



ROBERT D. AUSTIN

## Ford Motor Company: Estrategia para la cadena de suministro

Teri Takai, directora de sistemas de cadenas de suministro, había reservado unos días en su agenda para reflexionar sobre las recomendaciones que debía hacer a los altos directivos. No había ninguna duda de que la pregunta que le habían planteado era muy importante para el futuro de Ford: ¿Cómo podía, la empresa, utilizar las nuevas tecnologías de la información (por ejemplo, las tecnologías que ofrecía Internet) y las ideas desarrolladas por las industrias de alta tecnología para cambiar sus relaciones con los proveedores? Los miembros de su equipo tenían opiniones diferentes sobre este tema.

Algunos argumentaron que las nuevas tecnologías requerirían de forma inevitable modelos empresariales completamente nuevos, y que Ford tendría que rediseñar de un modo radical su cadena de suministro y otras actividades o se arriesgaba a quedarse atrás. Este grupo apoyaba la llamada «integración total», la creación de una cadena de suministro de Ford similar a la de empresas como Dell<sup>1</sup>, que habían usado la tecnología de forma dinámica para reducir el capital de explotación y el riesgo de obsolescencia de las existencias. Los defensores de este enfoque mantenían que aunque la industria del automóvil era muy compleja, no había ninguna razón para pensar que tales modelos empresariales no pudieran ofrecer a Ford un proyecto conceptual válido, y fundamentaban esta premisa tanto en razones históricas como debido a la complejidad inherente del producto final, los automóviles.

El otro grupo era mucho más prudente y opinaba que había bastantes diferencias, y muy importantes, entre el sector automovilístico y otros negocios relativamente más nuevos, como la fabricación de ordenadores. Por ejemplo, algunos apuntaron que, en comparación con Dell, la red de suministro de Ford tenía muchos más estratos y empresas, y que la organización de compras de Ford había desempeñado siempre un papel más destacado e independiente que la de Dell. Esas y otras diferencias planteaban problemas cuando se examinaban minuciosamente, y resultaba muy difícil determinar el alcance adecuado y viable que debía tener la reestructuración del proceso.

A medida que leía los documentos que le proporcionó su equipo, pensaba en la importancia que daba el presidente y director general, Jac Nasser, al valor para los accionistas y a la respuesta a las necesidades del cliente. Era sabido que Dell se había basado en esos conceptos, pero ¿obtendría Ford resultados con esos mismos métodos?

---

<sup>1</sup> La información sobre Dell que figura en este caso la obtuvo Ford de fuentes de acceso público, que incluían la Memoria anual de 1997 de Dell, de la página web de Dell ([www.dell.com](http://www.dell.com)) y de Magretta, Joan, «The Power of Virtual Integration: An Interview with Dell Computer's Michael Dell», *Harvard Business Review*, marzo-abril de 1998 (2ª edición, 98208).

## Historia de la empresa y del sector

Ford Motor Company, con sede en Dearborn, Michigan, era la segunda empresa industrial más grande del mundo, con unos ingresos de más de 144.000 millones de dólares y una plantilla de unos 370.000 trabajadores. Además, realizaba operaciones en 200 países. Aunque Ford obtenía unos ingresos y unos beneficios considerables de sus filiales de servicios financieros, el negocio principal de la empresa seguía siendo el diseño y la fabricación de automóviles para su venta en el mercado de consumo. Desde la entrada de Henry Ford en la empresa en 1903, ésta había fabricado más de 260 millones de vehículos.

El sector automovilístico se había hecho mucho más competitivo en las últimas dos décadas. A partir de los años setenta, los tres titanes fabricantes de automóviles estadounidenses, General Motors (GM), Ford y Chrysler, vieron cómo sus mercados nacionales se reducían debido a la expansión de fabricantes con sede en el extranjero, tales como Toyota y Honda. La industria también tenía que hacer frente al exceso de capacidad de producción (según los cálculos, de unos 20 millones de vehículos), ya que los países en vías de desarrollo y los industrializados, conscientes de los efectos positivos que tenía el sector del automóvil en la creación de empleo y la obtención de beneficios, fomentaron el desarrollo y la expansión de su propia industria, orientada hacia la exportación.

Aunque los fabricantes tenían diferentes niveles de presencia en el mercado en las diferentes regiones geográficas, la batalla para obtener ventajas dentro del sector se estaba globalizando rápidamente. Dada la necesidad de llevar a cabo una mejora continua de la calidad y de reducir los ciclos, a la vez que de recortar los costes de desarrollo y construcción de los automóviles, Ford y otros fabricantes importantes buscaban formas de beneficiarse de su tamaño y de su presencia en todo el mundo. En este sentido, la agrupación de empresas constituía uno de los factores para obtener mayor provecho del tamaño y de la escala. En verano de 1998, Chrysler se fusionó con Daimler-Benz, dando lugar a un fabricante de automóviles aún más global, y a principios de 1999, Ford anunció que pensaba adquirir la empresa sueca Volvo, a lo que cabía añadir otros rumores sobre operaciones ya en curso.

Anteriormente, en 1995, Ford había puesto en marcha un plan de reestructuración muy ambicioso, denominado Ford 2000, y que contemplaba las fusiones de sus operaciones en América del Norte y Europa, así como del resto de sus operaciones internacionales, para crear una única organización a escala mundial. El plan Ford 2000 preveía reducciones considerables de los costes mediante la reestructuración y la globalización de las organizaciones y los procesos corporativos. Se agruparon todas las actividades de desarrollo de producto en cinco centros de vehículos (CV), cada uno de los cuales era responsable del desarrollo de vehículos en un determinado segmento del mercado de consumo (uno de estos centros se encontraba en Europa). Con la creación de procesos y productos compartidos en todo el mundo, Ford pretendía eliminar las redundancias en el nivel organizativo y de proceso, y esperaba conseguir grandes economías de escala tanto en la producción como en las compras. Los principales proyectos de reestructuración se iniciaron en los procesos más importantes de la empresa, como el de «Desde el pedido hasta la entrega» (OTD) y el «Sistema de producción Ford» (FPS), y los objetivos marcados eran, por ejemplo, reducir el tiempo del proceso OTD de más de 60 días a menos de 15.

El nuevo enfoque global de Ford hacía necesaria la utilización de la tecnología para superar así las limitaciones que normalmente imponía la geografía en el flujo de la información. Los equipos de los diferentes continentes tenían que ser capaces de trabajar juntos como si se encontraran en el mismo edificio. En este contexto, la tecnología de la información (TI) demostró ser en prácticamente todos los proyectos de reestructuración el medio que podía hacer posible esta interacción. La relación existente entre el éxito de la reestructuración y los grupos de TI de la empresa quedó patente en el plan Ford 2000, donde la TI fue una parte integrante de la organización de la reestructuración del proceso. Todo el mundo compartía la idea de que la TI también podía implantarse en el área de la cadena de suministro para aumentar el flujo de materiales y reducir los inventarios, lo que se denominaba «sustitución de existencias por información».

Al mismo tiempo que se desarrollaba el plan Ford 2000, se producía la revolución de Internet, que creaba nuevas posibilidades para los procesos de reestructuración tanto dentro de las empresas como entre ellas. A mediados de 1995, Ford lanzó un sitio web de acceso general en Internet, y a mediados de 1997, el número de visitantes de este sitio había superado el millón por día. A mediados de 1996 se estableció una intranet a nivel de toda la empresa, y en enero de 1997, Ford disponía de un programa de «De negocio a negocio» (B2B) mediante el cual se podía ampliar la intranet de forma segura más allá de límites de la empresa, hasta convertirse en una extranet que podía conectar a Ford con sus proveedores. Ford se unió a Chrysler y General Motors para desarrollar la Asociación de redes automovilísticas (ANX), cuyo objetivo era unificar los estándares y los procesos tecnológicos en la red de proveedores, para que éstos, a los que ya se les presionaba para que redujeran los costes, no tuvieran que utilizar medios de interacción diferentes con cada uno de los fabricantes de automóviles.

El 1 de enero de 1999, Jac Nasser sustituyó a Alex Trotman como presidente y director general de Ford. Nasser había sido la mano derecha de Trotman durante el desarrollo del plan Ford 2000 y gozaba de una afianzada reputación de economizador duro y de líder competente. Incluso antes de tomar el mando había empezado ya a inculcar a los directivos la importancia del valor para los accionistas. Entre 1995 y 1999, Ford había visto cómo algunas empresas que disponían de mucho menos activo físico y de unos ingresos y beneficios más reducidos habían conseguido mejor capitalización del mercado que Ford. Los miembros del personal de la empresa comenzaron a estudiar modelos como los de Cisco y Dell para intentar averiguar si Ford podía producir el mismo valor para los accionistas que esas nuevas empresas.

A finales de 1998, Ford había obtenido unos beneficios de 6.900 millones de dólares estadounidenses, los trabajadores consiguieron una participación récord en los beneficios y los beneficios por ventas (del 3,9% en 1997) seguían una tendencia constante al alza. La empresa era líder mundial en la fabricación de camiones; le había arrebatado a Chrysler la supremacía en la industria estadounidense en términos de beneficios por vehículo (1.770 dólares) y según el estudio de calidad inicial de J. D. Power de 1997, era el fabricante de vehículos que presentaba más mejoras. En la clasificación general ocupaba el cuarto puesto, detrás de Honda, Toyota y Nissan.

## **La cadena de suministros existente y las iniciativas respecto a la respuesta a las necesidades del cliente de Ford**

Ford tenía en marcha una serie de iniciativas destinadas a situar a la empresa en una posición ventajosa para lograr con éxito la integración con toda la extensa red que la rodeaba, que también incluía a los proveedores y a los clientes. Además, existían factores históricos que deberían tenerse en cuenta en cualquier posible estrategia de integración.

### *La base de suministro existente de Ford*

La base de suministro existente era, en muchos aspectos, producto de la historia. A medida que la empresa había ido creciendo, también lo había hecho la base de suministro, hasta tal punto que, a finales de los años ochenta, existía una compleja red de relaciones comerciales en la que participaban varios miles de proveedores de material de producción. El criterio para seleccionar a los proveedores se basaba principalmente en los costes, pero se prestaba poca atención a los costes generales que ocasionaba la cadena de suministro, incluyendo la gran complejidad que suponía operar con una red tan extensa de proveedores.

A principios de los años noventa, Ford empezó a tratar de reducir de forma activa el número de proveedores con los que la empresa mantenía relaciones comerciales directamente. En lugar de promover una fuerte competencia de precios entre los proveedores de componentes individuales, optó

por establecer relaciones a más largo plazo con un pequeño grupo de proveedores altamente competentes que proporcionarían los subsistemas completos de los vehículos. Estos proveedores de «primera clase» gestionarían las relaciones con una base más amplia de proveedores de componentes para los subsistemas, que serían los proveedores de «segunda clase» o de niveles inferiores. Ford puso a disposición de dichos proveedores toda su experiencia y conocimientos para ayudarles a mejorar sus operaciones mediante una serie de técnicas entre las que se encontraba la de inventarios «just in time» (JIT), la gestión total de la calidad (TQM) y el control estadístico del proceso (SPC). A cambio de unas relaciones mucho más estrechas y de compromisos a largo plazo, Ford esperaba obtener descuentos cada año por parte de los proveedores. Aunque los proveedores de primera clase habían desarrollado sus recursos de TI de forma bastante satisfactoria (muchos se relacionaban con Ford por medio de enlaces para el intercambio electrónico de datos), no podían invertir en nuevas tecnologías al mismo ritmo que Ford y, además, la utilización avanzada de la TI (comprensión y modernidad de la tecnología) disminuía de forma clara en los niveles inferiores de la cadena de suministro. Tal como los miembros más prudentes del equipo de Takai habían señalado, la base de suministro era diferente a la de Dell tanto por su naturaleza como por su complejidad.

Otra diferencia importante entre Dell y Ford se encontraba a nivel organizativo. En Dell se informaba al departamento de desarrollo de producto sobre todas las compras, mientras que en el entramado organizativo de Ford, el departamento de compras era completamente independiente del de desarrollo de producto, y siempre había tenido un gran poder en el seno de la empresa. Debido al enorme volumen de material y de servicios que Ford adquiriría, una ligera reducción en los costes de compra supondría un ahorro significativo. Por esta razón, las compras se tenían muy en cuenta en casi todas las decisiones relativas a los productos y se aconsejaba a los ingenieros que evitaran las discusiones sobre precios en sus relaciones con los proveedores, ya que la negociación de los precios era una competencia exclusiva de los agentes de compras. Sin embargo, no estaba claro cómo funcionaría este procedimiento en un sistema mucho más integrado.

### *El sistema de producción de Ford*

La iniciativa Ford 2000 dio lugar a cinco grandes proyectos de reestructuración a nivel de toda la empresa. Uno de ellos era el sistema de producción de Ford (FPS), que, inspirado en cierta medida en el de Toyota, englobaba un proyecto de varios años de duración que se basaba en las competencias internas y externas a nivel mundial. El FPS era un sistema integrado destinado a simplificar las operaciones de fabricación de Ford y a hacerlas más eficaces. Se centraba en elementos clave del proceso y su objetivo era estabilizar la producción y conseguir un sistema que se basara más en el «tirón» de la demanda, en el que hubiera una producción sincronizada, un flujo continuo y una cierta estabilidad a lo largo de todo el proceso. Una parte importante de este sistema era el «flujo sincronizado de material» (SMF), que Ford definía como «un proceso o sistema que produce un flujo continuo de material y productos que viene marcado por un programa de vehículos fijo y, por tanto, más equilibrado, basado en la flexibilidad y en conceptos de fabricación simplificados». Una de las claves del SMF era el sistema de «secuencia de vehículos en línea» (ILVS), que usaba elementos de almacenaje de vehículos en fabricación [por ejemplo, los bancos y los ASRS<sup>2</sup>] y sistemas informáticos que garantizaban el montaje de los vehículos siguiendo un determinado orden. Asegurando esta secuencia ordenada de la producción,

---

<sup>2</sup> Un «banco» es una zona de almacenaje en la que se guardan los vehículos a medio montar para luego sacarlos en un orden diferente al que entraron (es decir, se realiza una resecuencialización). Un sistema de almacenaje y recuperación automatizado, o «ASRS», es, esencialmente, un banco con diversos niveles (literalmente, los vehículos se almacenan unos encima de otros). Mientras que un banco normal proporciona flexibilidad en la resecuencialización, el ASRS facilita el acceso a cualquier vehículo que se encuentre en el banco en todo momento. Como se puede imaginar, para almacenar una gran cantidad de vehículos y permitir el acceso a ellos sin ningún orden, el ASRS debe tener unas dimensiones considerables (aproximadamente el tamaño de un edificio de varias plantas).

Ford podía informar a sus proveedores con exactitud sobre cuándo y qué componentes necesitaría con varios días de antelación, y al mismo tiempo se reducirían significativamente las existencias de regulación. Si se conseguía mantener dicho montaje secuencial de manera equilibrada y había una buena previsión, se experimentaría un aumento de los beneficios en la cadena de suministro. La idea era que los camiones estuvieran durante toda su vida útil en una rotación constante, en unos circuitos continuos entre los proveedores y Ford, y que sólo pararan para repostar o cambiar de conductor, alimentando un proceso que funcionaría como un instrumento de precisión bien afinado y con un funcionamiento perfecto.

### *Desde el pedido hasta la entrega*

El proyecto «Desde el pedido hasta la entrega» (OTD) era otro de los procesos clave en la iniciativa de reestructuración de Ford. Su objetivo era reducir a 15 días el tiempo que transcurría desde que un cliente presentaba el pedido hasta que se le entregaba el producto acabado, lo que suponía una reducción muy significativa en comparación con los 45-65 días que se tardaba en esos momentos. Ford adoptó un enfoque holístico para llevar a cabo la reestructuración. Los estudios piloto de 1997 y 1998 identificaron cuellos de botella en toda la cadena de suministro de Ford, incluyendo el marketing, la planificación del material para la producción de vehículos y los métodos de transporte. El plan de Ford para aplicar procesos OTD mejorados se basaba en diversos factores: 1) previsión continua de la demanda de los clientes por medio de los distribuidores. Nunca antes Ford había utilizado oficialmente a éstos para hacer estimaciones de la demanda; 2) registro de cada vehículo en el banco de pedidos de la planta de montaje durante un mínimo de 15 días, para aumentar la estabilidad de la producción; los huecos del banco de pedidos se rellenaban con pedidos «sugeridos» de distribuidores que se basaban en pautas de compra de años anteriores; 3) «centros de mezcla» regionales que optimizaban la planificación y las entregas de vehículos acabados por medio del transporte ferroviario, y 4) un proceso bien establecido de modificación de pedidos que permitiera hacer ligeros cambios de color o variaciones en el acabado de los vehículos sin tener que formular un nuevo pedido. Mediante el OTD se pretendía crear un proceso simple, flexible y predecible que armonizara las actividades de todas las partes integrantes de Ford para proporcionar así al cliente los productos adecuados en el lugar y en el momento idóneos. Ford creía que la consecución de este objetivo redundaría en una mayor calidad, una satisfacción del cliente más elevada, una mejor selección de los clientes, una mayor productividad de las plantas, la estabilidad en su base de suministro y unos costes más reducidos tanto para los distribuidores como para la empresa.

### *La red de venta al público de Ford*

El 1 de julio de 1998, Ford lanzó la primera de las sucursales de la llamada «red de venta al público de Ford» (FRN) en Tulsa, Oklahoma, bajo la recién formada Ford Investment Enterprises Company (FIECo). Esta empresa se constituyó para beneficiarse del cambiante sistema de distribución de vehículos al por menor en América del Norte. FIECo tenía dos objetivos principales: 1) ser el banco de pruebas para las «mejores prácticas» en la distribución al por menor, para implantarlas luego en toda la cadena de distribuidores, y 2) crear un canal de distribución alternativo para competir con las nuevas cadenas de venta al por menor cotizadas en bolsa, como AutoNation. La propiedad de las FRN variaba según el mercado. En algunas FRN, Ford era propietario mayoritario, y en otras, el minoritario. En Rochester, Nueva York, Ford estaba asociado con Republic, otra gran empresa cotizada en bolsa. Uno de los principios de las FRN era la compra de todos los distribuidores Ford de un mercado local para que éstos compitieran con la competencia «real» (es decir, GM, Toyota, Honda, etc.) y no entre ellos. El objetivo principal era ofrecer al cliente el mejor trato posible y hacer que la experiencia fuera tan favorable que quisieran repetirla una y otra vez. Las salas de exposición ofrecerían desde el exterior una

imagen conjunta, y en el interior se personalizarían para cada marca propiedad de Ford: Ford, Mercury, Lincoln y Jaguar. Se reduciría el número de salas de exposiciones mediante su agrupación, para centrar los recursos en el establecimiento con una experiencia de venta superior, y al mismo tiempo se aumentaría el número de puestos de servicio técnico para acercarse más a los centros de población donde se encontraban los clientes. Ford esperaba conseguir reducciones en los costes de publicidad y de personal, así como eficiencias en la gestión de las existencias gracias a las economías de escala y a un uso más extendido de Internet. Del mismo modo, Ford pensaba que las FRN proporcionarían una buena oportunidad para aumentar el negocio no sólo en el mercado de los vehículos nuevos y de segunda mano, sino también en el de piezas y servicio técnico, tiendas de accesorios para la carrocería y el Crédito Ford.

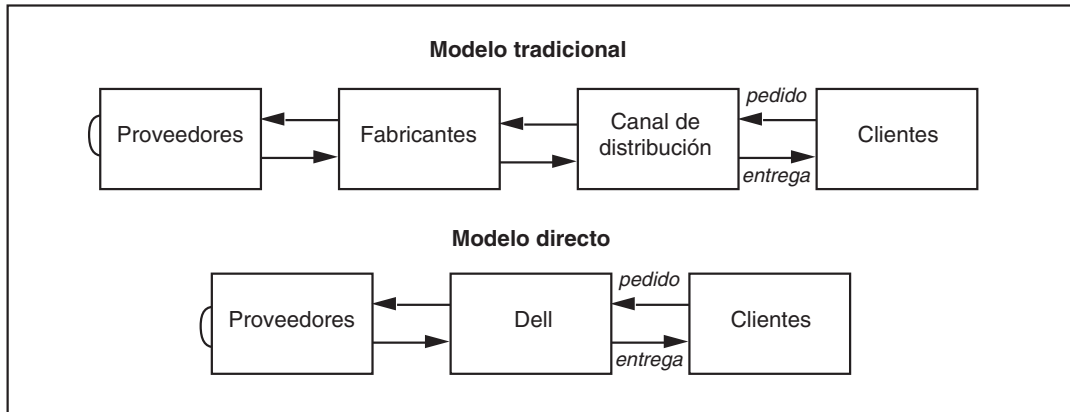
## La cadena de suministro integrada de Dell

Consultar «The Power of Virtual Integration: An Interview with Dell Computer's Michael Dell», *Harvard Business Review*, marzo-abril de 1998, páginas 72-84.

## La decisión

Takai examinó los documentos cuidadosamente preparados que le había proporcionado su equipo, entre los que se encontraba una comparación exhaustiva de diversos aspectos importantes de Dell y Ford (véase **Anexo 1**). Una verdadera integración requeriría cambios en operaciones fundamentales, y algunos de estos cambios, que consistían en pasar de los procesos basados en el «empujón» de los costes a los procesos basados en el «tirón» de la demanda, se describían en otro documento (véase **Anexo 2**). Fuera cual fuera su decisión, debía tomarla pronto. Ya se habían programado las reuniones con el vicepresidente de calidad y el director de procesos, y a continuación se transmitirían las recomendaciones a los niveles superiores hasta llegar a Nasser.

Anexo 1 Comparación entre Dell y Ford



Cifras comparativas (último ejercicio fiscal)

	Dell	Ford	
		Sector del automóvil	Servicios financieros
Trabajadores	16.100	363.892	
Activo (en millones de dólares)	4.300	85.100	194.000
Ingresos (en millones de dólares)	12.300	122.900	30.700
Beneficio neto (en millones de dólares)	944	4.700	2.200
Beneficios por ventas	7,7%	3,8%	7,2%
Caja (en millones de dólares)	320	14.500	2.200
Instalaciones de producción	3 (Texas, Irlanda, Malasia)	180 (en América del Norte y del Sur, Europa, Asia, Australia)	
Capitalización del mercado (en millones de dólares)	58.469	66.886	
Beneficios	60	10*	
Crecimiento medio de los ingresos en cinco años	55% al año	6% al año	
Crecimiento medio del precio de las acciones en cinco años	133% al año	33,4 al año	

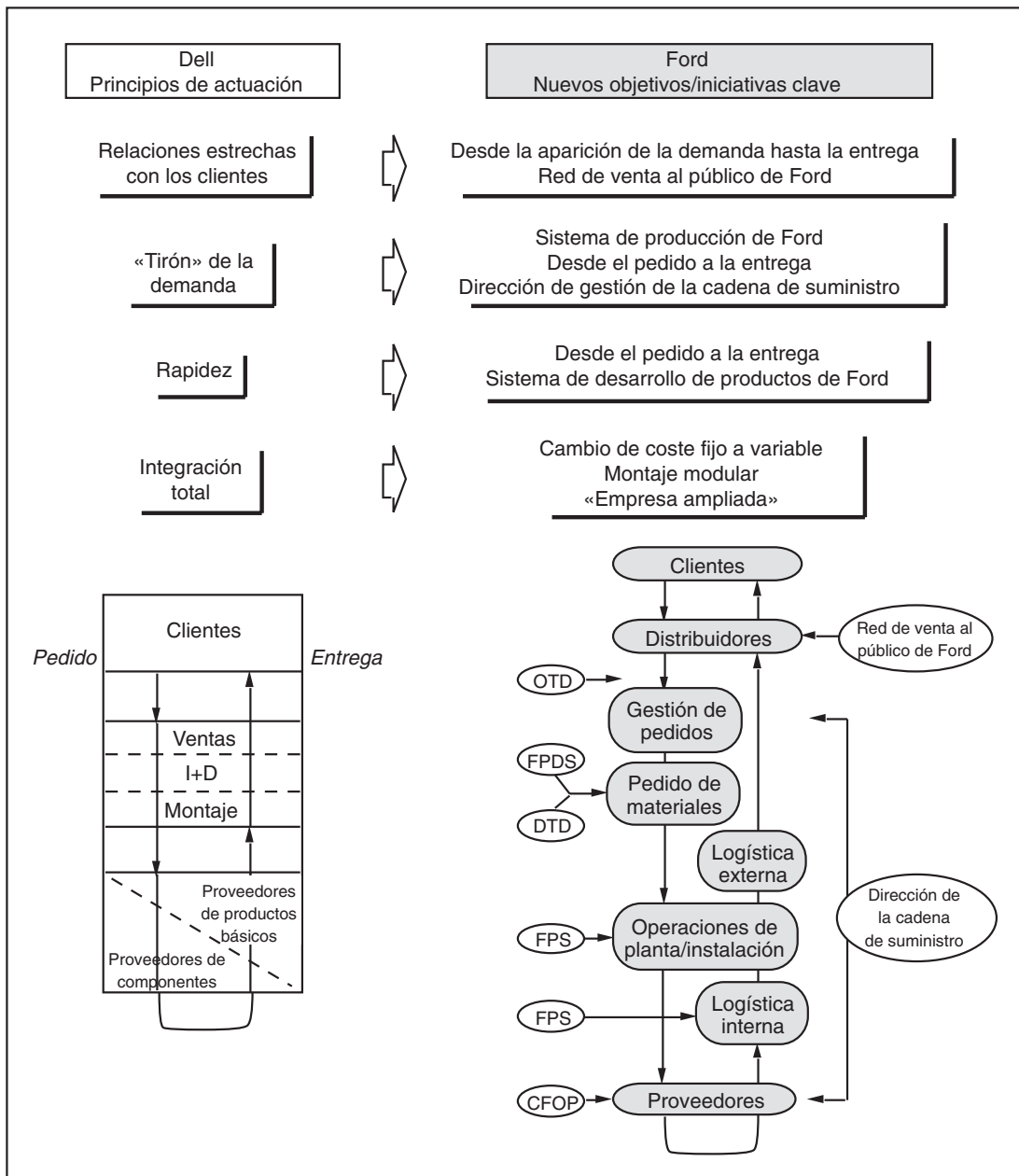
\* No se incluyen los beneficios obtenidos por filiales asociadas.

Fuentes: Informe financiero de 1998 de Dell, Memoria anual de 1997 de Ford, Wall Street Journal Interactive.

Anexo 1 (continuación)

Comparación del modelo de empresa

A continuación se muestra una comparación exhaustiva de los modelos de empresa de Dell y Ford Motor. Además del hecho de que Dell carezca de un canal de distribución intermedio, otras diferencias clave son que Dell sólo es propietaria de las plantas de montaje, ya que la producción de componentes y subconjuntos corre a cargo de los proveedores, y que los sistemas de ventas, I+D y producción de Dell están mucho más integrados. Todos los principios de actuación que han hecho posible el éxito de Dell se corresponden con los nuevos objetivos e iniciativas de planes de negocios clave de Ford.





## Anexo 1 (continuación)

Procesos de Dell	Ford
Las existencias son propiedad de los proveedores hasta que entran en la producción.	
Los proveedores tienen puntos de envío en las inmediaciones, el tiempo de entrega es de 15 minutos a 1 hora.	√
La logística externa de los proveedores solía gestionar también la cadena de suministro Interna.	√
Los clientes se inclinaban por ordenadores personales fácilmente disponibles para equilibrar el suministro y la demanda.	√
La previsión de la demanda es vital; los cambios se comparten de forma inmediata entre Dell y la base de suministro.	
El «tirón» de la demanda en la cadena de valor - sustitución de «las existencias por información».	
Se centra en relaciones estratégicas: reducción de los proveedores de 200 a 47.	√
Baja complejidad: 50 componentes, 8-10 clave, 100 variables.	

## Anexo 2 Del «empujón» de los costes al «tirón» de la demanda

	Proceso	«Empujón»	«Tirón»
<b>Diseño</b>	Estrategia de diseño	Complacer a todo el mundo	Satisfacer los deseos de los clientes
	Combinaciones de vehículos	Cuanto más mejor	Mínimas
<b>Marketing</b>	Estrategia de fijación de precios	En base al presupuesto	En base al mercado
	Incentivos para la compra de vehículos	Más	Menos
<b>Fabricación y suministro</b>	Planificación de la capacidad de producción	Material diverso/limitaciones en a capacidad, en base al presupuesto para el programa	En base al mercado (no hay limitaciones, FPV/CPV +10% para los vehículos, +15% para los componentes)
	Programa y estabilidad	Producción intensificada - producir tanto como se pueda	Programa según el banco de pedidos del cliente, construcción según el programa
<b>Red de distribución</b>	Pedidos del distribuidor	Pedidos basados en las limitaciones en las asignaciones y en la capacidad de producción	Los pedidos se basan en la demanda de los clientes
	Plazos de entrega tras el pedido	Mayor (más de 60 días)	Menor (15 días o menos)
	Existencias	Muchas con una rotación lenta	Pocas con una rotación rápida
	Modelo de distribución	Distribuidores independientes, negociaciones con la empresa	Distribuidores controlados por la compañía (red de venta al público de Ford)