

# Unidad 9

---

- Creación de una ventaja competitiva

## **Creación de una ventaja competitiva**

### **Creación de una ventaja competitiva mediante la instrumentación de estrategias logísticas de justo a tiempo**

**George A. Isaac III**

Para competir con efectividad en la presente economía mundial, las compañías deben desarrollar e instrumentar estrategias que las hagan diferentes de sus competidores nacionales e internacionales; esto es, la empresa debe ser un productor con bajos costos o dar a los clientes un alto valor en términos de calidad del producto, distribución adecuada y apoyo al cliente.

Las estrategias logísticas de justo a tiempo, a las que en aras de la simplificación se identificará como JIT (por sus siglas en inglés), son el medio por el cual se pueden ofrecer servicios de alto valor a muchas empresas que actualmente requieren que sus proveedores les brinden un alto nivel de apoyo. Sin embargo, la instrumentación de estrategias logísticas de justo a tiempo tienen un fuerte impacto en la cultura de la organización de la empresa. Pocas ideas nuevas en el campo de la administración que aparecieron en la década pasada han tenido tanto efecto en las empresas como ese concepto, y esto dificulta la instrumentación de estrategias logísticas JIT.

Este artículo explica cómo puede una empresa crear una ventaja estratégica competitiva mediante la instrumentación de la idea de JIT en el área logística. Las funciones logísticas que se abordan son compras, distribución, transporte y almacenamiento. En especial, se tratarán aspectos relativos a sistemas estratégicos, aspectos de la organización y operativos asociados con la instrumentación del JIT.

El concepto JIT es una filosofía o cultura que abarca toda la empresa, orientada a la eliminación de desperdicios por medio de las funciones logísticas y de manufactura. Se caracteriza por operar con bajos inventarios y con los más altos niveles de calidad y de servicio al cliente.

Todas las funciones básicas de una empresa, incluyendo manufactura, mercadotecnia, logística y administración y finanzas (ver la tabla que se presenta más

adelante), son afectadas por JIT. Por ejemplo, bajo esta idea, ingeniería de diseño dentro del área de manufactura debe cuestionar el diseño de productos para asegurarse de que dentro del producto diseñado se integre el aseguramiento de la calidad. La programación de la producción debe modificar las cuotas tradicionales para manejar lotes de tamaños pequeños y económicos que cumplan con los objetivos de distribución JIT y los objetivos de la administración de inventarios.

JIT trae consigo nuevos criterios de mercadotecnia para definir el servicio y apoyo al cliente. También requiere mejores sistemas de comunicación a través de computadoras para acortar los tiempos rectores y manejar el aumento en el volumen de pedidos resultante del menor tamaño de las órdenes.

En el área de la logística, JIT genera relaciones totalmente nuevas con los proveedores y los transportistas. Además, se requieren nuevos enfoques en la localización de los centros de distribución y en el manejo de inventarios.

En el área de administración y finanzas se debe responder al incremento en el número de clientes y en el volumen de pedidos de menor tamaño que son parte del JIT. El funcionamiento de los sistemas de información administrativa debe contemplar las necesidades de un sistema logístico integrado, incluyendo los requerimientos de telecomunicaciones internas y externas.

Desde un punto de vista de la cultura de la organización, las prácticas fundamentales de la administración de empresas que han sido comunes en las últimas dos décadas requieren cambios importantes, como se anota en la tabla 7.1.

Dado el impacto que JIT tiene en la organización y la cultura de una empresa (figura 7.1) la etapa de instrumentación debe enfocarse en la capacitación, con el énfasis puesto en la adopción de nuevos valores referentes a la calidad y el servicio al cliente.

Este artículo describe la forma en que la empresa puede lograr una mayor participación en el mercado o proteger la porción del mercado que ya tiene mediante estrategias JIT. Para que tenga éxito, su instrumentación se debe organizar en cuatro fases:

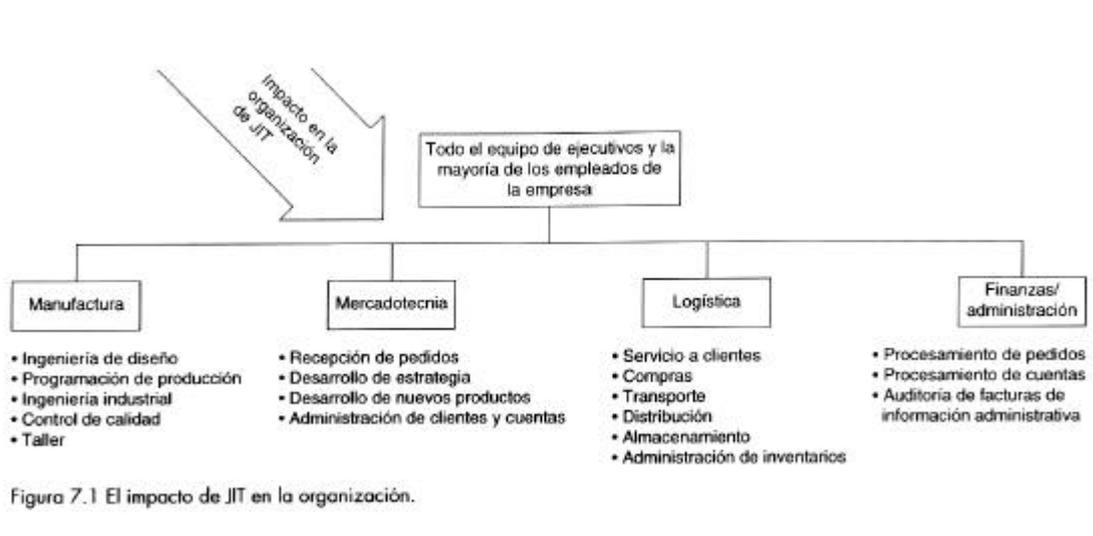
- 1) preparación de la logística para el JIT;
- 2) "limpieza" de operaciones;
- 3) instrumentación gradual de JIT;
- 4) revisión después de la instrumentación y soporte posterior.

Tabla 7.1 El efecto de JIT en la cultura de la empresa

<i>Aspecto</i>	<i>Experiencia convencional</i>	<i>Pensamiento estratégico JIT</i>
Calidad contra costo	El menor costo con "calidad aceptable"	Calidad superior, consistente, "cero defectos"
Inventarios	Grandes inventarios provenientes de Compras de volumen con descuento Economías de escala en manufactura Protección de existencias de seguridad	Bajos inventarios con flujo de entregas "continuo y confiable"
Flexibilidad	Tiempos rectores "mínimos" pero largos; mínima flexibilidad	Tiempos rectores cortos; servicio impulsado por el cliente, mucha flexibilidad
Transporte	Al menor costo "con niveles aceptables de servicio"	Niveles de servicio totalmente confiables
Negociaciones con proveedores y transportistas	Negociaciones duras, como si fueran "adversarios"	Inversión de riesgo conjunta, como si fueran "socios"
Número de proveedores y transportistas	Muchos: evitar proveedores únicos -no exponerse al apalancamiento y dependencia	Pocos: a largo plazo, relaciones abiertas
Comunicación con proveedores y transportistas	Mínima: mucho secreto, estrechamente controlada	Abierta: compartiendo información; Solución conjunta a problemas; relaciones múltiples
General	El negocio es guiado por los costos	El negocio es guiado por el servicio al cliente

## FASE 1 - PREPARACIÓN DE LA LOGÍSTICA PARA EL JIT

La preparación de las funciones logísticas para la instrumentación del concepto justo a tiempo debe atender los aspectos relativos a estrategia, organización, operaciones y sistemas. En esta sección se explica paso a paso la planeación de una instrumentación que tenga el éxito que se busca.



## Aspectos de estrategia

Para atender los aspectos de estrategia asociados con JIT, los ejecutivos de la empresa deben hacerse cuatro preguntas fundamentales:

- 1) ¿Es JIT una estrategia de negocios apropiada para nuestro mercado?
- 2) ¿En qué segmentos del negocio debe instrumentarse esta estrategia?
- 3) ¿Qué nivel de servicios debe ofrecer una logística JIT (por segmentos del negocio)?
- 4) ¿Cómo se pueden medir las ventajas y el desempeño de JIT?

Para responder a la primera pregunta se requiere conocer las tendencias competitivas de la industria y las estrategias de justo a tiempo de los competidores más importantes. Además, debido a que JIT incrementa los costos en la empresa, sobre todo en el corto plazo por los altos niveles de servicio, es importante entender los fundamentos de la economía del negocio y del mercado. Otro factor importante a considerar es la forma en que JIT se acoplará a las estrategias globales y planes de negocios de la empresa.

Para determinar en qué segmentos del negocio se debe instrumentar la logística de JIT, se debe recordar que la ventaja más importante que se busca es mantener la rentabilidad de la empresa. Para determinar dónde ocurrirán los mayores impactos en las utilidades, se debe obtener información con base en un análisis por segmentos del mercado de la empresa, sus líneas de producto, sus canales de distribución y sus clientes.

La tercera pregunta requiere un análisis de los niveles deseables de servicio en cada uno de los segmentos del negocio en los cuales se instrumentará la logística JIT. Cuando se planea la instrumentación del concepto justo a tiempo, se deben tener presentes aspectos tales como: normas de calidad, frecuencia y oportunidad de las entregas, modalidades de transporte, comunicación con los clientes, responsabilidad de

la inspección, reemplazo de productos devueltos, programas de embalaje en contenedores y secuenciación de productos, procesos de recepción y procesamiento de pedidos.

La cuarta pregunta debe responderse durante la primera etapa de la planeación, ya que la respuesta implica la especificación de los objetivos del programa. Se deben definir las medidas específicas del funcionamiento (tales como indicadores de entregas a tiempo, rapidez de atención a pedidos, etc.) además de beneficios meta (rentabilidad del cliente, incremento en las ventas, rotación de inventarios, etc.).

Una vez resuelto lo referente al aspecto estratégico, se procede a delinear los planes para la instrumentación JIT en las distintas áreas funcionales de la empresa. El primer aspecto a considerar es la organización.

### **Aspectos relacionados con la organización**

Para cumplir con los niveles rigurosos de servicio que demanda JIT, es muy importante que las funciones logísticas se integren y se dirijan bien. El primer paso es combinar las funciones logísticas en una organización que pueda desarrollar estrategias y planes conjuntos. Además, para garantizar el éxito, se deben tomar medidas para propiciar un funcionamiento logístico integrado y abrir canales de comunicación. Durante este paso se deben identificar con cuidado los requerimientos adicionales de capacitación en toda la empresa.

### **Aspectos operativos**

Una vez resueltos los aspectos que tienen que ver con la organización, el siguiente paso es revisar las áreas operativas (compras, distribución, transporte y almacenamiento) y desarrollar planes específicos de instrumentación para cada una de ellas.

- 1) *Compras*. Hay varios aspectos que deben considerarse en la preparación de la función de compras para instrumentar JIT. Estos aspectos son los siguientes:

a) *Evaluación del desempeño de los proveedores*. El primer paso es evaluar a los proveedores actuales. Algunos ejemplos de áreas en las cuales se puede medir el desempeño histórico son: proporción de pedidos despachados, proporción de rechazos, oportunidad en la entrega, cooperación y el equilibrio entre estabilidad y confiabilidad. El segundo paso es revisar los planes de negocios y las estrategias de justo a tiempo y de servicio al cliente de los proveedores para determinar si garantizan un buen acoplamiento operativo con la empresa.

b) *Criterios de selección y estrategias de adquisiciones*. El objetivo de este importante paso es reducir el número de proveedores de un artículo o servicio específico a uno o dos. Algunos de los aspectos más importantes a considerar son: la proximidad de los proveedores a los sitios de recepción de la empresa, el deseo del proveedor de ser la única fuente de adquisiciones (y aceptar las responsabilidades asociadas a ello), el

deseo de los proveedores para adaptar sus sistemas de entrega a las necesidades de la empresa, así como mantenerse flexibles y en comunicación abierta con la misma. Con un acuerdo de justo a tiempo, el proveedor y el comprador integran verticalmente su operación, sus sistemas y la dirección de sus negocios. La filosofía sobre el servicio al cliente deben sincronizarse.

c) *Administración de la calidad.* Lo importante en JIT es la calidad; no se puede alcanzar el sistema justo a tiempo con sólo el 95% de calidad. Debe haber mecanismos que aseguren, detecten y controlen la calidad a todo lo largo de los canales de flujo de materiales. Entre estos mecanismos están la insistencia en el control estadístico de procesos, la petición a los proveedores para que inspeccionen sus embarques de manera que la empresa pueda eliminar este paso al recibirlos, demandar que los diseños de ingeniería faciliten la calidad así como la modificación de las especificaciones y tolerancias con base en requerimientos reales.

d) *Procesamiento de pedidos.* Dada la importancia de operar con tiempos rectores cortos y de atender requerimientos de emergencia, debe contarse con sistemas que ofrezcan capacidad de comunicación en tiempo real entre los proveedores más importantes, la empresa y, a veces, con los transportistas. Se pueden identificar las opciones para reducir los tiempos rectores combinados mediante un análisis del flujo que sigue un pedido con los proveedores y en la empresa. Otro punto de interés es la capacidad de los proveedores y de la empresa para procesar las grandes cantidades de pedidos que resultan de las pequeñas entregas diarias.

e) *Comunicaciones y relaciones con los proveedores.* Los proveedores que se seleccionen para operar con JIT deben tener la voluntad de establecer una relación única de proveedor-cliente. Las relaciones deben construirse con una visión de largo plazo y asumirse como una inversión de riesgo conjunta. Las comunicaciones, entre múltiples niveles y funciones, deben establecerse con base en honestidad y franqueza, al mismo tiempo que se comparte la información como nunca antes se había tratado o logrado. Como compradora, la empresa debe tener información de primera mano sobre las capacidades y las limitaciones de los proveedores.

2) *Distribución.* En la función de distribución deben considerarse algunos aspectos estructurales que son difíciles de modificar en el corto plazo. Por ello, los ejecutivos del área de distribución han puesto mucho interés en la creatividad y en la innovación para desarrollar planes que apoyen el sistema JIT. Algunas de las formas de preparar a la distribución para operar con el sistema justo a tiempo son las siguientes:

a) *Rediseño de la red.* El objetivo tradicional en el diseño de una red es la minimización de costos dentro de las restricciones impuestas por un nivel aceptable de servicio. Con JIT, los niveles de servicios son considerablemente más altos que los niveles históricos, por lo que se requiere un rediseño total de la mayoría de las redes tradicionales.

b) *Mejoramiento del servicio a clientes.* El primer paso es definir los niveles de servicio para cada segmento del negocio. En seguida, deben establecerse sistemas de

vigilancia y control en tiempo real y de evaluación sobre la marcha para medir el funcionamiento de los servicios a los clientes. Además, deben establecerse sistemas de comunicación para mantener informados a la administración y a los clientes.

c) *Mejoramiento en la administración de inventarios.* Deben establecerse estrategias para determinar los lugares de almacenamiento, los niveles de inventarios de seguridad, etc.. Además, debe haber un sistema "influenciado" de inventarios para apoyar el JIT.

d) *Instrumentación de servicios de ensamble y transporte distribuidor.* Los servicios de ensamble y transporte distribuidor son una alternativa innovadora que puede ser útil en el diseño de una red de distribución enfocada hacia las necesidades del cliente. Tiene la ventaja de que no requiere servicios físicos por parte de la empresa para apoyar la red. Los servicios así diseñados satisfacen las necesidades específicas de los clientes y son flexibles y fáciles de instrumentar.

e) *Instrumentación de almacenamientos de flujo libre.* Otra manera innovadora para consolidar envíos a muchos destinos es crear un almacén de flujo libre estratégicamente ubicado para apoyar la distribución JIT. El almacén puede atender muchas entregas por día y ofrecer servicios de ensamble final, agrupamiento de piezas o de almacenamiento temporal.

3) *Transporte.* La preparación de la función de transporte JIT es similar a la preparación de la función de compras. JIT demanda contratar servicios de transportación a plazos abiertos y largos, en lugar de servicios a corto plazo. Algunos de los aspectos más importantes a considerar son los siguientes:

a) *Evaluación del desempeño de los transportistas.* Primero hay que evaluar el desempeño histórico de los transportistas con base en la oportunidad de las entregas, la cooperación, la estabilidad y la confiabilidad. En seguida, hay que revisar los planes de negocios de los transportistas así como sus estrategias JIT y de servicio a clientes, para determinar si hay un buen acoplamiento operativo entre el transportista y la empresa.

b) *Criterio de selección.* El objetivo es reducir el número de transportistas que ocupa la empresa para contratar estos servicios con pocos transportistas. Algunos de los aspectos importantes a considerar son: la habilidad del transportista para adaptar sus rutas a las necesidades de los clientes; el deseo del transportista de dedicar una parte de su flota al servicio de la empresa; la capacidad de telecomunicación del transportista y su voluntad de mantener la flexibilidad, así como ofrecer servicios innovadores con nuevo valor agregado (por ejemplo, empaquetado, inspección, consolidación, almacenamiento y servicios de montaje y transporte para distribución).

c) *Comunicaciones.* Una función importante de un transporte JIT es brindar información en tiempo real sobre el estado que guardan los embarques, tanto al interior como al exterior. En un sistema de transporte JIT es decisivo contar con sistemas de comunicación de avisos anticipados y equipo de respaldo. También es indispensable

contar con capacidad para hacer los calendarios de embarque por computadora para poder manejar un número crecido de recepciones y embarques resultantes del manejo de pedidos de menor tamaño.

- 4) *Almacenamiento*. Como en la función de distribución, en el almacenamiento también se deben atender algunos aspectos "estructurales" que son difíciles de cambiar a corto plazo. Los aspectos principales se refieren a las instalaciones y a los sistemas de manejo de materiales:

a) *Instalaciones*. Un aspecto importante es el número y ubicación de patios de carga. Los servicios básicos deben contar con capacidad para manejar un número muy crecido de recepciones y embarques. Idealmente, los patios de carga deben ubicarse junto a las áreas de trabajo que necesitan los materiales (por ejemplo, junto al taller de manufactura) o junto a las áreas de trabajo de donde salen los productos terminados (para su embarque). Cuando se evalúe la posibilidad de usar almacenes externos, debe considerarse la conveniencia de contar con servicios innovadores que agreguen valor al producto, como agrupamiento de piezas, montaje final, carga en secuencia, carga de flujo libre y otros.

b) *Sistemas de manejo de materiales*. Para ciertas operaciones de gran volumen, debe considerarse el uso de sistemas automatizados de manejo de materiales (por ejemplo vehículos guiados a control remoto, sistemas automatizados de almacenamiento y recuperación, así como clasificadores de alta velocidad). Además, se pueden utilizar contenedores de acuerdo con las necesidades de los clientes para facilitar el movimiento de los productos sin que se dañen, así como ayudar en la cuenta de piezas y eliminar el desperdicio por el uso de empaques desechables.

### **Aspectos referentes a sistemas**

Un componente importante de la logística JIT es la integración de los sistemas y las comunicaciones. Los sistemas básicos que se necesitan para ofrecer altos niveles de servicio JIT normalmente incluyen sistemas de computación interconectados con los clientes para la recepción de pedidos, sistemas para el manejo de pedidos e inventarios en tiempo real y sistemas integrados para la medición del desempeño. Además, debido a la importancia de las comunicaciones constantes y a la coordinación de todas las funciones de logística, son decisivos los sistemas logísticos integrados para recepción de pedidos, facturación, surtido de partes por los almacenes, recepción de materiales, embarques y compras.

Otros sistemas de apoyo podrían ser los sistemas de códigos de barras y sistemas de radiocomunicación para el acopio de datos.

### **FASE 2 - "LIMPIEZA" DE OPERACIONES**

La mayoría de las prácticas de operación de una empresa no soportan estrategias logísticas JIT. Antes de operar con JIT, deben consolidarse varias formas y prácticas de operación no convencionales que tienen que ver con la organización, la

operación y los sistemas. Sin una política fuerte en estas áreas, la instrumentación JIT podría afectar a la rentabilidad de la empresa y ser un escollo en las relaciones con los clientes y el servicio.

### **Problemas de organización**

Aunque en algunas empresas la logística es una organización separada que depende directamente de la dirección general, en la mayoría de las empresas las funciones logísticas están todavía fragmentadas en tres organizaciones: manufactura, mercadotecnia y transporte/distribución. El problema de esta estructura es que cada función tiene objetivos conflictivos. Además, con esta estructura de la organización, comúnmente se marcan fronteras que inhiben la buena comunicación. El problema se agrava por la ausencia de criterios globales para medir el desempeño logístico.

### **Problemas de operación**

Antes de poner JIT en funcionamiento, debe hacerse una revisión completa de las prácticas de operación en las áreas de compras, distribución, transporte y almacenamiento. El propósito es resolver los problemas que pudieran obstaculizar la instrumentación de JIT.

En el área de compras, por ejemplo, algunos de los problemas podrían ser el tener demasiados proveedores para trabajar en un ambiente JIT; tener tiempos rectores excesivos o una calidad no satisfactoria del producto. Los problemas en la distribución podrían ser un mal manejo de inventarios y una red inadecuada de distribución. Los problemas de transporte pueden ser el bajo nivel de confiabilidad de los transportistas o una mala comunicación entre transportistas, embarcadores y destinatarios. Además, el mercado del transporte en Estados Unidos, creado por la Ley del transporte de 1980, ha propiciado una alta rotación de transportistas y cierta forma de relaciones adversas entre transportistas y embarcadores.

Los problemas más frecuentes en el almacenamiento son las restricciones en las instalaciones, como el número de lugares de recepción y embarque. Otros problemas puede ser los sistemas inadecuados de estiba y manejo de materiales.

### **Problemas de sistemas**

Desde el punto de vista de sistemas, los principales aspectos que requieren ser atendidos son la integración de todos los sistemas logísticos existentes, además de la capacidad de telecomunicación con proveedores, clientes y transportistas.

## **FASE 3 - INSTRUMENTACIÓN GRADUAL DE JIT**

Una vez terminados los planes y realizadas algunas actividades de avanzada, el siguiente paso es comenzar con la instrumentación de JIT. No hay un programa detallado para su ejecución, pero la instrumentación con éxito de JIT requiere:

- 1) Que se instrumente JIT por etapas y se lleve un control y registro para asegurar el éxito inicial; esto es, su aceptación por parte de la organización, la satisfacción de los clientes y el beneficio de la empresa.
- 2) Que los altos ejecutivos de la empresa apoyen y participen en toda la fase de instrumentación.
- 3) Que se inicie la fase de instrumentación con programas de capacitación y continuar con una sensibilización que refuerce la aceptación de la nueva cultura que se requiere con el sistema JIT.
- 4) Establecer canales de comunicación totalmente integrados con todos los involucrados en JIT, incluidos proveedores, clientes y empleados de la empresa.
- 5) Siempre que sea posible, simplificar las operaciones.

#### **FASE 4 - REVISIÓN DESPUÉS DE LA INSTRUMENTACIÓN Y SOPORTE POSTERIOR**

Dada la importancia de los cambios en la organización y en la cultura de la empresa asociados con la instrumentación de JIT, es importante que se haga un estrecho seguimiento y un reforzamiento de los objetivos de la empresa. Algunas sugerencias para esta etapa de la instrumentación son:

- 1) Hacer un seguimiento continuo y publicar los resultados para compararlos con las metas;
- 2) Medir sistemáticamente la marcha y el desempeño logístico integrado;
- 3) Establecer programas regulares de comunicación en toda la empresa para afianzar los progresos y los resultados; y
- 4) Mantener a los ejecutivos de logística más experimentados cerca del flujo de materiales para que identifiquen los problemas que se presenten con respecto a la calidad, entregas, etc.

#### **RESUMEN**

Para asegurar su supervivencia, los fabricantes y los distribuidores en Estados Unidos se han visto forzados a entrar en la carrera JIT. La capacidad de ese país para competir en los mercados mundiales y regionales depende de la capacidad de las empresas para hacer que sus productos sean diferentes en cuanto a calidad, entrega, precio y apoyos al cliente. Estos atributos son la piedra angular de sistema JIT.

Hay dos cosas que se deben recordar:

- 1) Es extremadamente difícil instrumentar con éxito el sistema JIT debido a que requieren cambios en la cultura de toda la empresa; y
- 2) Para garantizar una apropiada cimentación del JIT, es indispensable mantener relaciones y comunicación abiertas y honestas con los proveedores, los transportistas y con los clientes.

## **Uso de inventarios para obtener ventajas competitivas mediante la administración de la cadena de suministro**

**Thomas C. Jones y Daniel W. Riley**

En los próximos años, las presiones competitivas forzarán a realizar cambios importantes en la administración de inventarios. Esos cambios serán el resultado de la identificación y la capitalización de oportunidades para manejar toda la cadena de suministro como una sola entidad. Las técnicas de administración de cadenas de suministro abarcan la planeación y el control del flujo total de materiales desde los proveedores hasta los usuarios finales (ver figura 8.1).

Estas técnicas probablemente vienen a destruir muchos de los mitos del pasado. Esta sección aborda cuatro áreas:

- 1) Mitos y realidades de los inventarios;
- 2) Cómo obtener ventajas competitivas mediante la administración de la cadena de suministro;
- 3) Estudios de caso de las técnicas para cadenas de suministro;
- 4) Obstáculos en las cadenas de suministro.

### **MITOS Y REALIDADES DE LOS INVENTARIOS**

En la actividad de la empresa se está expuesto a una gran cantidad de mitos sobre inventarios; algunos nuevos, otros tan antiguos como los negocios.

---

*Fuente: Jones, T. C. and Riley, D. W. (1984) IJPD & MM, 15(5),16-26 ©1984 Council of Logistics Management, EE. UU.  
Presentado primero en la Conferencia Nacional 1984 del Council for Physical Distribution Management, Dallas, EE. UU.*

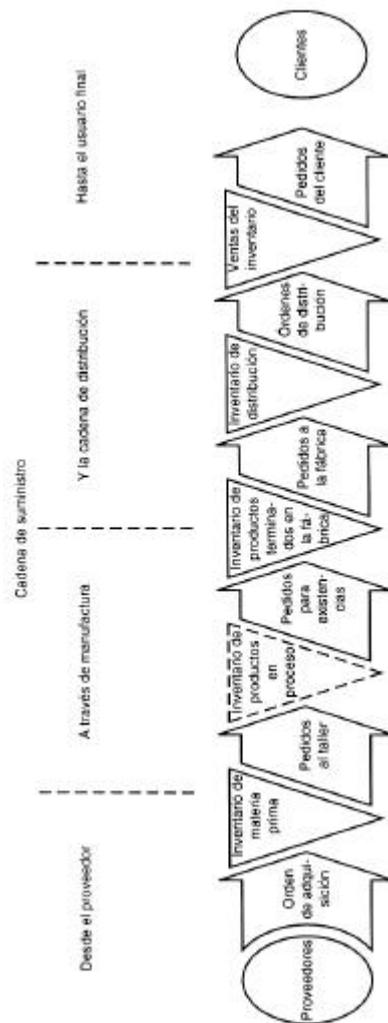


Figura 8.1 El alcance de la administración de la cadena de suministro.

- 1) Las técnicas complejas y la disciplina de la organización permiten obtener pronósticos de ventas más exactos.
- 2) Las técnicas japonesas, como el JIT, casi eliminarán todos los problemas de inventarios.
- 3) Los inventarios ofrecen la seguridad necesaria para proteger el área de manufactura de las variaciones estacionales y cíclicas de los negocios.
- 4) La presencia en el lugar es un elemento clave del servicio que ofrecen las empresas; no se puede vender nada en un local vacío.
- 5) Los distribuidores, como negociantes independientes, ofrecen disponibilidad en el lugar y una administración empresarial de los inventarios.
- 6) Los revendedores locales necesitan estar respaldados por los inventarios de los almacenes regionales.
- 7) Los sistemas modernos de información y los métodos de control casi eliminarán los inventarios obsoletos y de lento movimiento.

Mito 1: *Las técnicas complejas y la disciplina de la organización permiten obtener pronósticos de ventas más exactos.* Con mucha frecuencia, las técnicas muy complejas

agravan la situación; nadie las entiende o son mal aplicadas. La exactitud de los pronósticos se incrementa a medida que se acorta el horizonte; además, los problemas que se crean por la inexactitud de los pronósticos son más fáciles de resolver a medida que se acortan los tiempos de respuesta. Hay más oportunidad de reducir el horizonte de los pronósticos si se acorta el tiempo de respuesta de la cadena de suministro. Normalmente, el tiempo de respuesta nunca se ataca directamente y se sabe que cierta tecnología de manufactura combinada con políticas bien pensadas para el manejo de inventarios de productos semiterminados pueden acortar drásticamente los tiempos rectores.

Mito 2: *Las técnicas japonesas, como el JIT, casi eliminarán todos los problemas de inventarios.* En la actualidad el JIT es, en gran medida, un sueño para la mayoría de las industrias. En la industria automotriz por ejemplo, desde el punto de vista del proveedor, poco ha cambiado en los años recientes: los requerimientos todavía se cambian con poca anticipación, los pedidos programados tienen poca relación con los requerimientos de corto plazo y en realidad los embarques se aceleran sólo por situaciones de crisis y mediante llamadas telefónicas. Es obvio que estos costos deben inflar el costo final del vehículo. Para trabajar con 'justo a tiempo' se requieren inversiones considerables en etapas básicas y, hasta la fecha, son pocas las firmas en Estados Unidos que han avanzado con rapidez. Estas inversiones normalmente implican cambios tanto en las prácticas de procesos de manufactura, como en la distribución de la maquinaria y en la plantilla de personal. Se deben desarrollar nuevas relaciones de trabajo para que exista espíritu de equipo, una moral alta y flexibilidad. Finalmente, la instrumentación requiere un nivel de entendimiento y apoyo por parte de los altos ejecutivos que muy raras veces se consigue.

Mito 3: *Los inventarios ofrecen la seguridad necesaria para proteger el área de manufactura de las variaciones estacionales y cíclicas de los negocios.* La experiencia indica que los inventarios únicamente agravan los problemas. Un análisis de las fluctuaciones de ventas y producción casi siempre muestra mayores variaciones en la producción que en las ventas. Los excesos de inventario y las consecuentes indecisiones administrativas pueden provocar decisiones de pánico para "corregir" los niveles de inventario, normalmente con altas penas económicas en costos y servicio a los clientes.

Mito 4: *La presencia en el lugar es un elemento clave del servicio que ofrecen las empresas; no se puede vender nada en un local vacío.* La realidad es que la oferta de los almacenes locales normalmente es limitada y más desequilibrada que desde inventarios centralizados. Además, los ciclos de tiempo desde la recepción hasta el embarque de pedidos casi siempre son excesivos, con lo cual se pierden las ventajas de la presencia local. La experiencia ha demostrado que la incertidumbre de la demanda es mayor a nivel de los mercados locales que a nivel nacional; en consecuencia, los almacenes que atienden mercados locales requieren inevitablemente inventarios de seguridad más grandes para un nivel dado de servicio que los almacenes centrales. Con esta realidad y por sus controles deficientes, los sistemas de almacenamiento locales se caracterizan por su oferta limitada, respuesta lenta e

inventarios desequilibrados.

Mito 5: *Los distribuidores, como negociantes independientes, ofrecen disponibilidad en el lugar y una administración empresarial de los inventarios.* La experiencia ha demostrado que los distribuidores independientes actúan más como agentes de ventas que como mayoristas y con mucha frecuencia les hace falta habilidad para administrar inventarios. Es común encontrar que los fabricantes sean quienes realizan las funciones de control de los inventarios de los distribuidores. Un problema adicional es que en muchas industrias los distribuidores y los revendedores son financieramente incapaces de llevar en almacén una línea completa del producto. Lo importante aquí es entender cabalmente los aspectos económicos de toda la cadena de suministro y los requerimientos reales de los segmentos servidos.

Mito 6: *Los revendedores locales necesitan estar respaldados por los inventarios de los almacenes regionales.* En muchas industrias, los grandes revendedores se han integrado verticalmente hacia atrás, con lo que han duplicado y traslapado los niveles de las cadenas de suministro de los fabricantes. Estas grandes empresas locales han optado por la estrategia de usar sus ventajas de escala en el costo de almacenamiento, manejo de inventarios y publicidad para hacerse de la porción de mercado de los revendedores pequeños. Las redes de almacenes de los fabricantes pueden interferir con las estrategias de negocios de los grandes revendedores locales, quienes, en muchas industrias, están incrementando con rapidez su participación en el mercado.



Figura 8.2 Respuesta diferencial en el servicio al cliente.

Mito 7: *Los sistemas modernos de información y los métodos de control casi eliminarán los inventarios obsoletos y de lento movimiento.* Desafortunadamente, los inventarios obsoletos, al igual que la pobreza, siempre estarán presentes. El aseguramiento de ventajas competitivas requerirá que los costos por obsolescencia se minimicen mediante estrategias sanas en el control de inventarios. Los sistemas de información continuarán desempeñando una función importante en la planeación y el control de inventarios a lo largo de toda la cadena de suministro, pero están lejos de ser

una panacea.

A partir de 1984, el uso de los inventarios para obtener ventajas competitivas enfrenta realidades y no mitos. Un método probado para la obtención de ventajas competitivas es el uso de un enfoque integrado para la administración global de la cadena de suministro.

## CÓMO OBTENER VENTAJAS COMPETITIVAS MEDIANTE LA ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

La administración de la cadena de suministro abarca el flujo total de materiales desde los proveedores hasta los usuarios finales (ver la figura 8.1). La clave de una administración eficiente es planear y controlar los inventarios y las actividades como una entidad integrada. Para operar efectivamente una cadena integrada de suministros se deben conjuntar tres elementos:

- 1) el reconocimiento de los niveles de servicio requeridos por los usuarios finales;
- 2) la definición sobre dónde colocar los inventarios a lo largo de la cadena de suministro y cuánto almacenar en cada punto;
- 3) el desarrollo de políticas y procedimientos apropiados para administrar la cadena de suministro como una sola entidad.

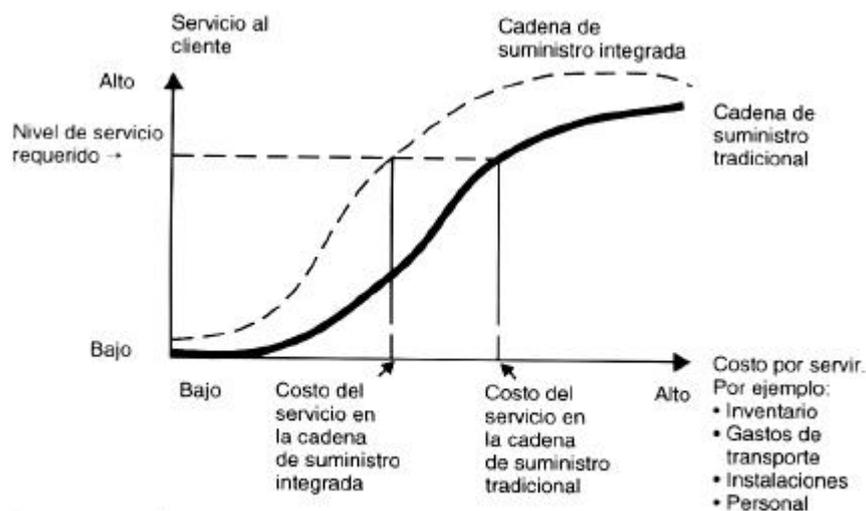


Figura 8.3 Reducción del costo de servir por medio de la administración de la cadena de suministro.

En los mercados actuales, los inventarios y los distribuidores deben satisfacer las necesidades clave de los clientes en cuanto a tiempo y lugar (disponibilidad de productos y tiempos de respuesta en la entrega). Los clientes dan un valor a sus necesidades de servicio y es frecuente que estas necesidades varíen de manera sustancial de un segmento y otro, e incluso de un cliente a otro (ver la figura 8.2).

Además, una cadena de suministro utiliza cantidades crecientes de recursos para ofrecer niveles de servicio más altos para atender las necesidades de los clientes. Los recursos comprenden inventarios, gastos de transporte, instalaciones y personal. El objetivo de integrar la cadena de suministro es bajar la cantidad total de recursos que se requieren para ofrecer el nivel necesario de servicio a los clientes de un segmento específico (ver figura 8.3).

El segundo paso en la integración de la cadena de suministro es considerar y evaluar puntos alternativos de almacenamiento a lo largo de la cadena de suministro que provean un servicio aceptable a los clientes sin que se modifiquen desfavorablemente los gastos generales de servicio. Obviamente, esta evaluación debe considerar también los impactos en los costos y en la eficiencia de manufactura.

Un paso final en la integración de una cadena de suministro es desarrollar y poner en práctica las políticas necesarias, las relaciones de organización, los sistemas y los controles para administrarla como un todo.

## **ESTUDIOS DE CASO DE LAS TÉCNICAS PARA CADENAS DE SUMINISTRO**

La aplicación de las técnicas básicas varía ampliamente de una situación a otra. Los casos que en seguida se presentan fueron seleccionados de situaciones en varias industrias.

### **Caso 1: Reconocimiento de los servicios requeridos por los clientes**

La empresa es una fábrica de productos de consumo duradero, mismos que embarcaba a través de una red cautiva de centros regionales de distribución. Estos centros recibían los productos de las plantas del fabricante y de proveedores externos. Las funciones más importantes que se realizaban dentro de los centros regionales eran:

- 1) mantener una oferta de mezcla de productos para todos los clientes;
- 2) recibir pedidos e informar al cliente el estado en que se encontraban;
- 3) planear y controlar el modo de transporte y los transportistas;
- 4) planear y controlar los inventarios para cumplir con los niveles de servicio meta fijados;
- 5) procesar los materiales de entrada, clasificar los pedidos y realizar las actividades de embarque.

Las operaciones de distribución se realizaban con disciplina y el 95% de los pedidos se surtía directamente de las existencias; los envíos se hacían dentro de los tres días siguientes a la recepción de las órdenes. Los productos se vendían a través de varios canales de reventa a los consumidores finales.

Los costos por operar la red de distribución, dado el nivel de servicio que se ofrecía, eran cuantiosos y representaban cerca del 20% del valor en tierra de los productos. La administración cuestionó si el servicio era efectivo en costo y si debería ser el mismo en todos los segmentos.

Después de un análisis, se determinó que cada segmento de clientes tenía necesidades de nivel de servicio muy diferentes (ver figura 8.4).

Como se muestra, el segmento de distribuidores exclusivos tenía las características siguientes:

- 1) manejaban sólo una marca de fábrica;
- 2) inventarios pequeños para apoyar los esfuerzos de venta;
- 3) los clientes se convencían con base en las características y la calidad de las marcas específicas.

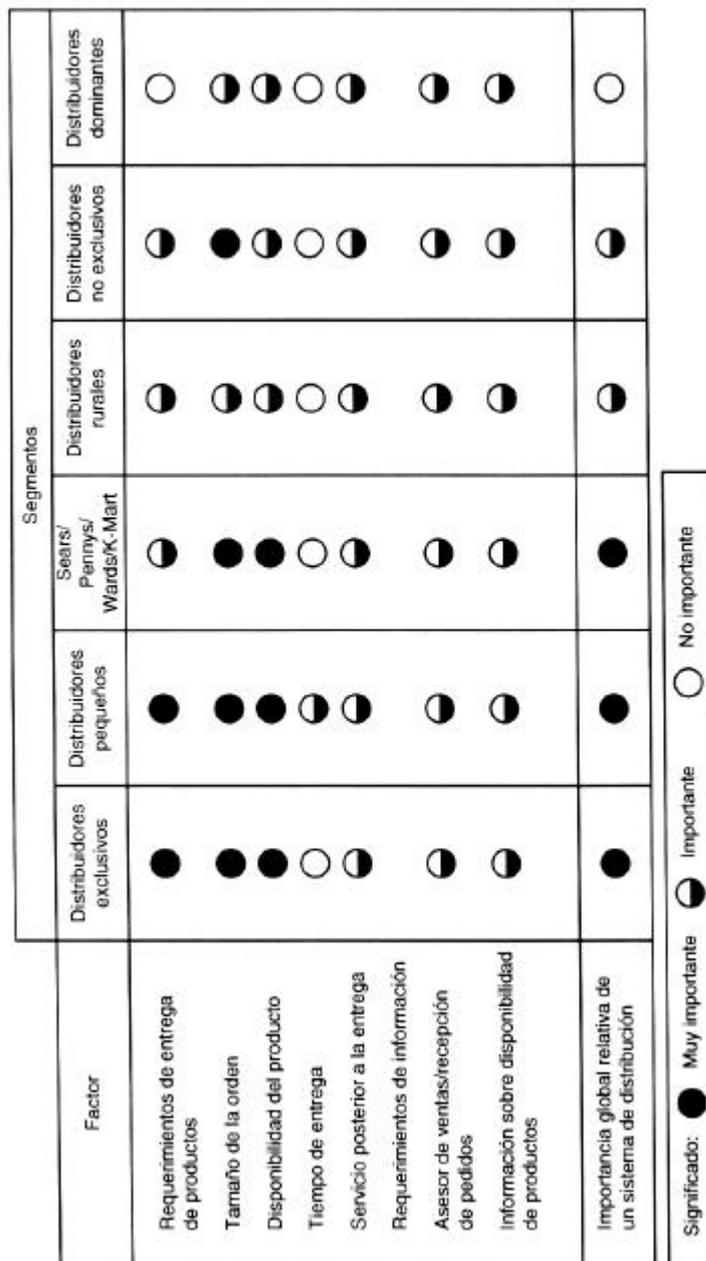


Figura 8.4 Requerimientos de inventarios y servicios de distribución por segmentos.

Claramente, los distribuidores exclusivos de este producto eran altamente dependientes de la cadena de suministro del fabricante y su funcionamiento. En el otro extremo estaban los distribuidores grandes, con características completamente diferentes:

- 1) la mayoría distribuía varias marcas de diversos fabricantes;
- 2) sus técnicas en las ventas de piso consistían en hacer que el cliente cambiara de marca, ya sea para mejorar los márgenes de utilidad o para vender los productos disponibles en almacén;
- 3) los inventarios se mantenían y se reponían mediante compras en pequeñas cantidades cuando los productos estaban en promoción y a precios atractivos;
- 4) tenían poco interés en la rapidez de respuesta de las cadenas de suministro de los fabricantes; el principal estímulo eran los precios bajos.

Era claro que algunos segmentos estaban siendo atendidos en exceso, pero otros canales eran altamente dependientes de la cadena de suministro cautiva que tenía altos costos. La recomendación fue modificar los servicios, ofreciendo a cada canal lo que le fuera más apropiado. Por ejemplo, a los grandes distribuidores les resultaba más atractivo una línea única y limitada de productos sobre pedido, embarcados directamente desde las plantas, con tiempos de respuesta relativamente largos.

## **Caso 2: Determinación de la ubicación de los inventarios a lo largo de la cadena de suministro y de las cantidades a almacenar en cada punto**

Un fabricante de partes y componentes vendía sus productos tanto en el mercado de refacciones como a fabricantes de equipo original. La cadena de suministro estaba altamente integrada, comenzando con bobinas de acero y terminando con un red de 16 almacenes cautivos que atendían el mercado de refacciones. Las cuentas de fabricantes de equipo original eran atendidas directamente desde la planta. El proceso de manufactura era relativamente complejo, comenzaba con un procesamiento amplio de materiales y proseguía con un formado primario y operaciones de maquinado. El mercado de refacciones lo formaban mayoristas de partes automotrices de línea completa y algunos reempacadores.

La administración había observado que los inventarios de productos terminados se habían incrementado significativamente en un período de dos a tres años. Además de que estos inventarios representaban inversiones cuantiosas, su rotación era muy lenta y la mayoría de los productos de mayor demanda casi siempre estaban agotados.

Los esfuerzos iniciales se enfocaron a obtener un sano entendimiento de toda la cadena de suministro, incluyendo:

- 1) los tiempos rectores del proceso de manufactura, los tiempos de transporte entre las instalaciones y los tiempos de entrega requeridos por los clientes;
- 2) las características del proceso de manufactura: tiempos de preparación y cambios de producto, costos y ciclos de tiempo;
- 3) las políticas y procedimientos para el manejo de inventarios, las técnicas de

pronóstico y los horizontes.

La conclusión del estudio fue que se debían hacer drásticas reducciones de los inventarios de productos terminados y crear un inventario de productos semiterminados en la planta (ver figura 8.5).

La creación del inventario de productos semiterminados y un incremento en la capacidad para hacer los acabados fueron la base para acortar los tiempos de respuesta, reducir los tiempos de preparación, mejorar el servicio y bajar la inversión en inventarios.

- 1) Los inventarios se almacenan ahora en una etapa más flexible, como se muestra en el índice de complejidad.
- 2) En la etapa de producto semiterminado, el valor agregado a los productos es menor.
- 3) Los errores en los pronósticos, y con ellos los inventarios de seguridad, se pudieron reducir ya que en la etapa de productos semiterminados la variabilidad es mucho menor.

### **Caso 3: Uso de las técnicas JIT para administrar la cadena de suministro**

Las técnicas japonesas de manufactura JIT, cuando se instrumentan con éxito, son una excelente manera de reducir los inventarios en la cadena de suministro. Estas técnicas requieren, en muchos casos, un alto nivel de flexibilidad en la manufactura. Como se indicó anteriormente, la técnica JIT hasta ahora no ha sido ampliamente adoptada en Estados Unidos. Hay, sin embargo, algunas instrumentaciones que han tenido éxito en lugares que fueron propicios. Son varias las historias de éxito en la fabricación de computadoras personales.

Los sistemas JIT son buenos -en el caso de un fabricante, el programa va bien encaminado y se ha alcanzado una rotación de inventarios de 32 en las operaciones de subensamble y ensamble final. La clave de este éxito está en el alto nivel de entendimiento y compromiso de la administración.

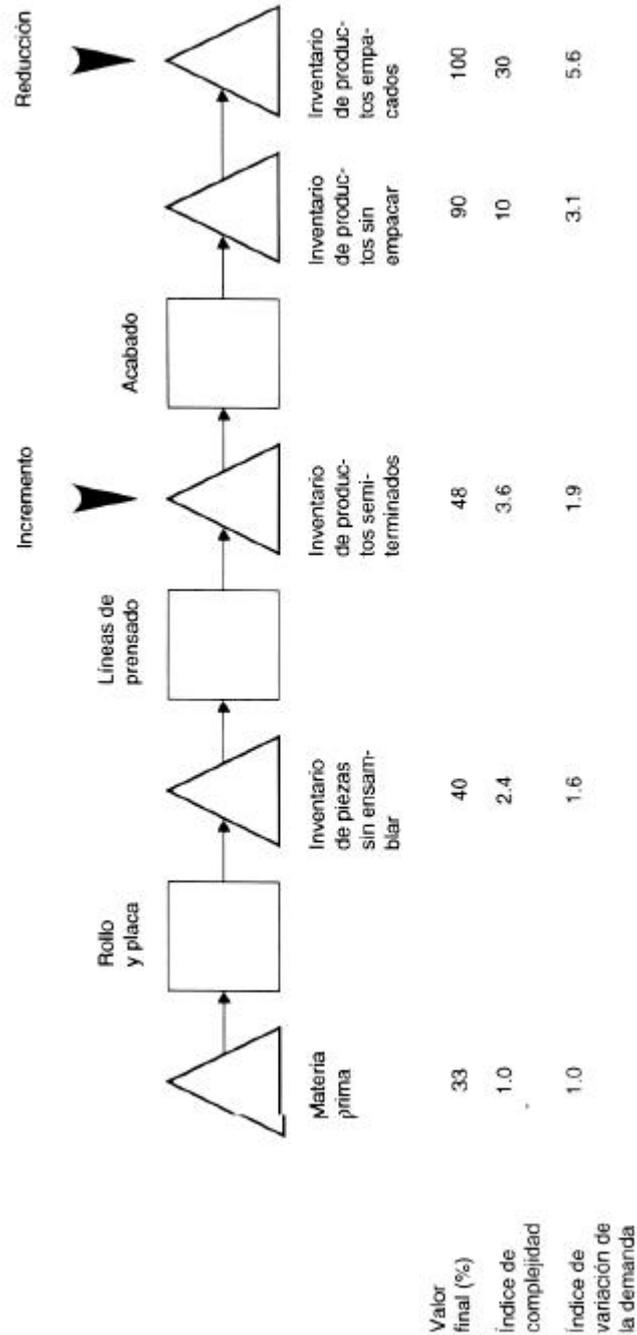


Figura 8.5 Reducción de la complejidad por la reubicación de inventarios en la cadena de suministro.

Este entendimiento se logró mediante programas intensivos de capacitación que involucraron a todos los niveles de personal, desde los altos ejecutivos hasta el personal de taller. En muchas áreas se instalaron dispositivos para apoyar el manejo de materiales y se cambiaron los esquemas de flujo para minimizar los tiempos de espera entre las operaciones. Se hicieron un buen número de cambios en las rutinas de trabajo del personal:

- 1) Se involucró a todo el personal en la programación y el equilibrio de las líneas de producción.
- 2) Se cambiaron las medidas del desempeño para estimular la flexibilidad y el apego al programa.

Se instrumentó un programa de calidad total con técnicas de control visual y estadístico. El siguiente paso de este fabricante es involucrar a los proveedores más importantes en su programa global.

#### **Caso 4: Administración de la cadena de suministro en una empresa con demanda estacional**

Esta empresa fabrica productos de refrigeración cuyo patrón de demanda es estacional, con alta demanda durante la primera mitad del año. La empresa estaba construyendo una nueva planta en el sur y decidió revisar y valorar sus políticas de operación. Un elemento clave en la estrategia de operación de esta empresa eran los criterios para planear los niveles de inventarios y de operación para adaptarse a las características estacionales de la demanda. El análisis del intercambio en costos entre el mantenimiento de inventarios estacionales y el ajuste del nivel de producción dio por resultado que se adoptara un enfoque único para usar mano de obra temporal (ver figura 8.6).

Esto redujo sustancialmente los costos asociados con el ajuste de la utilización de la capacidad de manufactura durante los períodos de máxima producción. El proceso de planeación se construyó alrededor de dos puntos críticos de decisión: cuándo aumentar la plantilla de trabajadores temporales y cuándo reducirla. El empleo de mano de obra temporal acortó el horizonte de los pronósticos para hacer cambios sustanciales en los niveles de producción, lo que simplificó el problema de los pronósticos. Además de eso, los riesgos, los costos y los períodos necesarios para llevar inventarios estacionales se redujeron en gran medida.

#### **Caso 5: Relaciones con distribuidores independientes**

Esta empresa fabricaba una línea de productos industriales que se vendían a fabricantes de equipo original. Una red de distribuidores independientes era la responsable de proveer el servicio de refacciones posterior a la venta de los productos instalados en el campo por los fabricantes de equipo original.

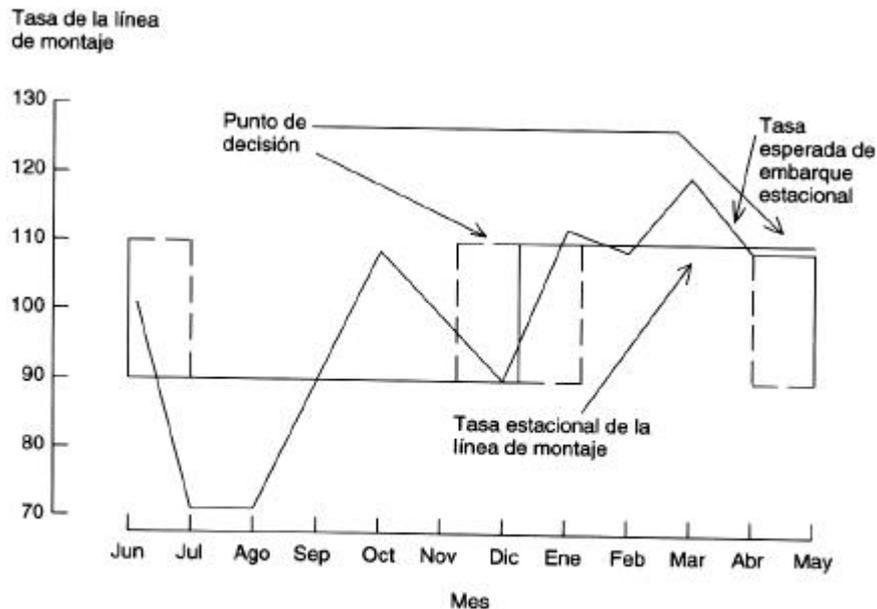


Figura 8.6 Decisiones de producción en una empresa con demanda estacional.

Muchos de estos distribuidores no tenían suficientes refacciones para garantizar la disponibilidad en el caso de una emergencia. Se tomó la decisión de elaborar guías básicas de inventarios para los distribuidores. Asimismo, se adoptó un enfoque dinámico en la preparación de un amplio programa de administración de inventarios:

- 1) A los distribuidores se les proporcionó capacitación en administración y se les ofreció un paquete de sistemas.
- 2) Cada distribuidor recibió una lista estandarizada y específica de existencias a nivel nacional y niveles mínimos de inventario para cada artículo.
- 3) Se les dio la oportunidad a los distribuidores de adaptar y ajustar sus inventarios locales según las necesidades de sus clientes.
- 4) El fabricante hizo un seguimiento de los resultados a través de sus agentes de ventas para asegurarse que todo se había entendido bien y que hubiera apego a lo programado.

En 18 meses, la disponibilidad global de los artículos de mayor consumo se incrementó al nivel deseado de 95%.

Objetivos funcionales	Impacto de los objetivos en ...		
	Inventarios	Servicio al cliente	Costos totales
• Alto servicio al cliente	↑	↑	↑
• Bajos costos de transporte	↑	↓	↓
• Bajos costos de almacenamiento	↓	↓	↓
• Inventarios reducidos	↓	↓	↓
• Entregas rápidas	↑	↑	↑
• Costos reducidos de mano de obra	↑	↓	↓
• Resultados deseados	↓	↑	↓

Figura 8.7 Áreas de conflicto en la cadena de suministro.

## OBSTÁCULOS EN LAS CADENAS DE SUMINISTRO

Los obstáculos para aplicar el enfoque de la cadena de suministro son los sistemas de administración tradicionales, de organización, legales y no integrados. Tradicionalmente, las cadenas de suministro surgidas de la necesidad han sido administradas y controladas por funciones. En las partes de la cadena de suministro que son cautivas del fabricante, normalmente hay fronteras rígidas entre las actividades; es decir, entre adquisiciones y manufactura, entre manufactura y control de producción, entre manufactura y el área de distribución, etc. Los objetivos de la administración y las medidas de cada una de estas funciones se mantienen en conflicto (ver figura 8.7). Inventarios, por ejemplo, se considera como "propiedad" y se manejan por separado.

Las empresas independientes, los proveedores y los distribuidores aportan obstáculos obvios. Lo importante aquí es establecer relaciones mutuamente ventajosas para hacer que la cadena trabaje con más suavidad y a bajo costo. Los instrumentos disponibles para trabajar son volumen, precio, horizonte de compromiso, estabilidad de los programas y la exclusividad de las franquicias.

Finalmente, los sistemas de información y control también son obstáculos, ya que normalmente se han desarrollado para cada área funcional y en fragmentos. La falta de integración a lo largo de la cadena de suministro impide la visibilidad y la puntualidad requerida para administrar la cadena como una sola entidad.

En la actualidad se dispone de las herramientas analíticas necesarias para analizar y controlar cadenas de suministro complejas y, con frecuencia, multinacionales. Es claro que la utilización de estas herramientas pueden permitir que las empresas usen sus propios sistemas de inventarios y de distribución para obtener ventajas competitivas en los segmentos de mercado que atienden.

## **Administración de tiempos rectores estratégicos**

**Martin Christopher y Alan Braithwaite**

El tiempo en los negocios es un recurso que tiene un enorme costo de oportunidad. Sin embargo, los controles normales de las empresas no tratan de valorar o identificar la dimensión o la naturaleza de esto. Este artículo propone el concepto de la administración estratégica de tiempos rectores como un medio para medir y evaluar la eficiencia en tiempo del negocio.

El concepto de tiempo impregna cada elemento de la actividad administrativa. La idea del "tiempo rector" se acepta generalmente como algo dado en la mayoría de las empresas. Aun así, casi todos los administradores aceptan que las reducciones en los tiempos rectores y el uso más eficiente del tiempo puede aportar beneficios al mejorar el uso de los activos y ampliar la ventaja competitiva en forma de un mejor servicio al cliente y costos más bajos.

En la actualidad, con altas tasas de interés y la extrema competitividad de los mercados, reducir costos y mejorar los servicios a los clientes son metas muy importantes. No obstante, pocas empresas ven la administración del tiempo como un aspecto estratégico; tampoco miden ni presentan informes de su eficiencia en el uso del tiempo o revisan sus métodos de control para identificar sistemáticamente las fallas en la administración de los tiempos rectores de toda la corporación.

En este artículo se intenta mostrar el valor que está contenido en la administración estratégica de los tiempos rectores y se demuestra hasta qué grado se desperdicia el tiempo en las operaciones de una empresa típica; se describe asimismo un método por el cual se puede determinar la eficiencia en tiempo de la empresa.

El principal cliché debiera ser "el tiempo es dinero". En toda actividad se reconoce que una buena parte de cada día se mide con el concepto tiempo; se usan gráficas de barras e itinerarios para representar los avances en los programas; los presupuestos tienen presente la dimensión tiempo en la determinación de los ingresos por período; el concepto "justo a tiempo" se ha convertido en un lema en el área de manufactura. El tiempo adquiere valor en función de cómo se manejen las agendas de cada persona y hay un costo de oportunidad implícito en cada decisión que se toma respecto a dicha programación personal.

La figura 9.1 muestra varios términos que se aplican a los éxitos y a los fracasos respecto al tiempo a través de las diferentes áreas funcionales. Todos están relacionados con la velocidad a la cual se logran los resultados. El tiempo es el tema común.

La importancia del tiempo a través de todas las áreas funcionales de la administración -como se nota en las palabras que se usan para referirse a él- apoya el punto de vista de que se podría hacer más para obtener una visión integrada de la eficiencia en tiempo del funcionamiento de una empresa.

El área sombreada en la figura 9.1 contiene las funciones orientadas a las operaciones; éstas son las funciones que salvaguardan los activos de la empresa, consumen los recursos y hacen llegar la eficiencia al mercado. Dentro de estas funciones, el concepto de tiempo rector es desde luego crítico; pero resulta una inconsistencia de los procesos corporativos que permitan a las empresas gastar enormes cantidades de dinero para reducir un día los inventarios de manufactura con la aplicación de sistemas de computación muy adelantados, mientras que simultáneamente usan métodos de pronóstico inexactos y tiempos rectores de ¡dos semanas para procesar un pedido! Lo que se requiere es observar todas las funciones de los tiempos rectores entre los diferentes elementos de la organización, medir el tiempo que se consume y el "valor" que agrega el sistema como un todo. La idea de que el uso del tiempo puede ser "valuado técnicamente" de una manera integral en todas las funciones de la empresa tiene un potencial económico sustancial. Se le ha llamado a este enfoque "administración estratégica de tiempos rectores".

El concepto de tiempo rector es simple: el tiempo que tarda un pedido en convertirse en dinero. Aun cuando los directores de empresa conocen desde hace mucho tiempo el impacto competitivo de los ciclos cortos de las órdenes de los clientes, esto es sólo una parte del proceso total en el cual se comprometen capital de trabajo y recursos para atender un pedido.

Desde el momento en que se toman decisiones sobre la fuente de suministro de materias primas y componentes, el proceso de manufactura, ensamble y distribución final, así como sobre el servicio para el producto vendido, hay miles de actividades complejas que se deben administrar si se quiere ganar y conservar un mercado. Éste es el enfoque real de la administración logística de tiempos rectores. La figura 9.2 ilustra la forma en que los tiempos rectores acumulativos van aumentando desde que se inician las adquisiciones hasta el momento del cobro de la factura.

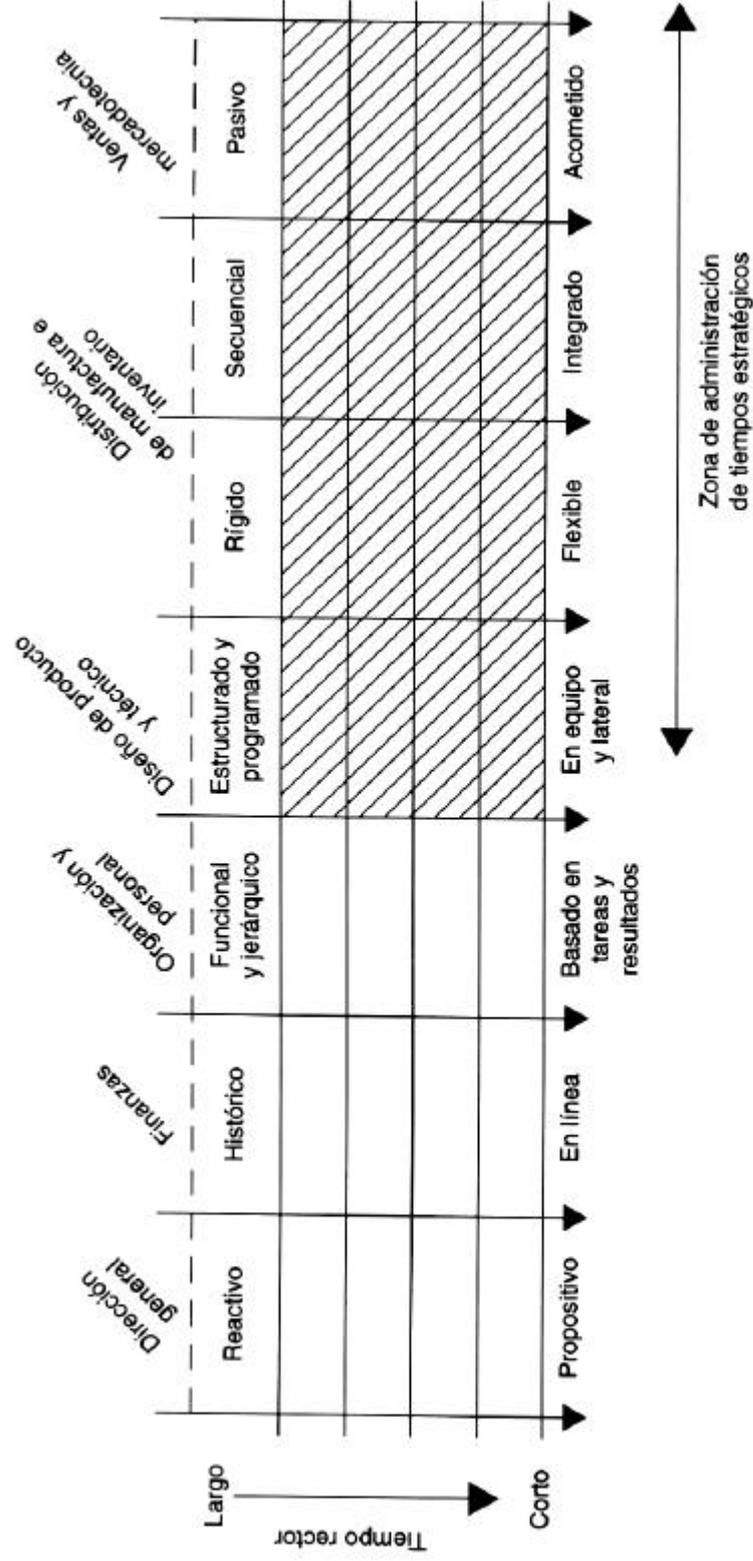


Figura 9.1 Conceptos de tiempo en la administración.

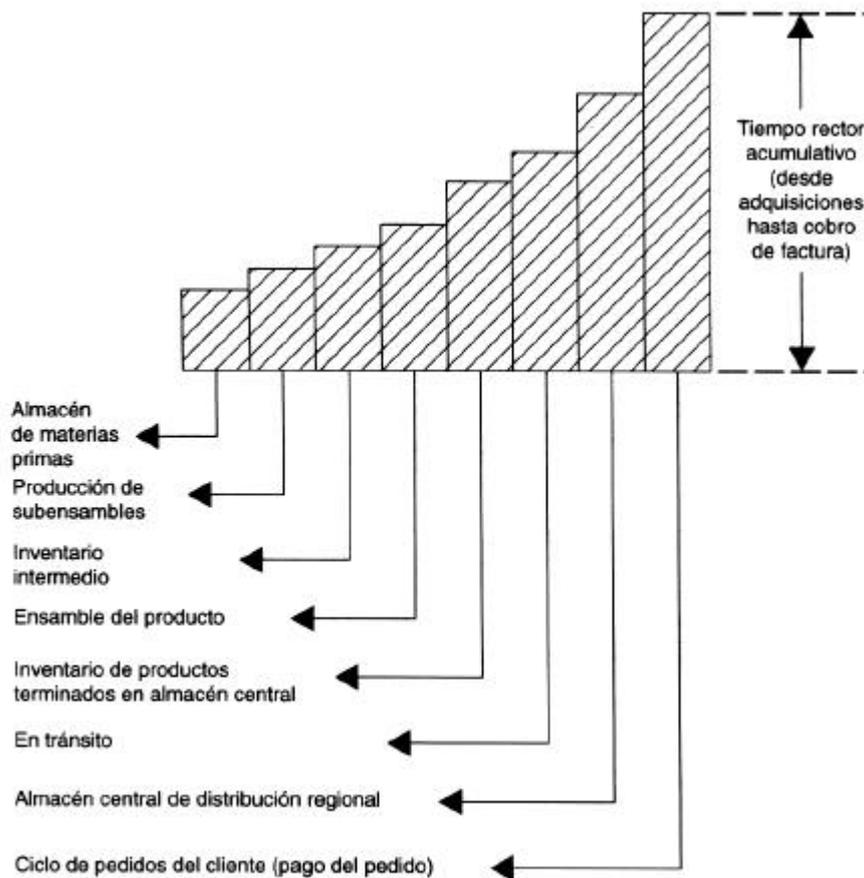


Figura 9.2 Administración estratégica de tiempos rectores.

Una de las funciones básicas del área de mercadotecnia es ofrecer utilidad en "tiempo y lugar" -comúnmente expresada como "el producto correcto, en el tiempo correcto y en el lugar correcto". Sin embargo, en la práctica es muy frecuente que se dé el caso de una deficiente planeación conjunta entre las áreas de manufactura y mercadotecnia para cumplir con ese requerimiento competitivo. Otros problemas que se suman a esa situación son ocasionados por una coordinación limitada de las decisiones sobre suministros cuando se presentan cambios en el mercado y por la visión restringida que las áreas de compras y manufactura tienen respecto de la demanda final; esto lo originan los largos conductos de suministro y distribución. Para evitar estos problemas y obtener ventajas competitivas perdurables mediante la seguridad de poder dar una respuesta oportuna, se requiere un enfoque fundamentalmente diferente para administrar los tiempos rectores.

## EL "VALOR" EN EL TIEMPO RECTOR

Una empresa con tiempo rector cero es utópica; sus inventarios son bajos pero puede alcanzar un 100% de servicio al cliente. La mayoría de los gerentes rechazan esta noción por imposible, con base en que sería muy difícil y costosa en términos de capacidad y servicio. Tal rechazo es una equivocación ya que se pasa por alto la

oportunidad de cuestionar los tiempos rectores establecidos y medir sus costos en términos de inventarios y de fallas en el servicio al cliente. El diseño y operación de un proceso corporativo incluye el concepto del tiempo rector, pero debido a que no es un factor explícito, no se entienden las consecuencias de los tiempos rectores reales. Para ilustrar este punto, se prepararon los siguientes ejemplos que están basados en la experiencia de los autores.

### **Ciclo de planeación, tiempo rector de manufactura y tamaño de empaque**

Un distribuidor de ropa de moda, que también diseña y prepara la fabricación de sus prendas, está acostumbrado a trabajar en dos ciclos estacionales al año. De hecho, ésta es la forma de trabajar de la mayoría de los negocios de ropa de moda, con colecciones de primavera-verano y otoño-invierno.

Su método de operación es diseñar y especificar con una temporada de anticipación. Así, por ejemplo, los compromisos con los proveedores para la producción correspondiente a la temporada de otoño se hacen en los meses de febrero o marzo. Este tiempo rector es necesario para poder mostrar las prendas de vestir y ganar la aceptación de los franquiciarios, así como "apartar" capacidad de producción con sus proveedores. Cuando las prendas están listas para distribución a los puntos de venta, la unidad de despacho está formada por lotes de tres o seis prendas del mismo estilo y talla. La selección del tamaño del lote y las cantidades a distribuir se hace a nivel de los operarios, sin tomar en cuenta la capacidad de los puntos de venta para vender las prendas que le asignen ni la probabilidad de que se requiera un segundo envío al final de la temporada. Durante la temporada de ventas, la empresa no puede atender los pedidos de los estilos que más se venden porque los talleres ya están ocupados en la producción de la siguiente temporada. La empresa tampoco ha encontrado la manera de intercambiar prendas de un punto de venta a otro para responder a las variaciones que se dan en estilos y tallas en las diferentes regiones del país. La consecuencia de seguir este método es que se mantienen inventarios para 4 meses y que el 60% de los productos se vendan con descuento al "término de la temporada". La empresa se mantiene rentable gracias a los asombrosos márgenes de utilidad bruta que se dan en el ramo de la ropa de moda. Vale la pena considerar los tiempos rectores del negocio:

- 1) Diseño: nueve meses.
- 2) Manufactura: cinco meses.
- 3) Manufactura adicional en temporada: infinito, es decir, imposible.
- 4) Redistribución entre puntos de venta: infinito, es decir, imposible.

El costo financiero de los inventarios y la pérdida de utilidades debido a ventas después de la temporada representan cerca del 30% de la rotación actual y es casi equivalente a todo el presupuesto anual de manufactura. Aun con una modesta mejoría en la eficiencia de los tiempos rectores, la empresa podría duplicar sus utilidades. No es válido el pretexto de que las prácticas de la industria no se pueden cambiar; Benetton ha acortado su ciclo total a sólo 4 semanas al convenir tiempos rectores integrales desde el punto de demanda hasta la fábrica.

## **Pronóstico y requisición de suministros**

Una empresa de computadoras compra los componentes a escala mundial y vende las unidades en mercados nacionales. Las fábricas que trabajan para esta empresa requieren un período de seis meses para surtirse de los componentes y planear las cargas de trabajo. Se les pide a las áreas de ventas y mercadotecnia de cada mercado que pronostiquen sus requerimientos de acuerdo con ese tiempo rector. Dada la rapidez con que se dan los cambios en el mercado, en cada país se presentan dos problemas íntimamente relacionados: un movimiento de inventarios excesivamente lento y la incapacidad para servir a los clientes con los artículos que realmente quieren. A nivel de mercadotecnia, la exactitud del pronóstico puede ser inferior al 50% y se presentan constantes discusiones con las fábricas y los proveedores debido a las fallas en el suministro por los frecuentes cambios en los requerimientos.

La consecuencia de esta situación ha sido que los inventarios son 40% más altos de lo que realmente se necesita, además del mayor riesgo de obsolescencia tecnológica y cancelación de inventarios. Hay también un nivel importante de pérdidas de ventas por no poder surtir. El costo de oportunidad de la operación actual equivale aproximadamente al 5% de la utilidad bruta.

El tiempo rector para hacer cualquier cambio en los programas de suministro es de cuatro meses o más y, con tan baja exactitud en los pronósticos, las ventajas que se obtienen al hacer cambios en los requerimientos son hasta cierto punto dudosos. Además, la experiencia ha hecho que la administración mantenga altos niveles de inventarios de seguridad de varias semanas para poder cumplir con las metas de servicio a los clientes. El tiempo está sólidamente atado a su operación y está atrayendo costos más grandes, esto es:

- 1) Tiempo rector de suministro: cuatro meses +.
- 2) Inventario de seguridad: un mes +.
- 3) Cambios en los pronósticos: dos meses +.

## **DESPACHO DESDE ALMACENES Y DISTRIBUCIÓN**

Una empresa que distribuye partes a los ingenieros de servicio estableció un canal de "pedidos urgentes" para que los ingenieros pudieran pedir partes para máquinas en reparación. La idea del servicio era simple: recibir el pedido y sacar las piezas del almacén en el mismo día, despacharlas en la noche para que fueran recibidas para montaje en la mañana. La administración estaba satisfecha de que la idea hubiera recibido una fuerte aceptación y la proporción de piezas despachadas con este método aumentó rápidamente hasta el 60%. Los trabajos de investigación subsecuentes demostraron que el 70% de todas las partes despachadas permanecían sin montar 7 días después de haberse recibido. Efectivamente, la empresa estaba desperdiciando recursos por cien mil libras esterlinas al año debido a la mala administración de sus tiempos rectores, es decir:

- 1) Tiempo rector para terminar la reparación: hasta dos semanas, pero se suponían

24 horas en todos los casos.

- 2) Tiempo rector para entregar las partes: 24 horas.

También se encontró que los despachos no urgentes manejados sobre la base de 24 horas ocasionalmente afectaban a clientes que realmente requerían un servicio expedito, puesto que las partes quedaban temporalmente agotadas en el inventario.

Éstos son sólo ejemplos aislados de tiempos rectores que están pegados en los sistemas de la empresa. En todos los casos, hay oportunidades sustanciales para reducir costos y mejorar los servicios a los clientes mediante una mejor administración de los tiempos rectores.

## **EL EFECTO DEL TIEMPO RECTOR**

Una de las áreas más importantes de la administración de tiempos rectores es el resurtido de almacenes. Para ilustrar este punto se elaboraron varios modelos de las técnicas alternativas de administración de inventarios combinadas con diferentes tiempos rectores de suministro; todos se aplicaron al mismo escenario básico de demanda.

El ejemplo escogido se basa en la administración de tres piezas de inventario en un almacén local, con ventas diarias de 1, 5 y 12 piezas, respectivamente. La distribución del promedio diario de ventas se supone que es normal.

El objetivo era predecir los niveles promedio de inventario para cada una de las velocidades de venta, con base en:

- 1) Un tiempo rector de suministro de 5 y 10 días.
- 2) Métodos de administración de inventarios basados en una "revisión continua" o en una "revisión periódica" de 5 y 10 días.

El modelo fue capaz de proyectar el nivel promedio de inventario y vigilar y registrar el nivel logrado de servicio al cliente en cada simulación. Hasta donde fue posible, se crearon condiciones para asegurar que se alcanzaran niveles de servicio del 98% al 100%. Las figuras 9.3 y 9.4 ilustran las principales conclusiones.

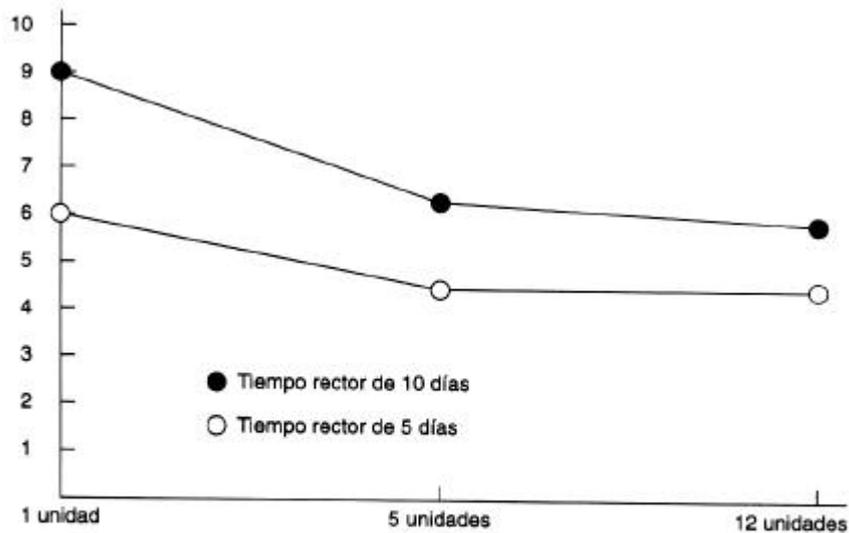


Figura 9.3 Días promedio de almacenamiento contra demanda promedio con sistema de nivel de reorden, de revisión continua y cantidad de reorden de cinco.

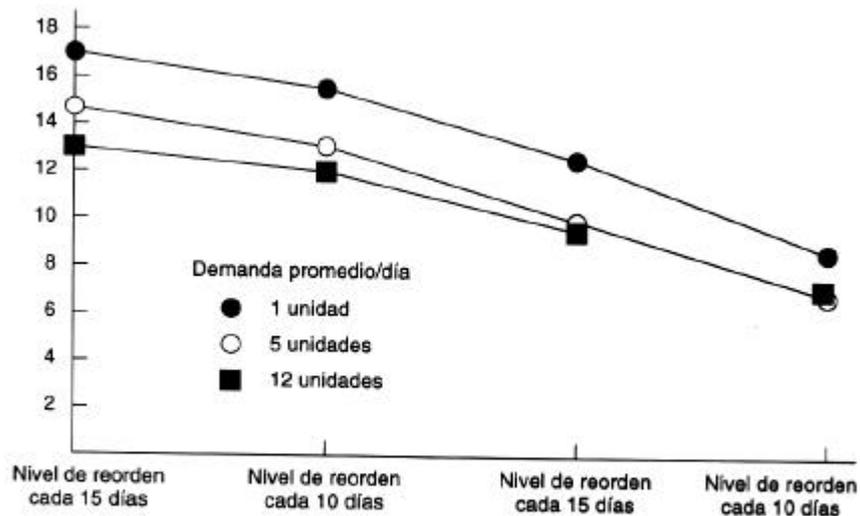


Figura 9.4 Efecto del método de control de inventarios y el tiempo rector sobre el almacenamiento promedio.

La figura 9.3 muestra que con una reducción del tiempo rector de 10 a 5 días, usando un sistema de revisión continua y una cantidad de resurtido de 5, se puede bajar el nivel promedio del inventario en un 30%.

La figura 9.4 muestra que el resultado de combinar un método de control de inventario y un tiempo rector puede reducir el inventario promedio en más del 50%. Se

requiere entonces un análisis detallado de los intercambios para asegurar que, con el costo por el posible aumento de la frecuencia de embarques, el crecimiento todavía ofrece un costo total óptimo para la empresa. Sin embargo, pocas empresas pueden ignorar la oportunidad de reducir sus inventarios, aunque la reducción sea menor al 25%.

Puede ser sorprendente ver hasta qué grado el método de administración de inventarios puede mejorar la eficiencia y el rendimiento de un sistema. Esto confirma el hecho de que los tiempos rectores que componen el sistema de una empresa pueden ser cuestionados, tanto en lo individual como por sus efectos en todo el negocio, para asegurar que la empresa obtenga el valor máximo de sus activos y que pueda ofrecer un servicio óptimo a sus clientes.

Para apoyar esta idea se desarrolló el ejemplo que se detalla en la figura 9.5. Sirve para ilustrar cómo una corporación grande e integrada puede agregar tiempo y costo a sus procesos de producción y de atención a clientes sin agregar un valor significativo. Pueden seguirse dos caminos paralelos:

- 1) Eficiencia en el tiempo total de producción.
- 2) Eficiencia en el proceso.

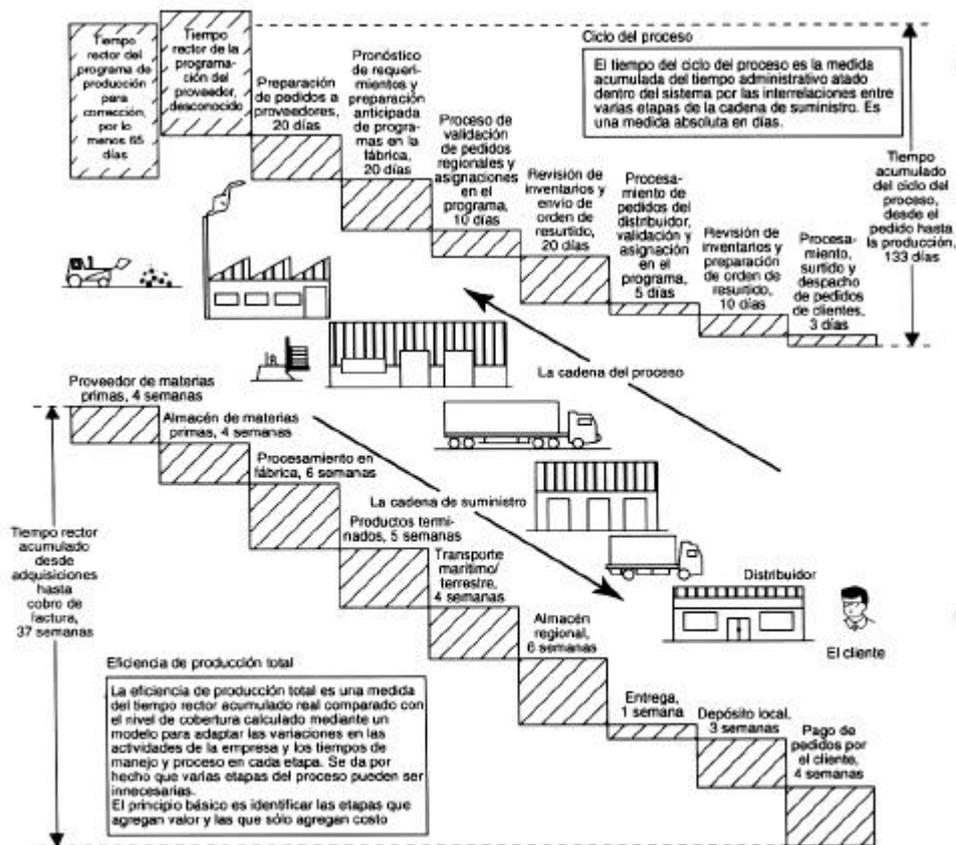


Figura 9.5 Eficiencia de producción total y el proceso de control.

La corporación del ejemplo tiene un tiempo de producción de 37 semanas, desde las adquisiciones hasta el cobro de las facturas, y sus métodos de manufactura son seguros; asimismo, tiene en operación una gran variedad de sistemas de computación para apoyar sus procesos. La cadena de su proceso es de un poco menos de 26 semanas. No es de sorprender que los capitanes de la industria sean comparados con los capitanes de los supertanques, donde los resultados de un cambio de dirección toman mucho tiempo para verse. La realidad es que la mayor parte del tiempo se absorbe en la agregación de costo más que en agregar "valor". Un análisis de la eficiencia en tiempo de la empresa muestra que existen oportunidades para, simultáneamente, bajar costos, elevar la calidad, aumentar la variedad así como la flexibilidad para atender el mercado y, sin dejar de ser importante por mencionarlo al último, mejorar los estándares de servicio al cliente.

La respuesta es manejar todos los componentes del tiempo rector de la empresa como un sistema total y hacer lo necesario para reducir los ciclos de tiempo de la corporación tanto en la producción total como en el proceso.

Todo lo antes dicho parece obvio; de manera que cabe preguntarse: ¿por qué hay empresas que no hacen esto con rapidez? Las razones parecen ser cuatro:

- 1) Pocos directores mantienen el control de los procesos que se hacen en extremo de la línea de trabajo; en consecuencia, las cosas se hacen de la manera que más les conviene a quienes tienen la responsabilidad de hacerlo y reflejan un deseo de proteger sus límites funcionales y una falta de comprensión de las consecuencias hacia arriba y hacia abajo de cada proceso.
- 2) Las iniciativas para cambiar son en gran medida funcionales y rara vez reflejan el costo total del sistema. Así, por ejemplo, el área de manufactura basada en el sistema JIT puede hacer que los inventarios de respaldo los mantengan los proveedores o estén en el almacén de productos terminados. Esto puede aumentar el costo total y reducir la flexibilidad ya que el éxito de la operación está en última instancia condicionada a la exactitud de los pronósticos y a los tiempos rectores en los cuales se pueden introducir los cambios. En este contexto, una manufactura "flexible" tiene restricciones extremadamente rígidas.
- 3) Los tiempos rectores tienen un "margen de protección" conocido sólo por los responsables y que les sirve como un medio de evitar tener la presión de la gente en sus espaldas y una manera de conservar cierta flexibilidad oculta para responder cuando se necesite. Los tiempos rectores de funciones individuales inevitablemente contienen alguna holgura y cuando éstos pasan a ser parte de los sistemas de procesamiento de una empresa, se institucionalizan.
- 4) Los sistemas toman los tiempos rectores como parámetros que no deben cambiar. Pocos ejecutivos se atreven a cuestionar los principios básicos de los sistemas de computación de las empresas y mucho menos la exactitud con la que realizan su tarea. En consecuencia, los sistemas regularmente operan con restricciones obsoletas o inapropiadas en sus tiempos rectores, que no han sido revisados en muchos años.

Estos factores se combinan para crear una inercia considerable para alcanzar un

enfoque estratégico en la administración de los tiempos rectores.

La falta de una arquitectura definitiva en los sistemas, en la cual el tiempo rector es una dimensión constante en toda la corporación, ha hecho que no se pueda usar directamente la tecnología de la información para obtener datos sobre las oportunidades que se pierden. Esto no implica que el tiempo rector sea ignorado por sistemas como el MRP2, DRP, módulos de pronósticos y de planeación; es sólo que estos sistemas están orientados funcionalmente y no reconocen la dimensión estratégica del tiempo rector. Cada uno de estos sistemas utiliza los tiempos rectores como parámetros; ninguno está diseñado para reducir o administrar los tiempos rectores. Como también siguen una secuencia a través de los diferentes procesos de la empresa, no se entienden los efectos acumulativos de los tiempos rectores en cada etapa.

El concepto de sistemas más cercano a la idea de la administración de tiempos rectores en el área de cadenas de suministro es el concepto del "inventario virtual", en el que la información respecto al inventario regional, nacional, europeo o mundial se sustituye por el artículo mismo; los productos son embarcados desde el almacén donde se encuentren hasta el punto de demanda. Tal sistema elimina el tiempo rector y los ciclos de tiempo para administrar los inventarios tienda por tienda. Con el advenimiento de 1992, más y más empresas necesitarán inventarios virtuales en toda Europa y demandarán sistemas de administración así como métodos para integrar el servicio al cliente en la cadena de suministro.

Los beneficios de tales métodos se ven claros cuando es posible:

- 1) Medir la eficiencia de los tiempos rectores de toda la empresa.
- 2) Realizar un análisis de los intercambios o concesiones que se tienen que hacer para evaluar los beneficios de la reducción de las restricciones de tiempo.

Se han desarrollado dos medidas que, al usarse juntas, dan una indicación de la eficiencia de los tiempos rectores de la corporación.

## **EFICIENCIA EN EL TIEMPO TOTAL DE PRODUCCIÓN**

La figura 9.5, que muestra los intervalos totales en el sistema, es impresionante, pero permite obtener una medida exacta de hasta qué punto los intervalos son realmente necesarios. Es muy importante que cualquier medida de la eficiencia total reconozca las restricciones reales internas y externas y mida el grado de "valor" que la cadena de suministro está agregando y no sólo más costos. Con las técnicas de simulación basadas en tiempo es posible establecer hasta qué grado se necesitan los "colchones" de inventario en cada etapa de la cadena de suministro para enfrentar las variaciones de la demanda, los niveles aceptables de inexactitud en los pronósticos y los ciclos económicos de producción y compra.

El modelo de computadora calcula la cobertura total de toda la empresa, expresada en tiempo, que es necesaria para atender la demanda proyectada. También

permite que los componentes que integran la eficiencia en tiempo total de la empresa se prueben individualmente así como el efecto que tienen sobre la cobertura total que se evalúa. No es difícil encontrar que hay segmentos completos de la cadena de suministro que son completamente innecesarios para cumplir con los requerimientos de los clientes y que sólo aportan un nivel más de costos y complejidad administrativa y, por tanto, propician la pérdida de clientes debido a que las entregas no son exactas y oportunas.

El tiempo real de producción total de la empresa puede medirse con técnicas de muestreo basadas en métodos convencionales.

La medida de la eficiencia de producción total con este enfoque es sencilla. Se calcula como un simple porcentaje de la manera siguiente:

Eficiencia de producción total

$$= \frac{\text{cobertura real de la cadena (días)} - \text{cobertura en el modelo (días)}}{\text{Cobertura real de la cadena (días)}} \times 100$$

## EFICIENCIA EN EL PROCESO

Diferente a la medida de la producción total, la cual refleja un límite a la oportunidad de crear un ambiente sin inventario y con tiempo rector de procesamiento cero, la eficiencia en el proceso de la empresa debe verse como una medida absoluta. Como se acaba de demostrar, el requerimiento de "visibilidad", desde la orden del cliente hasta el inicio de la cadena de suministro, es crucial para lograr una administración estratégica de los tiempos rectores. Ya que las computadoras, mediante el uso de sistemas de intercambio electrónico de datos, son capaces de brindar una visibilidad casi instantánea de todo lo que ocurre a quienes toman las decisiones en la cadena, puede suponerse que existe la información perfecta y que cualquier ciclo del proceso representa una ineficiencia. Un ciclo de proceso, expresado en días, con todos los componentes del ciclo tratados como sumandos, no es una mala medida absoluta de la eficiencia. Así, por ejemplo, la empresa representada en la figura 9.5 tendría que reportar un ciclo de proceso de 133 días. Aunque no es difícil medir el ciclo del proceso, debe interpretarse con cuidado para distinguir el ciclo del proceso y el tiempo rector dentro y fuera de los programas de producción. En algunas empresas manufactureras puede ser necesario medir ambos.

## CONCLUSIÓN

Con estas dos medidas, ¿qué puede hacer la administración? La preparación del análisis le ayuda a identificar los puntos críticos y asignarles prioridades, tanto por su valor como por la facilidad de cambio. Con base en este conocimiento, puede decidir si se hacen mejorías graduales o si se emprende un rediseño radical de la cadena de suministro y de los parámetros de los tiempos rectores.

En muchos casos los resultados del proceso de medición pueden ser muy alarmantes y por la magnitud de la oportunidad financiera reclamar acción inmediata. La base del cambio es la tecnología de la información, independientemente del enfoque y de la escala de tiempo adoptada. La tecnología de la información permite el intercambio electrónico de datos y la información en tiempo real del estado que guarda en toda la cadena de suministro. Sin embargo, los sistemas requeridos para cumplir con las metas de una administración estratégica de tiempos rectores apenas si se han definido y mucho menos se han instrumentado. La posibilidad de poder comprar un paquete único para administrar el tiempo rector total todavía está fuera de alcance.

No obstante, hay mucho que puede hacerse para obtener algunos beneficios si se enfoca la atención sólo en partes de las cadenas de suministro y procesos. Efectivamente, ésta puede ser una acción deseable, dados los importantes riesgos que implica un proyecto de tecnología de la información. Una vez establecida la orientación de un programa de administración de tiempos rectores, es más efectivo optar por una instrumentación progresiva mediante una serie de sistemas, conectados por transmisión electrónica de datos, cada uno con capacidad de funcionalidad local, y alimentando módulos especiales de apoyo que proporcionen tanto la visión estratégica como el control entre funciones.

En el contexto de las ventajas financieras y de mercado, la nueva perspectiva de la administración estratégica de tiempos rectores es una herramienta importante para obtener ventajas competitivas; y el hecho que se pueda introducir progresivamente la hace especialmente atractiva.

## **Capacidad de ciclo rápido para tener fuerza de competitividad**

### **Joseph L. Bower y Thomas M. Hout**

Todos los administradores saben, aunque sea de manera intuitiva, que el tiempo es dinero, y la mayoría de ellos hacen inversiones para ahorrar tiempo -y el dinero que representa- si tienen una buena oportunidad. El agente viajero maneja su agenda por computadora para poder confirmar los pedidos de sus clientes de manera instantánea. El fabricante de ropa desarrolla procesos de producción JIT para evitar hacer descuentos por la sobreproducción.

Pero con acciones como esas no se obtienen muchas ventajas competitivas, porque los competidores ven pronto la misma oportunidad y la mayoría hará lo mismo. Sin embargo, el ahorro de tiempo en una empresa se hace interesante cuando representa un cambio sistemático en la forma en que realiza sus operaciones y en la forma en que atiende a sus clientes. Es entonces cuando el ahorro de tiempo puede aportar ventajas competitivas de manera sostenida.

La idea de ciclo de tiempo rápido no es nueva en las estrategias de negocios. Desde hace mucho tiempo ha sido un factor de éxito en todo tipo de empresas, desde las sastrerías de Hong Kong hasta McDonald's. Pero ahora, los ejecutivos de empresas cada vez más grandes y complejas están obteniendo ventajas competitivas sostenidas mediante cambios radicales en la forma en que administran el tiempo de sus empresas. Estas empresas toman decisiones con mayor rapidez, desarrollan sus productos más pronto y convierten los pedidos de sus clientes en entregas con mayor rapidez que sus competidores. Por tanto, ofrecen servicios de valor único dentro del mercado que atienden, valor que se traduce en un rápido crecimiento y más altas utilidades.

En estas empresas con niveles superiores de funcionamiento, el ciclo de tiempo rápido tiene dos funciones importantes. Primero, es una capacidad de organización, un nivel de funcionamiento que la administración configura y construye en los sistemas de operación y en las actitudes de sus empleados. La idea básica es diseñar una organización que opere sin cuellos de botella, demoras, errores e inventarios que están presentes en la mayoría de las empresas. Mientras más rápido fluyan la información, las decisiones y los materiales en la organización, más rápido se puede responder a los pedidos de los clientes o ajustarse a los cambios de la demanda en el mercado y a las condiciones competitivas. Se gasta menos tiempo en emergencias y en coordinación. Hay más tiempo disponible para planear e iniciar actividades competitivas.

Segundo, el ciclo de tiempo rápido es un paradigma de la administración, un esquema de pensamiento sobre cómo organizar y dirigir una empresa, así como ganar ventajas reales sobre los competidores. Es un mensaje de fuerza para la organización debido a la sencillez de su premisa básica. Es también extremadamente efectivo ya que el tiempo comprimido refuerza y apoya todo lo que un administrador capaz trate de hacer.

Un análisis de desarrollos competitivos en una amplia gama de empresas indica que la capacidad de ciclo rápido contribuye a mejorar el funcionamiento en todos los ámbitos. Los costos se reducen debido a que los materiales de producción y la recopilación de información implica menos gastos generales y no se acumulan inventarios de trabajos en proceso. El servicio al cliente mejora debido a que disminuye el tiempo rector desde la recepción del pedido hasta su embarque. La calidad es más alta porque no se puede aumentar la velocidad del ciclo global de producción a menos que cada cosa se haga en forma correcta desde el principio. La innovación se convierte en un patrón característico de conducta debido a que el ciclo rápido de desarrollo de nuevos productos conserva a la empresa en estrecho contacto con los clientes y sus necesidades.

El desarrollo de la capacidad de ciclo rápido no es fácil ni se puede hacer de la noche a la mañana. Requiere que se piense profundamente acerca de cómo entrega la empresa sus productos o servicios a los clientes, y significa que las diversas partes de

---

*Reimpreso con permiso de Harvard Business Review, "Fast-cycle Capability for Competitive Power", Joseph L. Bower y Thomas M. Hout, noviembre/diciembre 1988. ©1988 The President and Fellows of Harvard College. Derechos reservados.*

la organización tienen que trabajar juntas de manera nueva y diferente. Pero en estos días, el costo del estancamiento es todavía más alto que el costo del cambio.

## **CADA EMPRESA ES UN SISTEMA**

Las personas en las empresas con ciclo rápido saben que son partes de un sistema integrado, como eslabones de una cadena de operación y como puntos de decisión que continuamente añaden valor para pasarlo a los clientes de la empresa. En estas organizaciones, los individuos entienden la forma en que sus actividades se relacionan con el resto de la empresa. Saben cómo fluye el trabajo y qué hacer con el tiempo.

En empresas pequeñas, esta manera de pensar no es muy relevante. Para el personal de este tipo de empresas es fácil no perder de vista la creación de valor dado que cada quién trabaja directamente en un producto o con un cliente. Las políticas, los procedimientos, las prácticas o las personas que interfieren con el embarque de un producto son fáciles de detectar y se pueden corregir rápidamente.

Cuando las empresas crecen, sin embargo, se pierde la naturaleza de la organización como sistema. Las distancias se hacen más grandes a medida que cada área funcional atiende sus propias necesidades, las actividades de apoyo se multiplican, se contratan especialistas, los informes reemplazan a las conversaciones cara a cara. Antes que transcurra mucho tiempo, la visibilidad clara del producto y los elementos esenciales del proceso de entrega se pierden. En lugar de operar como un sistema bien ajustado, la empresa se convierte en una maraña de conflictos cuyas propias demandas y desacuerdos frustran al cliente. Es común escuchar que un cliente abrumado exprese: "¡No me importa cuál sea su trabajo! ¿Cuándo me van a entregar mi pedido?"

Las empresas con ciclo rápido -especialmente las grandes- reconocen este peligro y trabajan para evitarlo haciendo que a cada quien esté consciente de cómo y dónde se gasta el tiempo. Hacen que el flujo de las operaciones principales, desde el principio hasta el final, sean visibles y comprensibles para todos los empleados, e invierten en esta comprensión con actividades de capacitación. Subrayan las principales interrelaciones entre las áreas funcionales y muestran la manera en que afectan el flujo de los trabajos. Están conscientes de que las políticas y procedimientos en una parte de la empresa ejercen influencia en el trabajo de las otras partes. El éxito de grupo es la base de la recompensa. Y, lo más importante, refuerzan la naturaleza de la organización como sistema en la estructura de sus operaciones.

Para ilustrar esto, es muy adecuado el caso de Toyota, una empresa clásica por el uso de ciclo rápido. La figura 10.1 presenta un diagrama simplificado de las actividades y operaciones más importantes de la empresa. Como lo muestra el diagrama, el corazón del negocio de los automóviles consiste en cuatro ciclos interrelacionados: desarrollo de producto, pedidos, programación de planta y producción. A través de los años, Toyota ha diseñado su organización para dar velocidad a la información, a las decisiones y al flujo de materiales en estos cuatro

ciclos críticos de la operación de manera individual y como partes de un todo. El resultado es un mejor funcionamiento de la organización en los aspectos que más interesan a los clientes: costo, calidad, respuesta e innovación.

Equipos autoorganizados y multifuncionales se hacen cargo del desarrollo de productos, enfocándose a un modelo en particular. Como una respuesta rápida a los patrones de demanda, desarrollan los productos y los procesos de manufactura de manera simultánea para reducir tiempos y asegurar la mejor manera de fabricar. Los equipos son responsables de la evolución de los estilos, el funcionamiento y las decisiones sobre costos, y controlan sus propios programas y revisiones. También seleccionan y manejan a los proveedores, a quienes hacen partícipes del diseño desde el principio. El resultado es un ciclo rápido de desarrollo -tres años en promedio, comparados con los cuatro o cinco que se consumen en Detroit- introducciones frecuentes de nuevos productos y un flujo constante de innovaciones importantes y menores en los modelos existentes.

El ciclo de producción comienza tan pronto como un cliente hace su pedido al distribuidor. Los distribuidores en Japón están conectados en línea con el sistema de programación de la fábrica, así que un pedido, completo con sus especificaciones y con los paquetes opcionales definidos por los clientes, puede entrar e insertarse en el programa de la fábrica casi de inmediato. Toyota programa sus plantas para minimizar las fluctuaciones abruptas en el volumen diario y producir una mezcla completa de modelos cada día. Los clientes reciben en el momento la confirmación de la fecha esperada de entrega. Los proveedores son notificados automáticamente sobre los nuevos pedidos y se les da un programa estable de producción para que no entreguen componentes equivocados el día del ensamble final.

La producción real se ejecuta en pequeños lotes por células flexibles que pueden manejar un flujo mezclado de unidades con un mínimo de tiempo de preparación por cambios. Las plantas son administradas para mantener un alto rendimiento en tiempo (todos los pasos en la secuencia de producción funcionan) y una alta eficiencia (todos los procesos de producción están bajo control y sacando productos de calidad). El resultado es un ciclo de producción de paso rápido, que exprime todos los gastos generales, excepto aquéllos que son necesarios para que los trabajos se realicen de manera correcta a la primera vez, y un proceso de manufactura confiable y continuo.

Mucho del éxito competitivo de Toyota se atribuye directamente a la capacidad de ciclo rápido que ha adquirido en el desarrollo de productos, el procesamiento de órdenes de compra, los programas de producción y los procesos de producción. Al sacar sus nuevos productos con mayor rapidez que los competidores, pone a los otros fabricantes a la defensiva. Cuando convierte los pedidos en entregas más rápidas, captura un gran número de compradores sensibles los tiempos cortos y hace que las presiones de costos e inventarios recaigan en otros fabricantes. Mediante el ofrecimiento continuo de una variedad de nuevos productos y la observación de lo que compran o no compran los clientes, se mantiene actualizado sobre las necesidades cambiantes y le confiere al desarrollo de productos una ventaja que no se puede obtener con investigaciones de mercado. Entre más rápido desarrolla y entrega sus automóviles, más control tiene Toyota en el juego de la competencia.

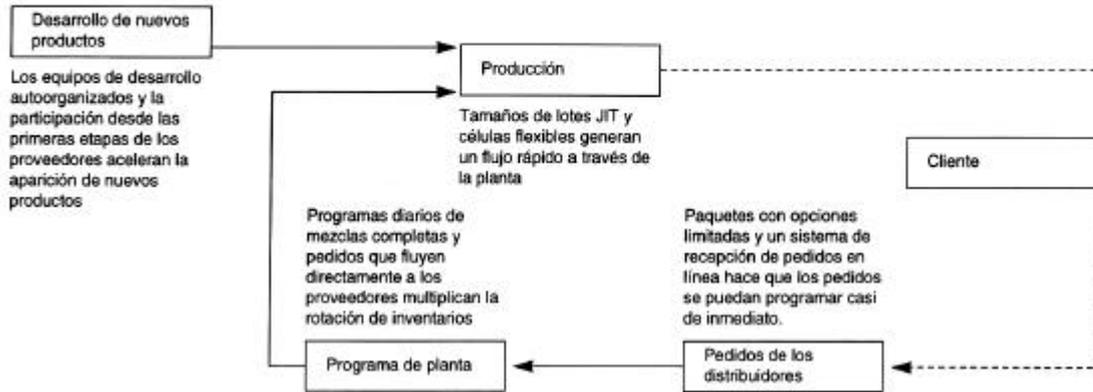
Por su capacidad de apropiarse de nuevas fuentes de valor y forzar a otras empresas a responder a sus iniciativas, Toyota y otras empresas de ciclo rápido se parecen a los pilotos de la Segunda Guerra Mundial que ganaban de manera consistente todas las batallas aéreas, aun cuando volaban en aviones tecnológicamente inferiores. La Fuerza Aérea de Estados Unidos encontró que los pilotos ganadores completaban con mayor rapidez que sus oponentes el llamado ciclo OODA -observación, orientación, decisión, acción. Los pilotos ganadores calculaban la dinámica de cada nuevo encuentro, determinaban sus oportunidades, decidían qué hacer y actuaban antes que sus oponentes. El resultado era que tomaban el control de la batalla aérea, se anticipaban a los movimientos del oponente y mandaban a los aviones del enemigo en una espiral confusa y reactiva.

En la actualidad, muchas empresas en diferentes industrias están operando de manera muy parecida. Para responder al reto de Yamaha, Honda casi duplicó su gama de modelos de motocicletas en menos de dos años, destruyendo así la efímera ventaja de Yamaha. Liz Claiborne ha introducido dos temporadas adicionales de ropa para ajustarse a los patrones de compra de los consumidores. Seiko ha reforzado su posición en el mercado de relojes con una fábrica altamente automatizada capaz de producir nuevos modelos cada día. En el terreno de los semiconductores, la batalla por ganar mercados se está dando sobre la base de la velocidad con la cual se puede aplicar la nueva tecnología en microcircuitos de más capacidad.

Otras empresas manufactureras han traspasado sus propios límites para incluir a sus clientes y proveedores en un sistema de entregas integrado. Milliken, el fabricante textil más grande de Estados Unidos, surte sus productos a General Motors para las vestiduras de los automóviles, a Sears las telas para tapizar y a Wal-Mart ropa hecha. Debido a que se ven como socios en la entrega de un producto y no como operaciones separadas, Milliken y sus clientes han sido capaces de compartir la recepción de pedidos e información sobre sus programaciones, de coordinar sus ciclos de producción para minimizar desequilibrios y de eliminar inspecciones duplicadas e inventarios de seguridad. Los resultados son asombrosos. Los costos han bajado. La rotación de inventarios se ha duplicado. Las ventas se han elevado. Los agotamientos de existencias y las rebajas de precio ocurren con menos frecuencia. El tiempo que le toma al sistema de Milliken atender un pedido se ha reducido ahora a la mitad.

Finalmente, la capacidad competitiva del ciclo rápido es una estrategia poderosa tanto en los procesos de manufactura como en la prestación de servicios. Al automatizar sus funciones de análisis y comercio, Batterymarch, el administrador de fondos de valores con sede en Boston, redujo el tiempo que le tomaba decidir y aplicar el cambio de cartera de un cliente. Los clientes entran cuando las acciones están a la alza y se salen cuando están a la baja con mayor rapidez que antes. Batterymarch tiene bajos costos y elevadas utilidades: sus ingresos por empleado triplican el promedio de la industria.

### Toyota realiza actividades críticas con más rapidez ...



### ... así que acorta el tiempo en cada paso.

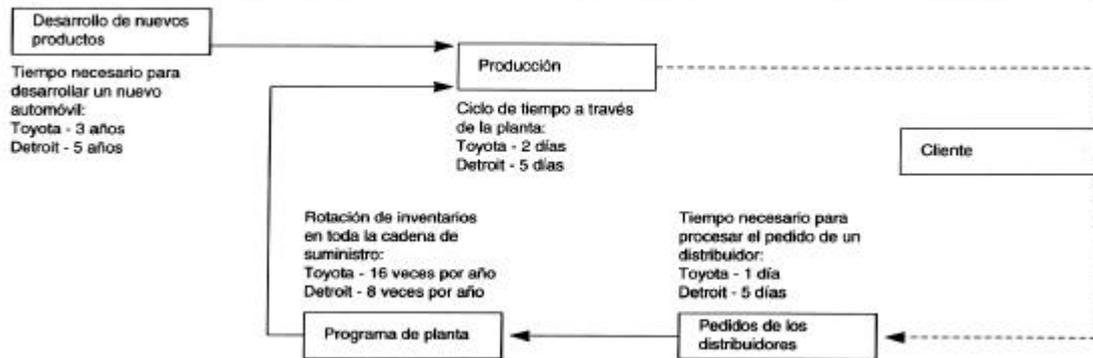


Figura 10.1 Actividades claves de la operación de Toyota.

## OPERACIÓN DE LAS EMPRESAS DE CICLO RÁPIDO

Las empresas de ciclo rápido se distinguen de las organizaciones tradicionales por la forma en que estructuran su trabajo, miden su funcionamiento y ven el aprendizaje relativo a la organización. En ellas se favorece el trabajo en equipo y no las funciones y departamentos. Usan el tiempo como una medida del funcionamiento. Insisten en que todos, no sólo los altos ejecutivos, aprendan todo lo relacionado con sus clientes, la competencia y todo lo concerniente a las operaciones propias de la empresa.

Cada una de estas características es resultado lógico de la mentalidad administrativa ejemplificada por Toyota, una mentalidad que ve a la empresa como un sistema integrado para entregar valor al cliente. Por el contrario, las prácticas y políticas que forman compartimentos en la empresa -una organización funcional rígida, por ejemplo, o el uso de inventarios de seguridad, o los sistemas de medición y control que

se enfocan exclusivamente en los números- tienen que ser modificados o hechos a un lado. En una empresa de ciclo rápido esas prácticas son contraproducentes, no importa qué tan útiles hayan sido en el pasado ni qué tanta tranquilidad les haya dado a los empleados.

### **Organización del trabajo en equipos multifuncionales**

Para comprimir el tiempo y obtener beneficios, la empresa tiene que trabajar y administrarse en equipos relativamente pequeños, autoadministrados e integrados con personas de diferentes partes de la organización. Los equipos deben ser pequeños debido a que en los equipos grandes se crean problemas de comunicación interna y casi siempre dan entrada a miembros cuyas áreas de responsabilidad son periféricas a la tarea del grupo. Los equipos deben ser autoadministrados y con poder de acción ya que si tienen que depender de decisiones tomadas por terceros se desperdicia mucho tiempo y frecuentemente se llega a malas decisiones. Los equipos deben ser multifuncionales, que es la mejor -si no es que la única- manera de conservar el producto y sus sistema de entrega claramente visibles y de manera preponderante en la mente de cada quien.

AT&T y Ford han usado equipos integrados con miembros de diferentes disciplinas para el desarrollo de nuevos teléfonos y nuevos automóviles. Al convocar a personas de las áreas de ingeniería de producto, manufactura, mercadotecnia y compras para que juntos participen en todo el proceso de desarrollo y darles autoridad para que tomen decisiones importantes para los negocios, estas empresas han reducido enormemente sus tiempos y sus esfuerzos para desarrollar nuevos productos. La industria telefónica, por ejemplo, toma de tres o cuatro veces más tiempo para hacer que sus productos lleguen al mercado.

Las empresas de ciclo rápido usan equipos multifuncionales para trabajos cotidianos en todos los niveles y no sólo para proyectos especiales. Un banco muy conocido en Estados Unidos reorganizó con éxito sus prácticas de préstamos personales y redujo el tiempo para dar la decisión al cliente de varios días a 30 minutos. Antes, las solicitudes de crédito eran manejadas por una serie de supervisores, con ayudantes como intermediarios para hacer el trabajo de procesamiento. Ahora, una solicitud llega a un solo grupo integrado por analistas de crédito, un valuador experimentado y un experto en procedimientos bancarios quienes aportan sus conocimientos y experiencia para responder al cliente casi de inmediato.

Como lo sugiere este ejemplo, integrar un equipo que tenga éxito significa la ampliación de los enfoques de los trabajos individuales, organizando el equipo alrededor de propósitos orientados al mercado más que a tareas definidas departamentalmente y ubicando la responsabilidad tan abajo de la organización como sea posible.

En efecto, redefine lo que comúnmente se entiende por trabajo multifuncional. A muchas empresas grandes les gusta pensar que trabajan de manera multifuncional porque forman fuerzas especiales de trabajo que cruzan las líneas de la organización o

animan a los gerentes para que hagan recorridos informales y compartan sus observaciones. Operativos como esos pueden hacer que los empleados se enteren más acerca de los mecanismos de trabajo de la empresa y de las oportunidades para mejorar de manera creciente. Pero no pueden crear una interrelación cotidiana entre todas las áreas funcionales de la empresa y en los niveles bajos de la organización, donde se hace el trabajo y las oportunidades de aprender son mayores.

Similarmente, los trabajos que modifican algún elemento y se saltan los mecanismos regulares de revisión de la organización no desarrollan capacidad de ciclo rápido ni ayudan a los gerentes a desarraigar los problemas de calidad y de tiempo en la operación. Los gerentes de las compañías de ciclo rápido saben que es el trabajo de rutina y no los proyectos especiales lo que determina la efectividad de una empresa. Así que, en lugar de evitar el problema de un núcleo de movimiento lento con la creación de unidades externas más pequeñas, más rápidas y con más capacidad de respuesta, estos ejecutivos trabajan para desarrollar esas cualidades en la empresa como un todo, aun cuando eso signifique salirse de algún círculo importante de toma de decisiones.

Los gerentes ejecutivos normalmente tienen buenas ideas que aportar. Pero sus intervenciones también tienen mucho peso y con frecuencia las presentan en el tiempo más inconveniente de la vida de un proyecto. Por otro lado, sus agendas están tan abarrotadas que, entre más intervienen en un proyecto, más difícil se vuelve programar reuniones importantes y mantener las decisiones en constante flujo y operación. Estos ejecutivos entienden este problema y se dan cuenta del cuello de botella que crean cuando desmotivan a los ejecutivos de menor nivel. Por esta razón, se concentran en mejorar el sistema y delegan las decisiones de la operación rutinaria.

Debido a todas esas diferencias, los diagramas de organización de las empresas de ciclo rápido tienen poca semejanza con las pirámides tradicionales de cajones jerárquicos. Tampoco están tan claramente descentralizadas y aisladas la responsabilidad y la autoridad. En lugar de eso, es más probable que el diagrama de la organización sea un conjunto de círculos interconectados o un diagrama de flujo con un sistema de ciclos de retroalimentación que indican la trayectoria real de las decisiones y del trabajo. El diagrama de organización del área de desarrollo de producto del Taurus-Sable en Ford, por ejemplo, era un círculo con un núcleo en el centro para representar al equipo que administraba el proyecto y grupos de trabajo que se proyectaban hacia afuera en todas direcciones (figura 10.2).



Figura 10.2 Diagrama de organización.

### Seguimiento de los ciclos de tiempo a través de la organización

Para asegurar que la información y los materiales se muevan a través de toda la organización sin demoras o con demoras mínimas, las empresas de ciclo rápido administran los ciclos de tiempo de las actividades individuales y el ciclo de tiempo de todo el sistema de entrega. Esto es, el número de días que se necesitan para embarcar un pedido, por ejemplo, o para desarrollar un nuevo producto. Los gerentes de estas empresas verifican las salidas de cada etapa para ver si el flujo se da con facilidad hacia la siguiente etapa y si se está cumpliendo con las especificaciones de los usuarios. Hacen continuos esfuerzos para reducir los ciclos de tiempo de actividades características y los tiempos de toda la secuencia. Están siempre pendientes de las oportunidades para comprimir tiempos eliminando etapas, combinando actividades que antes estaban separadas, por ejemplo, la preparación de datos y su procesamiento.

En la mayoría de las organizaciones se centra la atención en los ciclos de tiempo más largos o en las partes más visibles de la operación y se desdeñan otras actividades o procesos que son menos obvios como el procesamiento de pedidos y las pruebas de ingeniería. También dejan que la información en proceso y las decisiones se amontonen entre las etapas. En estudios llevados a cabo dentro de las empresas se ha encontrado que menos del 10% del tiempo que transcurre entre la recepción de un pedido y el embarque del producto se emplea en la agregación de valor. Los materiales y la información consumen el resto del tiempo en espera de que se actúe sobre ellos. En las fábricas, por ejemplo, el procesamiento de lotes grandes hace lento el flujo total de la planta debido a que cada estación de trabajo tiene que esperar a que se acumulen grandes cantidades de material para empezar a trabajar. Lo mismo pasa en

trabajos de oficina como la programación de embarques o la cotización de pedidos. Frecuentemente, las únicas medidas que se usan para controlar estas acumulaciones son los límites en el capital de trabajo y en los gastos generales. Esos costos son sólo una aproximación burda del valor que se hace perder a los clientes.

En contraste, Toyota administra todos los ciclos de tiempo en su cadena de operación. Como ya se ha visto, por ejemplo, la dirección de Toyota reconoce que la aplicación de los principios JIT en la producción no cambia mucho el tiempo que un cliente tiene que esperar para recibir su automóvil nuevo si los pedidos de los distribuidores tardan semanas en moverse a través de los departamentos de ventas regionales y de programación. Así que los procedimientos de recepción de pedidos y de programación en Toyota están diseñados de tal forma que se evitan pasos intermedios y líneas de espera. La meta a corto plazo en Toyota es producir y entregar un automóvil pocos días después de que el cliente coloca su pedido.

Benetton, productora y vendedora de ropa informal, es otra empresa que debe mucho de su éxito y crecimiento explosivo a la reducción generalizada de sus ciclos de tiempo. La compresión de tiempo comienza con el desarrollo de un nuevo producto, donde un sistema de diseño asistido por computadora, CAD, automáticamente explota los nuevos diseños en una gama completa de tallas, luego transmite estos moldes a unas máquinas cortadoras de control numérico que aguardan por los pedidos del nuevo producto. La tela se almacena en crudo para luego cortarse y teñirse de acuerdo con los pedidos que se reciben. Esto permite a la empresa minimizar los inventarios de productos en varios tamaños y todavía responder con rapidez a una gama completa de la demanda de los clientes. Los pedidos se envían a una cadena de fábricas con programas en serie justo a tiempo, lo que permite a Benetton resurtir los anaqueles de sus revendedores en quince días, un tiempo de respuesta nunca antes imaginado en el ramo de la confección y venta de ropa. Esto no sólo satisface a los clientes; también protege a la empresa de los problemas de producción excesiva o deficitaria.

Finalmente, las empresas de ciclo rápido saben en qué partes del sistema conviene comprimir tiempos para ofrecer más valor a los clientes. No es sorprendente que elijan primero esas actividades y regularmente las mejoren. Un ejemplo de este enfoque es la empresa Freightliner, la cual ha multiplicado por más de dos su participación en el mercado de camiones de carga pesada en Estados Unidos durante la última década. De manera contraria a lo que han hecho otras empresas de este ramo, que demandan apegarse a las especificaciones de los clientes, Freightliner no hizo fuertes inversiones para aumentar la velocidad de sus procesos de producción. En lugar de eso, la dirección de la empresa decidió invertir en diseños de preingeniería para hacer cientos de combinaciones posibles de tipos de camiones, de tal forma que los clientes pueden pedir la transmisión, las cabinas o cualquier otro dispositivo opcional que necesiten a partir de un catálogo preliminar. La empresa evita los errores en línea que tanto menudean entre sus competidores y que los hace rediseñar y retrabajar pedidos con precipitación. Y puede entregar un camión semanas antes del plazo que es normal en la industria, a un precio más bajo.

Un factor crítico para lograr ciclos rápidos de tiempo de principio a fin es la

disciplina para apearse a los programas. Los competidores que operan con base en el tiempo evitan las demoras que parecen inevitables en la vida de la organización mediante la elaboración de calendarios para los eventos importantes e insisten en que cada quién cumpla con sus compromisos, de manera que las actividades de revisiones y toma de decisiones sigan normalmente.

### **Construcción de circuitos de aprendizaje dentro de la organización**

Los mercados, los productos y los competidores se mueven tan rápido en la actualidad que las organizaciones con funciones centrales de inteligencia no se pueden sostener. Ésta es la razón por la cual los gerentes de empresas de ciclo rápido necesitan sensores activos e intérpretes de datos en cada nivel y, asimismo, es la razón de que pongan énfasis en el aprendizaje en línea, que es el catalizador de la innovación continua de procesos.

El diseño de circuitos de retroalimentación rápida dentro de las rutinas de operación es una práctica normal en las empresas de ciclo rápido. Benetton, por ejemplo, obtiene datos diariamente a nivel de reventa, por lo que sabe lo que se vende y lo que no se vende. Dado que lo que se vende cambia de un mes a otro y de un barrio a otro, estos datos ayudan a la empresa a decidir la producción actual, los nuevos estilos y colores a desarrollar, así como qué mercancía almacenar en un punto de venta en particular. Las empresas de ciclo rápido como Benetton no desperdician tiempo en acumular inventarios que no se van a usar de manera inmediata para satisfacer las necesidades de los clientes.

Las empresas con capacidad de ciclo rápido también hacen énfasis en la comunicación informal y específica. La información actualizada se transmite de manera directa a donde puede ser más útil. No dejan que se pierda en la cadena de mando. En Mark and Spencer, importante revendedor en el Reino Unido, por ejemplo, se enseña a los gerentes a conseguir información importante sobre el mercado y enviarla de inmediato a los administradores de más alto nivel. Así, un gerente de tienda puede llamar de inmediato a un vicepresidente si la entrega de un producto básico le indica la posibilidad de un agotamiento de existencias generalizado. Desde el ayudante, de quien se espera que rechace la mercancía defectuosa y busque la satisfacción de los clientes, hasta un alto ejecutivo, cada quien trabaja para hacer que los productos de la tienda y la información útil para los administradores fluyan con rapidez.

Las empresas no alcanzan automáticamente la capacidad de ciclo rápido. Sus administradores renuevan y rediseñan el sistema de entrega con mucha frecuencia, al mismo tiempo que acumulan información acerca de lo que es efectivo y de lo que se debe descartar. Estudian a los competidores y a las empresas con buenos desempeños en otras industrias para obtener ideas útiles. Usan nuevas tecnologías, como la inteligencia artificial, para reducir tiempos de actividades rutinarias. Propician la movilidad y la iniciativa entre sus empleados. En Du Pont, por ejemplo, los trabajadores de producción visitan a los clientes de la misma forma que lo hace el personal de ventas o de ingeniería de producto para conocer sus necesidades de primera mano.

## **EL RELOJ ES PUESTO A CAMINAR**

La necesidad de controlar las fechas de entrega, los tiempos rectores, las fechas próximas de producción, etc., hace que los gerentes enfrenten el tiempo todos los días de manera recurrente. Pero es rara la vez que se ponen a considerar el tiempo sistemáticamente o como un factor determinante en el logro de posiciones competitivas. Dos son los hechos en la vida de la organización que explican por qué el tiempo es tan fácilmente descuidado y subadministrado.

El primero de estos hechos es que las alternativas de decisión rara vez se presentan a los administradores en términos del efecto que podrían tener en el tiempo. Una propuesta de un nuevo proceso de producción puede hacer resaltar los ahorros en costos de mano de obra, pero omite mencionar que los lotes de producción de tamaños grandes hacen más lenta a la organización. Quienes proponen la construcción de un nuevo edificio para las oficinas directivas hablan sobre la necesidad de más espacio y comodidades, pero no señalan que el aumento de espacio entre las áreas de mercadotecnia y de ingeniería alargará el tiempo de los procesos de desarrollo de nuevos productos. En resumen, se requiere un esfuerzo especial de los ejecutivos para que pongan atención rutinariamente en el tiempo que consumen los sistemas y tomen conciencia de que debe ser administrado.

El segundo de estos hechos, y el más problemático, es que a la mayoría de la gente le gusta tener estabilidad en sus procedimientos de trabajo y en sus costumbres. Los esfuerzos serios en la reducción de ciclos de tiempo rompen la estabilidad y las costumbres. Los equipos multifuncionales rompen las rutinas de los departamentos existentes. La compresión de ciclos de tiempo arrasa con antiguas actividades que se sostienen sólo por costumbre, como la inspección de control de calidad y la elaboración de informes que se justifican sólo porque el trabajo no fue diseñado o realizado correctamente a la primera vez. Algunos especialistas reconocidos quedan expuestos como causantes de cuellos de botella y otros se hacen innecesarios. No se necesitan complejos pronósticos de venta cuando se puede responder inmediatamente a las variaciones en los niveles de demanda.

A pesar de la potencia de esas fuerzas internas, los ejecutivos de hoy tienen un incentivo todavía más potente para administrar los ciclos de tiempo de sus empresas; dicho incentivo es el mundo competitivo del exterior. Las operaciones rápidas, suaves y realizadas con destreza, así como la habilidad de aprender sobre la marcha, son fuentes muy potentes de ventajas competitivas. Con base en las observaciones que se han hecho en empresas que han tenido éxito, en seguida se presentan algunas sugerencias que pueden ser útiles para que los gerentes inicien este control.

### **Examinar los ciclos de tiempo y elevar los niveles de ejecución**

Primero, se comparan los propios desempeños con los del competidor más fuerte, no sólo en tiempos de respuesta sino también en costos, calidad y velocidad de innovación, ya que todos ellos son elementos que mantienen una relación de causa. Luego se usan esas marcas como metas mínimas de ejecución en el plan estratégico: mejoras de un 5% por año no impugnan el status quo. Cuando Toyota se propuso

realizar el cambio de un troquel por un minuto en una prensa de 50 toneladas para que fuera posible fabricar a un costo razonable un automóvil como lo deseara el cliente, eso no era un incremento, ¡era algo inconcebible!, pero fue la base del nuevo nivel competitivo de Toyota.

Se necesita elaborar mapas y modelos de los flujos de las operaciones y de las decisiones de la empresa para que puedan identificar las principales interrelaciones, los cuellos de botella y los patrones de conducta. Hay que encontrar exactamente dónde y cómo se desperdicia el tiempo y dónde hay problemas de calidad; esa información se debe hacer del conocimiento de todos los empleados. La organización tiene que saber cómo trabaja en realidad antes de que pueda hablarse de los cambios a realizar.

Todos los cambios que han tenido éxito en el pasado en las formas de trabajar de la empresa deben describirse, aunque sean modestos. Se debe fomentar la creencia que las estructuras y procedimientos no son fijos, que la gente puede diseñar e instrumentar maneras mejores de operar. Los niveles de ejecución deben elevarse constantemente.

### **Puesta en marcha de mecanismos inusuales de organización para trabajar en los ciclos de tiempo**

Se requiere formar equipos temporales para que encuentren qué es lo que hace lenta la ejecución de las funciones de actividades críticas en la empresa. Estos equipos deben integrarse con gerentes enérgicos de nivel medio que gocen de prestigio, quienes deben hacer que la solución final sea factible. Estos gerentes deben conformar y evaluar las opciones, especialmente las más radicales. Es conveniente estudiar crudamente cómo trabajaría la empresa si se instrumentara cada propuesta; después, probarla y determinar los cambios en las políticas y procedimientos que se necesitarían hacer para hacerlas funcionar. Debe fomentarse el estudio de las mejores propuestas hasta que la gente empiece a aceptar su factibilidad.

Propiciar en las reuniones el encuentro de puntos de conflicto es una manera de descubrir y explorar la forma en que los mecanismos de trabajo en la organización se retrasan y los asuntos en los que las opiniones de la gente son divergentes. Después de identificar el meollo del conflicto, se desarrolla una forma de resolverlo; pero con datos, ya no con opiniones.

Los cuellos de botella, los problemas de tiempos muertos e interrupciones se deben tratar como oportunidades para aprender. No sólo se deben admitir como "parte de la vida de la organización" ni se debe suponer que son cosas con las que hay que vivir.

Se debe seguir preguntando "¿por qué?" hasta que se llegue a la raíz del problema. Las empresas utilizan formas diversas para atacar los problemas de operación. Muchas arreglan el problema de hoy: sólo ajustan la máquina que está produciendo partes defectuosas. Otras avanzan más y encuentran la causa inmediata del problema: ajustan la máquina y reemplazan los componentes desgastados. Las empresas de nivel superior no paran hasta que encuentran la causa primaria, que

puede ser un proceso mal diseñado o un componente defectuoso que provoca el desgaste del componente reemplazado.

### **Desarrollo de sistemas de información para hacer el seguimiento de las actividades que agregan valor**

Las principales secuencias de operación -las actividades centrales que agregan valor- se deben distinguir de las actividades de apoyo y de las etapas de preparación que sólo consumen tiempo, y eliminar éstas últimas. La capacidad de decisión y responsabilidad de los resultados deben delegarse en los empleados que participan en las secuencias principales.

Las unidades de trabajo se organizan alrededor de los flujos de decisiones, de información y de materiales; no se debe uno adaptar a las neurosis departamentales que han deformado los procesos a través de los años. Se usa la capacitación para proporcionar a estos grupos las habilidades y apoyos que necesiten.

Las etapas en la cadena de operaciones se conectan de manera tan directa como sea posible. Se necesita eliminar los intervalos y las líneas de espera. Las metas de ciclos de tiempo se desarrollan para etapas específicas; los flujos de decisiones y de trabajo se programan de tal forma que la gente pueda cumplir rutinariamente.

### **El tiempo empleado en la administración de personal debe tenerse en cuenta**

Los individuos se evalúan con base en la contribución que hagan en sus equipos de trabajo. Es conveniente ser explícito con respecto al ciclo de tiempo de cada grupo, de los objetivos de calidad y de la función individual que a cada quien le toca cumplir.

Debe evitarse la formación de especialistas a menos que sean estrictamente necesarios. Los especialistas tienden a aislarse de otras perspectivas y tienen dificultad para entender nuevos contextos; asimismo, tienen la tendencia de llevar sus propuestas a los niveles superiores de la organización, donde quitan un tiempo valioso a los administradores, quienes tienen que resolver sobre el particular. Generalmente, los equipos multifuncionales pueden arreglar esas cuestiones a su propio nivel de trabajo.

Se requiere pedir a cada quien que tenga un plan, aunque sea informal, sobre los cambios positivos que intenta hacer. Se debe acostumbrar al personal para que cuestione y replantee continuamente sus actividades en el contexto del equipo de trabajo.

### **Colocación del personal para que acelere su aprendizaje**

Se necesita diversificar las interacciones entre los administradores más importantes, especialmente de los ejecutivos de más alto nivel. Deben emplear más tiempo en percibir la sustancia del trabajo de sus colegas y no sólo dedicarse a problemas de políticas. Es conveniente imaginar lo que pasaría si se colocan los escritorios de los administradores de más alto nivel en una sola oficina durante tres

meses. como lo hace Honda algunas veces, para que cada quien se entere de los asuntos cotidianos del negocio desde el punto de vista de sus colegas.

Se necesita dedicar tiempo en las reuniones para analizar el efecto que el ciclo de tiempo de la empresa tiene en la posición competitiva. Cada quien debe saber dónde están los cuellos de botella, especialmente aquéllos en los que cada quien colabora.

Los administradores más importantes deben ser expuestos al torrente de operaciones que dependen de ellos. Algunas veces es útil un intercambio de trabajos entre directivos de departamentos adyacentes. Cuando se cuenta con buen personal, puede ser muy positivo hacer que el vicepresidente de ventas y mercadotecnia recorra el área de manufactura, y viceversa.

Resulta conveniente que cada administrador ejecutivo prepare un diagrama de flujo en el que describa la forma en la cual los informes importantes generan las decisiones y cómo se relacionan operativamente. Después, el diagrama se compara con lo que establece el diagrama de la organización. Se buscan los contrastes y la forma en que afectan el ciclo de tiempo.

### **Instrumentación - un equilibrio delicado**

Los administradores que empiezan a encaminar a sus organizaciones a que compriman los tiempos se enfrentan a un dilema ineludible: ¿cómo lograr ciclos rápidos a largo plazo sin sufrir daños por las interrupciones en el corto plazo? La mayoría de las organizaciones ocultan sus demoras y errores con la holgura en sus recursos y con interrelaciones flexibles. Pero cuando una empresa empieza a comprimir sus ciclos, las demoras y los errores rara vez pueden arreglarse con la rapidez con que se eliminan las holguras. Ocurren interrupciones temporales y la respuesta a los clientes -que es el objetivo global- se deteriora.

Cada administración debe encontrar su propio paso y mecanismos para caminar en esta cuerda floja. Es común que se ponga en marcha un proyecto piloto para aprender a caminar antes de correr. También son de ayuda las simulaciones de los procedimientos nuevos antes de instrumentarse por completo. El material de seguridad e información también pueden ayudar, siempre y cuando sea deliberadamente reducido en el período de transición. Lo importante es que los administradores empujen siempre para cambiar los procesos y que no cesen en sus esfuerzos cuando sobrevengan los inevitables problemas. Como lo hacen presente los competidores de ciclo rápido: las crisis de operación son oportunidades para aprender y mejorar.

Muchas de estas sugerencias van en contra de las ideas tradicionales referentes a una buena administración. Con frecuencia se ha visto a la eficiencia como el resultado de tener objetivos fijos, líneas claras de organización, variables reducidas para medir la utilidad y tan pocos cambios en los procedimientos básicos como sea posible. Pero esa es la lógica de una máquina de producción en masa, la que ha sido ya superada por la lógica de la innovación, y esta lógica, a su vez, reclama prácticas nuevas de organización y administración.