

# capítulo

## ESTRATEGIA DE OPERACIONES Y SUMINISTRO

### 21 El Tao de Timbuk2

### 22 ¿Qué quiere decir estrategia de operaciones y suministro?

Dimensiones competitivas

*Definición de estrategia de operaciones y suministro*

La noción de los retos

*Definición de ambigüedad*

Ganadores de pedidos y calificadores

*Definición de ganador de pedidos*

de pedidos: el eslabón entre

*Definición de calificador de pedidos*

el marketing y las operaciones

### 25 Enlace de la estrategia: cómo acoplar las actividades de las operaciones con la estrategia

*Definición de mapas de sistemas de actividades*

### 27 Marco de la estrategia de operaciones y suministro

*Definición de competencias centrales*

### 28 Medición de la productividad

*Definición de productividad*

### 30 ¿Cómo evalúa Wall Street el desempeño de las operaciones?

### 31 Conclusión

### 34 Caso: Timbuk2

# 2

## EL TAO DE TIMBUK2

“Timbuk2 es mucho más que una mochila. Es mucho más que una marca. Timbuk2 es un compromiso. En opinión de su dueño, una mochila Timbuk2 es un compañero confiable todos los días. A cada rato se observa que los clientes de Timbuk2 establecen fuertes nexos emocionales con sus mochilas. Una mochila Timbuk2 que luce bastante usada refleja una especie de pátina, las manchas y las cicatrices de aventuras urbanas de todos los días. Muchas mochilas Timbuk2 son utilizadas todos los días a lo largo de un decenio o más y acompañan a su dueño por toda suerte de hechos que definen su vida. Fiel a nuestra leyenda de ‘indestructibilidad’, no es raro que una mochila Timbuk2 dure más que los trabajos, las relaciones personales o incluso las mascotas. Éste es el Tao de Timbuk2”.



¿Qué hace que Timbuk2 sea única? Visite su sitio Web, [www.timbuk2.com](http://www.timbuk2.com), y entérese por qué. En este sitio Web, el cliente diseña su mochila a su medida. Primero elige la configuración y el tamaño básico de la mochila y, a continuación, se le presentan varios colores para cada uno de los lados, diversas líneas, logotipos, bolsitas y tirantes para que elija de entre ellos, de modo que la mochila se fabrica conforme a sus especificaciones exactas. Tras un rápido clic del ratón, la mochila es entregada directamente al cliente dos días después. ¿Cómo hacen todo esto?



Global

La estrategia debe describir el camino que la empresa pretende seguir a efecto de crear valor para sus accionistas y para sostenerlo. Por lo general, la estrategia se divide en tres elementos básicos: eficacia de las operaciones, administración de los clientes e innovación de productos. Es importante que la estrategia de la empresa se ajuste a su misión de servir al cliente. El hecho de que las necesidades de los clientes cambian con el transcurso del tiempo complica las cosas porque impone la necesidad de aplicar constantemente cambios a la estrategia.

La eficacia de las operaciones se refiere a los procesos centrales de la empresa que se requieren para su funcionamiento. Los procesos de la empresa abarcan todas las funciones, desde tomar los pedidos de los clientes, manejar las devoluciones, la producción y administrar la actualización de los sitios Web, hasta el embarque de los productos. La eficacia de las operaciones se refleja directamente en los costos asociados al desempeño de las actividades. Las estrategias asociadas a la eficacia de las operaciones, como las iniciativas para la calidad, el rediseño de los procesos y las inversiones en tecnología pueden arrojar resultados rápidamente, a corto plazo (12 a 24 meses).

La administración de los clientes se refiere a la posibilidad de comprender mejor las relaciones con los clientes y a aprovecharlas. Por ejemplo, una estrategia que implica la segmentación de los clientes tardaría un poco más en realizarse, tal vez de dos a tres años.

La innovación de productos implica el desarrollo de nuevos productos, mercados y relaciones para sostener el crecimiento. Las compañías de servicios tal vez implementen la innovación de un producto en sólo dos o tres años, mientras que los fabricantes podrían tardar entre tres y cinco años. Las compañías farmacéuticas quizá tarden hasta 10 años en cosechar los beneficios de un nuevo producto.

La administración de operaciones y suministro es importante porque se relaciona con los tres elementos de la estrategia. Una compañía de categoría mundial reconoce que su capacidad para competir en los mercados depende de que formule una estrategia de operaciones y suministro que embone correctamente con su misión de servir al cliente. La *competitividad* de una compañía se refiere a la posición que tiene en relación con otras compañías dentro del mercado, ya sea local o global.

En este capítulo, se definirá primero qué quiere decir estrategia de operaciones y suministro, y cómo se relaciona con las prioridades competitivas. En la exposición de las prioridades, se explica que las prioridades de la compañía cambian con el tiempo. A continuación, se habla de cómo formular una estrategia de operaciones y suministro en el terreno de la manufactura y los servicios. Se finaliza con una explicación de las medidas del desempeño de la productividad.

## ¿QUÉ QUIERE DECIR ESTRATEGIA DE OPERACIONES Y SUMINISTRO?

### Estrategia de operaciones y suministro

La **estrategia de operaciones y suministro** se ocupa de establecer las políticas y los planes generales para utilizar los recursos de una empresa de modo que apoyen de forma más conveniente su estrategia competitiva a largo plazo. La estrategia de operaciones y suministro de una empresa es global porque está integrada a la estrategia corporativa. La estrategia implica un proceso de largo plazo que debe fomentar un cambio inevitable. Una estrategia de operaciones y suministro involucra decisiones relativas al diseño de un proceso y a la infraestructura que se necesita para apoyarlo. El diseño del proceso incluye elegir la tecnología adecuada, determinar el tamaño del proceso a lo largo del tiempo, la función del inventario dentro del proceso y la ubicación del proceso. Las decisiones relativas a la infraestructura incluyen la lógica asociada a los sistemas de planeación y control, los enfoques para controlar y asegurar la calidad, las estructuras para remunerar el trabajo y la organización de la función de operaciones.

Es preciso señalar que la estrategia de operaciones y suministro forma parte del proceso de planeación que coordina las metas de las operaciones y las de la organización general. Dado que las metas de la organización general cambian con el transcurso del tiempo, la estrategia de las operaciones se debe diseñar de modo que anticipe las necesidades futuras. Cabe decir que las capacidades de la empresa para las operaciones son vistas como el portafolio de opciones más conveniente para adaptarse a las cambiantes necesidades, tanto del producto y/o del servicio, de los clientes de la empresa.

### DIMENSIONES COMPETITIVAS

Dadas las opciones que los clientes tienen hoy en día, ¿cómo deciden cuál producto o servicio comprarán? Diferentes atributos atraen a distintos clientes. Algunos clientes se fijan, principalmente, en el costo de un producto o servicio y, en consecuencia, algunas compañías tratan de posicionarse como las que ofrecen los precios más bajos. Algunas de las principales dimensiones que establecen la posición competitiva de la empresa son:

**Costo o precio: “Fabricar el producto o brindar el servicio a un precio barato”** En toda industria suele haber un segmento del mercado que compra exclusivamente en razón de un costo bajo. Para competir con éxito en este nicho, la empresa debe ser un productor que tiene costos bajos, a pesar de que esto no siempre garantiza la rentabilidad ni el éxito. Los productos y los servicios que se venden estrictamente en razón del costo suelen ser de tipo mercancías generales; es decir, los clientes no pueden distinguir el producto o servicio de una empresa de los de otra. Este segmento del mercado con frecuencia es muy grande y el potencial de una utilidad sustantiva atrae a muchas compañías, porque lo asocian a grandes volúmenes de unidades. Sin embargo, por lo mismo, en este segmento hay una competencia feroz y también un elevado índice de fracasos. Al final de cuentas, sólo puede haber un único productor que tiene costos bajos y, por lo general, éste establece el precio de venta en el mercado.

Sin embargo, el precio no es el único elemento para que una empresa compita (¡aun cuando muchos economistas al parecer presuponen que lo es!). Otras compañías, como BMW, tratan de atraer a personas que desean *mayor calidad* (en términos de desempeño, presencia o características) que la que ofrecen productos y servicios de la competencia, a pesar de ir acompañados de un precio más elevado.

**Calidad: “Fabricar un producto o brindar un servicio excelentes”** Dos características de un producto o servicio definen la calidad: la del diseño y la del proceso. La calidad del diseño se entiende como el conjunto de características que contiene el producto o servicio. Es evidente que la calidad de la primera bicicleta de un niño es ostensiblemente diferente de la de un ciclista de categoría mundial. El uso de aleaciones especiales de aluminio y de cadenas y engranajes ligeros especiales es importante para el desempeño que requiere un ciclista avanzado. Estos dos tipos de bicicleta son diseñados para satisfacer necesidades diferentes de los clientes. El producto de mayor calidad para el ciclista tiene un precio más elevado en el mercado en razón de sus características especiales. La meta de establecer el grado correcto de calidad del diseño es concentrarse en los requerimientos del cliente. Los clientes considerarán que los productos con un diseño excesivo y los servicios con características inapropiadas y en demasía, son prohibitivamente caros. Por otro lado, los productos y los servicios que tienen muy poco diseño perderán clientes ante aquellos que cuestan un poco más pero que se perciben como productos que ofrecen más valor.

La calidad del proceso, o la segunda característica de la calidad, resulta crítica porque se relaciona directamente con la confiabilidad del producto o servicio. No importa si el producto es la primera bicicleta de un niño o la de un ciclista internacional, los clientes quieren obtener productos que no tengan defectos. Por lo tanto, la meta de la calidad del proceso es producir bienes y servicios que no tengan defectos. Las especificaciones de los productos y los servicios, proporcionadas en índices de tolerancia de las dimensiones y/o errores en los servicios, definen cómo se tendrá que producir el bien o el servicio. El cumplimiento de estas especificaciones es fundamental para garantizar la confiabilidad del producto o servicio al tenor de la definición del objeto en su uso.

**Velocidad de la entrega: “Fabricar el producto o brindar el servicio con rapidez”** En algunos mercados, la capacidad de la empresa para entregar su producto con mayor rapidez que sus competidores es fundamental. La compañía capaz de ofrecer un servicio de reparación en sus instalaciones en sólo 1 o 2 horas tendrá una ventaja significativa frente a una compañía de la competencia que garantiza el servicio en 24 horas. Progressive Insurance, la aseguradora que se menciona en el capítulo 1, es un ejemplo de una compañía que ha elevado la barra en velocidad.

**Confiabilidad de entrega: “Entregue cuando haya prometido”** Esta dimensión se refiere a la capacidad de la empresa para suministrar el producto o el servicio en la fecha de entrega prometida o antes de ella. En el caso de un fabricante de automóviles es muy importante que el proveedor de neumáticos entregue la cantidad y los tipos que se necesitan para la producción diaria de autos. Si un automóvil llega al punto de la línea de montaje donde se instalan los neumáticos y los que necesita ese automóvil en particular no están disponibles ahí, tal vez sea necesario detener la línea entera de montaje hasta que lleguen. En el caso de una compañía de servicios como Federal Express, la confiabilidad de las entregas es el fundamento de su estrategia.

**Afrontar los cambios de la demanda: “Cambie el volumen”** En muchos mercados, la capacidad de la compañía para responder ante incrementos o decrementos de la demanda es muy importante para su capacidad competitiva. Es bien sabido que una compañía que afronta un incremento de la demanda suele hacer mal algunas cosas. Cuando la demanda es fuerte y está incrementando, los costos van disminuyendo de forma continua en razón de las economías de escala y no es difícil justificar las inversiones en nuevas tecnologías. Pero cuando la demanda disminuye, la reducción podría requerir muchas deci-

Las dimensiones competitivas de Dell introducen la última tecnología más relevante a mayor velocidad que las compañías que tienen canales indirectos de distribución y, así, su rotación de inventarios es, en promedio, de poco menos de cinco días. Casi uno de cada cinco sistemas de computadora que se venden actualmente en el mundo es Dell.



siones difíciles, como despedir a empleados y otras reducciones de activos. La capacidad para manejar debidamente la demanda dinámica del mercado al largo plazo es un elemento esencial de la estrategia de operaciones.

**Flexibilidad y velocidad para la introducción de nuevos productos: “Cámbielo”** La flexibilidad, desde una perspectiva estratégica, se refiere a la capacidad de la compañía para ofrecer una amplia variedad de productos a sus clientes. Un elemento muy importante de la capacidad para ofrecer diferentes productos es el tiempo que la compañía necesita para desarrollar un nuevo producto y para transformar sus procesos a efecto de poder ofrecer el nuevo producto.

**Otros criterios específicos del producto: “Apóyelo”** Las dimensiones competitivas que se han descrito son, sin lugar a dudas, las más comunes. No obstante, con frecuencia otras dimensiones se refieren a productos o situaciones específicas. Observe que la mayor parte de las dimensiones enumeradas a continuación se refiere a los servicios. Los servicios especiales muchas veces se brindan para aumentar las ventas de los productos manufacturados.

1. **Enlace y apoyo técnico.** Cabe esperar que un proveedor proporcione ayuda técnica para el desarrollo de un producto, en especial durante las primeras etapas del diseño y la fabricación.
2. **Cumplimiento de la fecha de lanzamiento.** Tal vez se requiera que una empresa se coordine con otras para un proyecto complejo. En tal caso, la fabricación podría ocurrir mientras no se ha terminado el trabajo de desarrollo. La coordinación del trabajo de varias empresas y el trabajar de forma simultánea en un proyecto disminuirá el tiempo total requerido para terminarlo.
3. **Apoyo del proveedor después de la venta.** Una dimensión competitiva importante podría ser la capacidad de la empresa para apoyar su producto después de la venta. Esto implica la disponibilidad de refacciones y, tal vez, la modificación de productos ya existentes para que alcancen nuevos niveles de desempeño. La velocidad de respuesta a estas necesidades después de la venta es también muy importante.
4. **Otras dimensiones.** Por lo general, algunas incluyen factores como los colores disponibles, el tamaño, el peso, la ubicación de la fábrica, la posibilidad de fabricar a la medida y las opciones para la mezcla del producto.

## LA NOCIÓN DE LOS RETOS

Dentro del concepto de la estrategia de operaciones y suministro, la noción del enfoque y los retos de las operaciones resulta central. La lógica básica es que las operaciones no pueden ser sobresalientes al mismo tiempo en todas las dimensiones de la competencia. Por lo tanto, la gerencia debe decidir cuáles parámetros del desempeño son fundamentales para el éxito de la empresa y, a continuación, debe concentrar los recursos de la empresa en esas características particulares.

Por ejemplo, si una compañía desea concentrarse en la velocidad de entrega, no puede ser muy flexible en su capacidad para ofrecer una amplia variedad de productos. Por otro lado, una estrategia de bajo costo no es compatible con la velocidad de entrega ni la flexibilidad. Asimismo, se considera que la alta calidad es vista como un reto para lograr costos bajos.

Una posición estratégica no se puede sostener si no se llega a una componenda con otras posiciones. Los retos ocurren cuando las actividades son incompatibles porque la posibilidad de tener más de algo

necesariamente implica tener menos de otra cosa. Una línea aérea puede optar por servir alimentos, lo cual elevará el costo y disminuirá el tiempo restante para abordar, o puede optar por no hacerlo, pero no puede hacer las dos cosas sin sufrir ineficiencias importantes.

La **ambigüedad** se presenta cuando una compañía pretende acoplar los beneficios de una posición exitosa y, al mismo tiempo, mantener otra posición existente. Suma nuevas características, servicios o tecnologías a las actividades que está desempeñando. El fallido intento de Continental Airlines cuando quiso competir con Southwest Airlines demuestra lo muy arriesgado de esta estrategia. Continental, conservando su posición como línea aérea con todos los servicios, se propuso igualar a Southwest en una serie de rutas de destino a destino, con un nuevo servicio que llamó Continental Lite. En este caso, eliminó las comidas y el servicio de primera clase, incrementó la frecuencia de las salidas, bajó las tarifas y redujo el tiempo para abordar. En otras rutas, Continental siguió siendo una línea aérea que ofrecía todos los servicios y, por lo tanto, siguió utilizando a los agentes de viajes y su flotilla mixta de aviones, así como ofreciendo registro de equipaje y asientos asignados.

Al final de cuentas, los retos vararon a Continental Lite. La línea aérea perdió cientos de millones de dólares y el director general ejecutivo perdió su empleo. Sus aviones salían con demora de los congestionados aeropuertos eje de algunas ciudades o permanecían detenidos en la puerta de transferencia de equipaje. Las demoras de las salidas y las cancelaciones de vuelos generaban miles de quejas al día. Continental Lite no tenía capacidad para competir en precios y, además, pagar comisiones a los agentes de viajes estándar, pero tampoco se podía deshacer de ellos para su parte del negocio que ofrecía todos los servicios. La línea aérea llegó a una componenda recortando las comisiones correspondientes a todos sus vuelos. Por otro lado, no tenía capacidad para ofrecer los mismos beneficios de viajero frecuente a las personas que pagaban precios mucho más bajos por los boletos del servicio Lite. En este caso, llegó a una componenda reduciendo los premios de todo su programa de viajero frecuente. El resultado: los agentes de viajes y los clientes que compraban todos los servicios se molestaron mucho. Continental trató de competir nadando en dos aguas al mismo tiempo y pagó un enorme precio por su posición ambigua.

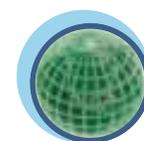
## Ambigüedad



## Interfuncional

## Ganador de pedidos

## Calificador de pedidos



## Global

## GANADORES DE PEDIDOS Y CALIFICADORES DE PEDIDOS:

### EL ESLABÓN ENTRE EL MARKETING Y LAS OPERACIONES

La empresa que quiera comprender sus mercados desde la óptica de las operaciones y la del marketing debe tener una interfaz muy bien diseñada entre las dos. Los términos *ganador de pedidos* y *calificador de pedidos* describen las dimensiones orientadas al marketing que son fundamentales para competir con éxito. El criterio del **ganador de pedidos** diferencia los productos o los servicios de una empresa de los de otras. Dependiendo de la situación, el criterio de obtener pedidos se puede referir al costo del producto (precio), a la calidad y la confiabilidad del producto o a alguna otra de las dimensiones que se han desarrollado antes. El criterio de **calificador de pedidos** sirve de tamiz y permite que los productos de la empresa sean incluso considerados candidatos a su posible compra. Terry Hill, profesor de Oxford, dice que una empresa debe “recalificar los calificadores de pedidos” todos los días de su existencia.

Es importante recordar que los criterios de ganador de pedidos y de calificador de pedidos cambian con el transcurso del tiempo. Por ejemplo, cuando las compañías japonesas ingresaron a los mercados de automóviles del mundo en la década de 1970, cambiaron la forma de ganar pedidos de estos productos, la cual dejó de basarse predominantemente en el precio y pasó a la calidad y la confiabilidad del producto. Los fabricantes estadounidenses de automóviles perdieron pedidos ante las compañías japonesas en razón de la calidad. Para finales de la década de 1980, Ford, General Motors y Chrysler elevaron la calidad de sus productos y ahora “califican” para estar en el mercado. Los grupos de consumidores están siempre atentos a los criterios de la calidad y la confiabilidad, y con ellos recalifican a las compañías que tienen mejor desempeño. Hoy en día, los ganadores de pedidos de automóviles varían enormemente dependiendo del modelo. Los clientes saben muy bien cuál es el conjunto de características que desean (como confiabilidad, características de diseño y rendimiento del combustible) y quieren adquirir una combinación particular de ellas al precio más bajo, maximizando así el valor.

## ENLACE DE LA ESTRATEGIA: CÓMO ACOPLAR LAS ACTIVIDADES DE LAS OPERACIONES CON LA ESTRATEGIA

Todas las actividades que constituyen las operaciones de una empresa están relacionadas entre sí y, para que sea eficiente, debe minimizar su costo total sin comprometer las necesidades de los clientes. IKEA



se dirige a jóvenes que compran muebles y quieren obtener estilo a bajo costo. La compañía ha optado por desempeñar sus actividades de diferente manera que sus rivales.

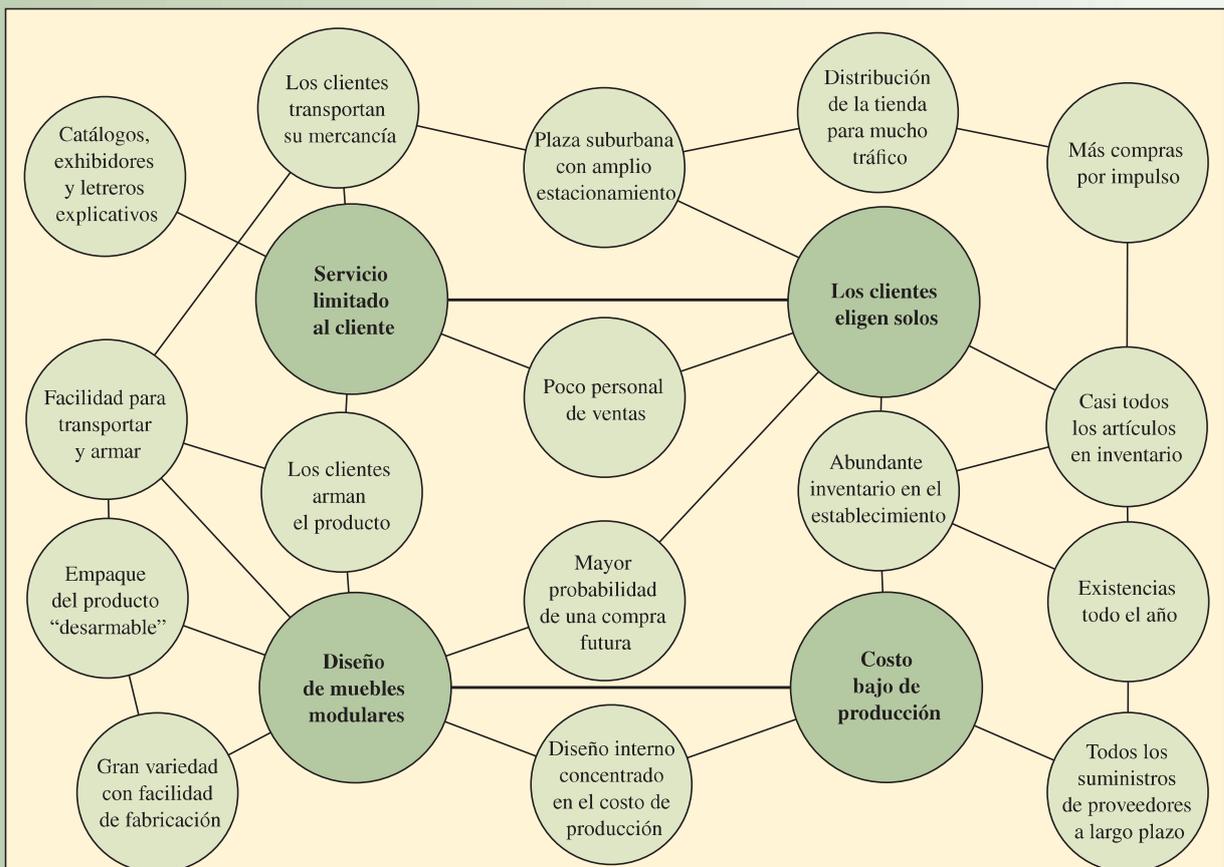
Piense en la mueblería típica, con salas de exhibición que contienen muestras de la mercancía. Un área contendría muchos sofás, otra exhibiría comedores y otras muchas se concentrarían en tipos particulares de muebles. Decenas de libros tienen muestras de telas, de maderas o de estilos alternativos que ofrecen a los clientes miles de variedades de productos para elegir. Los vendedores acompañan a los clientes mientras recorren la tienda, contestando sus preguntas y ayudándoles a navegar en este laberinto de opciones. Cuando el cliente decide lo que quiere, su pedido es enviado a un tercero que es el fabricante. Con suerte, los muebles serán entregados en la casa del

cliente en un plazo de entre seis y ocho semanas. Esta cadena de suministro maximiza el servicio y la fabricación a la medida del cliente, pero a un costo muy elevado.

Por otro lado, IKEA sirve a clientes que con gusto sacrifican el servicio por el costo. En lugar de utilizar a asociados de ventas, IKEA emplea un modelo de autoservicio con espacios que semejan habitaciones en las cuales los muebles son exhibidos en un contexto familiar. En lugar de recurrir a terceros para

**ilustración 2.1**

Mapas del sistema de actividades



Los mapas del sistema de actividades, como este de IKEA, muestran la posición estratégica de la compañía contenida en un conjunto de actividades a la medida diseñadas para realizarlo. En compañías que tienen una posición estratégica clara, se pueden identificar algunos temas estratégicos de orden superior (círculos verde oscuro) que se implementarán por medio de racimos de actividades estrechamente relacionadas (círculos verde claro).

Fuente: M.E. Porter, *On Competition* (Boston: HBS, 1998), p. 50.

la fabricación, IKEA diseña sus propios muebles modulares, listos para armarse, que tienen un precio barato. La mueblería tiene un almacén donde se guardan los productos en cajas listas para su entrega. Los clientes eligen de entre el inventario y la entrega. Gran parte del bajo costo de operación se deriva del autoservicio de los clientes, pero IKEA ofrece servicios extra, como cuidado de niños dentro de la tienda y horarios extendidos. Estos servicios se ciñen muy bien a las necesidades de sus clientes, que son jóvenes, pero no ricos, y que probablemente tienen hijos y deben comprar dentro de horarios extraordinarios.

La ilustración 2.1 muestra que IKEA implementa su estrategia por medio de una serie de actividades diseñadas para realizarla. Los **mapas de sistemas de actividades**, como el de IKEA, muestran cómo la compañía desarrolla su estrategia por medio de una serie de actividades a la medida. En compañías que tienen una estrategia clara es posible identificar algunos temas estratégicos de orden superior (círculos verde oscuro), los cuales se implementan por medio de racimos de actividades estrechamente relacionadas. Este tipo de mapa es muy útil para entender si el sistema de actividades embona bien con la estrategia de la compañía. La ventaja competitiva se genera del buen enlace entre las actividades de la empresa y de cómo unas refuerzan a otras.

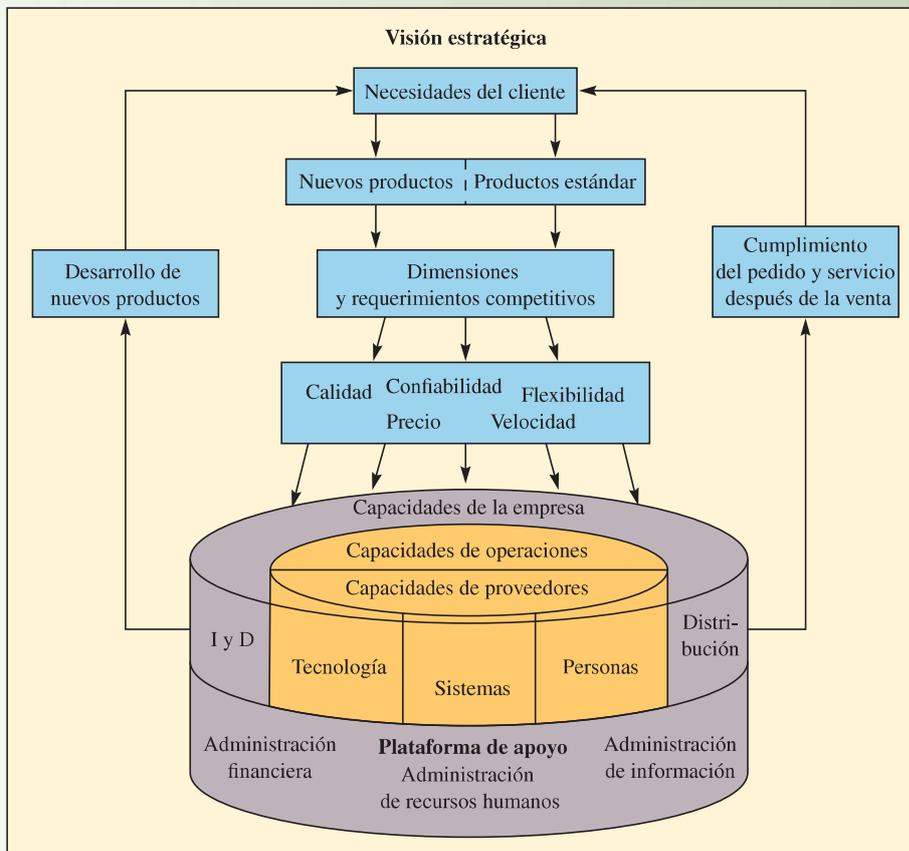
Mapas de sistemas de actividades

## MARCO DE LA ESTRATEGIA DE OPERACIONES Y SUMINISTRO

Es imposible diseñar la estrategia de operaciones en el vacío. En el plano vertical se debe enlazar con los clientes y, en el horizontal, con otras partes de la empresa. La ilustración 2.2 muestra estos enlaces entre las necesidades de los clientes, sus prioridades de desempeño y los requerimientos para las operaciones

Marco de la estrategia de operaciones y suministro: de las necesidades del cliente al cumplimiento del pedido

ilustración 2.2



### Competencias centrales

de producción, así como las operaciones, y las capacidades de recursos de la empresa relacionadas con ellas y requeridas para satisfacer esas necesidades. Este marco está envuelto por la visión estratégica que la alta gerencia tiene para la empresa. Esta visión identifica, en términos generales, el mercado meta, la línea de productos de la empresa y las competencias centrales y de operaciones de la empresa.

Suele ser difícil elegir un mercado meta, pero se debe hacer. De hecho, la decisión puede llevar a rechazar negocios, eliminando a un segmento de clientes que simplemente no sería rentable o que sería muy difícil de servir dadas las capacidades de la empresa. En este caso, un ejemplo serían los fabricantes de ropa que no tienen medias tallas en sus líneas de vestidos. Las **competencias centrales** (o competencias) son aquellas habilidades que distinguen a la empresa de servicios o de manufacturas de sus competidoras.

Probablemente una de las cosas más difíciles para una empresa es dejar a un lado la tradición. Los administradores de alto nivel muchas veces se anotan un éxito basándose en innovaciones hechas hace 15 o 20 años. Estos administradores muchas veces están demasiado cómodos tan sólo jugueteando con el sistema actual. Todas las nuevas tecnologías avanzadas se presentan como un arreglo rápido. Es fácil utilizar con entusiasmo estas tecnologías para parchar el sistema actual. Esto le resulta emocionante a los administradores y a los ingenieros que trabajan en la empresa, pero no crea una competencia central distintiva; es decir, una competencia que ganará a clientes futuros. Lo que deben hacer las compañías en este mundo de intensa competencia global no es recurrir a más técnicas, sino encontrar la manera de estructurar todo un nuevo sistema para fabricar sus productos mejor y de una manera diferente a la de sus competidoras.

## MEDICIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD

### Productividad

La **productividad** es una medida que suele emplearse para conocer qué tan bien están utilizando sus recursos (o factores de producción) un país, una industria o una unidad de negocios. Dado que la administración de operaciones y suministro se concentra en hacer el mejor uso posible de los recursos que están a disposición de una empresa, resulta fundamental medir la productividad para conocer el desempeño de las operaciones. En esta sección se definen varias medidas de la productividad. A lo largo del libro, se definirán muchas otras medidas del desempeño relacionadas con el material.

En este sentido amplio, la productividad se define como:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Salidas}}{\text{Entradas}}$$

Para incrementar la productividad, se tratará que la razón de salida a entrada sea lo más grande posible.

La productividad es lo que se conoce como *una medida relativa*; es decir, para que tenga significado, se debe comparar con otra cosa. Por ejemplo, ¿qué diría el hecho de que la semana pasada al operar un restaurante su productividad fue de 8.4 clientes por hora-hombre? ¡Absolutamente nada!

La productividad se puede comparar en dos sentidos. En primer término, una compañía se puede comparar con operaciones similares de su mismo sector o, si existen, puede utilizar datos del sector (por ejemplo, comparar la productividad de diferentes establecimientos de una misma franquicia). Otro enfoque sería medir la productividad de una misma operación a lo largo del tiempo. En este caso se compararía la productividad registrada en un periodo determinado con la registrada en otro.

La ilustración 2.3 muestra que la productividad se puede expresar en forma de medidas parciales, multifactoriales o totales. Si interesa la razón del producto a un único insumo, se tendrá una *medida parcial de la productividad*. Si se desea conocer la razón del producto a un grupo de insumos (pero no todos), se tendrá una *medida multifactorial de la productividad*. Si se desea expresar la razón de todos los productos a todos los insumos, se utiliza una medida *del total de los factores de la productividad* para describir la productividad de la organización entera o hasta de un país.

La ilustración 2.3 presenta un ejemplo numérico de la productividad. Los datos reflejan algunas medidas cuantitativas de los insumos y los productos asociados a la generación de un producto dado. Advierta que en el caso de la medida parcial y la multifactorial no es necesario utilizar el total de productos como numerador. Muchas veces es aconsejable crear medidas que representen a la productividad en relación con un determinado producto que interese. Por ejemplo, como en la ilustración 2.3, el total de unidades podría ser el producto que interesa a un gerente de control de producción, mientras que el total de productos podría ser lo que más interese al gerente de la planta. Este proceso de agregación o desagregación de medidas de la productividad ofrece una manera de modificar el nivel del análisis para que se ajuste a una serie de medidas de la productividad y a las necesidades de mejorar.

**ilustración 2.3**

Ejemplos de medidas de la productividad

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Medida parcial        | $\frac{\text{Producto}}{\text{Trabajo}}$ o $\frac{\text{Producto}}{\text{Capital}}$ o $\frac{\text{Producto}}{\text{Materiales}}$ o $\frac{\text{Producto}}{\text{Energía}}$ |
| Medida multifactorial | $\frac{\text{Producto}}{\text{Trabajo} + \text{Capital} + \text{Energía}}$ o $\frac{\text{Producto}}{\text{Trabajo} + \text{Capital} + \text{Energía}}$                      |
| Medida total          | $\frac{\text{Producto}}{\text{Insumo}}$ o $\frac{\text{Bienes y servicios producidos}}{\text{Todos los recursos utilizados}}$  |

| DATOS DE PRODUCCIÓN DE INSUMOS Y PRODUCTOS (\$) |          | EJEMPLOS DE MEDIDAS DE LA PRODUCTIVIDAD  |  |
|---|----------|--|--|
| <b>PRODUCTO</b>                                 |          | Medida total   |  |
| 1. Unidades terminadas                          | \$10 000 | $\frac{\text{Total producto}}{\text{Total insumo}} = \frac{13\,500}{15\,193} = 0.89$                 |  |
| 2. Trabajo en proceso                           | 2 500    |  |  |
| 3. Dividendos                                   | 1 000    | Medidas multifactoriales   |  |
| 4. Bonos  |          | $\frac{\text{Total producto}}{\text{Humano} + \text{Material}} = \frac{13\,500}{3\,153} = 4.28$      |  |
| 5. Otros ingresos                               |          | $\frac{\text{Unidades terminadas}}{\text{Humano} + \text{Material}} = \frac{10\,000}{3\,153} = 3.17$ |  |
| Total producto                                  | \$13 500 |  |  |
| <b>INSUMO</b>                                   |          | Medidas parciales  |  |
| 1. Humano                                       | \$3 000  | $\frac{\text{Total producto}}{\text{Energía}} = \frac{13\,500}{540} = 25$                            |  |
| 2. Material                                     | 153      | $\frac{\text{Unidades terminadas}}{\text{Energía}} = \frac{10\,000}{540} = 18.52$                    |  |
| 3. Capital                                      | 10 000   |  |  |
| 4. Energía                                      | 540      |  |  |
| 5. Otros egresos                                | 1 500    |  |  |
| Total insumo                                    | \$15 193 |  |  |

Nota: Encuentre la hoja de cálculo en el DVD incluido con el libro.



**Excel: Medidas de la productividad**

**ilustración 2.4**

Medidas parciales de la productividad

| NEGOCIO                     | MEDIDAS DE LA PRODUCTIVIDAD                     |
|-----------------------------|---|
| Restaurante                 | Cientes (comidas) por hora hombre               |
| Establecimiento minorista   | Ventas por metro cuadrado                       |
| Granja avícola              | Kilos de carne por kilo de alimento             |
| Planta de energía eléctrica | Kilowatts por tonelada de carbón                |
| Fábrica de papel            | Toneladas de papel por metros cúbicos de madera |

La ilustración 2.3 presenta todas las unidades en dólares. Sin embargo, la gerencia muchas veces puede conocer mejor el desempeño de la compañía cuando se utilizan otras unidades en lugar de dólares. En tal caso, sólo se pueden utilizar medidas parciales de la productividad porque es imposible combinar unidades diferentes como las horas hombre y los kilos de material. La ilustración 2.4 presenta algunos ejemplos de medidas parciales que se utilizan con frecuencia. Estas medidas parciales de la productividad proporcionan a los administradores información en unidades familiares que les permiten relacionarlas sin dificultad a las operaciones reales.

## ¿CÓMO EVALÚA WALL STREET EL DESEMPEÑO DE LAS OPERACIONES?

La comparación de las empresas en términos de operaciones es importante para los inversionistas debido a que el costo relativo de ofrecer un bien o servicio es esencial para que las ganancias crezcan. Si se analiza, el crecimiento de las ganancias, en gran medida está en función de la rentabilidad de la empresa y la utilidad puede incrementar si se registran más ventas y/o se reducen los costos. Las empresas muy eficientes suelen brillar cuando la demanda baja durante periodos de recesión porque por lo general siguen obteniendo una utilidad gracias a su estructura de costos bajos. Estas empresas conocedoras de las operaciones hasta pueden encontrar que una recesión es una oportunidad para ganar participación de mercado, mientras que las competidoras menos eficientes luchan por permanecer en los negocios.

Hay que echar un vistazo a la industria automovilística, donde la eficiencia ha sido un factor tan importante. La ilustración 2.5 presenta un comparativo de algunas compañías importantes. Se observa que Toyota domina el grupo. Su ingreso neto por empleado es cinco veces mayor que el de Ford y Chrysler y

representa un logro notable. Toyota también brilla en el terreno de rotación de cuentas por cobrar, de inventario y de activos. Ford y General Motors se han esforzado por implementar la filosofía de la administración de inventarios que fue introducida por Toyota en Japón. La verdadera eficiencia va más allá de la administración de inventarios y requiere de un sistema integral de desarrollo de productos, ventas, producción y suministro. Toyota tiene un enfoque muy maduro para estas actividades, lo cual se advierte con claridad en los resultados.

Todos los veranos, *USA Today* publica informes anuales del aumento de la productividad que han registrado las empresas estadounidenses más grandes. En años recientes la productividad ha ido aumentando y ello es muy bueno para la economía. La productividad suele aumentar en tiempos de recesión, porque cuando se despide a algunos empleados, se espera que los restantes cumplan con más trabajo. Los incrementos también se deben a avances tecnológicos. Piense en el papel que desempeñó el tractor para la productividad agrícola.

Cuando se evalúa a las empresas que aumentan o pierden más productividad es importante fijarse en explicaciones fuera de lo común. Por ejemplo, las compañías de energéticos han registrado grandes aumentos de productividad casi exclusivamente debido al aumento de los precios del petróleo, que dispararon su ingreso, pero sin obligarlas a sumar más empleados. Las compañías farmacéuticas, como Merck y Pfizer, no han registrado muy buen desempeño en fechas recientes. El desplome de su productividad se debió principalmente a eventos únicos; en el caso de Merck a que se deshizo de una compañía y en el de Pfizer a que compró una compañía. Estas fluctuaciones que se presentan una sola vez producen mucho ruido en la persona que quiere saber si las compañías están bien manejadas. Es más aconsejable estudiar los patrones de la productividad de varios años.



Un empleado de Toyota recorre la línea de montaje de la planta.

### ilustración 2.5

Medidas de la eficiencia que utiliza Wall Street

| COMPARATIVO DE COMPAÑÍAS DE AUTOMÓVILES      |           |           |                |           |           |
|--|-----------|-----------|----------------|-----------|-----------|
| MEDIDA DE LA EFICIENCIA DE LA ADMINISTRACIÓN | TOYOTA    | FORD      | GENERAL MOTORS | CHRYSLER  | INDUSTRIA |
| Ingreso por empleado                         | \$40 000  | \$8 000   | \$10 000       | \$8 000   | \$15 000  |
| Ganancia por empleado                        | \$663 000 | \$535 000 | \$597 000      | \$510 000 | \$568 000 |
| Rotación de las cuentas por cobrar           | 4.0       | 1.5       | 1.0            | 2.2       | 2.1       |
| Rotación de inventarios                      | 12.0      | 11.5      | 11.7           | 5.9       | 11.0      |
| Rotación de activos                          | 0.8       | 0.6       | 0.4            | 0.8       | 0.8       |

## CONCLUSIÓN

En este capítulo se ha subrayado la importancia del enlace entre la administración de operaciones y suministro y el éxito competitivo de la empresa. Los temas del libro incluyen los que todo administrador debería conocer. Las actividades de las operaciones y el suministro de la empresa deben apoyar, en términos estratégicos, las prioridades competitivas de la empresa. El proceso integral completo de IKEA, inclusive el diseño de productos y de empaques, la producción, la distribución y los establecimientos detallistas, está cuidadosamente entrelazada para ofrecer productos innovadores y funcionales al precio más bajo posible.

En este capítulo se demostró que la estrategia global de la empresa está enlazada con la estrategia de operaciones y suministro. Algunos conceptos importantes son las dimensiones competitivas de las operaciones, los ganadores y los calificadores de pedidos, y el enlace de la estrategia. Las ideas son aplicables prácticamente a todo negocio y son fundamentales para la capacidad de la empresa con el fin de sostener una ventaja competitiva. Para que una empresa no deje de ser competitiva, todas las actividades de operaciones deben reforzar su estrategia. Los analistas de Wall Street están siempre vigilando qué tan eficientes son las compañías desde el punto de vista de las operaciones. Las compañías que son fuertes en términos de operaciones pueden generar más utilidad por cada dólar de ventas y, por lo tanto, resultan inversiones atractivas.

## VOCABULARIO BÁSICO

**Estrategia de operaciones y suministro** Establecer políticas y planes generales para utilizar los recursos de una empresa de modo que apoyen mejor la estrategia competitiva de la empresa a largo plazo.

**Ambigüedad** Se presenta cuando una empresa pretende igualar lo que está haciendo un competidor y añade nuevas características, servicios o tecnologías a las actividades ya existentes. Esto suele provocar problemas cuando es necesario establecer ciertas áreas de oportunidad.

**Ganador de pedidos** Una dimensión que distingue los productos o los servicios de una empresa de los de otra.

**Calificador de pedidos** Una dimensión usada para tamizar un producto o servicio que será candidato a su compra.

**Mapas de sistemas de actividades** Un diagrama que muestra cómo se realiza la estrategia de una compañía por medio de una serie de actividades de apoyo.

**Competencias centrales** Habilidades que distinguen a una empresa manufacturera o de servicios de sus competidoras.

**Productividad** Una medida de qué tan bien se utilizan los recursos.

## PROBLEMA RESUELTO

Una compañía que fabrica muebles ha proporcionado los datos siguientes. Compare la mano de obra, las materias primas y los suministros, y la productividad total de 2007 y 2008.

|           |                                   | 2007     | 2008     |
|-----------|-----------------------------------|----------|----------|
| Producto: | Valor de la producción vendida    | \$22 000 | \$35 000 |
| Insumo:   | Mano de obra                      | 10 000   | 15 000   |
|           | Materias primas y suministros     | 8 000    | 12 500   |
|           | Depreciación de equipo de capital | 700      | 1 200    |
|           | Otros                             | 2 200    | 4 800    |

### Solución

|                               | 2007 | 2008 |
|-------------------------------|------|------|
| Productividades parciales     |      |      |
| Mano de obra                  | 2.20 | 2.33 |
| Materias primas y suministros | 2.75 | 2.80 |
| Productividad total           | 1.05 | 1.04 |

## PREGUNTAS DE REPASO Y DISCUSIÓN

1. ¿Una fábrica puede ser rápida, confiable y flexible, elaborar productos de gran calidad y, sin embargo, desde la perspectiva de un cliente, brindar un mal servicio?