesibles y comprensibles.

Datos completamente resumidos

Estos datos son compactos y fácilmente accesibles. A veces se encuentran en el ambiente de datawarehouse y en otros, fuera del límite de la tecnología que ampara al datawarehouse (de todos modos, los datos completamente resumidos son parte del datawarehouse sin considerar donde se alojan los datos físicamente.)

Detalle de datos históricos

No son consultados frecuentemente y se almacenan a un nivel de detalle consistente con los datos detallados actuales. Cada nueva inserción de datos provenientes del sistema de producción no debe destruir a los valores antiguos, pero si crear una nueva ocurrencia de datos.

Metadatos

El componente final del datawarehouse es el metadato. De muchas maneras el metadato se sitúa en una dimensión diferente al de otros datos del datawarehouse, debido a que su contenido no es tomado directamente desde el ambiente operacional. El metadato juega un rol especial y muy importante en el datawarehouse y es usado como:

- Un directorio para ayudar al analista a ubicar los contenidos del datawarehouse.
- Una guía para el mapping de datos de cómo se transforma, del ambiente operacional al de datawarehouse.
- Una guía de los algoritmos usados para la esquematización entre el detalle de datos actual, con los datos ligeramente resumidos y éstos, con los datos completamente resumidos, etc

El datawarehouse permite al responsable trabajar en un entorno informatizado, referenciado, homogéneo e histórico. Esta técnica lo libera de problemas asociados a la heterogeneidad de los sistemas informáticos y a la heterogeneidad de las diferentes definiciones de datos obtenidos del histórico de la organización.

Los DSS permiten además extraer del datawarehouse un conocimiento parcial de la actividad de la empresa según los temas que interesan al responsable en un instante dado.

Data Mining

Las aplicaciones del data mining son múltiples: la gran distribución, los operadores de telecomunicaciones, los bancos, las aseguradoras, etc. El principal ámbito en donde el data mining ha demostrado su eficacia es la gestión de la relación con el cliente (CRM). En efecto, el data mining permite incrementar las ventas gracias a un mejor conocimiento de los clientes.

¿Qué es el Data Mining?

Bajo el término Data Mining se reagrupa un conjunto de arquitecturas, de gestiones y de herramientas que permiten generar información muy valiosa a partir de los conjuntos de datos multidimensionales.

Probablemente existen varias definiciones diferentes del término. Literalmente significa explotar los conjuntos de datos en bruto, como si se tratara de una mina.

Concretamente se trata de automatizar los procesos de descubrimiento de tendencias presentes en el gran conjunto de datos. El usuario no consulta más las bases de datos para confirmar la existencia de tendencias presentes pero si solicita a la herramienta detectar los esquemas de comportamiento que permitirán explicar el fenómeno que le interesa.

De manera pragmática, se puede decir que el propósito de las técnicas de Data Mining es el de identificar las relaciones complejas que existen entre los diversos datos, de establecer reglas de comportamiento, y de actualizar los modelos funcionales que permiten la previsión del comportamiento futuro. La idea subyacente es la de establecer un proceso lo más automatizado posible, que permita pasar de datos brutos a la toma de decisión, aportando en cada etapa mayor información.

¿Qué no es el Data Mining?

Las presentaciones y discursos realizados sobre el tema hacen que se asimile al Data Mining a un proceso casi milagroso de descubrimiento automático de toda la información existente en el conjunto de datos brutos. Esta es una visión totalmente errónea porque, a pesar de su evolución, ningún algoritmo de Data Mining puede suministrar resultados significativos sin la comprensión del problema en el contexto adecuado. Si se utiliza al Data Mining para obtener información de los terabytes de datos sin tener formulado el problema y sin conocer ni la estructura ni el contenido de las fuentes de datos, se estará frente a una causa perdida de entrada. Es sumamente necesario reunir a las personas que comprenden lo que buscan, las personas que saben como buscar, y las personas que saben que es lo que se puede hacer cuando los demás encuentran. Un proyecto de Data Mining exitoso es, antes que nada, el fruto del trabajo en equipo que necesita de la estrecha colaboración entre los expertos en la materia, los expertos en modelización y los usuarios finales.

MARKETING ONE TO ONE

El objetivo de toda empresa es el de crear y conservar a sus clientes. La estrategia de las empresas se encuentra ahora en una fase de marketing de servicios. Para contribuir a la satisfacción de los clientes y a la vez ser competitivo, se debe tener algunas cualidades, que se volverán en lo sucesivo objetivos indispensables.

Además de la calidad, la rapidez (los clientes son sensibles a las demoras), el cumplimiento de los compromisos (de entrega) y la productividad, la empresa debe ser flexible y debe personalizar sus servicios de acuerdo a las solicitudes de su cliente.

Esta estrategia tiene un nombre: el one-to-one

El one-to-one, un éxito competitivo

En el marketing one-to-one, la empresa establece nuevas relaciones con sus clientes personalizando tanto su comunicación como sus prestaciones.

La empresa conoce a cada uno de sus clientes: los incita a hablar al máximo sobre ellos, inserta la información obtenida en su base de datos y personaliza aún más su oferta. Se trata de lograr un diálogo que nutra a esta base de datos por medio de un proceso de aprendizaje. La empresa solicita al cliente que exprese sus necesidades de forma muy clara.

Con el fin de obtener el máximo de información, la comunicación con el cliente deberá ser flexible y la empresa también deberá serlo para proponer servicios adaptados a necesidades específicas. El éxito reside en la construcción de una relación estrecha y durable. A título de ejemplo, es muy común para un distribuidor perder entre un 15 y 20% de sus clientes por año, que se compensa con los nuevos clientes. Uno de los adagios conocidos en el sector dice que “cuesta más barato conservar un cliente que seducir a uno nuevo”. Cuanto más amplia sea la gama de necesidades del cliente, más beneficiosa será la relación de aprendizaje, porque la empresa podrá ampliar su oferta.

El objetivo de esta relación de aprendizaje, contrariamente al del marketing tradicional que es el de obtener un gran número de clientes, es el de fidelizar. Para ello, habrá que adaptarse a las particularidades de cada cliente. En efecto, si la empresa anticipa sus deseos, el cliente será fiel por un largo tiempo. Además, la relación de aprendizaje es un largo proceso que retiene al cliente y lo hace participar.

Esta relación de aprendizaje permite a la empresa personalizar su oferta. El consumidor desea ser conocido y reconocido. Es por esto que en un mercado de producción en masa una empresa debe hacer una personalización en masa, a saber, la personalización de todas las adaptaciones finales de un servicio, programadas desde su concepción e inscritas dentro del proceso de fabricación.

En función de los pedidos, la empresa ensambla diferentes elementos preparados con anterioridad. Esto es lo que se llama la personalización en masa. Estos dos términos aparentemente contradictorios describen un proceso según el cual se puede producir cantidad de elementos, que una vez ensamblados permiten hacer múltiples combinaciones, y al mismo tiempo ser único. Esto es válido para los productos, pero también lo es para los servicios. El objetivo de la “customización en masa” es el de dar al cliente exactamente lo que desea adaptando el servicio propuesto según las características que el cliente desea.

La personalización también permite economizar ya que al asegurar la satisfacción del cliente y de fidelizarlo tendrá una tasa de reclamaciones limitada.

El concepto de personalización conlleva a la explotación general de las bases de datos y la mejora de la capacidad de almacenamiento de la información. De la base de datos se obtendrá información que permitirá a la empresa diferenciar a sus clientes de una manera adecuada. El crecimiento de estos datos permite proponer una oferta personalizada. La implementación de una estrategia one-to-one en Internet necesita de herramientas de recolección y de tratamiento de la información relativa a los visitantes y consumidores. Esto permitirá definir los perfiles de los visitantes.

El conocimiento del cliente es una ventaja competitiva enorme. Es absolutamente falso creer que el marketing one-to-one debe situarse por encima de las normas corrientes. No es suficiente tener un producto o servicio barato para demostrar que serán adaptados a los clientes. El precio solamente debe estar en relación con la calidad del servicio. Aquí no es el precio el que hace la diferencia sino el valor agregado al servicio.

Ofrecer un servicio a la medida del cliente es ofrecer una ayuda real, es una cualidad verdaderamente competitiva. Más aún si la empresa puede anticipar las nuevas necesidades del cliente.

Pero para desarrollar esta ventaja, sobre todo en los servicios de baja demanda, las empresas deben estimular la frecuencia de utilización para prolongar los servicios. Por ejemplo, un promotor podrá proponer una prolongación de garantía lo que permitirá fidelizar al cliente, en beneficio del promotor.

Líneas estratégicas

El marketing one-to-one es una técnica que se adapta particularmente bien a Internet. En efecto, el e-marketing supone al mismo tiempo del dominio de las tecnologías relacionadas a las bases de datos y del conocimiento de diferentes técnicas de marketing. Existen numerosos sistemas para ofrecer a los internautas una oferta personalizada. El principio es muy simple: se trata de obtener la información estratégica relativa al internauta para que automáticamente se pueda adaptar el contenido del sitio web en función de criterios precisos.

Para hacerlo se utiliza por un lado los formularios y por otro los ficheros log del servidor que registran los clics del internauta. La información relativa al usuario se almacena en una base de datos de perfiles que será analizada. Para analizar la base de datos de perfiles, se utilizan métodos de comprobación, de filtrado y de modelización. En su segunda visita al sitio web, el internauta será reconocido ya sea por una cookie almacenada en su ordenador o por su login.

De esta forma se puede personalizar mucha información (e-mails, ofertas de compra, ofertas publicitarias, etc.). En este caso se habla de páginas web “dinámicas” en oposición a las páginas estáticas.

El valor estratégico indica el volumen de ventas potencial que un cliente puede aportar a una empresa. A partir de aquí se va a realizar una diferenciación de los clientes:

- La fidelización se centrará en los clientes con mayor beneficio esperado.
- El desarrollo se hará en los clientes con el potencial más fuerte.
- Se omitirán a los clientes no rentables: aquellos en los que no se obtuvo el beneficio que justifique los gastos realizados para satisfacerles. La diferenciación en función del volumen de ventas permitirá ganar tiempo.

La adopción de una estrategia como esta necesita modificaciones en los procesos de marketing así como cambios realmente importantes. En efecto, las funciones de la empresa no son realmente las mismas, como la Comunicación o el Servicio al Cliente por ejemplo.

Una organización clásica no sirve porque no favorece al crecimiento de ventas de un mismo cliente. Para poder vender a un mismo cliente los servicios que una empresa ofrece en el mercado, se debe desarrollar el intercambio de información entre los diferentes departamentos.

La producción debe ser organizada para proponer numerosas variantes y opciones, para ser capaz de adaptar el servicio siguiendo la demanda precisa del cliente (contenido, cantidad, entrega). En los servicios, existen innumerables sectores que permanecen ajenos a esta idea de flexibilidad de la oferta.

Una empresa one-to-one debe, mejor que cualquiera, recibir, centralizar y difundir la información a los diferentes servicios. En una empresa clásica, muchas veces son los especialistas de los diferentes medios (y únicamente ellos) los que se comunican con los clientes. Por esto es que la organización debe rever su estilo de empresa. Todos los equipos deben estar implicados a fin de gestionar mejor las reclamaciones de los clientes.

Por otro lado, se podrá planificar la implementación de una organización específica para la gestión de los clientes más preciados y establecer colaboraciones estratégicas (con otras empresa complementaria pero no competidoras), si los servicios esperados por los clientes no corresponden al saber-hacer (know-how) de la empresa. El ejemplo más común es el de subcontratar el servicio de entrega a domicilio con empresas como DHL, UPS, etc.

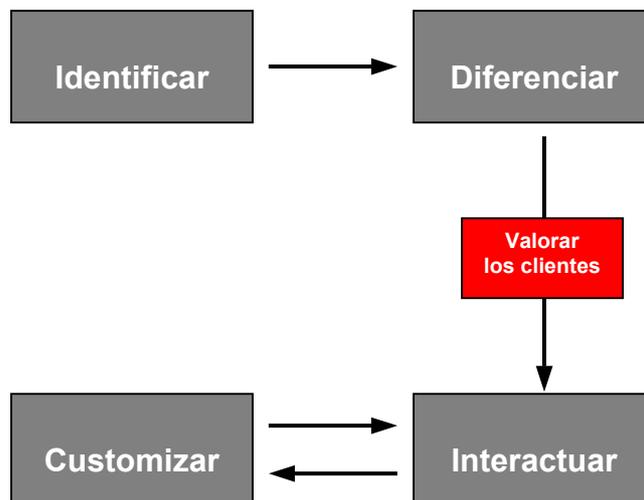
¿Cómo pasar de una visión centrada en el producto a una centrada en el cliente?

La metodología a seguir (IDIC) se asienta en cuatro fases principales: **Identificar** a los clientes, **Diferenciarlos**, **Interactuar** con ellos y **Customizar** la oferta de acuerdo con sus necesidades.

- **Identificación:** Esta es la primera fase. Identificar a los clientes con un máximo de precisión. Para empezar, se debe limpiar la base de datos de todo lo que fuera irrelevante, y conservar sólo lo que tiene interés desde esta perspectiva. Después, se debe comenzar a hacer preguntas con el fin de enriquecer la base de datos. Hay que recordar que internet tiene la enorme ventaja de permitir una elevada interacción, bien sea por medio de cuestionarios, de la suscripción de newsletters, etc. Pero no se debe olvidar registrar también todas las llamadas telefónicas, cartas, faxes o cualquier otro contacto efectuado por el cliente. Sobre todo se debe integrar toda esa información en la propia base de datos. De esta forma, posteriormente se evitarán errores tales como enviar cupones de nuevo cliente a clientes que ya son habituales.
- **Diferenciación:** Una buena base de datos permite segmentar y clasificar a los clientes de acuerdo con sus necesidades, y con el valor que tienen para la empresa, de modo que ésta pueda priorizar las inversiones y el esfuerzo de sus iniciativas de marketing en los más valiosos. Así, los clientes pueden clasificarse según el método RFM (*Recency, Frequency, Money*) y decidir cuáles son para la empresa los más importantes: ¿acaso los que gastan más dinero?, ¿los que compran con más frecuencia?, ¿los más recientes, que todavía hay que fidelizar?. También se pueden segmentar por similitud de intereses. Lo importante es que la diferenciación permita **priorizar el esfuerzo, rentabilizándolo al trabajar con los clientes más importantes, adaptando la empresa a las necesidades de los mismos**. Un ejemplo de aplicación práctica de esta diferenciación puede ser la prioridad dada automáticamente, por el SAC a una llamada telefónica de un cliente cuyo scoring preestablecido lo coloque en la categoría VIP.
- **Interacción:** Esta tercera etapa y la cuarta (customización) acaban formando un circuito retroalimentado, pues cuanto más se interactúa con el cliente, más fácil resulta customizar el servicio que se le da, y viceversa. Es el momento de memorizar y aprender, para **rentabilizar las inversiones incrementando la eficacia de las interacciones**. Recopilando información relevante, se puede interactuar de un modo más eficaz con el cliente. Bien sea encaminando hacia la web aquellas llamadas más o menos rutinarias, que habitualmente llegan al SAC (conviene no olvidar que un SAC es una herramienta más costosa que una sección de FAQ “Frequently Asked Questions” en un sitio web, debiendo ser usado para contactos más cualificados, que tengan opciones para convertirse en oportunidades de venta), bien sea sabiendo

cuándo se debe visitar un cliente, de modo que lo hagamos antes de que lo haga la competencia.

- **Customización:** Aquí se trata de ofrecer el servicio adecuado al cliente adecuado. Esto implica contactar el cliente de la forma que más conveniente sea para él. Saber a qué horas podemos llamarle por teléfono, saber qué tipo de mensajes prefiere: ¿para qué enviar faxes a un cliente que prefiere utilizar el teléfono?. Se trata, igualmente, de personalizar el contenido de los emails, de acuerdo con los intereses del cliente y sólo con la información que se sabe es relevante para él. Además, es necesario dar al cliente la opción de escoger la periodicidad con la que desea ser contactado: ¿una vez por semana?, ¿cada quince días?, ¿una vez al mes?. Y siempre se debe permitir que los clientes anulen la recepción de mensajes si así lo desearan. Estas son sólo algunas de las formas de “customización” que un buen sistema de CRM debe permitir. Pero, para customizar mejor los servicios, no hay nada como preguntar periódicamente a los mejores clientes acerca del modo en que podremos mejorar el producto o servicio. Al final, ellos son el mejor barómetro de la empresa.



Finalmente, conviene no olvidar que para ofrecer un servicio altamente personalizado, es necesario integrar **todos los canales**, reunir **toda la información** en la misma base de datos y hacerla accesible a **todos los colaboradores** que contacten con los clientes de la empresa. No hay nada más desagradable para un cliente que tener que telefonar para pedir una información que ya había solicitado por e-mail y que nadie parece haber recibido o saber de qué se trata.

INTEGRACIÓN

La implementación de una sólida estrategia informática en un sistema CRM no se limitará a la instalación de aplicaciones front office. Debido a la necesidad de reunir la información en el conjunto de la empresa, es prioritario interconectar los diferentes sistemas informáticos. No se trata simplemente de enlazar las aplicaciones de front office a los sistemas de back office existentes: numerosas empresas de equipan con aplicaciones de front

office de fabricantes diferentes, principalmente porque pocos fabricantes de software ofrecen la totalidad de las funcionalidades necesarias. Esta alternativa en el fondo no es mala, pero es limitada si la empresa adopta una visión estratégica descendente.

La integración de sistemas heterogéneos es uno de los problemas más arduos a los que se enfrentan actualmente las empresas. La solución reside en la concepción de una infraestructura técnica suficientemente flexible para responder a las necesidades presentes y futuras.

Muchas empresas encuentran este proceso difícil de realizar, porque no es tan evidente para los responsables funcionales visualizar el impacto de las diferentes actividades de la empresa en su conjunto. No es suficiente ordenar a cada uno que debe colocar al cliente en la cima de sus prioridades y obligar a los empleados a que entiendan el mensaje. Frecuentemente existen tensiones naturales en el seno de las empresas, tensiones que son obstáculos en la planificación de las infraestructuras y en la integración de los programas. Por ejemplo, en el caso de un alza repentina de la demanda, los equipos comerciales inducen a un aumento de la producción para poder satisfacer esta oportunidad de incrementar el volumen de ventas. ¿Y si el sistema de gestión de la producción no puede hacer frente a la evolución de la demanda? Y si los datos de producción no se ponen a disposición de los comerciales, ¿cómo pueden ellos indicar los posibles retrasos en las entregas a los clientes? ¿Marketing va a comunicar los resultados de las campañas publicitarias a los comerciales para que éstos puedan suministrar a producción las previsiones explotables relacionadas a la demanda?

En el plano técnico, el problema se divide en tres aspectos: comunicación, información y proceso de negocios.

La comunicación implica la necesidad de un entorno común en el que todas las aplicaciones puedan dialogar entre ellas por medio de un método universal. Se trata de una estructura que mantenga la cohesión de la empresa y de un cuadro de coordinación de sus diferentes elementos. Concretamente esto significa la implementación de una red de transporte común, que se imponga como estándar en toda la empresa

La información es el motor de la empresa. No es fácil implementar un sistema de información debido al hecho que la información proviene de múltiples fuentes. No obstante existen dos enfoques probados. El primero consiste en instalar un programa base que reciba e interprete los datos teniendo en cuenta cada aplicación del sistema. El segundo saca partido de los nuevos métodos de expresión de datos, que se apoyan en los estándares emergentes que permiten a las aplicaciones comprender el significado de los datos sin tener que preocuparse de su fuente.

Finalmente los procesos de negocios son todos los procesos específicos de la actividad de una empresa, procesos que deben interactuar de forma armoniosa y transparente. Una empresa debe tener por ejemplo conciencia de los procesos implicados en la ejecución de un pedido enviado (por un cliente). Si por ejemplo, si producción no dispone de un proceso de negocios para advertir al servicio al cliente de retrasos posibles en la entrega, la cadena del CRM se rompe.

Ninguna estructura de CRM puede funcionar sin un cierto nivel de integración de sistemas. Si bien los aspectos técnicos competen a los informáticos, es esencial que la

dirección de la empresa comprenda los contratiempos antes de embarcarse en un proyecto CRM de gran envergadura.

CONCLUSIÓN

La implementación de una estrategia CRM tendrá profundas implicaciones en toda la empresa, desde las funciones de back office (contabilidad, logística) hasta las actividades de front office (venta, marketing, servicio al cliente) y también a los proveedores y colaboradores. Es importante comprender muy bien estas implicaciones antes de embarcarse en un proyecto de CRM.

Las implicaciones culturales del CRM tienen igualmente su importancia. Muchos proyectos han fracasado, a pesar de un desarrollo informático eficaz, porque se descuidaron los aspectos humanos.

Un proyecto CRM también fracasará si no tiene la adhesión total de la dirección y el control de ésta.

Fundamentalmente, el CRM es una filosofía económica y no una tecnología. Todos los proyectos deben ser abordados desde el punto de vista de la estrategia de la empresa. La tecnología no es sino una herramienta puesta al servicio de los objetivos estratégicos de la empresa.

A parte de los sitios web enteramente nuevos, se desaconseja el enfoque de tipo “gran transformación”. Los precursores han preferido generalmente las evoluciones progresivas de las que se obtienen resultados rápidamente.

Respecto de la gestión de la relación con el cliente, el factor clave de éxito reside en una visión unificada de cada cliente, que se obtiene reagrupando los datos provenientes de múltiples fuentes y dando a estos datos el formato apropiado, dejándolos a disposición de responsables y usuarios. Las implicaciones de orden informático son vastas porque, en definitiva, el CRM toca a todos los sistemas de la empresa, incluyendo aquellos de los proveedores y colaboradores. Es por esto que el problema de la integración es uno de los más espinosos a los que los servicios informáticos se enfrentan en el mundo del CRM.

La implementación de una estrategia CRM no solo afecta a los empleados en contacto con los clientes. Con motivo de la necesaria comunicación de la información tanto en el seno de la empresa como al exterior (clientes y proveedores), cada función es susceptible de estar involucrada en un proyecto de CRM. Esto significa que se debe hacer participar a un representante de cada servicio en la planificación y, si es necesario, en el desarrollo de un proyecto CRM de gran envergadura.

La formación permanente de los usuarios es esencial y puede al fin de cuentas determinar el éxito o el fracaso de un proyecto.

Es probable que la introducción de sistemas de CRM tenga un impacto más o menos importante en cada colaborador de la empresa. A nivel individual, se trata de suministrar a cada uno la información de mejor calidad, a fin de favorecer un trabajo más eficaz. A nivel de servicios, el control de la eficacia de las diferentes actividades ayuda a las empresas a alcanzar sus objetivos estratégicos.

CONCLUSION FINAL

La automatización de la cadena de abastecimiento constituye uno de los medios más eficaces para mejorar el control del ambiente en el seno en donde son tomadas las decisiones. Relacionando las funciones de las distintas actividades, tales como la ingeniería, la gestión de stocks, la programación de los abastecimientos, las compras y las órdenes de pedido, las empresas pueden optimizar sus planes de distribución y de fabricación para la coordinación de la cadena de abastecimiento. El acceso instantáneo a la información es primordial para animar a las empresas a realizar en el momento oportuno las mejoras continuas e innovadoras de los procesos relativos a sus actividades.

Sin embargo, la toma de decisiones no puede constituir un proceso aislado. Para tomar las decisiones lógicas y apropiadas, los responsables de una empresa deben tener una visión detallada del conjunto de actividades de la empresa y de las condiciones del mercado. En consecuencia, es esencial terminar con las barreras entre los sectores de actividades en vías de adquirir el capital intelectual requerido para realizar las mejores elecciones y mantenerlas. Después de un cierto tiempo, los responsables de las cadenas de abastecimiento han comprendido que la integración de sus sectores de actividades respectivas a otros sectores han necesitado de la eficacia de la toma de decisiones.

Cada vez más, las empresas que dirigen negocios a escala mundial pasan de una estructura organizacional tradicional y centralizada, a un modelo distribuido mucho más flexible. A medida que el ritmo de los negocios se acelera, las exigencias de los clientes superan la capacidad de las empresas de responder dentro de las demoras previstas. En consecuencia, se debe tomar las decisiones y efectuar las transacciones con anterioridad.

Con el fin de aumentar el tiempo de reacción de una empresa, los responsables de la toma de decisiones deben acercarse al punto de contacto con los clientes y proveedores. El personal de dirección debe disponer de un mecanismo que permita a los trabajadores de primera línea tomar las decisiones en momentos críticos respaldándose en las experiencias comerciales y de valores predeterminados. La automatización de la gestión de la cadena de abastecimiento permite a las empresas establecer un desarrollo de tareas de suerte que los empleados puedan tomar las decisiones que correspondan lo mejor posible de acuerdo a los objetivos de la empresa. La integración de la gestión de la cadena de abastecimiento en otros sectores de actividad permite a la arquitectura de la información englobar y coordinar la toma de decisiones compartida a nivel de empresa.

El auge de Internet ha contribuido largamente a facilitar el flujo de información y de las aplicaciones utilizadas en el seno de las empresas. Sin embargo, el suceso de Internet es en gran parte atribuible a su capacidad de funcionar según las normas de telecomunicaciones abiertas. Cualquiera que sea el sistema de explotación del ordenador o la plataforma informática utilizada, todas las páginas Web se parecen y se utilizan de la misma forma, gracias a la puesta a punto de normas de explotación y de lenguajes asociados a las normas de telecomunicaciones abiertas.

Internet permite atribuir a las empresas el acceso a los sistemas de decisión y mantener los registros que se encuentran más allá de sus muros. Las empresas pueden llegar a este tipo de integración relacionando simplemente sus arquitecturas de aplicación respectivas. Esta

operación se facilita en gran medida si todas las empresas que desean estar unidas se integran a las normas de Internet.

Hoy, en el entorno comercial mundial, los clientes, los proveedores y los empleados se pueden encontrar tanto en otro continente como en una oficina contigua. Internet permite a las empresas acordar también fácilmente el acceso a la infraestructura de la información de las computadoras de las oficinas situadas en lugares alejados que de aquellas que se encuentran en el mismo edificio.

Los clientes tienen la posibilidad de hojear los catálogos de productos, de efectuar las búsquedas en varios idiomas, de pedir los productos y de solicitar la entrega a distintos lugares así como la información del estado de los pedidos precedentes. La oficina jamás cierra. Sólo se necesita un navegador y una conexión a Internet para explotar un sistema de ventas de punta a punta.

Las herramientas especialmente puestas a punto para recursos humanos, contabilidad, compras, planificación y el establecimiento de programas de proyectos son puestos a disposición de los empleados para permitirles solicitar los datos y efectuar modificaciones. Pueden inscribirse en un curso de formación, exponer informes de gastos, tratar los pedidos, etc. Como todo el mundo trabaja con el mismo sistema, las tareas que exigen la circulación de un gran número de documentos entre los responsables y los servicios se racionalizan. Gracias a las aplicaciones libre-servicio, las transacciones de todo tipo pueden ser entabladas más pronto y efectuadas más rápidamente.

A medida que los clientes, los empleados y los responsables utilizan las aplicaciones integradas y especializadas, acumulan cantidades importantes de datos compartidos. Almacenándolos en un lugar centralizado, estos datos pueden revelarse muy valiosos con relación al descubrimiento de comportamientos históricos y al establecimiento de relaciones. El almacenamiento de datos, procesos de puesta en memoria y análisis de la información acumulada, ofrece reales ventajas estratégicas y tácticas.

Cuanto mayor sea la cantidad de métodos de trabajo y de recolección de la información relacionada, más eficaz deberá ser el almacenamiento de datos. La combinación de sistemas propietarios históricos y la planificación del almacenamiento y la gestión de la cadena de abastecimiento permite reducir los costos y establecer relaciones rentables, factores que hasta la fecha jamás habían sido tomados en consideración por los responsables.

Gracias al auge de Internet, la integración de aplicaciones de sectores de actividad revoluciona las funciones de gestión. Con el correr de la evolución de este entorno muy flexible, las distinciones artificiales y no rentables que subsisten entre la gestión de la cadena de abastecimiento y la planificación de recursos van a desaparecer. La información y los conocimientos ahora serán compartidos entre estos dos polos de actividad, garantizando una toma de decisiones más clara y más rentable.

La gestión de la cadena de abastecimiento (Supply Chain Management) consiste en optimizar los procesos internos así como la cadena de valor en todos los niveles de la empresa, *"del proveedor del proveedor al cliente del cliente"*. SCM recurre a los conceptos del e-Business y a las tecnologías de Internet para gestionar más allá de la empresa, tanto a unos como a otros. Fabricantes y vendedores pueden compartir sus previsiones de ventas,

gestionar los stocks, planificar la utilización de la mano de obra, optimizar las entregas y mejorar la productividad.

Las empresas que disponen de una red de proveedores, revendedores y distribuidores necesitan poder difundir sus informaciones de forma rápida y eficaz y permitir una comunicación interactiva.

La utilización de soluciones informáticas e-business para la SCM permite a las empresas :

- Reducir los gastos de explotación limitando las necesidades en stock ;
- Mejorar la satisfacción de los clientes gestionando los stocks apropiados, lo que permite tener una oferta que responde a las tendencias y a las modificaciones del mercado ;
- Mejorar la productividad mejorando la integridad de datos, limitando los errores durante la entrada de los pedidos e instalando sistemas de comunicación más rápidos.

Para entregar el mejor producto en el lugar correcto y en el momento adecuado a un precio apropiado y, limitando al máximo los costos, las soluciones e-business permitirán a las empresas:

- Conectar a todos los actores de una gran empresa, desde la elección de materias primas hasta la etapa final que es la distribución ;
- Dar a estos actores la información del mercado en tiempo real, lo que les permitirá anticiparse a los movimientos del mercado y adaptar sus operaciones en función de las nuevas condiciones;
- Eliminar un almacenamiento costoso adaptándose a las variaciones de la demanda, lo que liberará recursos y reducirá los costos;
- Disminuir los costos, mejorar la velocidad y la precisión del intercambio de datos en el seno de la empresa.

Resultado : un mejoramiento de la posición de la empresa frente a la competencia.

BIBLIOGRAFIA

- Charting the Course to Successful Supply Chain Management, *Mary Lou Fox - Manugistics Inc.*
<http://fox.ascet.com>
- eCommerce Requires Intelligent Supply Chains, *George Moakley - Intel*
<http://moakley.ascet.com>
- Implementing Supply Chain Management Information Systems in Large Enterprises, *Scott Stephens - Supply Chain Council*
<http://stephens.ascet.com>
- Supply Chain Management Where Today's Businesses Compete, *Bill Hakanson - Supply Chain Council.*
<http://hakanson.ascet.com>
- Supply Chain Planning Optimization Just the Facts, *Jim Shepherd and Larry Lapide - AMR Research Inc.*
<http://shepherd.ascet.com>
- Supply Chain Re-Engineering; Concepts and Implementation, *Allan Gibson - Business Re-Engineering Group.*
<http://gibson.ascet.com>
- Translating Supply Chain Strategies into Action, *Robert J. Easton, Robyn H. Brown, and Duncan Armitage - Andersen Consulting*
<http://easton.ascet.com>
- Understanding Activity Based Costing and Supply Chain Management, *Gary Cokins - ABC Technologies Inc.*
<http://cokins.ascet.com>
- Additional Reasons to Hire Integrated Strategies, *Integrated Strategies Inc*
[http://www.sourcing.com/Additional Reasons to Hire Integrated Strategies.html](http://www.sourcing.com/Additional%20Reasons%20to%20Hire%20Integrated%20Strategies.html)
- E-Business Technology Practice, *AMR Research.*
<http://www.amrresearch.com/Practices/ets.asp>
- An Introduction to Supply Chain Management, *Ram Ganeshan and Terry P. Harrison, Department of Management Science and Information Systems, Penn State University.*
[http://silmaril.smeal.psu.edu/tph/An Introduction to Supply Chain Management.htm](http://silmaril.smeal.psu.edu/tph/An%20Introduction%20to%20Supply%20Chain%20Management.htm)
- Comercio Electrónico, intermediación estratégica y comunidades virtuales La nueva estrategia empresarial (Santiago Jiménez-Telefónica), *Santiago Jiménez -Telefónica, Asociación Española de Comercio Electrónico.*
[http://www.commercenet.org/Comercio Electrónico, intermediación estratégica y comunidades virtuales La nueva estrategia empresarial \(Santiago Jiménez-Telefónica\).htm](http://www.commercenet.org/Comercio%20Electrónico,%20intermediación%20estratégica%20y%20comunidades%20virtuales%20La%20nueva%20estrategia%20empresarial%20(Santiago%20Jiménez-Telefónica).htm)
- Competitive Supply Strategies for the 21st Century.htm, *Dr. Robert M. Monczka and James P. Morgan, Purchasing Online.*
[http://www.manufacturing.net/magazine/purchasing/Competitive Supply Strategies for the 21st Century.htm](http://www.manufacturing.net/magazine/purchasing/Competitive%20Supply%20Strategies%20for%20the%2021st%20Century.htm)
- What will happen and what you should know, *Dr. Robert M. Monczka and James P. Morgan, Purchasing Online.*
[http://www.manufacturing.net/magazine/purchasing/What will happen and what you should know.htm](http://www.manufacturing.net/magazine/purchasing/What%20will%20happen%20and%20what%20you%20should%20know.htm)
- e-business en action, *IBM*
<http://www.ibm.com/e-business/fr/action.phtml>
- Gestion de la chaîne logistique globale, *IBM.*
[http://www.ibm.com/e-business/fr/Gestion de la chaîne logistique globale.htm](http://www.ibm.com/e-business/fr/Gestion%20de%20la%20chaîne%20logistique%20globale.htm)
- Ernie Supply Chain Diagnostix, *Ernst & Young LLP.*
<http://ernie.ey.com/ESC/Diagnostics/ProjectList.asp>
- Gestion de la chaîne d'approvisionnement, *Alain B. Haurie, University of Geneva - Switzerland.*
<http://ecolu-info.unige.ch/~haurie/%20OPI99/PresOPI>
- Getting on with the Business of E-Business, *Ed Berryman, PricewaterhouseCoopers.*
<http://www.pwcglobal.com/extweb/newcolth.nsf/docid/803860DA2C4389F385256855007419A7?OpenDocument>
- What is E-Business.htm, *PricewaterhouseCoopers.*
<http://www.pwcglobal.com/extweb/industry.nsf/docid/da6d36617f8853c0852567920070c3a4>
- Time to Distinguish between E-business and E-commerce, *Patrick King, Partner at PricewaterhouseCoopers Management Consultancy Services and Joe Clift, UK Marketing Director, UUNET.*
<http://www.pwcglobal.com/extweb/manissue.nsf/DocID/5132263E573A51C9852567BA008003CE>
- Enterprise Solutions: High Growth but Hard Sell, *John Gantz, IDC.*
<http://www.idc.com/EI/default.htm>

- Supply Chain, Manufactura, Distribución, EDI y Comercio Electrónico: La Cadena de Suministro en Acción, *ENIAC*.
<http://www.eniac.com/notesupp.htm>
- Supply Chain Management, *Gek Woo Tan*.
<http://www.cba.uiuc.edu/ba294afall98/Lec5-SCN/index.htm>
- The solid-gold supply chain, *James Aaron Cooke*.
[http://www.manufacturing.net/magazine/logistic/The solid-gold supply chain.htm](http://www.manufacturing.net/magazine/logistic/The%20solid-gold%20supply%20chain.htm)
- Simulating and Modelling Supply Chain Activities in the Food Industry, *I. Hunt, J. Wu, C. O'Connor, J. Zhang, CIMRU, National University of Ireland*.
<http://cimru.ucg.ie/projects/logsme/LogInfo/LogDis/papers/simmod.html>
- The Development of an Extended Enterprise Supply Chain Management Simulator, *Jiangang Zhang, Ingrid Hunt, Jim Browne*.
<http://cimru.ucg.ie/projects/logsme/LogInfo/LogDis/papers/devsim.html>
- Supply Chain Management, *Pittiglio Rabin Todd & McGrath*.
<http://www.prtm.com>
- SCOR, *Supply Chain Council*.
<http://supply-chain.org>
- La globalisation de la relation producteur-distributeur, *Daniel Tixier, L'Art de l'Entreprise Globale, Les Echos - Oct 1998*
- Les impacts d'un projet de Supply Chain Management, *Delphine Suisse, ALTIS Conseil en Management, Mars 1999*, <http://www.altis.fr>
- Supply Chain Management - Definition.
<http://www.multimania.com/jrolland/ScmPdm/ScmPdm.html>
- Introduction au Supply Chain Management, *P.E.A. (Productive Edge Associates)*.
<http://www.pea.fr>
- The Seven Principles of Supply Chain Management, *David L. Anderson, Frank E. Britt and Donovan J. Favre*.
[http://www.manufacturing.net/magazine/logistic/The Seven Principles of Supply Chain Management.htm](http://www.manufacturing.net/magazine/logistic/The%20Seven%20Principles%20of%20Supply%20Chain%20Management.htm)
- Customer Relationship Management & Supply Chain Management, *VOLET II, SupplyChainCenter.Com*.
<http://www.supplychaincenter.com>
- Influencia del Comercio Electrónico sobre el diseño de la Cadena Logística Extendida, *Alfonso Duran Heras y Carmen Martín-Romo Romero*.
http://www.fcee.ulpgc.es/Acede98/acede/mesa08/8_05c.htm
- Estrategia, innovación y logística: tres ideas inseparables para el salto al 2000, *Mecalux News, Mecalux - Nro 23 - Año VIII*.
<http://www.mecalux.com/xtech/news23/xnews/news13.htm>
- E-Business et transport, *Alain Borri, Août 1998*.
<http://elirem.free.fr/e-bus.htm>
- E-Business = Intelligent E-Commerce, *ADEXA*.
<http://www.adexa.com/ic/ecommerce.htm>
- Logística Integrada, Prof. Adolfo Gambino, Apuntes del Curso Logística Integrada, Maestría en Logística, Universidad Nacional de Cuyo, Año 1999.