

Grandes ideas y propuestas  
de las mejores escuelas de negocios

# Lo que saben los mejores **MBA**

De los expertos  
del MIT, Kellogg,  
Wharton, Stanford  
...y más!



**Peter Navarro**



**PROFIT**  
editorial

Lo que saben los mejores MBA



Si desea recibir información gratuita  
sobre nuestras publicaciones envíe sus datos a:



Travessera de Gràcia 18-20, 6.º 2.ª  
08021 - Barcelona  
Tel. 93 410 97 93  
Fax 93 410 28 44  
e-mail: [info@profiteditorial.com](mailto:info@profiteditorial.com)

**Visite nuestra WEB:**

[www.profiteditorial.com](http://www.profiteditorial.com)



Editado por Peter Navarro

Lo que saben  
los mejores MBA

Cómo aplicar las ideas  
que enseñan en las mejores  
escuelas de negocios



Todos los derechos reservados. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

La edición original de esta obra ha sido publicada en lengua inglesa por The McGraw-Hill Companies, Inc., Nueva York (Estados Unidos), con el título *What the best MBAs know*.

Traducción: Carlos Ganzinelli

Revisión y adaptación: Susana Domingo (Universidad Pompeu Fabra)

© 2005 by The McGraw-Hill Companies, Inc.

© para la edición en lengua castellana, Profit Editorial, 2009 ([www.profiteditorial.com](http://www.profiteditorial.com))

Bresca Editorial, S.L., Barcelona, 2009

ISBN: 978-84-936084-3-9

eISBN: 978-84-15330-03-5

Diseño cubierta: XicArt

Conversión: [booqlab.com](http://booqlab.com)

# Referencias

## Sobre el libro

En esta obra encontrara los conceptos clave, las herramientas y la experiencia con la que cuentan los programas MBA mas destacados y prestigiosos, como el de Kellogg School, Wharton School, Stanford y la University of Southern California (USC). Con la contribucion de los mas renombrados profesores de estos centros, cada cap tulo permite al lector adentrarse en “las aulas” y asimilar las principales cuestiones que se tratan en los MBA.

### Más información sobre el libro y/o material complementario

### Otros libros de interés



### Web de Profit Editorial

# Índice

## **Dedicatoria**

### **Primera parte. Introducción**

#### **Capítulo 1**

¿Quién debería leer este libro?

#### **Capítulo 2**

Imagen global. Una visión general del contenido de un programa MBA

### **Segunda parte. El MBA estratégico y táctico**

#### **Capítulo 3**

Estrategia directiva. Cinco pasos para llegar a un análisis estratégico correcto

#### **Capítulo 4**

Macroeconomía y la estrategia empresarial oportuna

### **Tercera parte. El MBA funcional**

#### **Capítulo 5**

Marketing estratégico. Dar valor a los clientes

#### **Capítulo 6**

Gestión de operaciones y de la cadena de suministros. Organizando la logística

#### **Capítulo 7**

Contabilidad financiera. «Preparar los números» para los inversores, reguladores y otros agentes externos

#### **Capítulo 8**

Contabilidad de gestión. «Preparar los números» para la toma de decisiones y el control interno

## **Capítulo 9**

Finanzas corporativas. Las grandes preguntas y los conceptos clave

### **Cuarta parte. El MBA de empresa y liderazgo**

## **Capítulo 10**

Comportamiento en la empresa. El poder de las personas y el liderazgo

### **Quinta parte. Las herramientas del MBA**

## **Capítulo 11**

Estadística, análisis de decisión y modelos. Cómo nos ayudan los números a gestionar

## **Capítulo 12**

Economía empresarial. Microeconomía para directivos

## **Capítulo 13**

Consideraciones finales

# Dedicatoria

Como editor, me gustaría dedicar este libro a los maravillosos mentores que he tenido en mi vida. En la Tufts University, durante los turbulentos años 60, el profesor Alan Lebowitz me enseñó a centrarme. En Harvard University, durante la crisis energética y la estanflación de los años 70, Thomas R. Stauffer me enseñó gran parte de lo que sé hoy en día sobre las abundantes intersecciones entre negocios, economía y política. Por último, también en Harvard, mientras hacía mi doctorado en economía, en los años 80, tuve la enorme suerte de progresar bajo la atenta mirada del profesor Richard E. Caves. Ningún estudiante tuvo nunca un maestro y consejero más dedicado.

PETER NAVARRO  
*Laguna Beach, California*  
[www.peternavarro.com](http://www.peternavarro.com)

# Primera parte

## Introducción

# Capítulo 1

## ¿Quién debería leer este libro?

Todos los años, desde las paredes cubiertas de hiedra de Harvard y Wharton y los soleados campus universitarios de Stanford y USC hasta los intelectuales viñedos de INSEAD en Francia, la famosa London School of Business y el multitudinario campus de la Universidad de Ciencia y Tecnología de Hong Kong, más de 100.000 estudiantes acaban programas MBA en todas sus variantes. Como indica la tabla 1-1, considerando un año normal esta cifra representa más de tres veces el número de titulados en derecho, más de cuatro veces el número de titulados en ingeniería y más de siete veces el número de titulados en medicina.

Hay una muy buena razón para que un título MBA (Master of Business Administration) sea tan buscado. Las grandes cuestiones que se tratan, los conceptos clave que se enseñan, las habilidades que se perfeccionan, las herramientas que se desarrollan y, naturalmente, el conocimiento que se transmite en un programa MBA proporcionan a toda clase de directivos empresariales, cualquiera que sea su formación y procedencia, el arsenal más potente de armas analíticas que se haya reunido para luchar en el mundo de los negocios.

El propósito de este libro es intentar lo casi imposible: comprimir ese conjunto de cuestiones, conceptos, herramientas, habilidades y conocimientos en uno de los libros de empresa más útiles y prácticos jamás escrito.

<b>Titulaciones</b>	<b>Número de titulados por año</b>
Empresa	116.475
Ingeniería	26.250
Derecho	37.904
Medicina	15.403

Fuente: National Center for Education Statistics  
(Centro Nacional de Estadísticas de Educación).

Tabla 1.1. *Titulos profesionales otorgados anualmente*

Corresponderá al lector juzgar si el equipo de destacados profesores de disciplinas empresariales que he reunido para escribir este libro está a la altura. Pero yo le prometo una cosa: nos hemos esforzado al máximo para ilustrar de la forma más práctica posible la utilidad de los elementos principales del programa MBA que usted hubiera elegido para su vida empresarial diaria. En cuanto a quién va dirigido este libro, tenemos en mente al menos cuatro públicos distintos.

Primero, a la persona que está considerando hacer un MBA y quiere conocer más datos sobre la titulación. Este libro le mostrará cómo se organiza el programa de un MBA corriente siguiendo las áreas funcionales de contabilidad, finanzas y marketing, asignaturas instrumentales como economía empresarial y modelos de decisión, cuestiones de liderazgo como comportamiento directivo y las áreas estratégicas más amplias de la macroeconomía y la estrategia empresarial.

Segundo, a quien ya haya sido admitido a un programa MBA. El libro le permitirá obtener una cierta ventaja sobre sus compañeros de clase al familiarizarlo con las asignaturas que estudiará y con el estilo en que el material vendrá presentado. De hecho, este libro realmente destaca en este aspecto debido al enfoque de «imagen global» que hace del programa.

Tercero, a la persona que está a punto de acabar sus estudios o ya ha recibido su titulación MBA. Es probable que esa persona se dé cuenta de que muchos de los conceptos, herramientas y habilidades adquiridas durante los estudios han comenzado a desdibujarse un poco. Este libro le servirá tanto de remate final a su experiencia MBA como de obra de referencia para tener a mano.

Por último, a esa persona ocupada y experimentada que ocupa un cargo directivo, a la que le gustaría volver a la universidad y cursar un programa MBA pero no puede por falta de tiempo. Es probable que tenga obligaciones familiares o demasiadas responsabilidades dentro de la empresa como para permitirse volver a estudiar y, en algunos casos, puede ser que no quiera incurrir en un gasto que normalmente es bastante considerable. Cualquiera que sea el caso, la buena noticia es que este libro puede ser un buen sustituto del aula. En este aspecto, el estilo siempre práctico y a veces entretenido y ameno de cada capítulo le permitirá sentirse como si realmente estuviera asistiendo a una clase.

Dicho esto, quiero añadir con toda celeridad que este libro nunca puede sustituir a la perfección la experiencia de cursar un MBA. De hecho, hay al menos dos ventajas principales que cualquier buena escuela de negocios brinda a sus estudiantes. La primera, claro está, es el conjunto de conceptos, herramientas y habilidades que nosotros esperamos transmitir acertadamente en este libro. La segunda, sin embargo, es el valioso conjunto de relaciones y contactos que la mayoría de estudiantes desarrolla como parte de su experiencia al estudiar un MBA. Para muchas personas con una titulación MBA, esta red de relaciones puede llegar a ser casi tan valiosa como el conocimiento incluido en el propio programa.

Con esta advertencia, paso a alentar al lector a que se sumerja en estas páginas con el mayor interés y curiosidad intelectual que pueda lograr. Realmente espero que se sienta tan entusiasmado con estas páginas como motivados se sintieron los destacados profesores que han escrito este libro.

## Capítulo 2

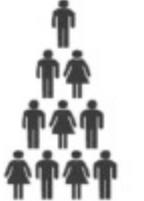
### Imagen global. Una visión general del contenido de un programa MBA

Tanto en la vida como en los negocios, siempre me ha parecido útil observar detenidamente el bosque antes de examinar cada uno de los árboles que lo forman. Esta es precisamente la filosofía que vamos a utilizar en este libro a partir de este capítulo, comenzando con una visión general del contenido de un programa MBA. En los capítulos sucesivos y con la ayuda de algunos de los más destacados profesores de disciplinas empresariales en centros formativos de todo el mundo analizaremos con mucho más detalle cada una de las asignaturas de ese programa.

#### **El marco conceptual**

Comencemos prestando atención a la lista de asignaturas principales dentro del marco conceptual de la tabla 2-1. El marco conceptual es uno de los mecanismos de aprendizaje más corrientes en cualquier escuela de negocios.

Este marco conceptual concreto proporciona una visión general del programa básico de un programa MBA en las 50 mejores escuelas de negocios de Estados Unidos. Los datos que aparecen en la tabla surgen de un extenso análisis de los contenidos de cada una de las 50 instituciones académicas que aparecen en la tabla 2-2.

	Categorías y asignaturas	Porcentaje de las mejores 50 escuelas que exigen la asignatura
	El MBA estratégico y táctico <ul style="list-style-type: none"> <li>· Estrategia directiva</li> <li>· Macroeconomía</li> </ul>	92% 66%
	Las herramientas del MBA <ul style="list-style-type: none"> <li>· Análisis cuantitativo (estadística, análisis de decisión y modelos)</li> <li>· Economía de empresa</li> </ul>	94% 92%
	El MBA funcional <ul style="list-style-type: none"> <li>· Gestión de las operaciones</li> <li>· Marketing</li> <li>· Contabilidad financiera</li> <li>· Contabilidad de gestión</li> <li>· Finanzas empresariales</li> <li>· Tecnologías de la información</li> </ul>	96% 100% 98% 66% 100% 50%
	El MBA de empresa y liderazgo <ul style="list-style-type: none"> <li>· Comportamiento empresarial y liderazgo</li> <li>· Gestión de recursos humanos</li> </ul>	90% 28%
	El MBA político y regulador <ul style="list-style-type: none"> <li>· Negocios y economía</li> <li>· Ética empresarial</li> </ul>	28% 40%

Fuente: Compilado por Darlene Carver a partir de una encuesta por internet de las 50 mejores escuelas.

Tabla 2.1. Programa básico de un programa MBA en las 50 mejores escuelas de negocios de Estados Unidos

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Harvard University</li> <li>2. University of Pennsylvania (Wharton)</li> <li>3. Stanford University</li> <li>4. University of Chicago</li> <li>5. Northwestern University (Kellogg)</li> <li>6. MIT (Sloan)</li> <li>7. Columbia University</li> <li>8. Dartmouth College (Tuck)</li> <li>9. University of Michigan</li> <li>10. Duke University</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>11. New York University</li> <li>12. University of Virginia</li> <li>13. University of California, Berkeley</li> <li>14. Cornell University</li> <li>15. Yale University</li> <li>16. University of California, Los Angeles</li> <li>17. Carnegie Mellon University</li> <li>18. Emory University</li> <li>19. University of North Carolina</li> <li>20. University of Southern California</li> <li>21. Ohio State University</li> <li>22. Washington University</li> <li>23. Indiana University</li> <li>24. University of Texas, Austin</li> <li>25. University of Illinois, Urbana-Champaign</li> <li>26. University of Maryland</li> <li>27. Purdue University</li> <li>28. Michigan State University</li> <li>29. Georgetown University</li> <li>30. University of Washington</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>31. Arizona State University</li> <li>32. University of Minnesota</li> <li>33. Pennsylvania State</li> <li>34. Rice University</li> <li>35. University of Rochester</li> <li>36. Vanderbilt University</li> <li>37. University of Wisconsin, Madison</li> <li>38. Boston University</li> <li>39. University of Iowa</li> <li>40. Brigham Young University</li> <li>41. Southern Methodist</li> <li>42. Wake Forest</li> <li>43. Notre Dame</li> <li>44. Babson College</li> <li>45. University of California, Irvine</li> <li>46. University of Pittsburgh</li> <li>47. College of William and Mary</li> <li>48. Georgia Tech</li> <li>49. University of Arizona</li> <li>50. University of Georgia</li> </ol>	

Fuente: Compilado a partir de las clasificaciones anuales de *Business Week*, *Financial Times* y *U.S. News & World Report*.

Tabla 2-2. *Las mejores 50 escuelas de negocios norteamericanas*

Cabe destacar que en la tabla 2-1, la columna de la izquierda agrupa conceptualmente las asignaturas que suelen ofrecerse en los MBA en cinco categorías separadas pero muy interrelacionadas. Dichas categorías van desde el MBA estratégico y las herramientas del MBA hasta el MBA funcional, el MBA de empresa y liderazgo y el MBA político y regulador. En la columna derecha de la tabla aparece un porcentaje para cada asignatura. Se trata del porcentaje de las mejores 50 escuelas de negocio que incluyen esa asignatura concreta en el programa básico.

Hay dos aspectos interesantes en estos porcentajes. En primer lugar, como se puede ver, sólo hay dos asignaturas que se enseñan en todas las instituciones académicas de la lista, es decir, que el porcentaje es del cien por cien: finanzas y marketing. En segundo lugar, el acento puesto en algunas asignaturas (o su completa ausencia) puede resultar sorprendente.

Por ejemplo, después de lo sucedido en la empresa Enron, menos de la mitad de las 50 mejores escuelas exigen una asignatura de ética empresarial. Igualmente sorprendente es que en una economía cada vez más global, donde los movimientos

de los ciclos económicos, los periodos inflacionarios y los movimientos monetarios pueden causar un tremendo impacto en los negocios, un tercio de las mejores 50 escuelas no exige macroeconomía.

El objetivo de estas observaciones es destacar que no hay un programa básico estándar MBA, sino que en su lugar hay diferencias materiales entre las escuelas. Esto quiere decir que si a usted le interesa un determinado grupo de asignaturas, hará bien en averiguar detenidamente dónde pone el acento una determinada escuela de negocios. Dicho esto, usemos nuestro marco conceptual para analizar con más detalle cada una de las categorías y asignaturas.

### *El MBA estratégico y táctico*

La primera categoría es la del MBA estratégico y táctico. Incluye lo que me gusta denominar los dos cursos de «gran maestro del ajedrez»: la estrategia directiva y la macroeconomía.

Estrategia directiva es una asignatura que enseña cómo y por qué tomar las grandes decisiones que afectan a todas las empresas, desde entrar en el mercado y posicionarse hasta la diversificación de productos, pasando por fusiones y adquisiciones. De un modo muy complementario, la macroeconomía se ocupa del cuándo, es decir, de planificar el momento oportuno no sólo de estas decisiones estratégicas sino también de muchas de las decisiones funcionales y tácticas sensibles al ciclo económico, como producción, niveles de existencias o incluso el tono de los mensajes comerciales.

Consideremos, por ejemplo, el equipo directivo que puede usar pronósticos macroeconómicos para prever con mayor exactitud un próximo descenso del ciclo económico. Dicho equipo comenzará a reducir la producción y las existencias, incluso aunque sus rivales estén incrementando ambas cosas. También podrá darle un «tamaño más adecuado» a la empresa mediante despidos más oportunos, aunque sus rivales sigan contratando trabajadores pagándoles salarios más altos. Ese equipo directivo no se embarcará en un programa excesivamente agresivo para ampliar el capital en un momento en el que el flujo de caja probablemente comenzará a caer muy pronto y en el que los costes de endeudamiento están en su punto más alto.

En muchas escuelas de negocios, los cursos de estrategia y macroeconomía se enseñan al final del segundo año como colofón al resto del programa. En cierto sentido, tal cosa resulta ciertamente apropiada, pero en este libro presentaré estos cursos en primer lugar. Esto se debe a que, tal como dije anteriormente, prefiero que el lector trabaje siempre desde el bosque hacia los árboles, o sea, antes la imagen global que las imágenes detalladas.

### *Las herramientas del MBA*

La segunda categoría de asignaturas básicas incluye dos que se ajustan perfectamente al concepto de herramientas: análisis cuantitativo y economía de empresa. Lo que

distingue a estas asignaturas integradoras es que proporcionan un conjunto de conceptos, habilidades y por supuesto también herramientas que se pueden aplicar y utilizar en todas las disciplinas funcionales tradicionales, así como en el área más amplia de las decisiones tácticas y estratégicas de la empresa.

Por ejemplo, cuando estudiamos análisis cuantitativo y modelos de decisión, vemos que sus aplicaciones son aplicables en toda la empresa. Los jefes de las cadenas de suministros pueden emplear modelos de programación lineal para mejorar la producción y la distribución, mientras que los directivos de marketing pueden recurrir al análisis de regresión para determinar el nivel de gastos de su próxima promoción.

Del mismo modo, con la introducción de varios conceptos de economía de empresa tales como coste marginal, elasticidad del precio y coste de oportunidad, rápidamente veremos que cualquier directivo de una área funcional, táctica o estratégica recurrirá a estas útiles herramientas en un momento u otro.

### *El MBA funcional*

La tercera categoría es la del MBA funcional. De hecho, es la categoría más básica del currículo de un MBA tradicional. Incluye cursos de disciplinas funcionales que van desde finanzas empresariales y contabilidad a gestión de las operaciones y marketing.

En estos cursos del MBA funcional se aprende a encontrar y gestionar los fondos necesarios para las instalaciones y actividades de la empresa. Se aprende a producir, distribuir, comercializar y vender los productos y servicios. También se aprende a contabilizar correctamente los ingresos, costes y beneficios, tanto con fines externos y reguladores relacionados con la contabilidad financiera como para los procesos de decisiones internas relacionados con la contabilidad de gestión.

### *El MBA de empresa y liderazgo*

En esta cuarta categoría están los cursos que tratan las cuestiones de comportamiento empresarial y liderazgo así como la gestión de recursos humanos.\* Con ellos se aprende cómo y por qué la gestión de una empresa con éxito es un deporte de equipo. También se ve claramente por qué incluso las mejores estrategias aplicadas por una empresa pueden acabar fracasando si la estructura de la organización está mal diseñada para aplicar la estrategia o si la empresa tiene serios problemas de personal.

### *El MBA político y regulador*

La última categoría incluye varias asignaturas que tienen una presencia muy diversa en las escuelas de negocios del máximo nivel. Estos cursos tratan, de una manera u

otra, la gestión eficaz dentro del entorno empresarial y regulador en el que todas las empresas operan. Los nombres que reciben los cursos pueden variar de una institución a otra, pero en general tienen nombres como: Entorno legal de la empresa, Ética y responsabilidad en los negocios, Empresa y gobierno, Derecho empresarial y Ética. Con respecto a estas asignaturas, es interesante destacar que, a pesar de su relevancia, tienden a ser ignoradas por muchas escuelas de negocios.

## **Aplicación del método del caso**

Detengámonos a valorar hasta dónde hemos llegado en este capítulo. Comenzamos utilizando un elemento muy común en las escuelas de negocios (el marco conceptual) para hacer una primera aproximación al programa básico de un MBA. Usando este marco, clasificamos las diferentes asignaturas de ese programa en cinco categorías básicas: el MBA estratégico y táctico, las herramientas del MBA, el MBA funcional, el MBA de empresa y liderazgo y el MBA político y regulador.

Ahora recurriremos a otro elemento igualmente común en las escuelas de negocios para hacer una segunda lectura ligeramente más detallada del programa básico. Se trata del famoso y omnipresente método del caso.

En esta ocasión, lo que voy a hacer (con la ayuda del lector) es crear un producto puramente ficticio y una empresa igualmente ficticia. Nuestro objetivo conjunto será ilustrar un poco más detalladamente cómo se puede aplicar cada una de las asignaturas del programa MBA en un contexto empresarial habitual.

### *Comenzar un negocio propio partiendo de cero*

Supongamos, entonces, que usted es un joven Bill Gates que ha desarrollado un *software* muy interesante o mejor aún, que es un joven Steve Jobs con un *hardware* todavía más interesante. Usando este *software* o *hardware*, usted y varios colegas de la universidad han desarrollado lo que consideran que será la próxima novedad en el mundo de la alta tecnología. Esta nueva aplicación, que usted ya ha patentado, es tan increíble que... (complete la frase con lo que le dicte su propia imaginación).

Ahora bien, si quiere desarrollar este producto adecuadamente, el primer paso será crear un plan de empresa. Dicho plan definirá con precisión el negocio e identificará los objetivos, pero también incluirá herramientas de contabilidad financiera como un balance de situación tanto histórico como previsional, una cuenta de pérdidas y ganancias y un *análisis del flujo de caja*. El plan también describirá el servicio o producto que el negocio proporcionará, qué necesidades del mercado satisfará, quiénes son los clientes potenciales, cómo se establecerá la conexión con ellos y por qué le comprarán el producto o servicio a la empresa. Con un plan así, usted y sus socios pueden entonces dedicarse a reunir el suficiente capital para poner el proyecto en marcha.

Si su empresa tiene éxito, constantemente tendrá que conseguir fondos adicionales para construir nuevas instalaciones, modernizar las antiguas e incluso comprar

algunos de sus competidores para consolidar su posición en el sector. Todo esto requerirá dinero y será su *equipo de finanzas* quien le ayude a determinar si la empresa financiará su crecimiento emitiendo nuevas acciones u obligaciones, recurriendo a las reservas o, de forma más realista, usando una combinación óptima de diversas alternativas de financiación.

Suponiendo que todo sale bien en esta fase de búsqueda de financiación para el negocio y que consigue el capital suficiente para que la empresa despegue, he aquí algunas de las preguntas que le hará a sus otros equipos de expertos, todos con un MBA, que necesariamente reunirá para que le ayuden a llevar la empresa.

Para comenzar, aunque el producto parezca una apuesta segura, habrá que pedirle al *equipo de estrategia directiva* que examine la cuestión de si vale la pena entrar en el mercado. ¿Hay lugar para otro competidor? Tal vez no. ¿Hay rivales que pueden hundirlo porque tienen un gran respaldo financiero, un capital reputado y recursos potentes de marketing y distribución? Tal vez sí.

Si su *equipo de estrategia* le da luz verde para entrar en el mercado, también necesitará saber qué parte del mercado quiere atacar, por ejemplo, el lado alto, de gama alta y amplio margen en lugar del lado bajo, de menor calidad y margen ajustado. En colaboración con el equipo de gestión de las operaciones, los economistas y el equipo de marketing, el equipo de estrategia considerará si la empresa realmente debe fabricar el producto o contratar la producción fuera y simplemente distribuirlo. Y si su empresa va a fabricar el producto, ¿dónde deberían estar las instalaciones? ¿La producción debe ser local o realizarse en otro lugar o país, donde haya un ambiente más abierto para los negocios? ¿O tal vez habría que buscar una localización internacional, por ejemplo en India, Indonesia o Malasia, donde los salarios son más baratos pero hay más riesgos de inestabilidad política?

Supongamos ahora que después de considerar toda la información obtenida, usted decide que fabricará su propio producto y que lo hará localmente. Llegado a este punto, querrá discutir con su *equipo de gestión de las operaciones*, cómo diseñar un proceso de producción que sea muy eficaz. Esto requerirá, por supuesto, un examen detallado de su cadena de suministros, que es la cadena de diferentes inputs (como energía y materia prima) que necesitará en el proceso de producción.

Una vez que ha logrado fabricar el producto (muy eficazmente, es peramos), por supuesto que el paso siguiente será venderlo. Esta será la especialidad de su equipo de marketing, o sea, encontrar los canales de distribución más apropiados. ¿Hay que vender al mayor a las grandes cadenas como Wal-Mart o Carrefour? ¿Hay que abrir una línea propia de tiendas minoristas? ¿O vender el producto en internet, al estilo de Amazon?

El equipo de marketing y ventas también tiene que planificar una estrategia de publicidad y encontrar el mensaje más apropiado para ella. Con considerables aportaciones de los economistas de la empresa, el equipo de marketing y ventas también determinará una estructura de precios.

Por descontado, su producto tendrá un éxito sensacional y el dinero comenzará a entrar a raudales. Entonces el trabajo de los equipos de finanzas y contabilidad será seguir con todo cuidado los flujos de costes e ingresos. En esencia, se ocuparán de

llevar las cuentas, para poder informarle de si está triunfando o pronto estará en la ruina. Esta parte de la empresa se cuidará de justificar costes e ingresos, calcular los beneficios, distribuirlos entre los accionistas y pagar los impuestos. Internamente, toda esta información la utilizará para mejorar la toma de decisiones.

*¡El negocio crece!*

Desde un punto de vista de comportamiento empresarial y gestión de recursos humanos, en las primeras etapas de la empresa usted y sus socios probablemente conocerán a todos o a casi todos los empleados y tomarán casi todas las decisiones en conjunto. Y como muchos otros empresarios, dirigirán la empresa por instinto más que por las enseñanzas de los libros de texto.

Pero a medida que la empresa crece y prospera, probablemente notará que no sólo se hace cada vez más difícil conocer a todos sus integrantes, sino también que cualquier defecto de su estilo directivo personal se verá magnificado. Por consiguiente, en cuanto la empresa alcanza una cierta masa crítica, se hace absolutamente esencial prestar cada vez más atención a la organización que tiene y a las estructuras de incentivos establecidas, *de modo de asegurarse que funciona* con eficiencia y desarrolla todo su potencial. Para esto, tendrá que apoyarse cada vez más en las personas de Recursos Humanos, para contratar el personal adecuado, poner en marcha procedimientos que aseguren buenas prácticas y sobre todo, crear una cultura directiva en la que la moral sea siempre alta, la productividad sea máxima y la eficiencia predomine.

A medida que su empresa crezca, cada vez será más importante dirigirla de forma científica en lugar de intuitiva. Los analistas cuantitativos son útiles desde el principio, pero irán adquiriendo más responsabilidad a medida que la empresa vaya creciendo. En esta etapa del desarrollo de su empresa, será igualmente importante que usted sea cada vez más consciente del entorno político y regulador en el que se mueve el negocio. Aquí es donde su equipo de dirección demostrará lo que vale. ¿Quiere abrir una fábrica nueva en un lugar determinado? Tal vez tendrá que ejercer presión sobre el ayuntamiento local o el poder legislativo estatal para obtener los permisos correspondientes. ¿Quiere ganar dinero principalmente a través de internet? Algunos países pueden estar considerando la imposición de rígidos impuestos a internet que a su empresa no le convienen.

A estas alturas del desarrollo de su empresa, será igualmente importante que usted entienda mejor el entorno económico global, al menos si la empresa va a producir y/o vender sus productos en otros países. Aquí nuevamente su equipo de estrategia empresarial le podrá ayudar para sortear cualquier campo sembrado de minas culturales, geopolíticas o logísticas.

A lo largo de todo este proceso en el que su empresa pasa de ser una pequeña idea a ser un valor al alza en la bolsa, usted y todos sus empleados, por supuesto, querrán comportarse de forma ética y legal. Sin embargo, durante el proceso continuo de convencer a los consumidores por un lado y de luchar contra la

competencia por otro, pronto descubrirá que al menos en ciertas ocasiones, la ley le permitirá hacer cosas que de hecho no concuerdan mucho con sus propios principios éticos.

En tales ocasiones, ¿Servirá usted a sus accionistas o seguirá los dictados de su conciencia moral? ¿Y ante el embate de estos vientos éticos, cómo determinará cuál es la acción correcta? Es de esperar que pueda descubrirlo con la ayuda de sus abogados y otros asesores, pero un sólido fundamento formado por conceptos y lecciones de ética empresarial seguramente le será muy útil.

Con estas dos diferentes visiones del contenido básico de un MBA espero haberle dado una imagen general del camino que seguiremos en este libro. Espero también haberle proporcionado el entusiasmo y la motivación para sumergirse en su contenido.

En este aspecto, si verdaderamente está interesado en contestar las grandes preguntas y dominar los conceptos clave que se enseñan en las escuelas de negocios, le puedo asegurar que ha venido al lugar adecuado, dado que aprenderá de algunos de los más destacados profesores del mundo de la empresa, así como siguiendo a conocidos autores de textos especializados.

Lo que he hecho con cada uno de estos autores ha sido ayudarles a destilar las lecciones verdaderamente esenciales de sus respectivas especialidades de una forma entretenida y accesible. ¿Qué le parece, entonces, si nos arremangamos, le quitamos el polvo al ordenador portátil y nos ponemos a trabajar?

---

\* El sesenta por ciento de las mejores 50 escuelas también incluye «Comunicación empresarial» en el currículo básico, pero muchas sólo ofrecen esta asignatura en forma de seminario o taller. Por este motivo no la incluimos en este libro.

## Segunda parte

### El MBA estratégico y táctico

# Capítulo 3

## Estrategia directiva. Cinco pasos para llegar a un análisis estratégico correcto

**Daniel F. Spulber\***

En el mundo real de los negocios no se requieren estrategias perfectas. Lo que cuenta no es la forma de actuar en términos absolutos, sino la actuación con respecto a la competencia.

KENICHI OHMAE

*The Mind of the Strategist: The Art of Japanese Business*  
(Nueva York: McGraw Hill, 1982; en español, *La mente del estratega*).

### Introducción

Cuando Ed Zander fue nombrado consejero delegado del gigante de la comunicación Motorola, no empezó anunciando una estrategia ni realizando acciones específicas. En su lugar, lo que hizo fue observar que lo importante era «hablar con los clientes, escuchar, aprender y desarrollar un plan en los primeros meses.»<sup>1</sup> Aunque Zander aportó mucha experiencia debido a sus cargos anteriores en Sun Microsystems y otras empresas, sabía que cada una era diferente. Por eso quería esperar y revisar cada uno de los muchos negocios que realizaba la empresa antes de formular su estrategia.

Durante esta revisión, la intención de Zander era escudriñar todos los aspectos de la masiva organización de Motorola. Esto incluía una abrumadora cantidad de productos que iban desde teléfonos móviles, microchips, televisores y módems hasta equipos de cine doméstico, una infraestructura de comunicaciones inalámbricas, equipos para el establecimiento de redes y electrónica del automóvil.

Entre los muchos retos a los que se enfrentaba Zander en esta línea de productos de Motorola destacaba el declive del negocio de la telefonía móvil. Se trataba de una amarga ironía dado que era un negocio que la propia Motorola había inventado mediante su trabajo vanguardista en las comunicaciones inalámbricas. Sin embargo, la empresa había perdido el estado de gracia en el mercado a causa del difícil dúo escandinavo formado por Nokia, de Finlandia y Ericsson, de Suecia.

Como preparación para lo que sería un gran cambio estratégico para Motorola, Zander sabía que sería necesario «considerar si había que comprar nuevos negocios o eliminar otros».<sup>2</sup> Sus decisiones finales sobre qué negocios comprar o vender dependería sustancialmente de que cada negocio concreto pudiera ofrecer una ventaja competitiva con respecto a la competencia. Zander entonces tendría que asegurarse de que cada negocio nuevo o permanente desarrollara planes

coherentes para sus actividades competitivas. ¿Cómo lo haría Ed Zander para desarrollar tal estrategia? La respuesta está en la figura 3-1, que muestra las grandes preguntas y los conceptos clave de la estrategia directiva dentro del contexto de un proceso de análisis estratégico en cinco pasos, que se aprende en un curso de estrategia de MBA.

En el paso uno, el análisis estratégico debe comenzar invariablemente con la selección de los objetivos. La gran pregunta aquí es: ¿A qué negocio debería dedicarse la empresa? Para contestarla, usted aprenderá conceptos clave como objetivos basados en el mercado en comparación con los basados en la capacidad de la empresa y las estrategias basadas en el valor.

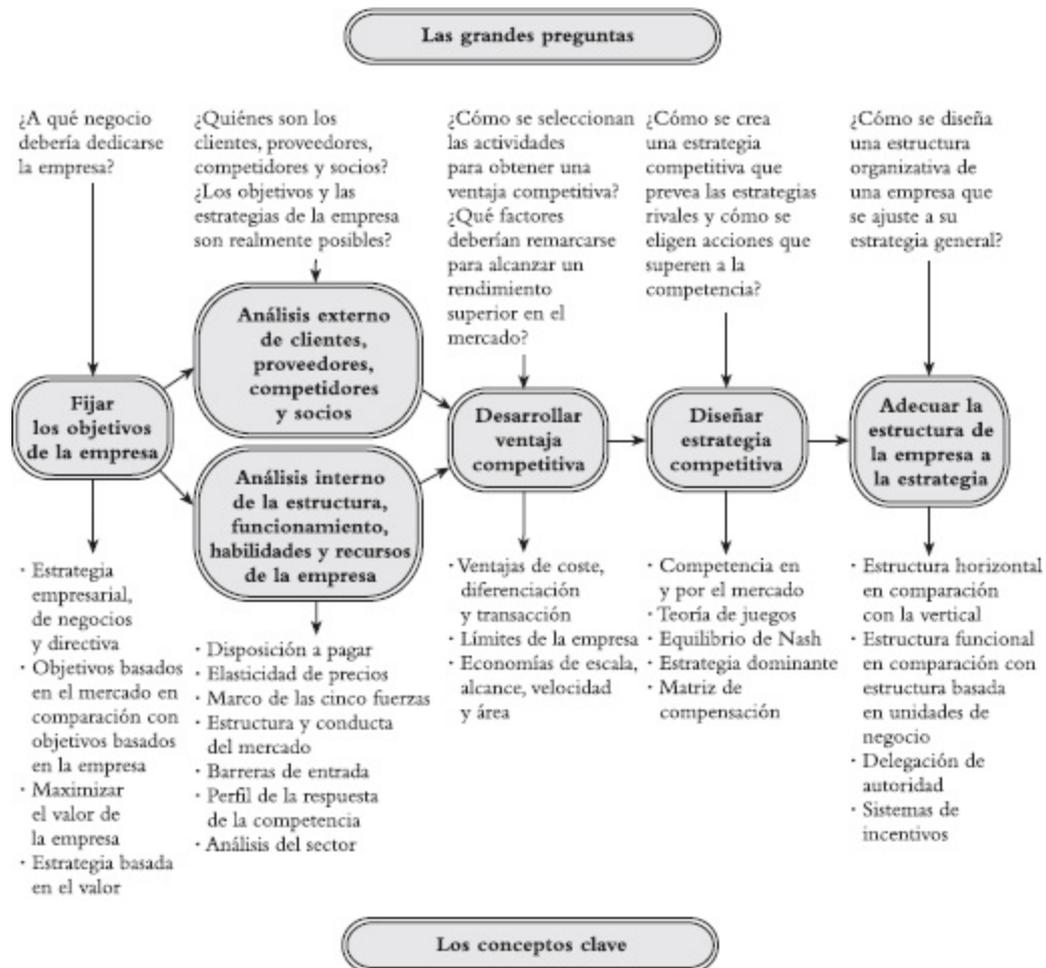


Figura 3-1. *Las grandes preguntas y los conceptos clave de la estrategia directiva*

El paso dos implica dos clases de análisis: un análisis externo de clientes, proveedores, competidores y socios junto con un análisis interno de la estructura de la empresa, su forma de actuar, sus habilidades y recursos. Las grandes preguntas van desde quiénes son nuestros clientes, proveedores, competidores y socios actuales y futuros hasta saber si los objetivos y la estrategia de la empresa son realmente posibles.

El paso tres implica contestar preguntas del tipo: ¿Cómo se seleccionan actividades para conseguir una ventaja competitiva? ¿Qué factores deberían enfatizarse para alcanzar un rendimiento superior en el mercado? Para contestar estas preguntas hay que aprender la importante diferencia entre las tres clases de

ventaja competitiva: ventaja de coste, diferenciación de producto y ventaja de transacción.

Una vez fijados los objetivos, realizados los análisis externo e interno y determinada la ventaja competitiva, es el momento del paso cuatro, que es la tarea crítica de diseñar la estrategia competitiva. Para ello hay que contestar grandes preguntas, por ejemplo: ¿Cómo se crea una estrategia competitiva que prevea las estrategias de la competencia y cómo se eligen acciones para superar a las empresas rivales? ¿En qué mercados se debe luchar y de cuáles retirarse? ¿Cuándo deben anunciarse nuevos productos o cambiar los precios?

Por último, en el paso cinco, hay que dar un paso que lamentablemente muchas empresas ignoran. Se trata de contestar preguntas del tipo: ¿Cómo se diseña la empresa para que concuerde con la estrategia general? ¿Cómo se delega autoridad en los empleados y cómo se introducen incentivos para implementar la estrategia?

En el resto de este capítulo trabajaremos sistemáticamente a través de estos cinco pasos. Antes de hacerlo, sin embargo, introduciré algunas expresiones terminológicas útiles para el tema de la estrategia.

### *Estrategia de empresa, de negocio y de dirección*

La estrategia de empresa se refiere a la estrategia general de una empresa con múltiples negocios. Por ejemplo, cuando Ed Zander llegó a Motorola, la empresa llevaba diversos conjuntos de negocios: comunicaciones de banda ancha, comercial, gubernamental e industrial, soluciones globales de telecomunicaciones, sistemas electrónicos integrados, comunicaciones personales y productos semiconductores. El primer trabajo de Zander fue crear una estrategia de empresa para este conjunto de negocios: cuáles mantener, cuáles eliminar, cuáles expandir y cuáles contratar. En este contexto, uno de los objetivos estratégicos de Zander fue elegir el grupo de negocios individuales que determinaría el alcance de las actividades de la empresa y luego coordinarlos eficazmente.

La estrategia de negocio, en cambio, es la estrategia general de una unidad de negocio concreta perteneciente a una gran empresa. Un ejemplo sería la división de comunicaciones de banda ancha de Motorola. Puede ser también la estrategia de un negocio único. Como tal, la estrategia de negocio se refiere a los planes de una empresa establecida para servir mercados existentes o nuevos, así como a los planes de un empresario que contempla la posibilidad de entrar en un mercado.

En este capítulo utilizo la expresión más general de estrategia directiva para incluir tanto la estrategia de empresa como la de una unidad de negocio. Me apoyo en la convención de que la expresión equipo directivo se refiere al líder (aunque en mis propios textos yo uso el término «directivo»). Ahora sí, pasemos a examinar el proceso estratégico en cinco pasos.

## **Paso 1: Establecer los objetivos de la empresa**

Antes que nada, el equipo directivo debe especificar primero los objetivos de la empresa. Una forma de hacerlo es enmarcarlos dentro del contexto del mercado que la empresa pretende servir. Las siguientes actividades representan posibles objetivos diferentes para empresas con posicionamientos distintos:

- Gestionar salones de cuidados capilares en Japón.
- Fabricar herramientas eléctricas para uso doméstico.
- Producir ropa deportiva para la venta en tiendas minoristas de Estados Unidos.
- Realizar investigaciones básicas en biotecnología para empresas farmacéuticas.
- Proporcionar una línea completa de servicios financieros en toda Europa.
- Servir al mercado de generación de energía en Brasil.
- Crear y proporcionar diseños especializados de microprocesadores.
- Gestionar cadenas de supermercados en muchos países de todo el mundo.

Los objetivos son tan sencillos como diversos. La pregunta más interesante de todas es: ¿Cómo debe seleccionar el equipo directivo los objetivos que mejor encajan, es decir, cuáles son los negocios a los que deberían dedicarse? Seguramente el proceso no puede ser accidental; tirar un dardo al gráfico colgado de la pared para elegir el objetivo no sirve. La respuesta no es fácil y encontrar el proceso estratégico adecuado da lugar a muchos debates entre profesores de estrategia y quienes la aplican. (Véase la sección «Ejemplo de aplicación 3-1» para conocer cómo el legendario Jack Welch fijó objetivos en General Electric).

### **Ejemplo de aplicación 3-1**

#### *Jack Welch fija los objetivos de General Electric*

En 1981, Jack Welch fue nombrado presidente del consejo y consejero delegado de General Electric (GE), una extensa empresa con 350 negocios diferentes y 43 unidades de negocio estratégicas.<sup>a</sup> Welch rápidamente estableció su estrategia «número uno, número dos», lo que quería decir que seguiría haciendo funcionar o adquiriendo sólo aquellos negocios que fueran el número uno o el número dos de su mercado. Los negocios que no rindieran o no pudieran mejorarse serían eliminados. Los que quedaran serían los «productores con los costes más bajos de todo el mundo» o los que tuvieran claros avances tecnológicos o una ventaja destacada en un nicho del mercado.<sup>b</sup>

Welch hizo el siguiente comentario: «Estoy observando el terreno donde competimos. ¿Dónde se sitúa el negocio? ¿Cuáles son sus puntos fuertes con respecto a la competencia? ¿Y cuáles son sus puntos débiles? ¿Qué puede hacernos la competencia a pesar de nuestro gran esfuerzo que nos destruya de aquí a un año o dos? ¿Qué podemos hacerle nosotros a la competencia para cambiar el terreno de juego?»

Como segunda parte de su plan estratégico, Welch también reorientó a GE hacia los servicios. Cuando Welch fue nombrado consejero delegado, la empresa

estaba compuesta de un 15 por ciento de servicios y un 85 por ciento de productos. Al comenzar el siglo XXI, la situación era casi exactamente al revés, con una combinación de 25 por ciento de productos y un 75 por ciento de servicios, incluso servicios financieros y sistemas de atención médica.<sup>c</sup>

En tercer lugar, Welch abrió las puertas a la globalización. Operando en más de 100 países, GE actualmente tiene alrededor del 45 por ciento de sus 293.000 empleados fuera de Estados Unidos y aproximadamente el mismo porcentaje de ingresos obtenido fuera del país. Las decisiones de Welch en cuanto a qué negocios mantener, mejorar o eliminar, más la orientación de la empresa y la decisión de entrar en los mercados internacionales estableció los objetivos de GE.

aRobert Slater, *The New GE: How Jack Welch Revived an American Institution*, Irwin Business One, Homewood, IL, 1993, página 80.

bSlater, *The New GE*, página 78.

cGeneral Electric, memoria anual de 1998.

### *Objetivos basados en el mercado en comparación con los basados en la empresa*

Debido a que se trata de una cuestión ampliamente debatida, en las clases de estrategia de un MBA puede encontrarse un número variable de enfoques diferentes. Por ejemplo, algunos estrategas sostienen que los objetivos de la empresa deben seguir la orientación del mercado, basarse únicamente en las mejores oportunidades que este ofrezca. Estos objetivos basados en el mercado exigen descubrir oportunidades caracterizadas por una creciente demanda de los consumidores y una relativamente limitada competencia.

En algunos mercados, sin embargo, el equipo directivo puede descubrir que un enfoque estratégico basado en el mercado sólo puede conducir a la empresa a tener problemas. Piense en el mercado de los videojuegos. Puede parecer atractivo para una empresa, pero tal vez otras sean mejores en el diseño o comercialización de los juegos. En tal caso, los objetivos de la empresa deben adaptarse a la capacidad que tenga en relación con su competencia.

Este enfoque alternativo basado en la capacidad de la empresa sirve como contrapunto interesante a una estrategia basada en el mercado. Desde la perspectiva basada en la empresa, algunos estrategas sostienen que esta debería embarcarse únicamente en aquellas tareas que reflejen sus habilidades y capacidades fundamentales exclusivas, sobre todo de las que son difíciles de copiar. Estos objetivos basados en la empresa se fundamentan en reconocer capacidades y recursos empresariales exclusivos que le ayudarán a prevalecer sobre la competencia.

Nuevamente, como en el caso de los objetivos basados en el mercado, los que se basan en la capacidad de la empresa también pueden crearle problemas, dado que en algunos casos hay poca demanda de aquello que la empresa está más capacitada para hacer. Por ejemplo, la empresa puede ser muy buena diseñando y fabricando

raquetas de tenis de madera cuando el mercado ha cambiado a materiales compuestos, o la empresa fabrica reproductores de vídeos cuando la última moda son los DVD.

### *Estrategia basada en el valor*

Como tercer enfoque analítico que presento en este capítulo, hay un método basado en el valor para seleccionar objetivos y estrategias. Con un enfoque estratégico basado en el valor, el equipo directivo sólo selecciona los objetivos y estrategias que maximizan el valor total de la empresa para sus propietarios o accionistas.

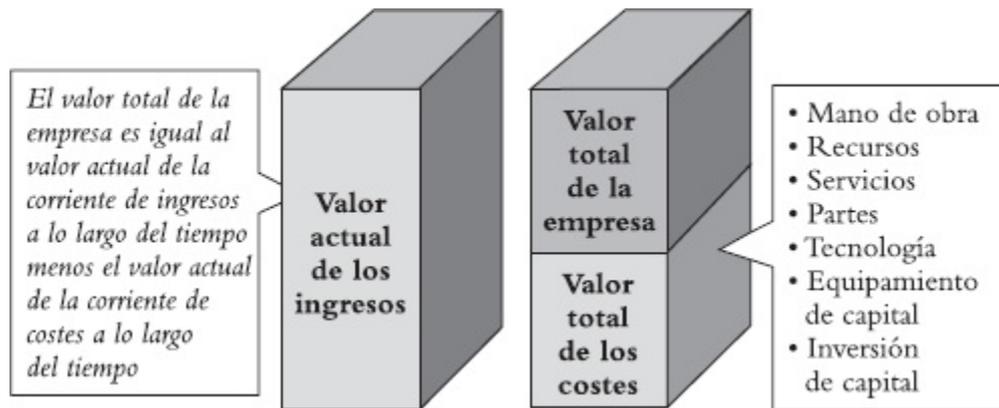


Figura 3-2. *Maximizar el valor total de la empresa*

¿A qué me refiero cuando digo maximizar el valor de la empresa? Se trata de un concepto clave que encontrará en varias asignaturas de un MBA, sobre todo en finanzas y economía de empresa. Dejo los detalles más pormenorizados y los aspectos matemáticos de este concepto clave para dichas asignaturas y, por el momento, me limito simplemente a ilustrar el concepto en la figura 3-2.

Vemos que el valor total de la empresa es el valor actual de la corriente de beneficios a largo plazo (valor actual es un concepto clave explicado detalladamente en el capítulo dedicado a las finanzas). Por consiguiente, para maximizar el valor de la empresa hace falta que el equipo directivo obtenga el valor actual más alto de beneficio económico. Este último concepto se refiere a los ingresos de la empresa libres de todos los costes, e incluye mano de obra, recursos como terrenos y energía, servicios, inputs manufacturados, tecnología, equipamiento de capital e inversión de capital.

Observe que maximizar el valor de la empresa no es el objetivo estratégico en sí. El equipo directivo usa el valor de la empresa como forma de evaluar objetivos alternativos y como herramienta para medir un éxito potencial. Del mismo modo, ganar dinero tampoco es un objetivo en sí mismo, pero establecer y dirigir un negocio de éxito que sirva a los clientes sí lo es. Esto quiere decir que los objetivos de una empresa son, en efecto, objetivos específicos de negocio.

Para maximizar el valor total de la empresa, el equipo directivo seleccionará objetivos que mejor encajen entre las capacidades de la empresa y las oportunidades

del mercado. El camino hacia el éxito es saber elegir la combinación de oportunidades de mercado y puntos fuertes de la empresa que mejor maximice el valor. El equipo directivo necesitará integrar información que provenga tanto del análisis externo como del interno cuando quiera seleccionar los objetivos de la empresa.<sup>3</sup>

### *Por qué es apropiada una estrategia basada en el valor*

Con respecto a por qué el valor total de una empresa es la forma adecuada de evaluar sus objetivos, he aquí cinco buenas razones. Primero, las empresas que no logran ser rentables cierran, de modo que las actividades que no maximicen el valor total de la empresa probablemente provoquen su desaparición.

Segundo, los directivos de empresas que cotizan en bolsa que no maximizan el valor para los accionistas a menudo son reemplazados por los consejos de administración o por absorciones.

En tercer lugar, al usar el enfoque basado en el valor, el equipo directivo toma en consideración el coste de los recursos naturales, los inputs manufacturados y los servicios de mano de obra. Esto promueve la eficacia productiva y evita el mal uso de los recursos.

Cuarto, maximizar el valor de la empresa significa que la empresa sólo servirá a aquellos mercados que produzcan el mayor beneficio. Esto le permite al equipo directivo responder a las fuerzas del mercado y guiarse por las necesidades de los clientes.

Y, por último, al seguir una estrategia basada en el valor, el equipo directivo puede reconciliar fácilmente las señales a menudo contradictorias de los objetivos basados en el mercado en oposición a los basados en la capacidad de la empresa. Dicho de otro modo más sencillo, con una estrategia basada en el valor el equipo directivo no tiene por qué perseguir necesariamente la oportunidad de mercado más atractiva, ni tampoco necesitará emplear las mejores habilidades de su empresa.

En cambio, el camino del éxito del equipo directivo, específicamente definido a partir de los objetivos de maximizar el valor de la empresa, consiste en elegir la mejor combinación de oportunidades de mercado y fuerzas organizacionales. Esto queda ilustrado en la figura 3-3.

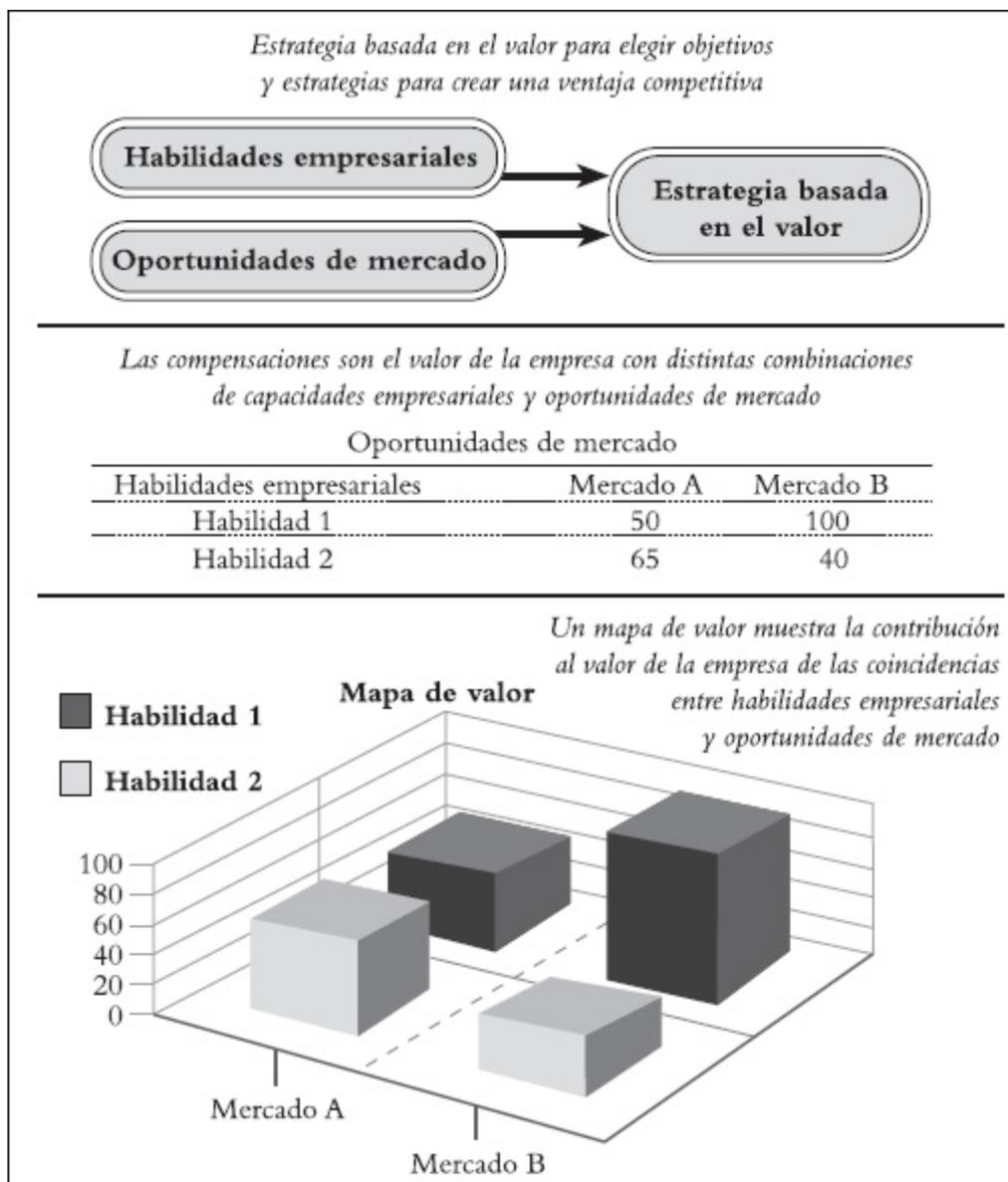


Figura 3-3. *Oportunidades de mercado, habilidades empresariales y estrategias basadas en el valor*

## **Paso 2: Realizar los análisis externo e interno**

La elección que haga el equipo directivo de los objetivos y estrategia de la empresa dependerá fundamentalmente de la información. Por eso, en el segundo paso del análisis estratégico, el equipo directivo tiene la responsabilidad de reunir información tanto sobre los mercados externos de la empresa como de su organización interna. Aquí es donde convergen los conceptos clave de análisis externo y análisis interno.

### *El análisis externo*

Como ilustra la figura 3-4, el análisis externo identifica y valora las cuatro dinámicas del mercado que tiene la empresa: sus posibles clientes, proveedores, competidores y socios. La conexión entre la empresa y sus clientes y proveedores se

conoce como «relación vertical», mientras que las interacciones competitivas y cooperativas con otras empresas del sector se conocen como «relaciones horizontales». La tabla 3-1 ilustra la amplia gama de grandes preguntas implicadas en el análisis externo. Podemos ver que estas preguntas giran alrededor de evaluaciones tanto del mercado actual como del potencial o futuro y van desde quiénes son los clientes y proveedores actuales hasta quiénes son nuestros competidores y socios potenciales. Por favor, lea esta tabla con toda atención antes de seguir adelante, ya que proporciona una excelente visión general del proceso.

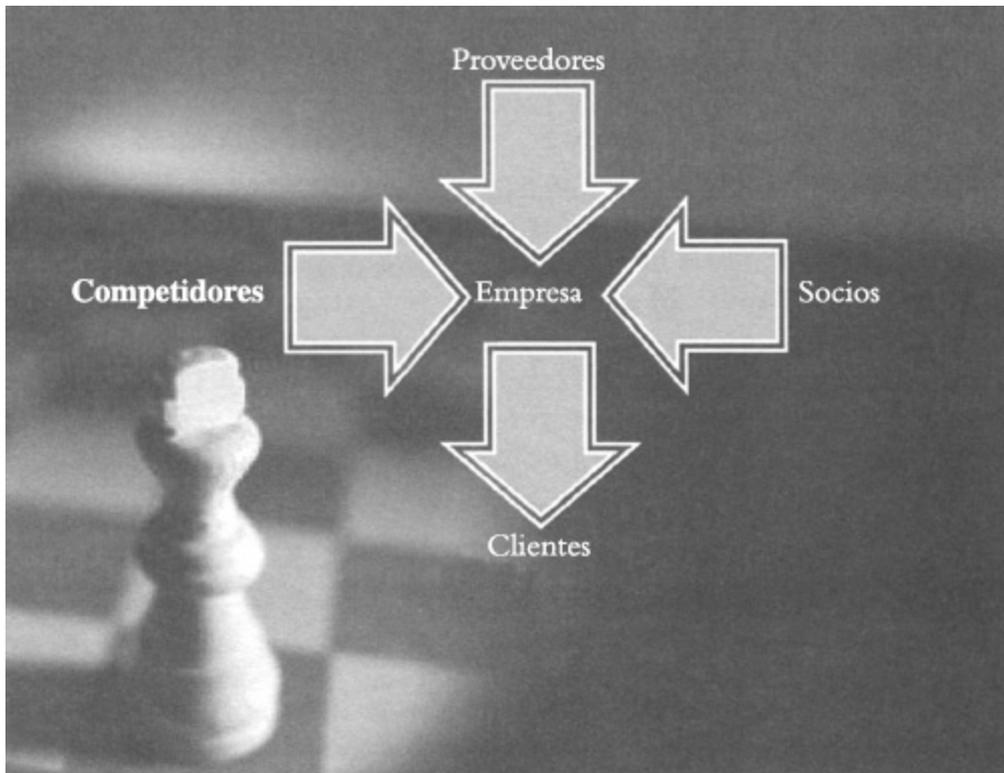


Figura 3-4. *La dinámica del mercado y el análisis externo*

	<b>Evaluar mercado actual</b>	<b>Evaluar mercado futuro</b>
Futuros clientes	¿Quiénes son nuestros clientes actuales y cómo están cambiando sus preferencias e ingresos?	¿Qué clientes queremos retener? ¿Qué clientes nuevos deberíamos tratar de atraer? ¿Cuáles son las características de los clientes en los mercados donde queremos entrar?
Futuros proveedores	¿Quiénes son nuestros proveedores actuales y cómo están cambiando sus tecnologías y oportunidades?	¿Qué proveedores queremos mantener? ¿Qué proveedores nuevos deberíamos tratar de atraer? ¿Cuáles son las características de los proveedores que se necesitarán para llevar a cabo nuestros planes de entrada?
Futuros competidores	¿Quiénes son nuestros competidores actuales y cómo están cambiando sus tecnologías y oportunidades?	¿A qué competidores nos enfrentaremos cuando nuestra empresa entre en mercados nuevos? ¿A qué competidores nos enfrentaremos a medida que las empresas vayan desarrollando productos sustitutos, nuevos procesos de producción, nuevos tipos de transacciones y nuevas combinaciones de productos, servicios y transacciones?
Futuros socios	¿Cuáles son nuestros socios actuales y cómo evolucionan sus tecnologías y oportunidades?	¿Qué socios queremos mantener? ¿Qué nuevos socios deberíamos buscar entre clientes, proveedores y fabricantes de productos complementarios y sustitutos? ¿Qué nuevos socios deberíamos atraer al entrar en mercados nuevos y desarrollar productos nuevos?

## Tabla 3-1. *Realización de un análisis externo*

### EL CLIENTE SIEMPRE ES EL REY

El análisis externo siempre comienza con un análisis de los clientes de la empresa. Los clientes son los cimientos de cualquier negocio y una empresa sólo puede obtener ingresos proporcionando productos que satisfagan las necesidades de los consumidores.

En cada uno de los cursos de estrategia, marketing y economía de la empresa de un MBA se adquiere un número de herramientas y conceptos clave de mucho valor para analizar las preferencias de los clientes. Uno de dichos conceptos es el de la disposición del consumidor a pagar por los bienes y servicios de la empresa. Esta pieza clave de información identifica la cantidad máxima que el cliente está dispuesto a pagar por el producto de la empresa y refleja los beneficios recibidos en relación con las mejores alternativas.

Otro concepto clave es el de la elasticidad del precio de la demanda, que informa al equipo directivo sobre el nivel de sensibilidad del cliente a los cambios en los precios. En el capítulo de este libro dedicado a la economía de gestión, por ejemplo, veremos por qué incrementar los precios para aumentar los beneficios a veces puede tener justamente el efecto contrario. Esto puede suceder si el precio es muy elástico, es decir, si es muy sensible a los cambios.

Entender estos conceptos clave es útil porque la capacidad de la empresa de obtener ingresos depende del grado de disposición de los clientes a pagar y de respuesta a los precios. Si el equipo directivo entiende las preferencias de los consumidores, puede mejorar la combinación de características que tienen los productos de la empresa. También puede ajustar la variedad de productos que se ofrecen, así como determinar cuáles son las mejores estrategias de la empresa para fijar precios. Todo esto aumenta la ventaja competitiva.

### LOS PROVEEDORES TAMBIÉN SON IMPORTANTES

Realmente, la calidad de los proveedores a menudo marca la diferencia entre tener éxito o fracasar en satisfacer a los clientes, cosa que se debe a que ninguna empresa es una isla. En su lugar, las empresas deben apoyarse en otros para tener financiación, servicios, inputs manufacturados y tecnología.

Consideremos fabricantes como Ford, GM o Applied Materials. Dichas empresas dependen de la calidad de lo que fabrican y de la cooperación de sus proveedores. Lo mismo les pasa a empresas minoristas como *Nordstrom* y *Circuit City*, que dependen de la calidad de los productos que distribuyen. Es por eso que los equipos directivos que entienden a los proveedores de sus empresas mejor que sus competidores y ajustan las compras convenientemente son capaces de conseguir una ventaja competitiva.

El siguiente paso del análisis externo, el que evalúa a la competencia, es uno de los más interesantes e importantes. La historia del mundo de los negocios está repleta de ejemplos de empresas que sufrieron el golpe inesperado de nuevos competidores.

A pesar de sus experiencias minoristas pioneras, Sears no supo prever acertadamente la nueva amenaza que Wal-Mart representaba. A pesar de su liderazgo tecnológico, IBM no llegó a entender del todo las implicaciones que tendría la invasión del PC y de empresas como Apple, Dell y Microsoft. Además, muchos minoristas y mayoristas tradicionales han tardado demasiado en comprender el impacto del comercio electrónico y en incorporar la tecnología a sus estrategias de ventas. Por cierto, se trata de un fenómeno sobre el que usted aprenderá mucho más en el capítulo de este libro dedicado a las tecnologías de la información.

En este sentido, una estrategia eficaz requiere competir en mercados que destaquen los puntos fuertes de su empresa con respecto a sus competidores potenciales. Webvan, un servicio de entrega a domicilio de comestibles contratado a través de internet, hizo justamente lo contrario. La empresa se fue al agua tratando de hacer frente a las principales cadenas del ramo. A pesar de sus enormes almacenes, Webvan no podía ofrecer precios más bajos que los supermercados porque no generaba suficientes pedidos como para beneficiarse de las economías de escala.

En el extremo opuesto tenemos el ejemplo de Toshiba. Su equipo directivo abandonó la fabricación de chips de memoria porque no podía competir con los productores de bajo precio. En su lugar, el equipo decidió centrarse en chips diseñados a medida, dado que la fuerza tecnológica de la empresa podía darle una ventaja con respecto a los competidores.

De forma más general, en las clases de estrategia de su MBA usted aprenderá que los desafíos que lanzan los nuevos competidores toman formas muy diferentes. Hay emprendedores que comienzan nuevos negocios. Empresas establecidas se diversifican en mercados relacionados. Las empresas de nueva creación se convierten en competidores regionales, nacionales o globales. Las fusiones y adquisiciones pueden cambiar tanto la dirección como el enfoque de un negocio. Localizar todas estas posibilidades en la pantalla del radar forma parte del análisis externo de la competencia.

El equipo directivo comienza la evaluación de su competencia definiendo el mercado relevante en el que la empresa desarrollará sus actividades. Se centrará en la conducta de sus competidores, o sea, en su comportamiento y estrategias competitivas, así como en las características de su demanda y sus costes. La estructura del mercado también es importante porque el número y tamaño de las empresas del sector proporcionan una útil información resumida sobre la identidad de la competencia. En este sentido, el equipo directivo debería comprender claramente cómo se ve afectada la estructura del mercado por la conducta de los competidores, una cuestión a la que volveré enseguida.

En cuanto a la identificación de la competencia, este proceso comienza con una clara comprensión de los clientes y proveedores de la empresa. ¿Qué servicio

proporciona la compañía a sus clientes actuales y futuros? ¿Qué beneficios obtiene la empresa de sus proveedores actuales y futuros? ¿Cómo coordinan las actividades de la empresa sus relaciones con clientes y proveedores?

Esta es sólo una parte de la historia. Para conocer la versión completa, será útil introducir un concepto clave en estrategia llamado «las cinco fuerzas»: clientes, proveedores, rivales establecidos, sustitutos y barreras de entrada. Este marco fue publicado en 1980 por uno de los pensadores más influyentes en cuestiones de estrategia empresarial, el profesor Michael Porter de la Harvard Business School. Siendo consciente de cada uno de estos aspectos de la competencia, el equipo directivo puede comprender mejor el contexto sectorial en el que se mueve la empresa y por consiguiente desarrollar una ventaja competitiva con respecto a las empresas rivales. Las preguntas clave en este marco son: ¿Qué grado de dificultad encuentran las nuevas empresas para competir? ¿Con qué facilidad y bajo coste se puede sustituir un producto o servicio? ¿Qué nivel de fuerza tiene la posición de los proveedores? ¿Hay una fuerte competencia entre empresas existentes?

La valiosa lista de Porter destaca que el equipo directivo no debe restringir su atención a los competidores obvios, sino que debe también considerar a los que producen bienes sustitutivos que compiten para lograr la atención y el dinero del cliente. Además, el equipo directivo debe conocer cualquier oportunidad de entrar en el mercado que tengan los competidores potenciales, ya que luego presentarán nuevos desafíos. Nos referimos a los rivales establecidos, los proveedores de productos sustitutivos y los posibles nuevos rivales.

Al respecto, Porter hace cuatro preguntas: ¿Qué es lo que impulsa al competidor? ¿Qué es lo que está haciendo un competidor y qué puede hacer? ¿Qué supuestos mantiene el competidor sobre sí mismo y el sector? ¿Cuáles son los puntos fuertes y débiles de los competidores?

Contestando a estas preguntas se logra un perfil de la competencia, que consiste en los objetivos, supuestos, estrategias y capacidades de cada rival. Dicho perfil intenta descubrir si el competidor está satisfecho con su posición actual, cuáles son los pasos que dará o cambios de estrategia que realizará, dónde es vulnerable y qué provocará su mayor y más eficaz reacción.

El análisis externo que hace Porter de los puntos fuertes y débiles de la competencia incluye muchos de los factores que usted aprenderá no sólo en el curso de estrategia sino también en otros cursos de su MBA, como economía directiva, gestión de operaciones, marketing o finanzas de la empresa. Estos factores van desde la calidad del producto de la competencia, los canales de distribución, las técnicas de marketing y ventas y la gestión de la cadena de suministros hasta la investigación que hace y la ingeniería que tiene, pasando por otros como la fuerza financiera, la capacidad directiva general y la cartera de la empresa. Además, un análisis externo examina las principales capacidades de la competencia, sus posibilidades de crecimiento, la capacidad de respuesta rápida, de adaptarse al cambio y de disfrutar de un poder estable.

La razón para utilizar conceptos como el marco de las cinco fuerzas de Porter es que conocer a la competencia es una de las reglas más importantes del análisis

estratégico y los conceptos y herramientas clave de la estrategia empresarial que usted aprenderá a dominar en su MBA le mostrarán cómo hacerlo.

## ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEFINICIÓN DEL MERCADO

El análisis del sector es un ingrediente básico del análisis externo de la competencia. Proporciona descripciones resumidas de la competencia que son útiles para la toma de decisiones estratégicas porque identifican los mercados relevantes que la empresa está sirviendo. El equipo directivo intenta pues caracterizar el alcance de la competencia usando esta definición.

El inconveniente aquí es que la definición del mercado es un proceso realmente muy difícil que está íntimamente relacionado con la definición de la naturaleza del negocio que realiza la empresa. En esta tarea, el equipo directivo debe tratar de identificar el mercado relevante desde la perspectiva de los clientes. Debe preguntarse: ¿Qué problemas o necesidades están intentando solucionar los clientes y qué beneficios recibirán los consumidores del producto?

En este análisis del sector, el equipo directivo debe reevaluar continuamente la definición del producto para determinar si es demasiado estricta o demasiado amplia. Si el equipo directivo usa una descripción del producto que es demasiado estricta, la definición del mercado también lo será y la empresa no captará las amenazas presentadas por muchos competidores potenciales. Por otro lado, si el equipo emplea una definición del producto que es demasiado amplia, puede verse distraído por amenazas percibidas de muchos competidores falsos.

Una vez definido el mercado, el equipo directivo puede evaluar la estructura de ese mercado, o sea, el número y tamaño de las empresas de un sector. Este también es un concepto clave que se estudia tanto en economía como en estrategia. Por el momento, comentaremos que se dice que el mercado tiene una estructura concentrada si sólo cuenta con unas pocas empresas grandes. Las estructuras del mercado van desde el monopolio hasta un sector fragmentado en muchas pequeñas empresas.

Aunque la estructura del mercado proporciona una instantánea rápida y útil del sector, lo que importa más es la naturaleza de la competencia. Esto requiere comprender la conducta, que se refiere al comportamiento y las estrategias competitivas de las empresas pertenecientes al sector. Las grandes preguntas aquí son: ¿Las empresas compiten en cuanto a precio, características y calidad del producto, servicio, elección de los canales de distribución o innovación tecnológica?, ¿Responden con rapidez o lentitud a los movimientos de la competencia?, ¿La competencia proviene principalmente de empresas establecidas o de rivales potenciales? Esto significa que la estructura del mercado, o sea, el número y el tamaño de las empresas de un sector, depende de la conducta de las empresas, por lo que estructura y conducta son interdependientes.

En este aspecto, otro concepto clave estrechamente vinculado a la estructura del mercado y a la conducta de las empresas es el de barreras de entrada, un concepto absolutamente esencial para entender cómo evolucionan los mercados con el tiempo.

Las barreras de entrada reflejan las ventajas competitivas de las empresas beneficiadas con respecto a los competidores nuevos. La figura 3-5 muestra una lista con las cuatro fuentes principales de esa ventaja competitiva (ventaja de coste, diferenciación de producto, costes de transacciones y regulaciones y subsidios gubernamentales) y su relación con la conducta del sector y la estructura del mercado. También menciona las cuatro clases principales de estructuras del mercado, que aparecerán más adelante con mayor detalle en el capítulo dedicado a la economía directiva.

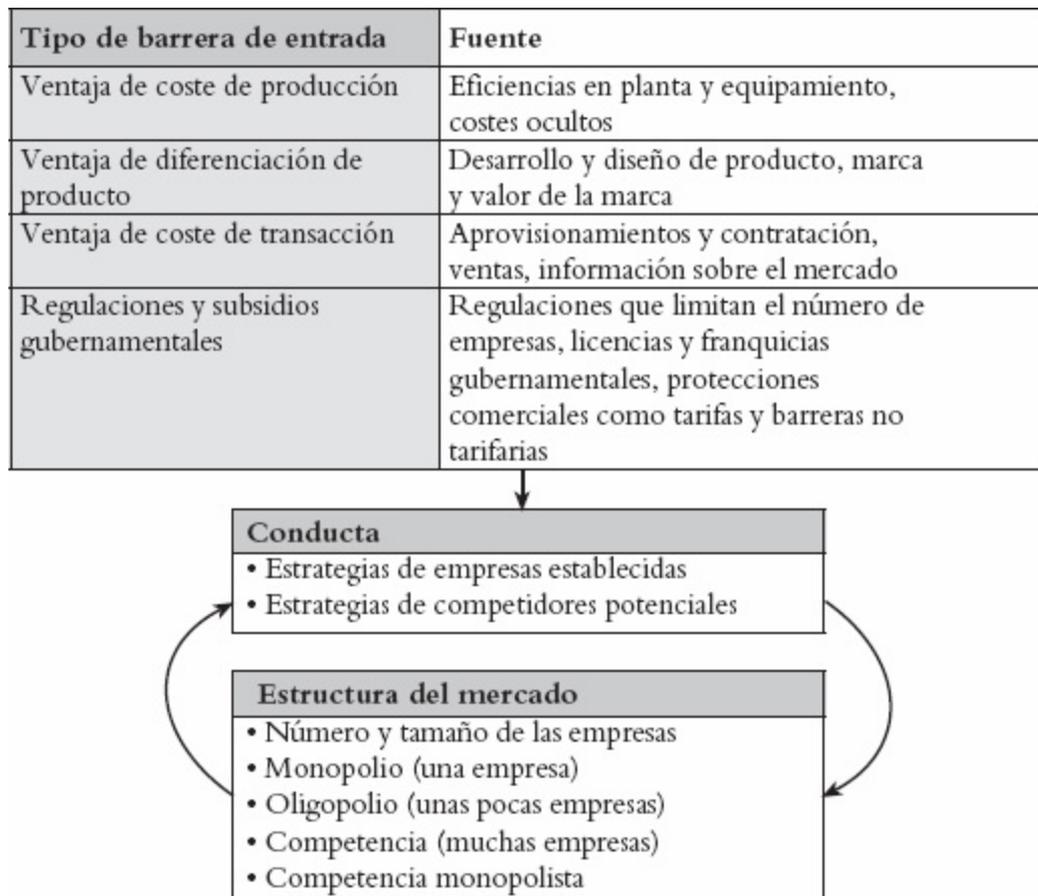


Figura 3-5. *Efectos de las barreras de entrada en la conducta del sector y la estructura del mercado*

El concepto de barreras de entrada tiene importancia estratégica porque cuando las barreras son bajas, las empresas pueden cruzar las fronteras del sector con relativa facilidad. Si las barreras son eficaces, pueden influir en el nivel de atracción del sector. En general, cuanto mayor es el tamaño de las barreras, más baja es la rentabilidad para la nueva competencia y más alta para las empresas establecidas. Sin embargo, como veremos en el paso 3 del análisis estratégico, hay estrategias competitivas que sirven para superar barreras percibidas.

## SOCIOS Y ALIANZAS

El equipo directivo acaba el análisis externo identificando posibles socios, que pueden estar tanto entre los clientes como entre los proveedores. También pueden

incluir fabricantes de bienes complementarios con quienes la empresa puede coordinar características de los productos, promociones y precios.

La figura 3-6 ilustra las tres variedades distintas de las posibles asociaciones, formadas para compartir costes, establecer redes de suministro y distribución y/o establecer estándares tecnológicos.

Desde la parte superior y la parte inferior de la figura, vemos que las empresas pueden llegar a acuerdos contractuales formales o a alianzas estratégicas informales. Como ejemplo de una alianza informal, tenemos la clásica asociación entre Hewlett-Packard y la japonesa Canon, inventora de la impresora láser. Canon aportó el mecanismo de la impresora y Hewlett-Packard el *software* y la tecnología de control además del *branding*, el marketing y las ventas. Esta relación se basó en la confianza más que en un contrato formal a largo plazo como el que aparece ilustrado en la parte inferior de la figura.

En cuanto al acuerdo de *joint-venture* que aparece en el medio de la figura, esto ocurre cuando dos o más empresas forman una unidad empresarial separada. La participación en un negocio conjunto hace que sea más fácil compartir gastos porque el equipo directivo puede evitar la repetición de inversión y de capacidad de producción. También puede reducir los riesgos relacionados con las inversiones a gran escala.



Figura 3-6. *Variedades de asociaciones*

En una *joint venture* puede participar cualquier tipo de empresa, desde pequeños negocios emprendedores hasta grandes empresas multinacionales. Las empresas pueden decidir juntar sus inversiones de capital para fabricar productos, o si son negocios conjuntos de distribución, compartir todo lo que sepan de marketing y ventas, mientras que las *joint ventures* de investigación y desarrollo comparten conocimientos científicos y personal técnico.

El aspecto importante es que en el análisis externo, el equipo directivo siempre

está buscando oportunidades de asociarse con otras empresas y examinando las diferentes maneras de conseguirlo.

### *El análisis interno*

Finalizaremos el paso dos del análisis estratégico comentando brevemente el análisis interno. En el capítulo dedicado a la estructura empresarial, este tema se verá con bastante más detalle.

La tabla 3-2 proporciona un resumen útil del análisis interno. Tómese un poco de tiempo para estudiarlo detenidamente antes de seguir leyendo, sobre todo porque no tenemos tiempo para examinar esta cuestión con mayor profundidad en este capítulo.

El propósito del análisis interno es apoyar el proceso de toma de decisiones determinando: (1) si los objetivos y estrategias de la empresa son viables y (2) si el diseño organizativo debe modificarse para que se adapte a la estrategia de la empresa.

A partir de la tabla vemos que algunas de las grandes preguntas son: ¿Cuál es la estructura organizativa actual de la empresa? ¿Cómo tendría que cambiar la estructura de la empresa para aplicar sus estrategias y alcanzar sus objetivos? ¿Cómo está funcionando la empresa? ¿Cómo puede mantenerse o mejorarse el funcionamiento de la empresa?

Aspecto de la empresa	Análisis de las condiciones actuales	Análisis de las condiciones futuras
Estructura	¿Cuál es la estructura actual de la empresa, incluyendo actividades, divisiones, descentralización, eficiencia y delegación de autoridad?	¿Cómo debería cambiar la estructura de la empresa para poder aplicar sus estrategias y alcanzar sus objetivos?
Rendimiento	¿Cuál es el rendimiento de la empresa con respecto a las referencias sectoriales y financieras?	¿Cómo se puede mantener o mejorar el rendimiento de la empresa? ¿Qué nuevas medidas de rendimiento deberían aplicarse?
Habilidades	¿Cuáles son los actuales activos tangibles e intangibles de la empresa? ¿Cuáles son sus habilidades exclusivas en tecnologías productivas y procesos operativos?	¿Cómo coinciden las habilidades de la empresa con las oportunidades y limitaciones del mercado? ¿Se pueden aplicar para aprovechar las oportunidades del mercado? ¿Qué nuevas habilidades se deberían desarrollar?
Incentivos	¿Cuáles son los mecanismos de incentivos de la empresa? ¿Qué tipos de rendimientos son recompensados con los incentivos de la empresa?	¿Qué clase de indicadores de rendimiento se emplean como base para los incentivos de la empresa? ¿Cómo deberían cambiarse los incentivos para que los empleados aplicaran las estrategias de la empresa?

Tabla 3-2. *Realización de un análisis interno*

El análisis interno examina la estructura organizativa de la empresa, su rendimiento, sus habilidades y recursos, donde la estructura se refiere a sus límites, divisiones, niveles de mando, prácticas directivas e incentivos.

El rendimiento de la empresa se evalúa en términos del valor total de la empresa, que el equipo directivo busca maximizar. Recuerde el énfasis que poníamos en una estrategia basada en el valor.

Las habilidades de la empresa incluyen las capacidades y competencias de sus empleados cuando trabajan conjuntamente para alcanzar los objetivos marcados.

Por último, los recursos de la empresa engloban activos tangibles como planta y equipamiento, inventarios y cuentas a cobrar, así como otros activos menos tangibles, por ejemplo, propiedad intelectual, conocimientos técnicos, marcas de productos y fondo de comercio.

Como parte del proceso de creación de estrategia, el equipo directivo evalúa los cambios que la empresa debe efectuar como resultado de cualquier variación en la estrategia planificada. En este aspecto, las oportunidades de mercado identificadas a través del proceso de establecer objetivos y examinar la dinámica del mercado pueden sugerir la necesidad de cambiar la estructura organizativa de la empresa.

### **Paso 3: Desarrollar una ventaja competitiva**

Veamos ahora el tercer paso del análisis estratégico, el que se dedica a desarrollar una ventaja competitiva. Para comenzar la discusión debemos primero conectar los puntos entre el proceso de maximizar el valor de la empresa y desarrollar una ventaja competitiva. En concreto, podemos decir que para obtener una ventaja competitiva el equipo directivo debe crear un valor total para la empresa mayor que su competencia y luego ser capaz de captar el valor incremental que la empresa aporta al mercado.

Dicho valor tiene tres aspectos diferentes: los beneficios que reciben los clientes, los costes que tienen la empresa y sus proveedores y la combinación particular de clientes y proveedores. Lograr una ventaja competitiva quiere decir, por lo tanto, que la empresa debe aumentar los beneficios para el cliente, reducir los costes de los proveedores o descubrir transacciones innovadoras.

Hay tres fuentes principales de ventaja competitiva que un equipo directivo puede buscar: ventaja de costes, ventaja por diferenciación de producto y ventaja de transacción. Dado que no consideramos estrategias que no sean de mercado en este capítulo, dejamos de lado las ventajas que surgen debido a la intervención del gobierno. Estas tres clases principales de ventaja competitiva, estrechamente relacionadas con lo que decíamos anteriormente sobre las barreras de entrada, aparecen ilustradas en la figura 3-7.

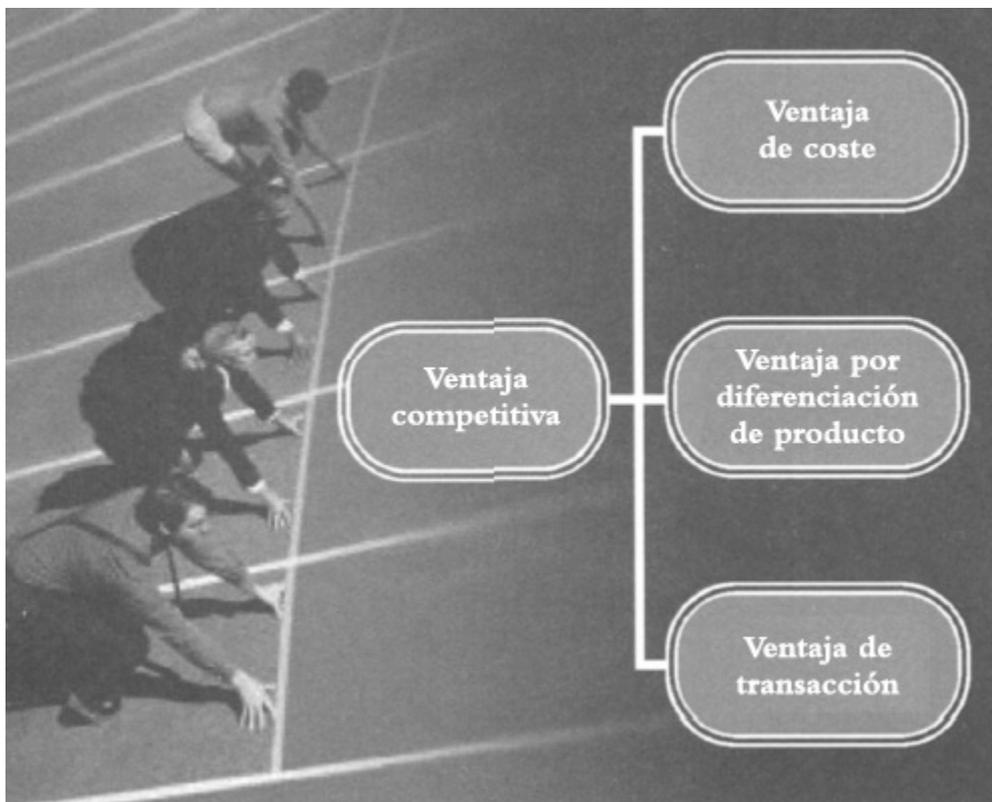


Figura 3-7. *Las tres fuentes de ventaja competitiva*

Antes de ver más detalladamente cada una de estas tres fuentes de ventaja competitiva, permítame comentar brevemente cómo pueden las condiciones del sector afectar al proceso de creación de valor. En este sentido, el potencial de creación de valor depende sobre todo de la comparación entre el aumento de la demanda y el aumento de la capacidad del sector. Son dos escenarios básicos que aparecen ilustrados en la figura 3-8.

En el primer escenario, si la demanda del mercado supera la capacidad del sector, prácticamente todas las empresas pueden operar de forma rentable y añadir valor al mercado. Por el contrario, si la capacidad del sector supera la demanda del mercado, es probable que algunas empresas no sean rentables y que la empresa necesite una ventaja competitiva simplemente para sobrevivir.



Figura 3-8. *Crecimiento y creación de valor: los dos escenarios principales*

### *Ventaja de coste*

Una empresa tiene ventaja de coste si sus eficiencias de coste le permiten superar constantemente a la competencia y obtener mayores beneficios económicos. Al producir los mismos bienes y servicios a un precio más bajo que la competencia, las empresas pueden obtener beneficios adicionales y seguir atrayendo clientes con precios más bajos. Ante la presencia de una barrera de entrada por coste de producción o servicio, la gran pregunta que el equipo directivo de un rival potencial debe evaluar es si la empresa podrá conseguir costes iguales o por debajo de las firmas ya establecidas. Si no lo puede hacer, esa prometedora empresa nueva probablemente será barrida del sector por una guerra de precios.

Tipos de economía	Definiciones	Expansión de la empresa
Escala	Tamaño de la capacidad	Crecimiento
Alcance	Variación de productos	Diversificación
Área	Secuencia de producción	Integración vertical
Velocidad	Ritmo de innovación	Innovación acelerada

Tabla 3-3. *Cuatro economías potenciales asociadas con los límites de la empresa*

Cuando analice la ventaja de coste en su asignatura de estrategia, necesitará centrarse en los cuatro límites de la empresa. Los conceptos clave que definen estos límites son bastante interesantes y aparecen resumidos en la tabla 3-3. Incluyen economías de escala y alcance, así como *economías de área y velocidad*.

## ECONOMÍAS DE ESCALA Y ALCANCE

Las economías de escala son reducciones de los costes unitarios asociados con niveles más altos de producción por unidad de tiempo. En su asignatura de economía de gestión estudiará las funciones de producción para determinar la existencia de dichas economías y también para analizar sus orígenes.

Las economías de alcance son más sutiles pero no menos importantes. La empresa las alcanza si puede producir dos o más bienes o servicios a un coste menor que si los producen empresas separadas. Se pueden encontrar ejemplos de economías de alcance en la producción conjunta de coches y camiones que hacen los fabricantes de automóviles o en la producción de queroseno y gasolina que hacen las refinerías de petróleo.

Cabe destacar que aunque dos empresas tengan tecnologías similares, la presencia de economías de escala y alcance permite que la empresa con mayor producción o más productos tenga una ventaja de costes con respecto a la otra. Por eso el equipo directivo frecuentemente busca un círculo virtuoso en el que los costes más bajos permitan precios más bajos y eso conduzca a mayores ventas, lo que a su vez le permitirá a la empresa tener una producción mayor y obtener rendimientos de escala y alcance.

## ECONOMÍAS DE ÁREA Y VELOCIDAD

Mientras que las economías de escala y alcance se logran con la mayor producción o la mayor variedad de productos, también se puede obtener una ventaja de coste haciendo una reestructuración de la empresa o reformando su tecnología mediante la innovación.

Por ejemplo, se logran economías de área con una mayor integración vertical de las actividades de la cadena de valor. Una decisión estratégica aquí es evaluar cuidadosamente la compensación entre la mayor coordinación resultado de la producción interna y la mayor flexibilidad de la externalización.

Wal-Mart es un gran ejemplo de empresa con economías de área. Tal como aprenderá en el capítulo dedicado a la gestión de explotación, cuando se considera la eficiencia en la cadena de suministros, Wal-Mart se ha convertido en un maestro en mover la mayor parte de sus productos a través de un complejo sistema de distribución, lo que la convierte en mayorista y minorista integrado verticalmente.

Como comentario final sobre los límites de la empresa, las economías de velocidad se refieren a las eficiencias de coste que surgen como una rentabilidad para la escala de los procesos de I+D de la empresa. Dicho de forma sencilla, cuanta

más investigación y desarrollo haga una empresa, más rápidamente podrá aplicar las innovaciones tecnológicas, lo que frecuentemente proporciona una ventaja con respecto a la competencia que no se ocupa mucho de la I+D.

Como ejemplo de la atención que los equipos directivos deben prestar a las compensaciones entre estas diversas economías podemos citar a Cemex. Es la empresa más grande de cemento de América y usa sofisticadas técnicas de modelos para analizar las compensaciones entre economías de escala y área.

La casa matriz está en México y la empresa realiza operaciones en más de 33 países. Su equipo directivo utiliza su propio sistema de tecnologías de la información para controlar continuamente las operaciones que realiza en todo el mundo.

Dado que el transporte de cemento es muy caro, una forma de reducir los costes totales del cemento transportado es ubicar las plantas de la empresa según el lugar donde se encuentran los clientes. Con este problema estratégico, la empresa se enfrenta a la compensación entre las economías de escala en la planta y el coste de transportar el cemento. A eso se debe que la empresa controle la producción total y los costes de transporte en su red de instalaciones de producción.

### *Ventaja por diferenciación de producto*

La diferenciación de producto es un concepto clave que encontrará repetidas veces en las asignaturas de su MBA, desde marketing y economía directiva pasando por las de estrategia. Esto es así porque la diferenciación de producto es una fuente muy importante de ventaja competitiva. Al producir bienes que son diferentes de los que produce la competencia, las empresas pueden obtener ingresos adicionales que superen los costes más altos de las características mejoradas.

Por ejemplo, una empresa puede beneficiarse de la fidelidad a una marca, por ejemplo la preferencia de los consumidores por las sopas Campbell o las galletitas Oreo. Asimismo, la fidelidad del cliente puede ser el resultado de los altos costes de cambiar de marca, por ejemplo el tiempo necesario para aprender las características de un *software* nuevo o para cambiar de operador de telefonía móvil.

De hecho, hay una serie de estrategias que el equipo directivo puede adoptar para lograr una ventaja por diferenciación. En una de ellas, la empresa posicionará sus productos y marcas basándose en comparaciones con las marcas existentes y previstas de la competencia y puede gastar un montón de dinero en publicidad y marketing para conseguirlo.

En una segunda estrategia, posiblemente complementaria, la empresa puede proporcionar información a los clientes que afecte sus decisiones de compra y su forma de evaluar el producto después de la compra, nuevamente mediante mucha publicidad y promociones.

Por último, la empresa o sus socios pueden proporcionar complementos que proporcionen suficientes beneficios a los clientes como para distinguir los productos de la empresa. Un ejemplo es la reunión de *software* y aplicaciones *on-line* que hace

Microsoft para remarcar su fuerte ventaja competitiva.

### **Ejemplo de aplicación 3-2**

#### *Airbus versus Boeing en la carrera por lograr la ventaja competitiva*

La rivalidad entre Boeing y Airbus nos ofrece un ejemplo excelente de las hábiles maniobras que pueden realizar las empresas para lograr una ventaja competitiva en el área de la diferenciación del producto mediante la innovación. Para entrar en la categoría de los aviones gigantes para el transporte de pasajeros, Airbus invirtió más de 10.000 millones de dólares para desarrollar un diseño completamente nuevo representado por su avión modelo A380. Este avión de dos plantas transporta entre 481 y 656 pasajeros, a los que les ofrece cinco configuraciones diferentes.

En contraste con la estrategia de «diseño nuevo» de Airbus, Boeing decidió simplemente «estirar» y remodelar su modelo 747, a menos de la mitad del coste. La estrategia subyacente de Boeing era contrarrestar la diferenciación e innovación de producto de Airbus con una ventaja de coste. El resultado fue que Airbus acabó comiéndose a Boeing.

En pocos meses, Airbus recibió más de 60 pedidos de su innovador superavión jumbo. En el mismo lapso, el viejo avión de Boeing, estirado y vestido con ropas nuevas no obtuvo ni un solo pedido. La reacción de Boeing fue rápida; suspendió el proyecto y luego trató de tomarle la delantera a Airbus con un diseño completamente nuevo que no competiría por tamaño sino por eficiencia energética. Así fue como se lanzó el Boeing 7E7 Dreamliner.

Tenga presente que no voy a dedicar mucho tiempo a hablar de la diferenciación de productos en este capítulo, a pesar de ser un tema muy importante. De todos modos, puedo recomendarle que le eche un rápido vistazo a la sección «Ejemplo de aplicación 3-2» porque cuenta una interesante historia sobre diferenciación de producto en el marco de la rivalidad entre Boeing y Airbus y las dos estrategias que cada empresa adoptó con respecto a la innovación de productos.

#### *Ventaja de transacción*

Veamos ahora la tercera fuente de ventaja competitiva, la llamada «ventaja de transacción». Inventé esta expresión para describir fuentes de ventaja derivadas de las muchas formas creativas en que los equipos directivos estructuran las transacciones con sus clientes y proveedores. Una empresa tiene una ventaja de transacción si las transacciones innovadoras le permiten superar constantemente a la competencia y obtener mayores beneficios económicos.

La ventaja de transacción permite a la empresa descubrir nuevas combinaciones

de clientes y proveedores que crean mayor valor. Las empresas establecidas pueden generar ventajas de las transacciones existentes que crean proveedores fieles. También puede pasar que los competidores nuevos no puedan tratar fácilmente con proveedores de servicios clave, componentes de fabricación y materias primas que tienen una relación contractual con empresas establecidas y una capacidad limitada para servir a nuevos clientes.

Dichas ventajas de transacción van mucho más allá de las ventajas de coste de producción y diferenciación de producto. En esta dimensión, el equipo directivo debe coordinar la distribución del lado de la demanda, el aprovisionamiento del lado de la oferta y los sistemas de la empresa, aumentando en todo momento la conveniencia para clientes y proveedores.

En cuanto a los costes de transacción, hay que destacar que son sutiles, pero aun así a menudo son los costes más importantes para ciertos sectores. Esto se debe a que los clientes se encuentran regularmente con los altos costes de buscar y comprar, descubrir las características de los productos, averiguar precios, negociar las condiciones del trato, hacer pedidos, controlar pagos y recibos y acordar la entrega.

Una manera tradicional de reducir estos costes de transacción es que el equipo directivo explore formas de aumentar la comodidad de los clientes. A menudo esto implica reducir el tiempo que los compradores necesitan para hacer una compra. Esto se puede lograr, por ejemplo, mejorando la colocación de los productos en la tienda y aumentando la rapidez en las cajas a la salida.

Internet también ha demostrado ser un gran impulsor de la ventaja de transacción. Un buen ejemplo lo tenemos en las web que ofrecen las compañías aéreas. Sus sistemas de reservas informatizados coordinan una abrumadora cantidad de transacciones. Son capaces de ocuparse literalmente de millones de vuelos y de todos los detalles de las reservas para esos vuelos. Esto reduce sustancialmente los costes de comunicación y búsqueda tanto para los clientes como para los agentes de viajes.

#### **Paso 4: Elegir la estrategia competitiva**

Veamos ahora el cuarto paso del análisis estratégico, que es elegir la estrategia competitiva. En este sentido, una ventaja competitiva basada en las ventajas de coste, diferenciación de producto o transacción está lejos de ser una garantía de éxito. El equipo directivo debe tener también una estrategia competitiva para superar a sus rivales en el mercado. De hecho, muchas empresas con costes más bajos, productos mejores y transacciones más creativas se han visto completamente derrotadas por otras empresas rivales más hábiles con estrategias mejores.

#### *Definición de estrategia competitiva*

La estrategia competitiva se refiere a las acciones de la empresa que mejor responden a las acciones observadas o previstas de la competencia. Es un

componente crítico de la estrategia general de la empresa dado que especifica los movimientos de esta en el mercado. ¿La empresa debe moverse antes o después que su competencia? ¿Debe destacar precios o características distintivas de los productos? ¿Cómo debe realizar su entrada en el mercado? ¿Qué segmentos del mercado deben ser su objetivo?

La estrategia competitiva detalla los aspectos específicos de la fijación del precio, de los productos y la tecnología que necesita para superar a la competencia. También requiere que el equipo directivo elija los segmentos del mercado que quiere conquistar y los que se pueden conceder a la competencia. Cualquier intento de dominar todos los segmentos del mercado puede perjudicar los recursos limitados de la empresa y aumentar los costes, lo que colocará a la empresa en una desventaja que dará lugar a la pérdida del objetivo estratégico general.

El análisis estratégico debe adecuarse al contexto del mercado, o sea, la elección de pasos estratégicos depende de condiciones del sector como el número de empresas rivales y la fuerza que tienen en el mercado, el alcance de la diferenciación de productos y el grado de cambio tecnológico. Además, el equipo directivo debe prever el potencial de entrada de empresas nuevas y por eso elige su estrategia competitiva basándose en la información sobre el mercado que le proporciona el análisis externo.

### *Competir «en» y «por» el mercado*

La estrategia competitiva también puede depender mucho del número de competidores que tenga la empresa. Hay dos situaciones importantes: competir en el mercado y competir por el mercado.

Las empresas que compiten en el mercado se enfrentan a rivales conocidos y el resultado de la competición se define en términos de pasos estratégicos. Estas empresas prestan mucha atención al número y tamaño de los competidores. Como dijimos anteriormente, el número y tamaño de las empresas en el mercado se conoce como «estructura del mercado».

Por el contrario, cuando las empresas compiten por el mercado, el número de competidores cambia constantemente. Los nuevos pueden decidir entrar en el sector o las empresas establecidas pueden decidir salir del sector. Las empresas establecidas hacen planes para la entrada o salida de competidores o la posibilidad de verse forzadas a abandonar el sector. Además, los nuevos competidores potenciales hacen planes para establecer sus empresas en previsión de la reacción de las empresas existentes.

### *Teoría de juegos y la gran incógnita*

En la planificación de una estrategia competitiva, la gran incógnita para el equipo directivo es lo que hará la competencia. Desde este punto de vista, el principal objetivo de la estrategia competitiva es diseñar acciones que prevean las de la

competencia. Una estrategia competitiva eficaz es la que convierte una ventaja competitiva en un exitoso resultado en el mercado.

Uno de los conceptos y de las herramientas más importantes de este proceso es el de la teoría de juegos. Dicha teoría proporciona un método para que el equipo directivo identifique los objetivos y las estrategias potenciales de la competencia. Los alienta a pensar en el futuro, sobre todo con respecto a la, a veces inescrutable, tarea de determinar cómo hará la competencia para elegir sus respuestas estratégicas. La teoría de juegos también ayuda a los directivos a determinar cómo debe responder la estrategia de su empresa a las acciones planificadas por sus competidores.

Al pensar en lo que es probable que hagan las empresas rivales, considere las sabias palabras del noble romano Flavius Vegetius Renatus. En el análisis que hacía de la estrategia militar, observaba que «es esencial conocer el carácter del enemigo y a sus principales oficiales, ya sean impulsivos o cautos, emprendedores o tímidos, peleen siguiendo un plan o según la ocasión».

Poniendo esta visión en un contexto empresarial más moderno, resulta útil hacer preguntas como: ¿El equipo directivo de su principal competidor es adverso al riesgo? En tal caso, ello eliminará muchas posibilidades.

¿Son ardientes competidores? ¿Están obsesionados con los detalles y el control interno o delegan eficazmente para poder centrarse en la visión general? ¿Cuál es el historial del consejero delegado: finanzas, marketing, tal vez explotación? Esta clase de información puede ser muy útil para determinar el tipo de estrategias en que la empresa puede apoyarse. Al mismo tiempo, los beneficios que las empresas de la competencia obtienen de acciones alternativas proporcionan pistas útiles con respecto a sus futuras acciones. Por ejemplo, si entendemos cómo varían los ingresos y costes de la competencia con las ventas, es posible predecir cuál será su comportamiento futuro en cuanto a precios u otros aspectos estratégicos.

El principio estratégico más importante es que el equipo directivo debe ajustar la estrategia de la empresa como la mejor respuesta a las acciones futuras de la competencia, no necesariamente a sus acciones pasadas. En esta tarea es esencial conocer los objetivos y estrategias de las empresas rivales, así como es igualmente esencial conocer la forma de ser de los principales directivos de la competencia porque esto será útil para predecir su estrategia.

Es aquí cuando las empresas tratan de identificar las clases de estrategia a disposición de sus rivales. ¿Hay más posibilidades de que la competencia varíe los precios, la capacidad de producción o la característica de los productos? La elección de los instrumentos estratégicos puede cambiar el resultado del juego de manera significativa.

Además, calcular el momento adecuado de los pasos por dar es fundamental para la interacción de la empresa con sus competidores. ¿Cuál es el momento oportuno para lanzar una nueva empresa? ¿Cuándo deben anunciarse nuevos productos? ¿Cuándo hay que lanzarlos al mercado? ¿Cuándo se puede cambiar el precio? ¿La empresa debe reaccionar inmediatamente a las rebajas de precio de la competencia o a una determinada campaña de marketing? ¿Debe sacar productos al mercado antes

que sus rivales o tratar de saltar por encima de los productos de la competencia ya introducidos en el mercado? Cuando la estrategia competitiva busca contestar estas preguntas toma en consideración compensaciones como la que se da entre las ventajas de quien se mueve primero y las mejoras tecnológicas de quien se mueve después.

Estas observaciones indican por qué la teoría de juegos proporciona armas analíticas con las que examinar estas clases de implicaciones estratégicas. De hecho, usted encontrará la teoría de juegos en varias asignaturas de su programa MBA. Sin duda estará incluida en la asignatura de estrategia y frecuentemente se enseña como una parte importante de modelos de decisión y economía directiva. A causa de las limitaciones de espacio, aquí no puedo entrar en la rica variedad de juegos. De todos modos, le daré una rápida visión del funcionamiento de un juego y de su relación con la estrategia directiva.

## EL MÉTODO DE LA TEORÍA DE JUEGOS

Para aplicar la teoría de juegos a la estrategia de la empresa, el equipo directivo debe contestar tres preguntas básicas. Primero, ¿quiénes son los jugadores? Debe considerar la propia empresa y los competidores actuales, incluso los fabricantes de productos que los compradores podrían elegir como sustitución, así como las empresas que podrían entrar en el mercado. Claro está que si el equipo directivo ha hecho su análisis externo cuidadosamente, la identificación de los jugadores será un hecho consumado.

Segundo, ¿entre qué acciones y estrategias pueden elegir la empresa y sus competidores? El equipo directivo debe esforzarse por identificar toda la gama de posibles opciones y le resultará útil aplicar un marco temporal común al considerar las estrategias de la empresa y sus competidores.

Tercero, y tal vez sea la cuestión más importante, el equipo directivo debe valorar los beneficios que cada uno de los jugadores puede conseguir de sus acciones. En términos generales, estos beneficios se definen empleando los mismos valores que usamos para medir el valor total de la empresa, es decir, los beneficios del valor actual neto.

Lo habitual en el formato de juegos aplicado a los negocios es que los jugadores se supongan participantes racionales y que realicen acciones que maximicen sus beneficios según lo que esperan que hagan los otros jugadores. De todos modos, hay que tener en cuenta que ocasionalmente se dan situaciones de irracionalidad y errores humanos.

La solución del juego, o sea, el resultado que uno observa una vez que los jugadores han elegido sus acciones, se llama «equilibrio». En un «equilibrio», cada jugador está satisfecho con su opción, al menos dada la información que tienen en el momento de dar el paso. Por supuesto que a medida que el juego se desarrolla y los participantes adquieren más información sobre sus oponentes pueden estar lejos de sentirse satisfechos con sus opciones.

Hay una serie de conceptos muy potentes que usted aprenderá en su asignatura de estrategia. Tal vez el más importante sea el llamado «equilibrio de Nash», que debe su nombre al matemático de Princeton y ganador del premio Nobel John Nash.

Un equilibrio de Nash representa una serie de estrategias para cada uno de los jugadores bajo el supuesto de que han dado las mejores respuestas a las estrategias concretas que se espera que sigan los otros jugadores. En algunos juegos sólo es posible un equilibrio de Nash, mientras que en otros pueden darse más de uno.

Un concepto clave relacionado con el equilibrio de Nash es el de la estrategia dominante. En un equilibrio de estrategia dominante, cada jugador elige el paso o la acción que más prefiere con independencia de lo que hagan sus oponentes. En tal caso, la mejor acción de un jugador no se ve afectada por el movimiento esperado del oponente.

## UN EJEMPLO DE TEORÍA DE JUEGOS

Para ilustrar una estrategia dominante que también es un equilibrio de Nash, consideremos una versión muy simplificada de la competencia entre Southwest y United Airlines. En este juego, Southwest Airlines ofrece un servicio a bajo precio de corta distancia en mercados regionales. United Airlines, en cambio, ofrece un servicio a precio más alto y una completa red de rutas con vuelos largos y un sistema basado en un centro de operaciones.

La pregunta que el equipo directivo de United estudia es ofrecer o no un servicio de bajo coste para competir en condiciones de igualdad con Southwest en los mercados de distancias cortas, comenzando por la costa oeste de Estados Unidos. El equipo directivo de Southwest, por su parte, se enfrenta a la elección de permanecer en su nicho o de competir con United en su propio territorio.

Supongamos, entonces, que Southwest no amplía sus vuelos. ¿Cómo tomaría la decisión la dirección de United? Lo más probable es que lo hiciera basándose en cuestiones puramente económicas. O sea, el equipo directivo sencillamente compararía los ingresos y costes de añadir el servicio adicional y determinaría si los ingresos netos aumentarían.

El equipo directivo de Southwest haría unos cálculos similares bajo el supuesto de la no existencia de United. Concretamente, se preguntaría si una ampliación de rutas crearía más ingresos que costes, incluyendo un estímulo al negocio de sus rutas existentes por el añadido de tráfico adicional.

Veamos ahora cómo cambia este cálculo cuando permitimos que cada una de estas compañías aéreas se enfrente a la otra como oponentes potenciales. Aquí es donde entran en juego las cuestiones estratégicas –en oposición a las puramente económicas– para ambas empresas. La matriz de la tabla 3-4 considera los diferentes escenarios y compensaciones asociadas de este juego de entrada en el mercado.

Para construir esta matriz hemos supuesto que ninguna de las dos aerolíneas sabe si tendrá que hacer frente a la entrada de la otra y que cada una de ellas debe tomar

la decisión de entrar o no en el mercado de la otra. El factor estratégico clave parecería ser, entonces, lo que cada compañía aérea espera que haga la otra. Sin embargo, cuando analiza los escenarios y el resultado de este juego, la estructura de las compensaciones para ambas nos conduce a una conclusión bastante diferente.

En el escenario uno, si ninguna de las empresas emprende acciones, cada una de ellas seguirá siendo la empresa líder en su segmento de mercado y seguirá obteniendo beneficios de 3 u.m. (unidades monetarias). En contraste directo, en el escenario dos, si ambas deciden entrar en el mercado de la otra, acaban enfrentándose en ambos mercados. Esto eleva los costes, rebaja los precios y cada empresa gana sólo 1 u.m.

En el escenario tres, si United incorpora el servicio austero y Southwest no amplía rutas, competirá directamente sólo en el nicho de mercado regional de Southwest. Para llegar a las compensaciones aquí, podemos suponer que Southwest ni gana ni pierde, mientras que la ampliación de United le rinde unos beneficios de 4 u.m.

Simétricamente, en el escenario cuatro, si Southwest amplía y United se mantiene fuera del servicio básico, ambas aerolíneas sólo se encontrarán en el nicho de United, pero en esta ocasión, es Southwest la que gana 4 u.m. y United la que mantiene el umbral de rentabilidad.

Dedique unos minutos a estudiar la tabla 3-4 y los tres principales ingredientes de la competición tal como la he descrito: los jugadores, las estrategias y las compensaciones. La pregunta es: ¿cómo cree que acabará este juego? O sea, ¿cuál será su equilibrio?

Considerando las compensaciones, rápidamente debería quedar claro que cada una de las compañías aéreas preferiría entrar en el mercado de la otra sin experimentar otra entrada en el suyo. Además, el peor escenario para cada empresa es quedarse como estaba mientras que la otra aerolínea se expande. Por último, los beneficios totales son los más altos cuando ambas se mantienen donde estaban y fuera del segmento de mercado de la otra. ¿Qué es lo que hacen las aerolíneas, entonces?

Pues con independencia de lo que haga United, a Southwest le interesa ampliar sus rutas. Le va mejor con la expansión si United se queda como estaba, ganando 4 u.m. en lugar de 3. También le va mejor con la expansión si United amplía, dado que gana 1 u.m. en lugar de cero. Dado que este juego es simétrico, es fácil ver que lo mismo se puede decir de United. O sea, haga lo que haga Southwest, a United le iría mejor la expansión y viceversa. Como resultado, en este juego ambas partes decidirán ampliar su negocio, por lo que a continuación viene la competencia y el enfrentamiento. Cada aerolínea obtiene un beneficio de 1 u.m. en equilibrio. Vemos entonces que la expansión es la estrategia dominante para ambas compañías aéreas con independencia de lo que haga la otra.

Aquí también debemos observar que si a las dos aerolíneas les hubieran permitido cooperar, o sea, pactar en connivencia, ninguna de ellas habría entrado en el mercado de la otra y ambas habrían obtenido mayores beneficios, aunque los consumidores habrían salido perdiendo con esa situación de colusión, una situación

que podría requerir la intervención del gobierno. Esta clase de cuestiones se estudia en las asignaturas sobre el entorno regulador de los negocios de los MBA.

Southwest	United	
	Mantenerse tal cual	Expandirse
Mantenerse tal cual	3,3	0,4
Expandirse	4,0	1,1

Tabla 3-4. *Un juego de entrada en el mercado*

La idea del ejemplo de las compañías aéreas es dejar claro que la teoría de juegos se puede usar para ayudar al equipo directivo en la formulación de su estrategia competitiva. En las asignaturas de economía y estrategia de un programa MBA probablemente encontrará juegos más complejos sobre entrada y salida del mercado, competencia de precios, competencia de calidad basada en la diferenciación de productos y decisiones de capacidad de producción.

### **Paso 5: Diseñar la estructura organizativa**

Veamos ahora el quinto y último paso del análisis estratégico. Implica diseñar o rediseñar la estructura organizativa apropiada para que encaje con la estrategia de la empresa.

Como principio general, el equipo directivo debería elegir la forma organizativa que mejor pueda aplicar la estrategia de la empresa, porque después de todo, las empresas operan en el reino de lo posible. La forma organizativa no se puede elegir de modo arbitrario porque la empresa está limitada por muchas restricciones, como la disponibilidad de personal cualificado, el coste de los viajes, las telecomunicaciones y los sistemas de información, así como las restricciones legales y reguladoras. (En el Ejemplo de aplicación 3-3 se puede ver los cambios de diseño organizativo que hizo Microsoft en respuesta a un cambio en su estrategia.)

Si una empresa ya está establecida, es probable que su equipo directivo no pueda rediseñar la organización partiendo de cero porque entonces se incurriría en elevados costes de ajuste. Estos costes son una fuente de inercia y explican por qué algunas empresas son tan lentas en adaptarse a los cambios en el mercado. El equipo directivo también debe comparar los costes del cambio organizativo con los beneficios de una mejor implementación de la estrategia.

#### **Ejemplo de aplicación 3-3**

##### *Microsoft se reorganiza en respuesta a un cambio de estrategia*

Antes de 1999, Microsoft estaba organizada en tres divisiones tecnológicamente orientadas: sistemas operativos para ordenadores personales, aplicaciones como procesamiento de textos y programas de hojas de cálculo y negocios relacionados con internet. En marzo de ese año, Microsoft reorganizó la empresa

en cinco unidades para reflejar mejor sus cinco negocios principales: (1) el sistema operativo Windows para los consumidores, (2) aplicaciones para pequeñas empresas y personas con conocimientos que trabajan desde su hogar, (3) *software* de tecnologías de la información para grandes empresas, (4) herramientas para programadores de *software* y (5) aplicaciones de comercio electrónico, incluyendo portales de internet y servicios de acceso.\* El objetivo de Microsoft era mantener o alcanzar una posición ganadora en cada uno de estos negocios. Después de esta reorganización, las cinco divisiones principales de Microsoft reflejaban sus cinco negocios principales.

\* John Markoff, «Microsoft Will Reorganize Into 5 Units», *New York Times*, 30 de marzo de 1999, pág. C2.

### *Diseño de las estructuras horizontal y vertical*

La estructura horizontal de una empresa se refiere al alcance que tiene la oferta de los productos y servicios de la empresa y de sus divisiones. Por ejemplo, PepsiCo tiene tres divisiones principales: Frito-Lay Company, el fabricante y distribuidor más grande de productos para el aperitivo; Pepsi-Cola Company, que es el segundo negocio más grande del mundo de bebidas refrescantes; y Tropicana Products, que es la mayor compañía productora y comercializadora de zumos.

La estructura vertical, en cambio, se refiere a las clases de actividades funcionales que lleva a cabo la empresa y su grado de integración vertical. Por ejemplo, Nike centra su atención en el diseño y desarrollo del producto, marketing y distribución. Para alcanzar sus objetivos, la empresa crea Category Product Teams (equipos especializados por productos) formados por sus propios especialistas en diseño, desarrollo y marketing. Esos equipos no sólo desarrollan una zapatilla deportiva, sino que desarrollan también un plan de marketing específico y es un proceso que la empresa dice que requiere hasta un año y medio de tiempo. Luego Nike reúne un paquete técnico que consiste en diseños, patrones, hormas y modelos.

Es interesante saber que Nike en realidad no produce el calzado si no que en su lugar envía el paquete tecnológico a fabricantes subcontratados que tienen fábricas en toda Europa y Asia. Una vez el calzado deportivo está fabricado, entonces se envía a los centros de distribución de Nike y, por último, a los comerciantes minoristas independientes. Nike, pues, pone el énfasis en el diseño, desarrollo, contratación, marketing y distribución, pero no se integra verticalmente de forma destacada ni en fabricación ni en la venta minorista.

Cuando piense en las implicaciones estratégicas de una estructura horizontal en oposición a una vertical, recuerde que en el primer paso del análisis estratégico la opción de objetivos del equipo directivo especifica cuáles son los mercados de la empresa. Es decir, los objetivos de la empresa determinan qué negocios quiere seguir llevando a cabo, cuáles comenzar y cuáles cesar. Por supuesto, la organización de la empresa debe adecuarse a estos objetivos.

Por ejemplo, si la empresa tiene la intención de entrar en un mercado nuevo, el

equipo directivo debe establecer una unidad de negocio correspondiente, adaptar una ya existente o adquirir una unidad en marcha. Del mismo modo, si la empresa quiere salir de un mercado, el equipo debe cerrar la unidad de negocio correspondiente, adaptarla para que pueda centrarse en otras actividades o disolverla. Las diferentes opciones del equipo directivo ayudan así a especificar el alcance de la empresa.

Además, el equipo directivo debe asegurarse de contar con personal suficiente para realizar las tareas necesarias asociadas con los objetivos y la estrategia. Las tareas estratégicas se deben repartir de algún modo entre los miembros de la empresa y, de este modo, la decisión de cómo asignarlas guiará el proceso de diseño organizativo.

En cuanto a la determinación de la estructura vertical, el equipo directivo debe considerar los mercados objetivo de la empresa y los productos y servicios que ofrece para crear las divisiones correspondientes. A continuación, debe considerar cuáles son las tareas funcionales requeridas para ejecutar la estrategia de la empresa y luego elegir cuáles son las que realizará la propia empresa y cuáles las que irán a cargo de los proveedores. La elección de las tareas que realizará la empresa es un determinante crucial de su estructura vertical.

Prácticamente cualquiera de las tareas funcionales de la empresa se pueden contratar externamente, ya sea I+D, finanzas, recursos humanos, compras, marketing, ventas, operaciones o sistemas de información. En cuanto a lo que puede impulsar tal decisión, los costes de transacción son un componente importante. En este cálculo, el equipo directivo examina no sólo los costes directos de procurar un bien o servicio por parte de los proveedores, sino también los costes indirectos de crear transacciones de mercado. Luego examina los costes de producir ese bien o servicio dentro de la empresa, tomando en cuenta no sólo los costes directos sino también los indirectos de ampliar las responsabilidades directivas. Las actividades de la empresa se deben seleccionar para minimizar los costes combinados de dirigir la empresa y llevar a cabo las transacciones de mercado.

El equipo directivo asigna a continuación las tareas funcionales entre las oficinas centrales y las divisiones. Las tareas como marketing, ventas y operaciones pueden estar centralizadas o descentralizadas, es decir, repartidas entre divisiones. Veamos ahora las diversas decisiones que se pueden tomar.

### *Organizar siguiendo líneas funcionales en oposición a líneas de unidades de negocio*

Una forma de estructurar la empresa es seguir líneas funcionales. Esto la divide en unidades responsables de áreas como finanzas, recursos humanos, compras y así sucesivamente. Una estructura funcional suele ser apropiada para una empresa que tiene un solo negocio estrechamente relacionado o un conjunto de negocios. En todo caso, cabe destacar que una estructura funcional tiende a favorecer el control central de las actividades de la empresa realizado por sus directivos.

En el caso de una empresa con múltiples negocios, otra forma de organizar su

estructura es dividirla en unidades de negocio individuales. La empresa puede además crear unidades de negocio estratégicas que combinen múltiples líneas de negocio relacionadas. Las divisiones de la empresa tendrán entonces grupos de líneas de negocio con productos o servicios relacionados o basados en la provisión de productos y servicios a clientes concretos. Una estructura organizativa basada en unidades de negocio tiende a darle a la empresa una mayor capacidad de respuesta a las fuerzas del mercado.

Al tomar la decisión de organizar la estructura siguiendo líneas funcionales o de unidades de negocio, el equipo directivo debe considerar las ventajas e inconvenientes del control central de las actividades empresariales y de la capacidad de reacción ante el mercado. La decisión dependerá del equilibrio entre los beneficios derivados de economías de escala y de una coordinación efectiva cuando las funciones están centralizadas y los beneficios derivados de la capacidad de respuesta al mercado cuando las funciones están descentralizadas.

### *Delegación de autoridad y sistemas de incentivos*

Una vez elegidos los límites de mercado para la empresa, el equipo directivo debe asignar tareas entre sus miembros. Lo más habitual es que los directivos de más alto nivel y antigüedad retengan la cuota más grande de decisiones estratégicas. Planifican la estrategia de la empresa, diseñan su estructura y definen los proyectos que realizarán los empleados.

En el otro extremo, serán los mandos intermedios los encargados de controlar el rendimiento de los empleados y de asegurarse que la organización está ejecutando la estrategia de la empresa y alcanzando sus objetivos. Para que los empleados cumplan con sus funciones, la dirección debe delegarles autoridad y proporcionarles los incentivos apropiados para aplicar la estrategia, una cuestión que se verá ampliamente en el capítulo dedicado a la estructura empresarial.

### **Comentarios finales**

Espero que haya disfrutado con esta visión general de la estrategia directiva. Obviamente, el curso concreto que haga en una escuela de negocios variará en el alcance de las cuestiones tratadas y en el énfasis puesto, pero este capítulo puede servirle a modo de introducción.

La estrategia empresarial es cada vez más sofisticada y la velocidad de la competencia sigue acelerándose. Como directivo empresarial, usted se enfrentará a muchos retos, ya sean tecnológicos como el comercio electrónico o de mercado, como el incremento de la competencia global. Ni los directivos experimentados ni los emprendedores noveles pueden esperar triunfar sólo con entusiasmo e intuición. La gestión empresarial eficaz depende de saber realizar un análisis estratégico y luego aplicar la estrategia para hacer frente a la competencia y liderar la organización de la empresa.

---

\* Daniel F. Spulber es profesor distinguido de la cátedra Elinor Hobbs de Comercio Internacional y profesor de estrategia empresarial de la Kellogg School of Management en Northwestern University. Este capítulo está extraído de su libro *Management Strategy*, Irwin-McGraw Hill, 2004.

1. Dave Carpenter, «Ed Zander Takes Over as New Motorola CEO», USA Today, 5 de enero de 2004, [http://www.usatoday.com/tech/techinvestor/techcorporatenews/2004-01-05-mola-zander\\_x.htm](http://www.usatoday.com/tech/techinvestor/techcorporatenews/2004-01-05-mola-zander_x.htm)

2. Roger O. Crockett, «Memo to: Ed Zander. Subjet: Motorola», Business Week Online, 29 de diciembre de 2003, [http://www.businessweek.com/print/magazine/content/03\\_52/b3864038.htm?tc](http://www.businessweek.com/print/magazine/content/03_52/b3864038.htm?tc)

3. Mi enfoque concuerda con Kennet R. Andrews (*The Concept of Corporate Strategy*, Irwin, Homewood, IL, 1971) quien sostenía que los directivos que buscan oportunidades y amenazas en el mercado deberían tener en cuenta los puntos fuertes y débiles de la empresa.

# Capítulo 4

## Macroeconomía y la estrategia empresarial oportuna

**Peter Navarro\***

[Las] personas más inteligentes del mundo no vieron que venía [esta recesión].

JOHN CHAMBERS  
*Consejero delegado de Cisco Systems*

Hace tres años que vimos que venía esta recesión. Era obvio que la expansión del ciclo económico no podía continuar. Nos apretamos los cinturones y nos centramos en el flujo de caja.

RALPH LARSEN  
*Consejero delegado de Johnson & Johnson*

### **Introducción**

Calcular el momento adecuado lo es todo: en el amor, en la guerra y sobre todo, en la gestión del ciclo económico.

Consideremos, por ejemplo, el equipo directivo de una empresa capaz de prever una próxima caída del ciclo económico. Comenzará a recortar la producción y las existencias, aunque sus rivales estén incrementando ambas cosas. También podrá darle un tamaño más adecuado a la empresa mediante despidos oportunos, aunque las empresas de la competencia sigan añadiendo trabajadores con salarios altos. Lo que no hará será embarcarse en un agresivo programa de expansión de capital en un momento en el que el flujo de caja probablemente pronto comenzará a caer y en el que los costes de financiación estarán a su nivel más alto.

Del mismo modo, el equipo directivo que atisba en el horizonte la mínima posibilidad de recuperación económica puede contratar trabajadores antes y, por ende, elegir entre un grupo mayor de personas con talento pero desempleadas y pagarles sueldos relativamente más bajos. También puede comenzar antes su programa de expansión de capital para aprovechar los tipos de interés más bajos que normalmente caracterizan una recesión, así como posicionar mejor la empresa para hacerse con una cuota de mercado cuando llegue la recuperación. Puede incluso aprovechar el interludio de recesión para adquirir rivales clave o negocios complementarios a precios de saldo.

A pesar de estas virtudes de gestionar mejor el ciclo económico, hay un problema obvio: a menudo parece muy difícil determinar cuál es el lugar de la empresa en el ciclo económico en un momento dado y aún más difícil prever movimientos futuros

en ese ciclo. Precisamente aquí es donde una comprensión más amplia y profunda de la macroeconomía puede resultar muy útil.

### *Estrategia directiva y macroeconomía*

Para comprender por qué esto es así, primero resulta útil entender la importante relación simbiótica entre la macroeconomía y la estrategia directiva en el programa de un MBA. Para decirlo más claro, la estrategia habla del cómo y por qué tomar decisiones empresariales críticas y la macroeconomía habla del momento oportuno o del cuándo de dichas decisiones. La figura 4-1 describe las grandes preguntas y los conceptos clave de la macroeconomía junto con la lógica subyacente de incluirla en el programa básico de un MBA.

Como se puede ver en la figura, el primer objetivo de la asignatura es ayudar al estudiante a dominar las herramientas, los conceptos y las habilidades de la macroeconomía. De ese modo, podrá contestar preguntas importantes como cuál es la mejor forma de medir el crecimiento económico y la inflación y cuáles son los efectos de la política fiscal o monetaria en el curso del ciclo económico, al mismo tiempo que dominará conceptos básicos como productividad y estanflación.



Figura 4-1. *Las grandes preguntas y los conceptos clave de la macroeconomía*

Observando la figura también se puede ver que el dominio de esas herramientas, conceptos y habilidades le ayudarán a prever mejor los movimientos del ciclo económico. Las grandes preguntas en esta área para los directivos es si deben esperar una expansión o una recesión, o una subida o una bajada de los tipos de interés. Los conceptos básicos de esta área incluyen el ciclo económico en sí y los

indicadores económicos como la curva de rendimiento y el índice de indicadores líderes.

Vemos en la figura que la compensación a todo este esfuerzo aparece en el tercer grupo de grandes preguntas, centradas en el momento apropiado de las decisiones tomadas (desde producción y cadena de suministros hasta comercialización y precios) y que por ende ayudarán a la empresa a reducir costes, aumentar ingresos, mejorar la ventaja competitiva y, en definitiva, aumentar la rentabilidad.

A medida que vayamos avanzando en el capítulo, usaré algunos estudios de casos para ilustrar estas grandes cuestiones y conceptos clave, así como la importancia de la macroeconomía para los directivos empresariales de hoy en día. De hecho, voy a comenzar con esta breve historia sobre un directivo empresarial ficticio que vive una situación dolorosamente real.

## **La macroeconomía en el mundo real de la empresa**

Jim Wells era el gran jefe y propietario de un negocio pequeño con alta tecnología de fabricación que producía componentes de precisión para juegos de ordenador. Cada mes de julio, Jim tenía que decidir cuántos componentes iba a producir para la próxima campaña y cada año se limitaba simplemente a doblar la producción. Como nunca había tenido ningún problema para mover las existencias, en julio Jim decidió una vez más hacer otra vez lo mismo, aunque en esta ocasión significaba solicitar un gran préstamo a corto plazo para financiar la expansión.

Lamentablemente, los estudios de ingeniería que Jim había hecho en la universidad nunca habían incluido un curso de macroeconomía, así que al tomar la decisión pasó por alto algunas señales de peligro bastante significativas. Por ejemplo, había leído en el *Wall Street Journal* que el banco de la Reserva Federal había subido recientemente el tipo de interés y que vendía obligaciones en el mercado libre, pero no lo tomó como una política monetaria contradictoria que podría disparar una recesión, sino que se limitó a refunfuñar por el tipo de interés más alto que tendría que pagar sobre su préstamo.

Tampoco vio implicaciones de recesión en noticias de la CNN y Fox News que hablaban de un descenso de la confianza de los consumidores y una ligera subida de la tasa de desempleo. Lo que sí había visto en *Business Week* era una noticia que hablaba del cambio en Japón hacia una política monetaria más expansionista, pero no tenía ni idea de que eso haría que el valor del yen cayera con respecto al dólar, lo que daría a sus competidores japoneses una gran ventaja.

Así que le pillaron con los proverbiales pantalones por los tobillos. En octubre, los japoneses ya se habían hecho con la mitad de un mercado que iba reduciéndose con rapidez desde el inicio de la recesión. A finales de noviembre, Jim se encontró con un inventario enorme que no podía colocar y en diciembre no pudo devolver el préstamo. Cuando llegó junio, ya había quebrado.

En la actualidad, Jim trabaja como consultor para uno de sus antiguos rivales japoneses durante el día y está estudiando macroeconomía por la noche como parte

de un programa MBA ejecutivo en el que se matriculó recientemente. La tragedia es, por supuesto, que Jim podría haber evitado sus problemas si hubiera tenido un conocimiento más amplio y profundo de la macroeconomía tal como se enseña en un programa MBA. Con ese conocimiento, Jim podría haber previsto la mayor cantidad de competencia y la recesión que venía, podría haber reducido la producción a la mitad en lugar de duplicarla y si hubiera gestionado el ciclo económico un poco mejor, todavía seguiría gestionando su propia empresa.

### *Definición de macroeconomía*

¿Qué es lo que aprende Jim Wells en sus clases de macroeconomía que le resulta tan valioso? Para comenzar a contestar esta pregunta, permítame decir primero que la economía se divide en dos ramas diferentes.

Una se llama «microeconomía» y la veremos en un capítulo posterior bajo el título de economía directiva, es decir, microeconomía para directivos.

La microeconomía es el terreno de economistas como Adam Smith y cubre el funcionamiento de mercados individuales de bienes y servicios, ya sean zapatos, pizzas o seguros. Explica cómo están organizados esos mercados y cómo se determinan los costes de producción y los precios de mercado.

La macroeconomía se centra en los movimientos del ciclo económico y las implicaciones de dichos movimientos para el crecimiento económico, la inflación, la recesión, la productividad, los déficits presupuestarios y comerciales y el valor de la moneda.

Hay una diferencia fundamental entre micro y macroeconomía. En microeconomía, el supuesto típico entre los principales economistas es que las fuerzas de la oferta y la demanda en un mercado en muchos casos eliminarán cualquier escasez o excedente en ese mercado. Además, mediante las maravillas de la «mano invisible» de Adam Smith, los mercados competitivos de bienes y servicios individuales tenderán a proporcionar la asignación más eficiente de los recursos de la sociedad. Por lo tanto, en la mayoría de casos (aunque ciertamente no en todos), cualquier intervención del gobierno en el mercado probablemente será tanto innecesaria como no deseable.

Los principales macroeconomistas, por el contrario, creen que la macroeconomía no siempre corrige sus propios errores. Dicen que en muchos casos y durante periodos posiblemente largos una economía puede sufrir desempleo crónico, inflación galopante o crecientes déficits comerciales y sin intervención del gobierno, la situación no mejora, incluso puede empeorar. Así, entonces, puede ser necesario que el gobierno estimule la economía para salir de una recesión, que la frene para contener la inflación o que devalúe la moneda para mejorar la balanza comercial. Esto lo puede hacer mediante la aplicación de herramientas de política fiscal, financiera y cambiaria.

La política fiscal recurre a unos gastos gubernamentales mayores o a recortes impositivos para estimular o expandir la economía. También se puede usar para

contraer la economía y luchar contra la inflación reduciendo el gasto público o subiendo los impuestos.

La política monetaria se sirve del control de la oferta monetaria para alcanzar objetivos similares y se puede recurrir a diferentes políticas de cambios para reducir el valor de la moneda y estimular las exportaciones o aumentar el valor de la moneda para atraer más capital extranjero.

Desde la perspectiva de los directivos que buscan gestionar una empresa, esta es la cuestión importante de estas políticas discrecionales. Aplicadas adecuadamente, las políticas macroeconómicas pueden ayudar a crear un clima de prosperidad y crecimiento en las empresas y la sociedad en general. Mal aplicadas, sin embargo, pueden realmente exacerbar los problemas de inflación y desempleo o retardar el crecimiento económico y hacer que sea muy difícil para los negocios mantener la rentabilidad.

### *Por qué es tan importante la historia macroeconómica*

Como profesor de macroeconomía durante más de una década a estudiantes de programas MBA, he constatado que la mejor forma de ilustrar este punto importante es comenzar siempre mi primera clase con un breve resumen de la evolución histórica de las escuelas macroeconómicas, desde la economía clásica y la economía keynesiana hasta el monetarismo, la economía de la oferta y la llamada «nueva economía clásica», con su teoría de las «expectativas racionales». De hecho, mis estudiantes de MBA descubren inevitablemente que esta historia de la macroeconomía les resulta muy útil por varias razones.

Primero, esta historia siempre pone en el punto de mira los principales problemas macroeconómicos a los que cualquier economía (y directivo empresarial) tiene que hacer frente: recesión, desempleo, inflación, productividad, déficits presupuestarios y comerciales crónicos.

Segundo, la revisión de esta historia de la macroeconomía permite ver que, con el paso del tiempo, aparecieron nuevas teorías, como el keynesianismo y el monetarismo, para tratar de resolver problemas que las teorías previas no podían solucionar. Esta perspectiva es importante porque los resultados de los muchos debates sobre política macroeconómica de los que usted será testigo a lo largo de su vida como directivo empresarial mostrarán la influencia de la escuela o escuelas de pensamiento macroeconómico que siguen los líderes políticos de su país.

En Estados Unidos, por ejemplo, los republicanos apoyan la economía de oferta y el monetarismo, porque tienden a preferir los recortes fiscales y el crecimiento monetario para devolver a la economía un crecimiento robusto con poca inflación. Por el contrario, los seguidores del partido demócrata apoyan la teoría keynesiana porque prefieren un mayor gasto público y una política monetaria basada en la reducción de los tipos de interés. Desde una perspectiva empresarial, las medidas discrecionales aplicadas pueden tener consecuencias muy importantes para la explotación y rentabilidad de su negocio. Un sólido conocimiento de la historia

macro y microeconómica le ayudará (y también a su equipo directivo) a clasificar estas consecuencias.

En este sentido, un presidente republicano que decida luchar contra la recesión con recortes fiscales del lado de la oferta puede reducir la carga fiscal de su empresa a corto plazo, pero esa política puede conducir a unos costes más altos de financiación a largo plazo si da lugar a déficits presupuestarios mayores.

Por el contrario, un presidente demócrata keynesiano que prefiera aumentar el gasto público para luchar contra una recesión puede acabar aumentando el impuesto de sociedades para financiar ese gasto. Sin embargo, si su empresa pertenece a un sector que se beneficia directamente de un mayor gasto público –defensa, construcción de carreteras y otros proyectos de obras públicas– probablemente le irá mejor con un keynesiano demócrata.

## **Las diferentes escuelas de macroeconomía**

Por todas estas razones es importante que el lector se familiarice con la historia de las diferentes escuelas.

### *Los economistas clásicos*

Esta historia comienza siempre con la economía clásica, que se remonta a finales del siglo XVIII y tiene sus raíces en los escritos de economistas del mercado libre como David Ricardo y Jean-Baptiste Say. Estos economistas clásicos creían que los problemas de recesión y desempleo formaban parte natural del ciclo económico, que se autocorregían y sobre todo, que no había necesidad de que el gobierno interviniera en el mercado libre para corregirlos. Este enfoque pareció funcionar, aunque de modo imperfecto, hasta la gran depresión de los años 30.

### *El nacimiento de la economía keynesiana*

Con el crac bursátil de 1929, la economía mundial cayó primero en una recesión y luego en una profunda depresión. Mientras que los economistas clásicos seguían esperando lo que consideraban una recuperación inevitable, el economista británico John Maynard Keynes rechazaba terminantemente la noción clásica de que la economía se corregía a sí misma.

En su lugar, Keynes creía que la economía no se recuperaría de forma natural, sino que simplemente se estancaría, o peor aún, entraría en una espiral mortal. En su opinión, la única manera de poner la economía en marcha otra vez era aumentar el gasto público. Así fue como nació la política fiscal y la receta keynesiana se convirtió en la filosofía subyacente, aunque no expresada, de la recuperación económica global.

En Estados Unidos, por ejemplo, la política keynesiana del New Deal del

presidente Franklin Delano Roosevelt, con sus programas de obras públicas en los años 30, junto con el aumento keynesiano de los gastos de la segunda guerra mundial en los años 40, bastaron para sacar a la economía norteamericana de la gran depresión y elevarla a alturas sin precedentes. En la década de los años 60, el keynesianismo puro alcanzó su punto más alto con la anunciada reducción fiscal del presidente Kennedy.

Esta reducción fiscal keynesiana para estimular la demanda ayudó a convertir los años 60 en una de las décadas más prósperas de Estados Unidos debido al florecimiento de los negocios. Sin embargo, este estímulo fiscal agresivo también echó los cimientos para la aparición de un nuevo y desagradable problema macroeconómico que la economía keynesiana fue completamente incapaz de solucionar. Este problema, que causó enormes perjuicios a la comunidad empresarial, era la «estanflación», que es la coexistencia de alta inflación y altos niveles de desempleo.

El problema de la estanflación tiene sus raíces en la terquedad del presidente Lyndon Johnson. A finales de la década de los años 60, en contra de los serios consejos de sus asesores económicos, Johnson aumentó los gastos para la guerra de Vietnam pero rechazó recortar los gastos de sus programas de bienestar social. Esta negativa dio lugar a una virulenta inflación de demanda.

## INFLACIÓN DE DEMANDA

La esencia de la inflación de demanda es «demasiado dinero para bienes escasos» y eso es exactamente lo que sucedió cuando Estados Unidos intentó financiar «cañones y mantequilla», o sea, tanto la guerra de Vietnam como sociedad del bienestar. Esta situación queda ilustrada en la figura 4-2, que emplea una de las herramientas que usted aprenderá a usar en su asignatura de macroeconomía. Se trata del marco o gráfico de oferta agregada-demanda agregada.

En este gráfico, el nivel de precios está representado en el eje vertical y el producto económico o producto interior bruto (PIB) de la economía está representado en el eje horizontal. El lado de producción de la economía está representado por la línea OA de oferta agregada. Observe que se inclina hacia arriba con el precio, lo que intuitivamente significa que los productores estarán dispuestos a ofrecer más a medida que el nivel de precios sube. Por el contrario, la demanda que los consumidores, la comunidad empresarial, el gobierno y los extranjeros hacen de esa producción está representada por una curva descendente de demanda agregada, que indica también intuitivamente que la demanda caerá a medida que los precios suben.

En este ejemplo de inflación de demanda podemos ver claramente en la figura que un mayor gasto público tanto en cañones como en mantequilla traslada la demanda agregada de DA a DA' y que el producto equilibrado aumenta de E a E' cuando el PIB real se expande. Sin embargo, cuando el producto real aumenta muy por encima de la producción potencial de la economía, el nivel de precios se eleva

drásticamente también, de  $P$  a  $P'$ . Se trata de un caso claro de inflación de demanda y la cura keynesiana es bastante sencilla: recortar el gasto público o subir los impuestos para retraer la demanda agregada.

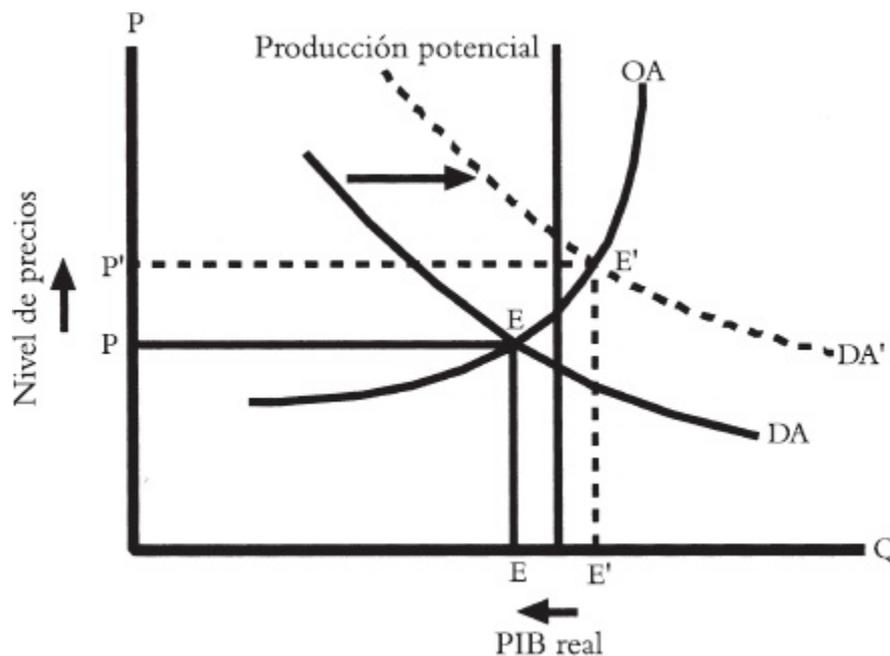


Figura 4-2. *Inflación de demanda*

Contrastemos ahora esta inflación de demanda con una clase de inflación muy distinta que comenzó a aparecer a principios de los años 70 y que representó un problema mucho más difícil para los economistas keynesianos. Se trata de la inflación de costes y es muy importante para los directivos empresariales poder diferenciar entre inflación de demanda o de costes, dado que los remedios tienen implicaciones bastante diferentes para el clima empresarial.

#### INFLACIÓN DE COSTES Y ESTANFLACIÓN

La inflación de costes tiene lugar cuando factores como los rápidos aumentos del precio de las materias primas, las subidas del precio del petróleo, la productividad decreciente y/o las subidas de sueldos elevan los costes de producción. En esta situación, es la curva de la oferta agregada la que se dirige hacia fuera y no la de la demanda agregada, como se ve en la figura 4-3.

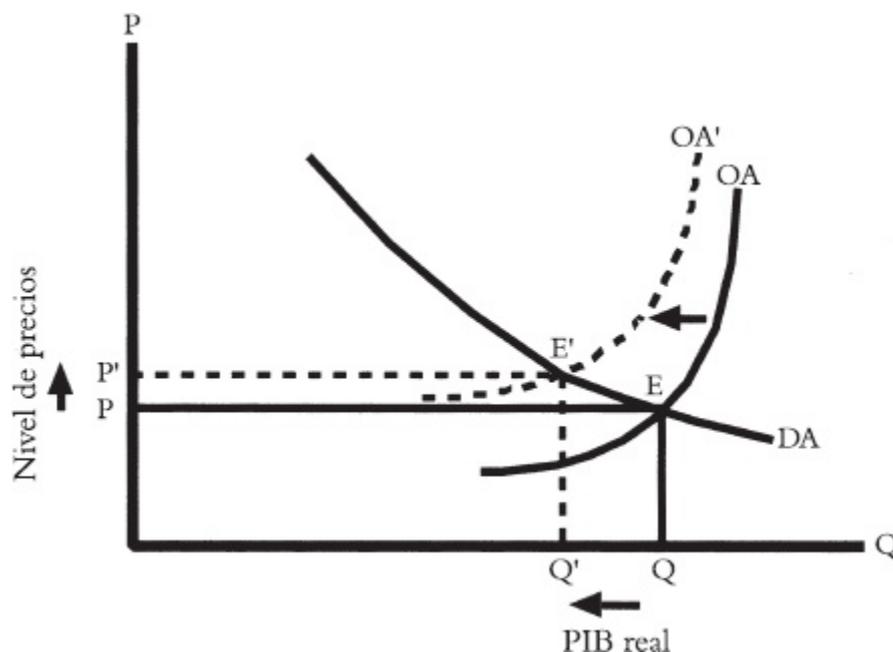


Figura 4-3. *Inflación de costes*

Aquí vemos que los costes mucho más altos del petróleo, los bienes de consumo y la mano de obra aumentan considerablemente los costes de hacer negocios. Los mayores costes de producción están representados por un cambio en la curva de la oferta agregada, que pasa de OA a OA' mientras que el equilibrio se traslada de E a E'. La producción cae de Q a Q' mientras que los precios suben. Esto es la estanflación, la recesión o estancamiento combinado con la inflación. En esta situación, la economía sufre el doble problema de menor producción y mayores precios al mismo tiempo.

Esta es justamente la clave más importante. Antes de la década de los años 70, los economistas no creían que fuera posible una situación de inflación alta con mucho desempleo al mismo tiempo. Si una de las dos cosas subía, la otra tenía que bajar, pero los años 70 demostraron que los economistas se equivocaban en este aspecto y que la economía keynesiana no era capaz de resolver el nuevo problema de estanflación.

El dilema keynesiano era el siguiente: el uso de políticas expansionistas para reducir el desempleo sencillamente creaba más inflación, mientras que el uso de políticas de contracción para frenar la inflación sólo profundizaba la recesión. Eso quería decir que en un momento dado, las herramientas keynesianas tradicionales sólo podían solucionar la mitad del problema de la estanflación, y en tal caso, sólo empeorando la otra mitad.

Fue esta incapacidad de la economía keynesiana de hacer frente a la estanflación la que preparó el terreno para el reto monetarista del profesor Milton Friedman a lo que se había convertido en ortodoxia.

### *Milton Friedman y los monetaristas*

Friedman sostenía que los problemas de inflación y recesión tenían un origen común,

que era la tasa de crecimiento de la oferta monetaria. Para los monetaristas de Friedman, hay inflación cuando el gobierno acuña demasiado dinero y recesión cuando no acuña bastante.

Desde esta perspectiva monetarista, la estanflación es el resultado inevitable de políticas fiscales y monetarias que tratan de llevar la economía más allá de su tasa natural de desempleo, definida como el nivel más bajo de desempleo que puede alcanzarse sin presionar al alza la inflación.

Según los monetaristas, los intentos expansionistas de ir más allá de esta tasa natural de desempleo pueden dar lugar a periodos de crecimiento de corta duración. Después de cada corto periodo de crecimiento, los sueldos y salarios suben y arrastran la economía otra vez a su ritmo natural, pero con una mayor tasa de inflación.

Con el tiempo, estos intentos inútiles de llevar la economía más allá de su tasa natural de desempleo dieron lugar a una espiral inflacionaria ascendente. En esta situación, los monetaristas creen que la única manera de eliminar la inflación de la economía es que la tasa real de desempleo suba por encima del porcentaje natural. Eso sólo quiere decir una cosa, la cual, por cierto, debería horrorizar a cualquier directivo empresarial: la forma de controlar la inflación es inducir una recesión intencionadamente.

Esta es al menos una interpretación de lo que hizo la Reserva Federal en Estados Unidos a partir de 1979 bajo la bandera monetarista de fijar objetivos de crecimiento monetario. Con Paul Volcker en la presidencia, la Reserva Federal adoptó una política monetaria claramente contradictoria y los tipos de interés se dispararon por encima del 20 por ciento. Especialmente perjudicados resultaron los negocios pequeños y los sectores de la economía sensibles a los tipos de interés, como la construcción de viviendas, la compra de automóviles y las inversiones empresariales. Una empresa activa en uno de esos sectores en aquel momento quizás no sobrevivió a la «cura» monetaria del gobierno.

Este es uno de los motivos por los que, a pesar de que la amarga medicina de la Reserva Federal funcionó, tres años de dificultades económicas dejaron mal sabor de boca en los norteamericanos, que ahora estaban ansiosos por encontrar una cura macroeconómica más dulce que la que podían ofrecer los keynesianos o los monetaristas. Aquí es donde entra en escena la escuela conservadora de la economía de la oferta.

### *La economía de la oferta y la revolución de Reagan*

En las elecciones de 1980 a la presidencia de Estados Unidos, Ronald Reagan se basó en una plataforma de la oferta que prometía reducir impuestos, aumentar los ingresos fiscales del gobierno y acelerar la tasa de crecimiento económico, todo al mismo tiempo, sin inducir inflación. Realmente se trataba de una cura macroeconómica dulce.

Superficialmente, el enfoque de la oferta parece muy similar a la clase de

reducción fiscal que recetaban los keynesianos en los años 60 para estimular una economía muy lenta. Los defensores de la oferta, sin embargo, consideraban esos recortes fiscales desde una perspectiva conductista muy diferente. En concreto, creían que la gente trabajaría mucho más e invertiría mucho más si se le permitía quedarse con una parte mayor del fruto de su trabajo. El resultado final sería aumentar la cantidad de bienes y servicios que la economía podía producir en realidad impulsando la curva de la oferta agregada; de ahí lo de economía de la oferta.

En tal situación, los defensores de la economía de la oferta prometían que reduciendo impuestos y, por lo tanto, estimulando el crecimiento rápido, la pérdida de ingresos fiscales por la reducción de impuestos se vería más que compensada por el aumento de los ingresos fiscales causado por el crecimiento económico. De esta forma, con una economía de la oferta, el déficit presupuestario se reduciría de verdad.

Lamentablemente, durante la presidencia de Reagan, eso no sucedió. La economía floreció, sí, pero el déficit presupuestario del país también. Y a medida que el déficit presupuestario se disparaba, el déficit comercial se disparaba con él.

### *George Bush I y los nuevos economistas clásicos*

Los llamados «déficits gemelos» preocupaban profundamente al sucesor de Reagan, el presidente George Bush, sobre todo después de que el déficit presupuestario superara los 200.000 millones de dólares hacia la mitad de su mandato en 1990. La economía comenzó a entrar en recesión.

A ojos de cualquier keynesiano de sangre caliente, este comienzo de una recesión habría sido una señal clara para embarcarse en una política expansionista, pero en la Casa Blanca de Bush, los asesores de Reagan que defendían la economía de la oferta habían sido sustituidos no por keynesianos sino por una nueva raza de pensadores microeconómicos, los llamados «nuevos clásicos».

La nueva economía clásica se basaba en la controvertida teoría de las expectativas racionales. Esta teoría dice que si uno se forma expectativas racionales, es porque toma en cuenta toda la información disponible, incluso los efectos futuros de las políticas fiscales y monetarias activistas.

### TEORÍA DE LAS EXPECTATIVAS RACIONALES

La idea que hay detrás de las expectativas racionales es que unas políticas activistas de esta índole podrían engañar a las personas durante un tiempo, pero que luego aprenderían de sus experiencias y entonces ya no se les podría engañar en absoluto. La implicación central de esta idea es profunda, claro está: las expectativas racionales vuelven completamente ineficaces las políticas fiscales y monetarias, por lo cual deberían ser abandonadas.

En consecuencia, estos asesores de Bush rechazaron tajantemente cualquier

«solución rápida» keynesiana para la creciente recesión. Bush hizo caso de este consejo, la economía llegó renqueante a las elecciones presidenciales de 1992 y tal y como le pasó a Richard Nixon en 1960, Bush perdió ante un candidato del partido demócrata que prometía poner la economía en marcha otra vez. Lo que llama la atención de esta transición de poder es que el recién elegido presidente Bill Clinton en realidad hizo bien poco para estimular la economía. Sin embargo, el mero hecho de que Clinton prometiera un enfoque más activista ayudó a recuperar la confianza de las empresas y los consumidores.

### *El Hiperestímulo Bush II-Greenspan*

La recuperación de Clinton acabó con la recesión de 2001, aunque irónicamente eso sucedió bajo la presidencia del hijo de George Bush, George Walker Bush. A lo largo de los años siguientes, el Bush más joven, junto con el presidente de la Reserva Federal, Alan Greenspan, implantó una de las dosis dobles más drásticas de política fiscal y monetaria de la historia de Estados Unidos.<sup>1</sup>

En retrospectiva, parece claro que la agresiva adhesión del Bush más joven a la política fiscal activista se debió en gran parte a una reacción ante el fracaso de su padre de obtener la reelección en 1992 por la negación de su equipo económico de aplicar los estímulos keynesianos apropiados. Lo que no queda claro, sin embargo, es si estas políticas acabarán produciendo una significativa inflación debido a déficits presupuestarios desbocados y a un dólar debilitado.

En el frente presupuestario, esos déficits se tienen que financiar con impuestos o con la venta de obligaciones del estado. Si se usa la opción de las obligaciones, el gobierno debe ofrecer tipos de interés más altos para venderlas y entonces los tipos de interés subirán, por lo que las empresas tendrán que pagar más para financiarse. Un resultado posible es que se dispare una recesión.

En cuanto al dólar, una moneda más débil seguramente estimulará las exportaciones y por consiguiente también estimulará un crecimiento del PIB, algo beneficioso si usted trabaja en un sector orientado a la exportación. Sin embargo, un dólar más débil también significa que las importaciones serán más caras, es decir, que será inflacionario.

En general, desde la perspectiva de los directivos empresariales, el estímulo Bush-Greenspan de comienzos de este siglo demuestra inequívocamente la importante función que ha asumido la aplicación de políticas fiscales y monetarias discrecionales en la gestión de la economía estadounidense. Por ende, la aplicación de tales políticas causará un tremendo impacto en el ciclo económico y en el clima empresarial general en el que opera su empresa. En la siguiente sección de este capítulo describiré el ciclo económico con más detalle, comentaré cómo se puede desviar la economía e ilustraré lo que pueden hacer los directivos empresariales que tengan una mayor comprensión de los movimientos del ciclo económico para dirigir sus empresas con mejores estrategias.

## Definición del ciclo económico

Para comenzar la discusión del ciclo económico, veamos primero una definición más específica de una expresión usada anteriormente, el producto interior bruto o PIB. El PIB de un país mide su output económico, el PIB real es el PIB ajustado a la inflación y el crecimiento del PIB real es la forma en que los macroeconomistas miden universalmente la fuerza o debilidad general de una economía.

Por ejemplo, un PIB que crece a una tasa anual del dos al tres por ciento refleja un crecimiento económico modesto en un país desarrollado como Estados Unidos o Japón, mientras que un crecimiento del PIB del cuatro al cinco por ciento indica un crecimiento económico fuerte. Si la tasa de crecimiento del PIB es negativa, por supuesto que entonces quiere decir que la economía está en recesión.

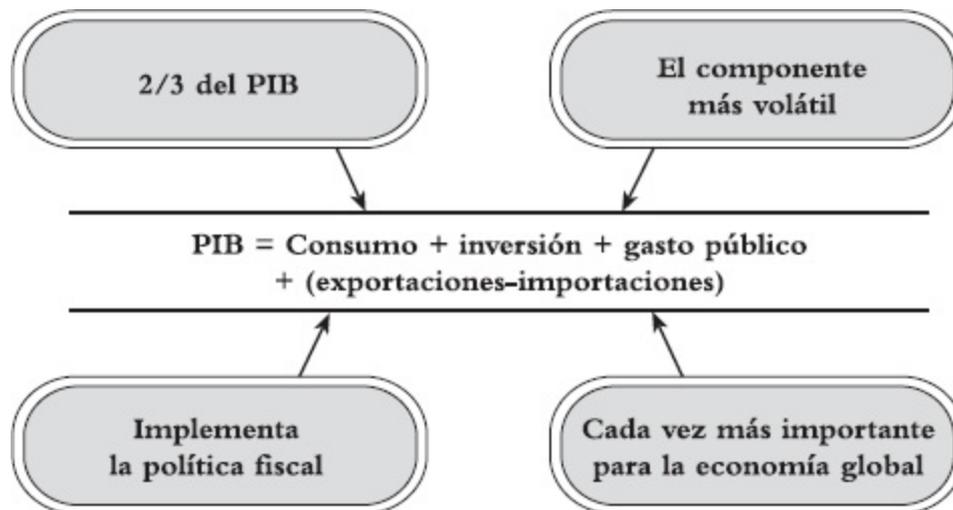


Figura 4-4. *La ecuación del PIB*

### *La ecuación y el crecimiento del PIB*

La figura 4-4 describe una de las ecuaciones más importantes en el campo de la economía. Indica que el PIB se calcula sumando el consumo más la inversión empresarial más el gasto público más las exportaciones netas (las exportaciones netas son las exportaciones que un país vende al extranjero menos las importaciones que compra). La importancia de esta ecuación radica en el hecho de que identifica los cuatro componentes importantes del crecimiento. Pronto volveremos a esta ecuación cuando veamos el uso que pueden hacer los directivos empresariales de los llamados «indicadores económicos adelantados» para tratar de pronosticar movimientos en el ciclo económico.

Son precisamente los movimientos del PIB los que definen el ciclo económico, que literalmente marca las repetidas subidas y bajadas del PIB real a lo largo del tiempo. Durante este ciclo, la suerte de la mayoría de empresas sube y baja como la marea según el nivel de actividad económica. Los ciclos económicos varían sustancialmente en duración e intensidad, pero todos tienen fases comunes, como se ve en la figura 4-5.

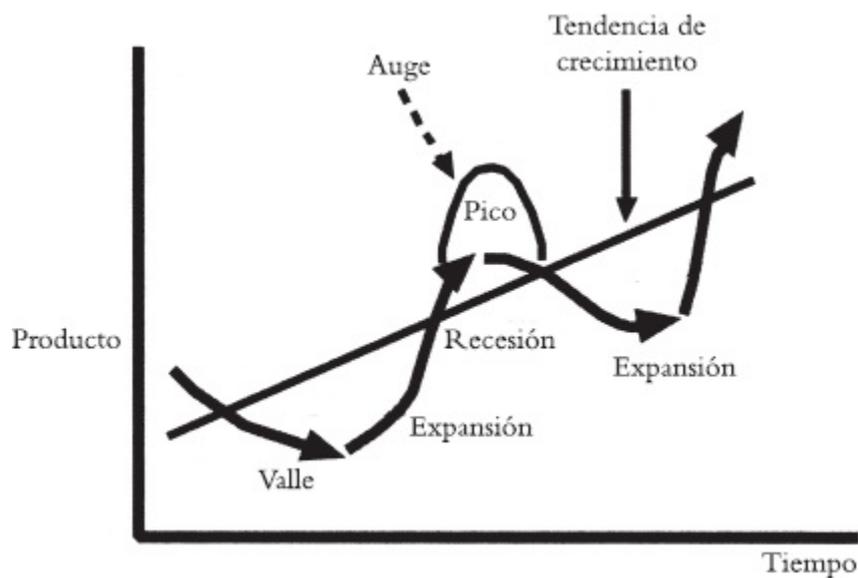


Figura 4-5. *El ciclo económico habitual*

El ciclo se parece a una montaña rusa. Hay un «pico» donde la actividad empresarial alcanza su máximo, un «valle» producido por una reducción de la producción total y una «recuperación» en la que la economía se expande hacia el pleno empleo. Observe que cada una de estas fases del ciclo oscila alrededor de una línea que marca la tendencia de crecimiento.

Una de las principales preocupaciones tanto de los macroeconomistas como de los directivos empresariales es determinar qué políticas macroeconómicas se usarán para controlar el ciclo económico. Esto se debe a que les interesa determinar si la economía va a entrar en recesión o en expansión, porque en los negocios acertar con la respuesta a menudo significa la diferencia entre un gran beneficio y una gran pérdida. A eso se debe que muchas empresas confíen en diferentes servicios de pronósticos económicos y en indicadores económicos adelantados para planificar las diferentes decisiones que la empresa deberá tomar en cuestiones sensibles al ciclo económico, desde inventario y producción hasta marketing y expansión del capital.

Para poner el ciclo económico en perspectiva, la tabla 4-1 ilustra los diferentes puntos de inflexión recesivos y expansivos de la economía estadounidense desde la segunda guerra mundial.

Por ejemplo, en la segunda columna vemos que la recesión más corta duró sólo seis meses –enero a julio de 1980– y la más larga duró dieciséis meses –noviembre de 1973 a marzo de 1975 y julio de 1981 hasta noviembre de 1982–. Del mismo modo, en la quinta columna vemos que la expansión más corta, de julio de 1980 hasta julio de 1981, fue de doce meses exactamente, mientras que la más larga duró el sorprendente periodo de diez años, en la década de los 90.

Fechas de las recesiones	Duración (en meses)	Máxima tasa de crecimiento trimestral negativo	Fechas de expansión	Duración (en meses)	Máxima tasa de crecimiento trimestral positivo
Nov. 1948-Oct. 1949	11	-5,5	Oct. 1949-Jul.1953	45	17,6
Jul. 1953-May. 1954	10	-6,3	May.1954-Ago. 1957	39	11,9
Ago. 1957-Abr. 1958	8	-10,3	Abr. 1958-Abr. 1960	24	10,9
Abr. 1960-Feb. 1961	10	-5,0	Feb. 1961-Dic. 1969	106	10,3
Dic. 1969-Nov. 1970	11	-4,2	Nov. 1970-Nov. 1973	36	11,6
Nov. 1973-Mar.1975	16	-5,0	Mar. 1975-Ene. 1980	58	16,3
Ene. 1980-Jul. 1980	6	-7,9	Jul. 1980-Jul. 1990	12	8,0
Jul. 1981-Nov. 1982	16	-6,5	Nov. 1982-Jul. 1990	92	9,8
Jul. 1990-Mar. 1991	8	-3,2	Mar. 1991-Mar. 2001	120	7,1
Mar. 2001-Nov. 2001	8	-1,6			

Fuente: National Bureau of Economic Research (NBER) y Federal Reserve Board.

Tabla 4-1. *El ciclo económico desde la segunda guerra mundial*

Una conclusión obvia que se puede sacar de esta tabla es que no hay dos ciclos económicos exactamente iguales, así como no hay dos huellas dactilares iguales. Eso parece indicar que sería difícil extrapolar cualquier movimiento futuro del ciclo basándose en patrones previos.

En un contexto tan difícil, el equipo directivo moderno tiene a su disposición un variado conjunto de modelos de predicción macroeconómica, así como indicadores económicos adelantados, para que lo ayuden a detectar movimientos del ciclo económico. A continuación veremos algunos de estos modelos e indicadores, pero por supuesto que es en su programa MBA donde usted aprenderá mucho más sobre ambas cuestiones.

### *Los modelos de predicción macroeconómica*

En este campo, los directivos empresariales pueden elegir entre una amplia variedad de modelos, normalmente a partir de una suscripción de pago. Algunos de estos modelos son keynesianos por construcción, otros reflejan supuestos monetaristas o de economía de la oferta y otros más se basan en la teoría de las expectativas racionales o representan alguna síntesis de todas las escuelas de pensamiento macroeconómico. Para usted, como directivo empresarial, será importante entender los supuestos subyacentes de cualquier modelo en el que deposite su confianza. A pesar de los diferentes supuestos, lo que todos estos modelos tienen en común son los objetivos de pronosticar con exactitud el futuro porcentaje de crecimiento económico y señalar los puntos de inflexión del ciclo económico.

Aquí tiene un dato que puede comenzar a usar inmediatamente. Una de las formas más eficaces que tiene en Estados Unidos un equipo directivo para procesar la información disponible es a través de un servicio llamado «Blue Chip Consensus Forecast». Se trata de un promedio de más de cuarenta pronósticos mensuales enviados a la empresa como parte de su encuesta Blue Chip Economic Indicators.

Este estudio incluye pronósticos de quince variables macroeconómicas entre las que se encuentran el PIB, el índice de precios al consumo, la tasa de desempleo y los tipos de interés. Los participantes en el estudio van desde grandes bancos de inversión como el Chase Manhattan y grandes empresas como Dupont hasta instituciones académicas como UCLA.

Resulta interesante que los estudios hayan demostrado que el Blue Chip Consensus Forecast funciona siempre mejor que cualquier pronóstico individual en la muestra de consenso. Además, muchos de los pronósticos individuales del estudio Blue Chip no han detectado importantes puntos de inflexión en el ciclo económico.

Estas dos observaciones sugieren tres conclusiones posibles: (1) no es aconsejable que un equipo directivo se base exclusivamente en un único pronóstico macroeconómico; (2) puede ser más sensato usar el Blue Chip Consensus Forecast que cualquier otro pronóstico específico, y (3) otras herramientas, como los diferentes indicadores macroeconómicos que veremos a continuación, probablemente funcionarán igual de bien o incluso mejor a la hora de pronosticar movimientos del ciclo económico.

### *El «calendario macroeconómico» de los indicadores económicos*

En cuanto a los indicadores macroeconómicos, todos los meses se publican diferentes informes que se clasifican en indicadores adelantados o anticipados, de retardo o atrasados y coincidentes. Forman parte de un calendario macroeconómico en el que participan agencias gubernamentales como los departamentos de trabajo y comercio así como instituciones privadas, desde el Conference Board hasta la National Association of Home Builders (asociación nacional de constructores de viviendas).

Los indicadores atrasados incluyen la tasa de desempleo y los beneficios de las empresas y sólo mejoran después de que la economía comience a recuperarse tras una recesión. Por consiguiente, son de poca ayuda para el directivo empresarial que busca pronosticar los futuros movimientos del ciclo económico.

Del mismo modo, los indicadores coincidentes como la renta de las personas físicas y la producción industrial se mueven simultáneamente con el ciclo económico, por lo que indican su situación actual. Son, por tanto, de poca ayuda para pronosticar el futuro.

Eso deja a los directivos empresariales con una variedad de los llamados «indicadores adelantados», que realmente tienden a prever los movimientos del ciclo económico. Tomemos la construcción de viviendas como ejemplo. Generalmente la construcción comienza a decaer meses antes de que la economía realmente entre en recesión y también tiende a cobrar energía varios meses antes de la aparición de una completa recuperación. Por ese motivo se la considera un gran indicador adelantado de la recesión y la expansión.

Una de las formas más fáciles que tienen los directivos empresariales de seguir el progreso de los indicadores adelantados es prestar mucha atención al índice de

indicadores económicos adelantados que publica el Conference Board. Éste busca pronosticar movimientos del ciclo económico siguiendo los movimientos de diez indicadores adelantados individuales relacionados directa o indirectamente con la conducta de la política fiscal y monetaria y con los diferentes componentes de la ecuación del PIB que ya hemos visto.

Por ejemplo, uno de los indicadores adelantados individuales es un «índice de expectativas de los consumidores». Este indicador de confianza de los consumidores se refiere a la fuerza o debilidad del término «consumo» en la ecuación del PIB.

Los pedidos de bienes de capital también son un buen indicador del término «inversión» de esa ecuación, mientras que la oferta monetaria es un reflejo de la naturaleza de contracción o expansión de la actual política monetaria.

Lo que queremos destacar aquí es que cuando este indicador adelantado compuesto ha bajado entre tres y cinco meses consecutivos, eso puede ser señal de una próxima recesión, mientras que una subida sostenida del mismo indicador puede indicar recuperación y expansión económica.

### *La curva de rendimiento que lo sabe (casi) todo*

Como último comentario sobre el tema de los indicadores económicos adelantados, hay uno que resulta particularmente útil y que me gustaría destacar. Se trata de la llamada «curva de rendimiento», que mide las diferencias entre los tipos de interés a corto y largo plazo.

En cualquier momento, tal como ilustra la figura 4-6 con tres ejemplos históricos, esta curva de demanda puede adoptar una de estas tres formas: normal, invertida o inclinada. También me gustaría dejar claro que mi verdadera intención, además de presentar este indicador en concreto, es ilustrar en líneas generales cómo se debe pensar en términos macroeconómicos, aunque esta es una habilidad que el lector seguramente desarrollará en las clases de macroeconomía de su programa MBA.

Comencemos entonces por la curva de rendimiento normal. Habitualmente se observa durante un periodo en el que los inversores en obligaciones esperan que la economía siga expandiéndose a buen ritmo sin temor de inflación. Esta curva de rendimiento normal se inclina ligeramente hacia arriba y se define por una diferencia de tipos de interés entre los periodos largo y corto de varios cientos de puntos base, con los rendimientos ligeramente más altos en el extremo largo compensando a los tenedores de obligaciones por los modestos riesgos inflacionarios percibidos que se asocian con el tiempo.

Por contraste, la curva de rendimiento invertida de la figura puede aparecer entre dos fuerzas bajistas interrelacionadas. Del lado corto, el banco de la Reserva Federal ha comenzado a subir los tipos de interés para luchar contra la inflación. Esto solo ya puede llevar los intereses del lado corto a un nivel más alto que en el extremo largo e invertir la curva. De todos modos, la curva del lado largo también puede comenzar a caer si los obligacionistas creen que la medicina de contracción aplicada por la Reserva Federal disparará una recesión con sus presiones

deflacionarias asociadas. En ese caso, los obligacionistas podrían estar dispuestos a asegurarse rendimientos a largo plazo que son más bajos que los rendimientos a corto actuales. Una curva de rendimiento invertida se ve, entonces, como señal de una próxima recesión.

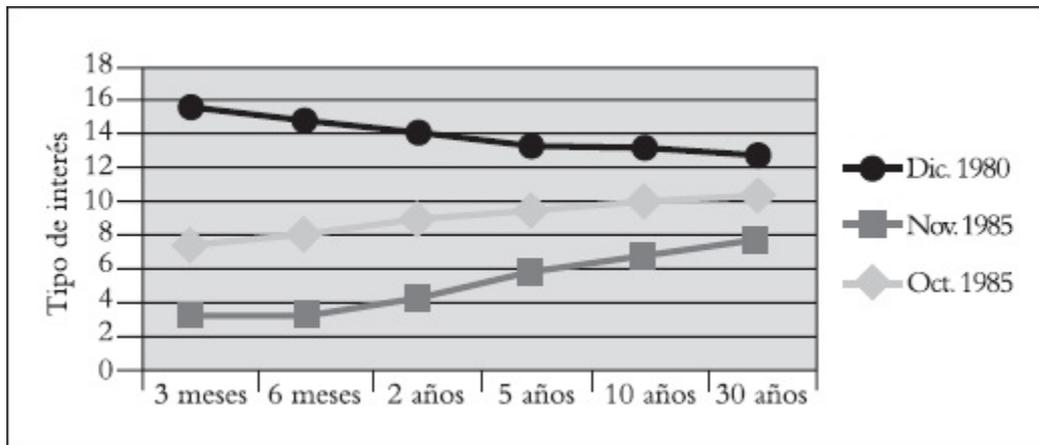


Figura 4-6. *Tres formas de la curva de rendimiento*

Por último, una curva de rendimiento inclinada puede ser considerada como una señal de expansión. A medida que la recesión se acaba, tanto los tipos de interés a corto y largo plazo son relativamente bajos, se vislumbra una recuperación en el horizonte y los negocios comienzan a aceptar endeudamientos a más largo plazo a medida que realizan inversiones de nuevo capital. Esta demanda incrementada de capital eleva los tipos de interés a largo plazo, aunque la Reserva Federal mantenga estables los tipos de interés a corto plazo. El resultado es una curva de rendimiento con una pendiente como la correspondiente a octubre de 1992, que marcó el comienzo de uno de los periodos más largos de bonanza económica de la historia estadounidense.

La tabla 4-2 resume los datos relativos a la exactitud de la curva de rendimiento en el pronóstico de seis recesiones y seis expansiones que tuvieron lugar entre 1966 y 2003. Se ve claramente que la curva invertida pronosticó cinco de las seis recesiones, con sólo una positiva falsa y una señal no detectada, la suave recesión de 1990-1991. En cuanto a la curva inclinada, dio cinco señales verdaderas de expansión y sólo una curva inclinada resultó no fiable.

	Verdadero	Señal no detectada	Falso positivo
Invertida (recesión)	5	1	1
Ascendente (expansión)	5	1	1

Tabla 4-2. *Exactitud de la curva de rendimiento (1966-2003)*

## Gestión del ciclo económico según la teoría

Hasta ahora hemos visto los principales problemas a los que se enfrenta cualquier economía, así como las diferentes herramientas que se emplean para solucionar esos

problemas según las diferentes escuelas de pensamiento económico. También hemos visto las diferentes herramientas de pronóstico que se pueden usar para prever movimientos del ciclo económico.

Para completar este capítulo, veamos ahora los pasos que puede dar un equipo directivo moderno en el difícil camino de usar un dominio de la macroeconomía para mejorar la gestión del ciclo económico. La tabla 4-3 presenta un grupo de principios directivos relacionados con las decisiones de la empresa más íntimamente vinculadas con el ciclo económico.

### *Control de inventarios y producción*

Cuando una recesión golpea, por supuesto que cuesta caro ser sorprendido con grandes cantidades de productos en existencia. Desde el punto de vista de los ingresos, también puede ser igualmente costoso ser sorprendido con demasiado poco inventario cuando la economía se recupera. Por eso decimos que el equipo directivo puede comenzar a recortar la producción y reducir las existencias en previsión de una recesión y puede comenzar a aumentar la producción y las existencias en previsión de una recuperación.

1. Inventario y producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recortar producción/reducir inventarios en previsión de una recesión</li> <li>• Aumentar producción/acumular existencias en previsión de una expansión</li> </ul>
2. Gestión de la cadena de suministros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recortar las compras de materiales en previsión de una recesión</li> <li>• Usar patrones de rotación del sector para cubrirse tácticamente</li> </ul>
3. Gestión de recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prepararse para realizar despidos antes de que la recesión golpee</li> <li>• Contratar antes para seleccionar los mejores candidatos entre un grupo mayor de desempleados</li> </ul>
4. Marketing, objetivos y ventas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimular la comercialización para reducir existencias en previsión de una recesión</li> <li>• Cambiar el estilo y los mensajes con variaciones en las «estaciones» del ciclo económico</li> <li>• Cambiar las líneas de producto según el movimiento del ciclo</li> </ul>
5. Precios de los ciclos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subir precios cuando la expansión se afianza; rebajar precios cuando la economía se debilita</li> <li>• Aumentar los ingresos en los buenos momentos; proteger la cuota de mercado en los momentos malos</li> </ul>
6. Expansión de capital	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frenar la expansión de capital en previsión de una recesión</li> <li>• Aumentar la expansión de capital en previsión de una recuperación</li> </ul>
7. Adquisiciones y desinversiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar análisis de estrategia empresarial para determinar si conviene adquirir o vender empresas</li> <li>• Realizar análisis macroeconómico para determinar cuándo poner en práctica los planes de adquisición y desinversión</li> </ul>

Tabla 4-3. *Principios de gestión del ciclo económico*

### *Gestión de la cadena de suministros*

Grandes cantidades de materiales no usados en el proceso de producción pueden pesar mucho en el resultado final a medida que el ciclo económico pasa de una tardía expansión a una temprana recesión. Esto es aún más costoso si la empresa ha pagado precios altos por esos materiales en el periodo tardío de expansión bajo condiciones de fuerte demanda. Una solución obvia es recortar las compras de materiales en previsión de una recesión al mismo tiempo que la empresa comienza a reducir su producción.

## *Adecuación del número de empleados y gestión de los recursos humanos*

Del mismo modo que el equipo directivo intenta evitar la sorpresa de un exceso de inventario, también puede comenzar a preparar una reducción de plantilla con bastante antelación a la llegada de la recesión. La reducción del número de empleados y la del número de productos en existencias pueden ser simultáneas en previsión de una recesión y llevarse a cabo aunque las empresas de la competencia sigan contratando personal con sueldos altos. En el otro extremo y de forma más sutil, el equipo directivo también puede comenzar a contratar antes que la competencia en previsión de una recuperación. En esta etapa del ciclo, una empresa tiene la posibilidad de ser proactiva y elegir a los mejores candidatos entre un grupo relativamente grande de desempleados.

## *Marketing, objetivos y ventas*

Como medida defensiva y a contracorriente del ciclo, el equipo directivo puede optar por elevar temporalmente los gastos de marketing para así reducir existencias en vistas de una recesión. Con menos productos en existencias, el equipo directivo puede disminuir progresivamente los gastos de marketing y así ayudar a capear el temporal recesivo.

## *La fijación de precios en los ciclos económicos*

Un aumento de precios ante una demanda elástica del producto disminuirá los ingresos totales más que aumentarlos. Esta lección básica de la economía es algo que a menudo olvidan los directivos desesperados que tratan de compensar la pérdida de ingresos aumentando precios ante una demanda cada vez más elástica. Si la empresa pertenece a un sector en el que puede ejercer poder sobre el mercado y la elasticidad de precios a corto plazo responde al ciclo económico, el equipo directivo puede tomar la iniciativa tanto de subir los precios a medida que la expansión se afianza como de rebajarlos cuando la economía se resiente. De este modo, la empresa consigue ingresos en los momentos de expansión y protege su cuota de mercado en los momentos de recesión.

## *Expansión del capital*

Un programa agresivo de expansión del capital crea la necesidad de un mayor flujo de caja para servir a la financiación de la expansión. Cuando llega la recesión, los ingresos pueden reducirse drásticamente y afectar al flujo de caja y dejar a las empresas en una situación crediticia difícil.

Para evitarlo, el equipo directivo puede recortar sus planes de expansión bastante antes de que llegue la recesión. De modo más sutil, debido a los tiempos muertos

más largos a menudo asociados con la expansión del capital, el equipo directivo también puede iniciar los planes de expansión del capital a contracorriente del ciclo y cuando este está en el valle, de modo que las nuevas formas de producción, operación e incluso las nuevas instalaciones de venta minorista estén a punto para cuando llegue la prevista recuperación.

### *Adquisiciones y desinversiones*

Las consideraciones estratégicas en general, normalmente, ayudan a tomar la decisión ejecutiva de adquirir o desinvertir, mientras que las consideraciones macroeconómicas indican cuándo conviene llevar a la práctica la decisión. A este respecto, las cotizaciones bursátiles normalmente alcanzan su máximo nivel en las últimas etapas de una expansión económica y su habitual mercado alcista, para luego comenzar a caer durante la temprana fase bajista del ciclo bursátil que se anticipa a la caída del ciclo económico. Así, el equipo directivo puede seguir una estrategia opuesta al ciclo, adquiriendo empresas a precios de saldo durante periodos bajos y vendiendo empresas no deseadas a precios altos en las últimas etapas del periodo de expansión.

### **Gestión del ciclo económico según la práctica**

Finalizaremos este capítulo con un conjunto de casos muy cortos extraídos del periodo que rodeó la recesión de 2001. Estos casos deberían reforzar la idea de que gestionar el ciclo económico de un modo proactivo puede ser muy rentable, mientras que ignorar sus movimientos puede ser desastroso. Para comenzar, veamos algunas de las señales de recesión que los directivos empresariales podrían haber observado como advertencia de la que ocurriría en 2001 con sólo tener una formación macroeconómica.

La figura 4-7 ilustra la progresión de la curva de rendimiento, primero desde su forma más o menos normal en junio de 1999 hasta llegar a una curva cada vez más plana en noviembre de 1999. En marzo de 2000 vemos que hubo una inversión pronunciada en la curva de rendimiento. Esto ocurrió no sólo exactamente cuatro trimestres antes del inicio oficial de la recesión de 2001, sino que también marcó el nivel más alto del *boom* bursátil.

En cuanto al índice de indicadores líderes del Conference Board, en septiembre de 2000 ya había bajado en cinco meses consecutivos. Los estudios demuestran que esto indica una probabilidad de aproximadamente el 75 por ciento de que haya una recesión en un plazo de cuatro trimestres.

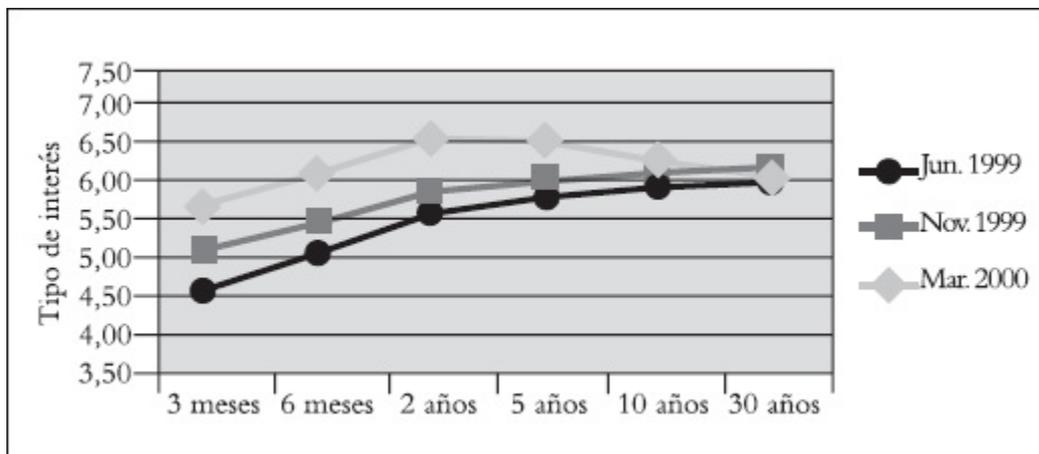


Figura 4-7. *La curva de rendimiento desde junio 1999 hasta marzo 2000*

Repasando simplemente dos indicadores líderes, parece razonable llegar a la conclusión de que al menos los directivos de empresa con formación macroeconómica podrían haber detectado señales de advertencia muy visibles de una posible recesión. La pregunta que consideraremos con nuestros ejemplos es: ¿Qué acciones directivas podrían haber acordado aquellos directivos preparados que fueran coherentes –o muy incoherentes– con la gestión eficaz de la recesión que se avecinaba?

#### *Cisco gestiona (mal) la cadena de suministros, la producción y los inventarios*

Cisco Systems, líder del mercado de *routers* en internet, nos proporciona un ejemplo casi típico de un equipo directivo que rechaza el uso de previsiones macroeconómicas para gestionar sus funciones de producción, inventario y cadena de suministros y lo paga muy caro. Por diseño, los propios modelos internos de crecimiento de la empresa no tenían muchas de las variables macroeconómicas usadas comúnmente en los tradicionales modelos de previsión y este enfoque se basaba en la creencia, como dijo un alto directivo, de que «la economía es demasiado compleja como para encontrar algún sentido en cifras tan generales como el PIB o los tipos de interés.»

Cisco quedó atrapada en la recesión de 2001 con una enorme cantidad de inventario, tanto de productos como de materiales de la cadena de suministros. Al final, se vio obligada a cancelar más de 2.000 millones de dólares de existencias y a despedir a más de 8.000 empleados.

Al defender la falta de visión macroeconómica de la empresa, el consejero delegado, John Chambers, dijo lo que citamos textualmente al comienzo de este capítulo: «ni las personas más inteligentes del mundo la vieron venir.» El hecho es, sin embargo, que muchos máximos directivos empresariales sí que vieron venir aquella recesión.

#### *Los «dominadores del ciclo» de J&J gestionan su flujo de caja*

Consideremos la otra cita textual que ofrecemos al comienzo de este capítulo, perteneciente al consejero delegado de Johnson & Johnson, Ralph Larsen: «Hace tres años que vimos que venía esta recesión. Era obvio que la expansión del ciclo económico no podía continuar. Nos apretamos los cinturones y nos centramos en el flujo de caja.»

En previsión de la recesión de 2001, J&J recortó sus gastos de capital en más de 100 millones de dólares, el primer decremento en siete años. A medida que la empresa fue aumentando significativamente sus reservas, también vio un crecimiento de dos dígitos tanto en ingresos como en ganancias y sus acciones recibieron un estímulo de dos dígitos en 2000 y 2001, mientras que el mercado bursátil en general se colapsaba.

### *Southwest aplica una cobertura excelente para su riesgo de combustible*

Como segunda contrapartida a los errores macroeconómicos de Cisco, Southwest Airlines ofrece el ejemplo de una empresa que se apoya con fuerza en los pronósticos macroeconómicos para gestionar todas las fases de su negocio. El propio modelo interno de la empresa es altamente sofisticado e incorpora no sólo diversos aspectos de oferta y demanda global, agregados monetarios y tipos de cambio, sino también valores de riesgo geopolítico. Este modelo de previsión ha demostrado ser particularmente útil para las estrategias que cubren los costes de combustible de la empresa. Aunque la mayoría de compañías aéreas tienen algún tipo de cobertura similar, en general sólo cubren menos de la mitad de sus necesidades de combustible.

Desde principios de 2000, Southwest se alejó de esta práctica común en el sector y su equipo directivo optó por una cobertura cercana al cien por cien de sus necesidades de combustible para el tercer y cuarto trimestre del año, basándose en una previsión interna de una significativa escasez de petróleo. Cuando el precio del petróleo se disparó por encima de los 30 dólares el barril, Southwest se ahorró más de 110 millones de dólares en combustible y vio aumentar sus ingresos anuales en más del 30 por ciento, un porcentaje casi tres veces la media del sector.

### *Las estrategias de adquisición y desinversión de Duke opuestas al ciclo económico*

Duke Power ofrece un interesante ejemplo de estrategia de adquisiciones y desinversiones contraria al ciclo económico. En 1999, mientras los precios de la energía seguían subiendo y el sector prosperaba, Duke completó la venta de su subsidiaria Panhandle a CMS Energy por un precio elevado. A continuación, redistribuyó el efectivo para ayudar a financiar sus planes de expansión de capital y tal vez valga la pena observar que sólo cuatro años más tarde, la empresa CMS, debido a problemas de escasez de dinero, se vio obligada a vender la propiedad y perder en el trato 600 millones de dólares.

## **Comentarios finales**

Espero que, llegados a este punto, haya podido convencerle tanto de la importancia como del valor de la macroeconomía. Hemos visto que en el centro de esta cuestión está la capacidad de esta compleja y desafiante disciplina de proporcionarle una determinada forma de ver el mundo. Esa perspectiva macroeconómica le ayudará a prever mejor futuras condiciones económicas y a actuar –más que reaccionar– de forma acorde.

En la siguiente parte de este libro pasaremos del MBA estratégico al MBA funcional, donde veremos los cursos básicos de finanzas, contabilidad, gestión de operaciones y marketing.

---

\* Peter Navarro es profesor de ciencias empresariales en la Graduate School of Management de la Universidad de California en Irvine.

1. Para conocer uno de los relatos más impresionantes de los entresijos de una política macroeconómica en la Casa Blanca, véase Ron Suskind, *The Price of Loyalty: George W. Bush, the White House and the Education of Paul O'Neil*, Simon & Schuster, 2004; publicado en lengua española con el título *El precio de la lealtad: George W Bush, la Casa Blanca y la educación de Paul O'Neil*, por Ediciones Península.

Tercera parte

El MBA funcional

# Capítulo 5

## Marketing estratégico. Dar valor a los clientes

**Richard J. Lutz y Barton A. Weitz\***

### **Introducción**

El propósito de un negocio es crear y retener clientes.

PETER DRUCKER

Esta sencilla frase de Peter Drucker capta la esencia de la gestión de marketing y es acertada tanto si se trata de una empresa pública, como del servicio de correos de Estados Unidos, o de una empresa privada, como Federal Express. Es cierta para una empresa con fines de lucro como Exxon o para una no lucrativa, como la Cruz Roja y sigue siendo cierta si Caterpillar vende equipamientos como tractores, Procter & Gamble vende bienes de consumo envasados como pañales o AFLAC recurre a un personaje que es un pato para vender seguros.

La verdad es que, sin clientes satisfechos, ningún negocio puede sobrevivir y prosperar. Sorprende, entonces, que se trate de un hecho no siempre entendido y aceptado por todas las empresas. Veamos, si no, la siguiente, breve y conocida historia contada por un antiguo empleado de Hewlett Packard:

«Cuando trabajaba para HP, hace veinte años, todavía se podía sentir la influencia de Bill Hewlett y David Packard. Desde la calidad del personal, el ambiente de trabajo, una historia de cincuenta años sin despidos, el proceso inicial de entrevistas y las contribuciones a la sociedad hasta la calidad e innovación de sus productos, todo hacía que HP fuera una empresa única y especial donde trabajar. Mi experiencia en el laboratorio era que mis colegas ingenieros se sentían muy orgullosos de hacer las cosas bien y de procurar aquello que era lo mejor para el cliente.

»Por otro lado, HP sin duda tenía sus retos empresariales. Se decía que HP quería decir “High Price” (precio alto) y también que siendo una empresa fundada y dirigida por ingenieros, si estos tuvieran la oportunidad de comercializar sushi, dirían que se trataba de «pescado frío y muerto».

En este capítulo guiaremos al lector a lo largo de los cuatro pasos de la gestión del marketing y esperamos que no ignorará ni le quitará importancia a esta función, tal como la Hewlett Packard de antes solía hacer.

En cuanto a qué es la «función de marketing», en el lenguaje de las escuelas de negocios el marketing es el conjunto de actividades pensadas para planificar productos, establecer su precio, promocionarlos y distribuirlos a unos mercados objetivo. El supuesto subyacente es que, a través del marketing, una empresa puede crear valor para el cliente. La definición más extendida de dicho valor es la

percepción que tiene el cliente de que aquello que la empresa le está ofreciendo satisfará (o incluso superará) lo que él necesita y quiere.

Enseguida hablaremos más de lo que el cliente necesita y quiere, pero ahora por favor dedique unos minutos a estudiar la figura 5-1. Ilustra los cuatro pasos de la gestión de marketing, con sus grandes preguntas y conceptos clave.

En el primer paso vemos que la empresa utiliza herramientas como los estudios de mercado y la unidad de toma de decisiones para identificar lo que los clientes quieren y descubrir lo que hacen para comprar los productos y servicios que satisfarán sus deseos. Esta información permite que el equipo directivo, en el segundo paso, desarrolle una estrategia de marketing. Todo esto gira alrededor de conceptos clave como mercados objetivo, segmentación de mercado y posicionamiento.

Una vez la estrategia de marketing queda determinada, el equipo directivo tiene que poner en marcha el programa de marketing (véase el tercer paso), lo que implica las famosas cuatro p: producto, promoción, distribución (en inglés, *place*) y precio.



Figura 5-1. Las grandes preguntas y los conceptos clave de la gestión de marketing

Por último, en el cuarto paso, la empresa se centra a más largo plazo en construir y llevar relaciones mutuamente beneficiosas con los principales clientes, canales y proveedores.

Antes de ver estos cuatro pasos secuencialmente, nos gustaría abrir un pequeño apartado para analizar dos conceptos adicionales muy importantes en marketing, el de la orientación de mercado y el del concepto de marketing.

## Adoptar una orientación de mercado

Nuestra función básica es producir harina de alta calidad y por supuesto (y casi de pasada) debemos contratar vendedores para que la vendan, del mismo modo que contratamos contables para que nos lleven los libros.

THE PILLSBURY COMPANY

Durante años nos consideramos una empresa orientada a la producción, con lo que queríamos decir que poníamos todo nuestro esfuerzo en diseñar y fabricar el producto. Pero ahora comprendemos que lo más importante que hacemos es comercializar el producto.

UN DIRECTIVO DE NIKE

Estas dos observaciones, una de la empresa Pillsbury hecha alrededor de 1900 y la otra de un directivo de Nike hecha alrededor del año 2000, revelan la evolución que ha tenido el marketing en un plazo de cien años. De hecho, la gestión de marketing es un fenómeno verdaderamente moderno, porque antes de la segunda guerra mundial, muchas empresas tenían la clase de orientación hacia el producto resumida en la cita de Pillsbury o la clase de orientación hacia las ventas representada por el «vendedor de alta presión». De todos modos, como ilustra la cita de Nike, muchas empresas actualmente han adoptado una orientación de mercado y junto con ella, el concepto de marketing.

Una orientación de mercado implica que las decisiones que toma la empresa se enfocan firmemente hacia fuera, con un flujo continuo de información sobre clientes, competidores y tendencias del entorno. Esto garantiza que las decisiones de marketing no se hagan con orejeras, sino sólidamente basadas en las realidades del mercado.

El concepto de marketing citado sostiene que una empresa debe satisfacer los deseos y necesidades de sus clientes al mismo tiempo que alcanza los objetivos planteados. Esto significa que satisfacer al cliente no implica sacrificar beneficios razonables sino que más bien sugiere que las empresas que no obtienen suficientes beneficios, a la larga no sobrevivirán para satisfacer a sus clientes.

Cabe destacar que cuando el equipo directivo no integra completamente la orientación de mercado y el concepto de marketing en toda la empresa, los resultados pueden ser catastróficos. Por ejemplo, tenemos la reciente caída en desgracia de la venerable Kodak Corporation. Su equipo directivo no supo prever la rapidez ni la magnitud del cambio en el mercado en cuanto a la fotografía antes en película y ahora digital, con lo que en menos de una década ha visto caer su cotización en bolsa en más de un cincuenta por ciento.

La idea general aquí es que la gestión de marketing no se limita a ser un conjunto de herramientas y conceptos clave, sino que es, sobre todo, una filosofía de empresa que afecta a todas las operaciones de la entidad.

Expresada de forma resumida, esta filosofía dice que «el cliente es el rey». Como dijo en una ocasión Sam Walton, el fundador de Wal-Mart: «Sólo hay un jefe. El

cliente.» Esto quiere decir que las necesidades y deseo de los clientes actuales y futuros de la empresa son los que guían las decisiones de la misma. De esto se desprende que una vez que una empresa ha adoptado una orientación de mercado, debe dar el segundo paso del proceso de marketing, que es la muy seria y complicada tarea de identificar y satisfacer las necesidades de los clientes.

## **Identificación y satisfacción de las necesidades de los clientes**

La gente no compra taladros de un cuarto de pulgada, compra agujeros de un cuarto de pulgada.

TED LEVITT

En la fábrica hacemos cosméticos; en la tienda vendemos esperanza.

CHARLES REVSON, REVLON

Estas dos encantadoras citas destacan lo importante que es para el operador de mercado astuto entender cuáles son las necesidades de los consumidores y cómo se deciden por un producto u otro. Se trata del primer paso del proceso de gestión de marketing. Un punto de partida útil para cultivar este entendimiento es distinguir claramente entre las características de un producto o servicio y sus beneficios.

### *Valor y satisfacción del cliente*

Características son lo que una empresa añade a un producto o servicio, desde cambio automático y radio por satélite en los automóviles hasta bajo consumo y dispensador de cubos de hielo en los refrigeradores. Son bastante tangibles y objetivas.

Beneficios, en cambio, son lo que los clientes reciben por el uso del producto o servicio. Por su propia naturaleza son inherentemente subjetivos, o sea, el cliente los percibe.

De aquí se desprende que gestionar adecuadamente los beneficios percibidos de lo que la empresa ofrece al mercado es esencial para la ecuación de valor, que se puede expresar así:

$$\text{Valor} = \frac{\text{Beneficios percibidos}}{\text{Precio}}$$

A partir de esta ecuación podemos ver que un cliente experimentará valor de un producto o servicio cuando los beneficios percibidos superen el precio del producto. Lo que no resulta evidente en la ecuación (y sin embargo es crucial) es que el valor del producto que ofrece la empresa debe superar el de la competencia.

El operador de mercado astuto también comprende que hay dos formas en las que una empresa puede añadir valor. Una es aumentando los beneficios percibidos y la

otra es bajando el precio. Como veremos más adelante en este mismo capítulo, es preferible competir «por encima de la línea» en cuanto a los beneficios percibidos antes que embarcarse en una competencia de precios.

Íntimamente relacionada con el concepto de valor está la idea de la satisfacción del cliente, pero ¿cómo se mide? Un modo común es hacer una comparación implícita entre (1) el comportamiento esperado de un producto o servicio antes de comprarlo y (2) la percepción del comportamiento real durante y después de su uso. De hecho, hay tres posibilidades.

Primero, si las expectativas superan el comportamiento percibido, los clientes experimentan insatisfacción, o sea, no perciben un buen valor. Segundo, si las percepciones del comportamiento igualan las expectativas, el cliente experimenta satisfacción. Recibe lo que pagó, ni más ni menos. Tercero, cuando el comportamiento percibido supera las expectativas, el cliente se siente encantado. Muchas empresas intentan conseguir esta sensación de placer en el cliente aumentando sus productos y servicios para que proporcionen más beneficios de los que el cliente espera. De este modo, no sólo crean valor sino que probablemente crean también más valor que su competencia.

### *La función de la investigación de mercado*

De todo lo anterior vemos que los operadores de mercado otorgan considerable importancia a entender lo que el consumidor desea y necesita, cómo percibe el valor y qué sensaciones de satisfacción, insatisfacción o placer puede experimentar. Una de las principales herramientas para poner en marcha estas ideas se llama «investigación de mercado», a veces también llamada inteligencia competitiva.

La investigación de mercado se centra en los productos y mercados actuales y potenciales de la empresa. Las dos grandes preguntas de dicha investigación son: (1) ¿Cuál es la unidad de toma de decisiones del cliente? y (2) ¿Cuál es el proceso de toma de decisiones?

#### LA UNIDAD DE TOMA DE DECISIONES DEL CLIENTE

La unidad de toma de decisiones (UTD) está compuesta por un conjunto de funciones desarrolladas por varios miembros del hogar o empresa que hace una compra. En un contexto empresarial, la UTD se conoce como el centro de compras y con independencia de que la compra la haga una unidad familiar o una empresa, participan cinco funciones clave.

Primero, un informador, que identifica el flujo de informaciones relacionadas con el producto en el proceso de decisión. Segundo, un influyente, que ejerce influencia, aunque en realidad no toma la decisión. Tercero, quien toma la decisión, que puede ser un solo individuo o varios con autoridad para hacerlo. Cuarto, los usuarios, que son las personas que realmente consumirán el producto y quinto, el comprador o agente de compras, quien tiene la responsabilidad de hacer la obtención real del

producto.

Aunque todo esto suene un poco árido y bastante técnico, en realidad es interesante. Consideremos, por ejemplo, una compra común en un hogar como puede ser la de cereales para el desayuno. Un niño ve un anuncio en la tele de un cereal nuevo y se lo pide a su madre. El niño ha realizado la función de informador. Si el pedido del niño va acompañado por una pesada insistencia, entonces también realiza la acción de influyente. Si la madre decide añadir ese cereal a la lista de la compra, asume la función de individuo que toma la decisión. Cuando el padre del niño obedientemente coge un paquete del dichoso cereal mientras hace la compra semanal, adopta la función de comprador. A la mañana siguiente, durante el desayuno, el niño cumple la función de usuario.

Vemos, entonces, que un individuo determinado puede realizar múltiples funciones en la UTD y múltiples personas pueden tener una sola función. En líneas más generales, diremos que entender la UTD y qué miembros realizan cuál función es importante para el posicionamiento del producto y la estrategia promocional, cuestiones de las que hablaremos con más detalle más adelante. Tal vez lo más importante sea que los operadores de mercado no pueden suponer que el comprador o el usuario sea la persona que toma la decisión, es decir, la persona que debe estar convencida del valor del producto.

## EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

El proceso de toma de decisiones (PTD) normalmente representa la solución del problema para el consumidor. Normalmente, el proceso se inicia con el reconocimiento del problema. Por ejemplo, usted tiene una entrevista de trabajo la semana que viene y eso le lleva a pensar que necesita un traje nuevo. Una vez reconocido el problema, se pone en marcha el proceso para solucionarlo en una serie de etapas.

Primero, una búsqueda de información identifica soluciones potenciales en forma de diferentes productos o marcas. Luego viene una evaluación alternativa que sopesa las ventajas y desventajas de las diversas opciones con el fin de llegar a la mejor marca. Tercero, la compra en sí, que va seguida del consumo o uso del producto.

Cabe observar que la resolución de un problema puede instigar otro episodio de búsqueda de soluciones. Por ejemplo, usted piensa: «Acabo de comprar un gran traje, ahora necesito camisa, corbata y zapatos que hagan juego.» Y el proceso comienza otra vez.

En el análisis de estos problemas, el operador de mercado astuto tomará en cuenta el grado de implicación del consumidor en la búsqueda de un producto dado. Esta implicación viene determinada por el grado de importancia que el consumidor otorga a la decisión y que le motiva para hacer una elección óptima (o casi).

Por ejemplo, una decisión con un alto nivel de implicación puede ser la de un estudiante de un programa MBA que se compra un traje nuevo para sus futuras entrevistas de trabajo. Por el contrario, la compra de chicle, pasta de dientes o

pañuelos de papel es una decisión con un bajo nivel de implicación porque a estos productos les falta significación. Estos procesos de decisión con baja implicación son más rápidos y menos complejos.

Para el operador de mercado es importante conocer el grado de implicación de los consumidores porque ello tendrá una clara influencia en la estrategia de marketing adoptada.

## **Desarrollo de la estrategia de marketing, objetivos y segmentación del mercado**

Una estrategia de marketing identifica (1) el mercado objetivo de la empresa, (2) la oferta de productos y servicios que la empresa tiene pensado presentar para satisfacer las necesidades del mercado objetivo y (3) de qué forma la empresa creará una ventaja competitiva sostenible, definida como una ventaja que la competencia no pueda copiar fácilmente.

Por ejemplo, Starbucks busca como objetivo a consumidores que desean tomarse un descanso de sus actividades diarias y les ofrece una atractiva variedad de bebidas en un ambiente relajado. Starbucks defiende su posición creando una sólida fidelidad de los clientes y saturando distintas áreas geográficas con sus locales.

### *Selección del mercado objetivo y segmentación del mercado*

Seleccionar un mercado objetivo significa identificar primero las clases diferentes de clientes que tiene ese mercado. Esto se hace a través de un proceso conocido como «segmentación del mercado». Los criterios fundamentales para evaluar los segmentos son: (1) los clientes que lo integran deben tener necesidades similares, buscar beneficios similares y sentirse satisfechos con una oferta similar y (2) las necesidades de esos clientes deben ser diferentes de las que tienen los clientes de otros segmentos.

La segmentación del mercado es importante porque no todo el mundo quiere el mismo restaurante, refresco, camión o microprocesador. Por ejemplo, las familias que hacen un viaje de vacaciones tienen otras necesidades que los directivos empresariales que hacen viajes de negocios y es por eso que Marriott ofrece diferentes tipos de hoteles que atraen a cada uno de estos segmentos, desde el Courtyard y Residence Inn hasta el Ritz Carleton.

## SEGMENTACIÓN DE LOS MERCADOS DE CONSUMIDORES Y DE NEGOCIOS

La tabla 5-1 ilustra la amplia variedad de enfoques para segmentar los mercados de consumidores. Por ejemplo, la cadena HEB de supermercados segmenta el mercado geográficamente y su objetivo son los consumidores en Texas. Gerber segmenta su mercado por ciclo de vida familiar y dirige su oferta a familias con niños menores de tres años. La marca Crest segmenta el mercado de dentífricos según los

beneficios buscados y se dirige a aquellos consumidores que necesitan prevenir la caries dental.

Los mercados de negocios también se pueden segmentar usando algunas de las mismas variables que para los mercados de consumidores. Por ejemplo, Dell segmenta el mercado de ordenadores personales según el tamaño del cliente. Vende a los negocios pequeños y consumidores minoristas a través de su sitio en internet, llamado Dell Direct, pero para vender a los clientes que son grandes empresas recurre a sus equipos de ventas.

### TRES CRITERIOS ÚTILES PARA SEGMENTAR MERCADOS

Así que un mercado se puede segmentar de numerosas maneras. La pregunta que se hará el operador astuto es: ¿Cuál es la mejor? De hecho, hay tres criterios importantes para evaluar si un segmento del mercado es un objetivo viable: (1) capacidad de acción, (2) capacidad de identificación y (3) capacidad de acceso.

Capacidad de acción significa que la definición de un segmento debe indicar claramente qué es lo que debe hacer la empresa para satisfacer las necesidades de los clientes. Por ejemplo, el minorista Lane Bryant sirve a mujeres de físico abundante los estilos y tallas que requieren. Segmenta el mercado de prendas femeninas basándose en una característica demográfica obvia, el tamaño físico.

Descripción de la segmentación	Ejemplos de categorías
Geográfica	
Región	Pacífico, montaña, central, sur, Atlántico medio, Noreste
Población	Densidad rural, suburbana, urbana
Clima	Frío, cálido
Demografía	
Edad (años)	Menos de 6, 6-12, 13-19, 20-29, 30-49, 50-65, más de 65
Sexo	Hombre, mujer
Ciclo vida familiar	Soltero, casado sin hijos, casado con hijos el menor de menos de 6 años, casado con hijos el menor de más de 6 años, casado con hijos que ya no viven con los padres, viudo
Ingresos familiares	Menos de 19.999 dólares; entre 20.000 y 29.999 dólares, entre 30.000 y 49.999 dólares, entre 50.000 y 74.999 dólares, más de 75.000 dólares
Ocupación	Profesional, administrativo, jubilado, estudiante, ama de casa
Educación	Algunos años de educación secundaria, educación secundaria completa, algunos años de universidad, educación universitaria básica completa, título de grado superior
Religión	Católico, protestante, judío, musulmán
Raza	Caucásico, afro-norteamericano, hispanico, asiático
Nacionalidad	Estadounidense, japonés, británico, francés, alemán, italiano, chino
Psicosocial	
Clase social	Baja, media, alta
Estilo de vida	Emprendedor, impulsor, devoto, íntimo, altruista, divertido, creativo
Personalidad	Agresiva, tímida, emotiva
Sentimientos y	

comportamientos	
Actitudes hacia las ofertas	Positivas, neutrales, negativas
Beneficio buscado	Conveniencia, economía, prestigio
Etapas en el proceso de decisión	No conoce, conoce, informado, interesado, tiene intención de comprar, ha comprado anteriormente
Riesgo percibido	Alto, medio, bajo
Nivel de innovación	Innovador, adopta temprano, primera mayoría, última mayoría, tardío
Fidelidad	Ninguna, alguna, completa
Promedio de uso	Ninguno, poco, medio, mucho
Situación de uso	Hogar, trabajo, vacaciones, esparcimiento
Condición de usuario	No usuario, exusuario, usuario potencial, usuario actual

Tabla 5-1. *Segmentación de los mercados de consumo*

La capacidad de identificación es importante porque permite que la empresa determine dos hechos relevantes: (1) cuál es el tamaño del segmento y (2) con quién debe comunicarse para promocionar su oferta. En este sentido, la gran mayoría de operadores de mercado comienza la segmentación según la edad y el sexo, datos que se pueden obtener fácilmente de los censos oficiales y de las bases de datos comerciales. Gillette, por ejemplo, puede averiguar fácilmente cuántos hombres comprendidos entre los 18 y 34 años hay en el mercado para su maquinilla de afeitar Mach 3.

El tercer criterio, la capacidad de acceso, es la posibilidad que tiene la empresa de hacer llegar los productos y servicios apropiados a los clientes que integran el sector. Por ejemplo, los clientes de los hoteles de convenciones y de los hoteles de vacaciones de la cadena Marriott emplean fuentes diferentes para encontrar información sobre los servicios ofrecidos, por lo que la empresa también tiene que usar modos diferentes para ponerse en contacto con ellos.

En este sentido, los estudios han demostrado que para llegar a los clientes de hoteles de convenciones es preferible publicarse en diarios como el *USA Today* y *The Wall Street Journal*, mientras que para los clientes de hoteles de vacaciones es mejor recurrir a la publicidad en televisión y en revistas de viajes.

En la práctica, ningún enfoque cumple con todos los criterios de una segmentación útil de los clientes. Por ejemplo, segmentar por demografía y geografía es ideal para identificar clientes y tener acceso a ellos, pero esas características pocas veces están relacionadas con sus necesidades. O sea, que estos enfoques no siempre indican las acciones necesarias para atraer clientes en esos sectores.

Por otro lado, saber cuáles son los beneficios que buscan los clientes es útil para diseñar una oferta eficaz, aunque esto tenga el problema de identificar qué clientes son los que buscan dichos beneficios.

Por estas razones, los planes compuestos de segmentación usan múltiples variables para identificar clientes en el segmento objetivo. Definen el perfil de los clientes objetivo según beneficios buscados, estilos de vida y características demográficas.

Al evaluar mercados objetivos y segmentos de mercado, las empresas también necesitan considerar tanto la atracción como la estructura del mercado, así como la naturaleza de los recursos que la empresa puede usar para explotar la oportunidad.

La atracción del mercado la determinan su tamaño, la competencia en el mercado y factores del entorno, como las restricciones políticas y legales. Obviamente, los mercados más grandes ofrecen un mayor potencial de ventas y por ende resultan más atractivos. Pero los mercados más grandes también atraen a más competencia.

En cuanto a la estructura del mercado, puede adoptar cuatro formas diferentes que el lector descubrirá en el capítulo de este libro dedicado a la economía directiva. Estas formas son: monopolio, oligopolio, competencia monopolística y competencia perfecta. En el mismo capítulo verá de qué forma algunos factores como las «barreras de entrada» y la «fuerza negociadora de los proveedores» ayudan a determinar esta estructura, así como las estrategias competitivas que las empresas pueden adoptar.

No nos detendremos mucho en estas cuestiones ahora; baste con decir que el operador de mercado astuto necesita saber no sólo quiénes son los clientes y qué es lo que quieren, sino también quiénes son la competencia y qué es lo que dicha competencia puede hacer en un determinado mercado. Es aquí donde el conocimiento de la estructura del mercado puede ser muy útil.

Por ejemplo, en mercados altamente competitivos caracterizados por numerosos vendedores, pocos obstáculos a la entrada, lento crecimiento del mercado y costes fijos altos, es probable que aparezcan guerras de precios, se produzcan movimientos de empleados, se incrementen los gastos en publicidad y promoción y caigan los beneficios potenciales. Obviamente se tratará de mercados que no son muy atractivos.

## **Desarrollo de la estrategia de mercado, la creación de una ventaja competitiva sostenible**

Veamos ahora el segundo paso de la gestión del marketing, que es desarrollar la estrategia de marketing y por ende crear una ventaja competitiva sostenible.

En el capítulo tres ya aprendimos muchas cosas sobre la creación de una ventaja competitiva. Por ejemplo, vimos que el equipo de producción de una empresa puede desarrollar «ventajas en coste» mediante la aplicación de técnicas de producción más eficaces y menos costosas. También vimos que una empresa se puede beneficiar de las «ventajas de transacción» mediante una mejor gestión de la cadena de suministros.

Donde el equipo de marketing tiene más oportunidades de brillar es en una tercera fuente de ventaja competitiva, que se encuentra en la diferenciación del producto. Con una buena diferenciación del producto, un equipo de marketing puede aumentar la demanda de ese producto y al mismo tiempo pronunciar la inclinación de la curva de demanda. Esto aumentará la capacidad de la empresa de cobrar precios más altos y obtener beneficios mayores.

En cuanto a la forma de aumentar la diferenciación de los productos, hay al menos tres maneras de lograrla que van más allá de la simple publicidad: (1) crear fidelidad en los clientes, (2) proporcionarles un servicio sobresaliente y (3) desarrollar relaciones duraderas con quienes forman los canales de distribución.

### *Crear fidelidad en los clientes*

La fidelidad del cliente significa más que el hecho de que le guste un producto más que otro, significa también que será renuente a comprar los productos de la competencia. De hecho, los clientes más fieles seguirán comprando nuestro producto aunque la competencia rebaje los precios.

Una manera de establecer la fidelidad de los clientes es desarrollar una imagen clara y diferenciada de nuestra oferta y luego reforzarla constantemente mediante actividades de marketing. El posicionamiento es una herramienta muy poderosa para alcanzar estos objetivos. Implica el diseño y aplicación de un programa de marketing para crear una imagen de la empresa y su oferta con respecto a su competencia. Dicho posicionamiento pone énfasis en que la imagen en la mente del cliente (¡no en la del directivo!) sea la adecuada. Eso quiere decir que los operadores de mercado deben buscar cuál es la imagen de la empresa y asegurarse de que sea coherente con lo que quieren sus clientes objetivo. Una herramienta muy útil usada en este proceso es el mapa perceptual.

La figura 5-2 presenta un hipotético mapa perceptual del mercado de ropa femenina en Washington. Estos mapas se emplean con frecuencia para representar la imagen que tiene el cliente y la preferencia que siente por marcas que compiten en un mercado objetivo.

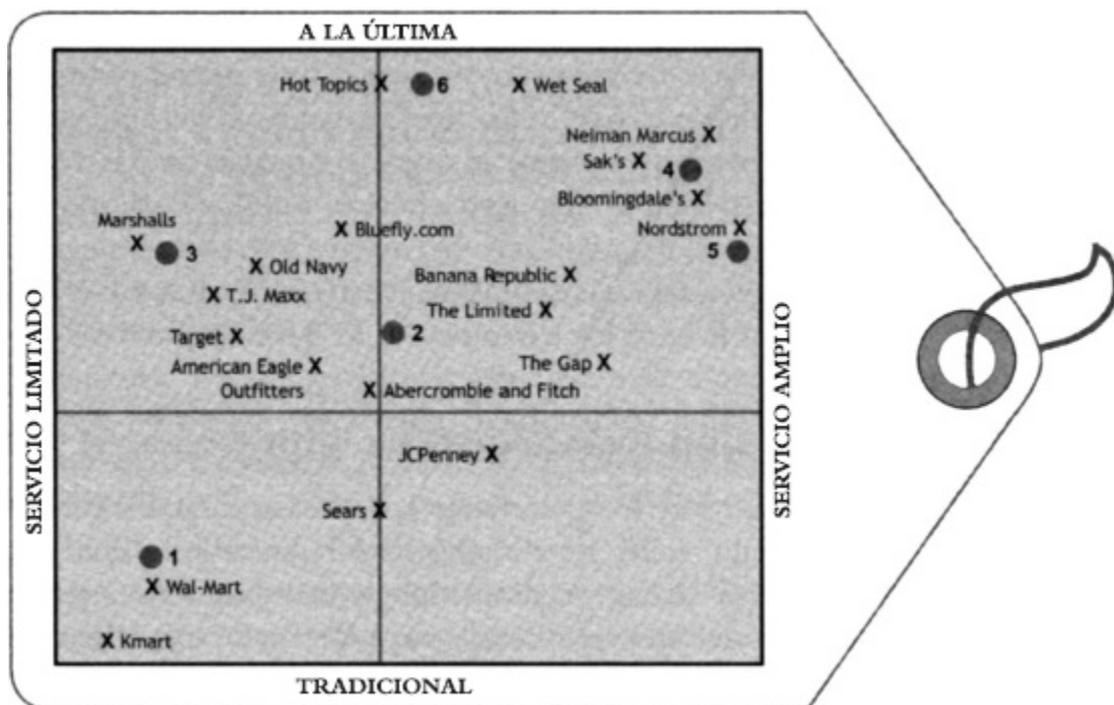


Figura 5-2. Mapa perceptual hipotético del mercado de ropa femenina en Washington, DC

En la figura vemos que cada uno de los minoristas, desde Old Navy y T.J. Maxx hasta American Eagle y Saks, compite en dos dimensiones. Una representa la cantidad de servicio al cliente, con empresas como Kmart y Target que tienen una valoración muy baja y Nordstrom en el otro extremo, que casi se sale del gráfico.

La segunda dimensión capta el estilo, con empresas como Hot Topics y Wet Seal que proporcionan las prendas de moda más a la última y otras como Sears y J.C. Penney, que siguen vendiendo los productos más tradicionales.

Los puntos ideales, indicados en el mapa con pequeños círculos, marcan las características de un minorista ideal para los consumidores de los diferentes segmentos del mercado. Por ejemplo, los consumidores del segmento tres prefieren una tienda como Marshalls, que ofrece género de última moda y servicio escaso. Los consumidores del segmento uno, en cambio, quieren las prendas más baratas y tradicionales que venden Wal-Mart y Kmart y no les preocupa en absoluto el servicio.

Hay que observar que en este mapa en particular, los puntos ideales están situados de modo que la distancia entre las posiciones de los comercios minoristas, marcadas con una «X», y los puntos ideales indique la valoración que hacen los consumidores del minorista con respecto al ideal. Desde este punto de vista, los minoristas que más se acercan a un punto ideal reciben una evaluación más favorable por parte de los consumidores del segmento que los que se sitúan más lejos. Así es como los consumidores del segmento seis prefieren claramente The Gap a Sears, porque The Gap se acerca más a la imagen que tienen de su minorista ideal.

De todo lo anterior se extrae que las imágenes que tienen los clientes de los productos de una empresa influyen en sus decisiones de compra. Por eso, el equipo de marketing crea fidelidad haciendo que sus productos y servicios se vean como satisfactorios para las necesidades de los clientes en un segmento determinado. Estas imágenes en la mente de los clientes son difíciles de cambiar y por eso son la base de una ventaja competitiva sostenible.

### *Crear fidelidad mediante el servicio al cliente*

Tal como sugiere el mapa perceptual analizado, otra forma de crear fidelidad en los clientes es ofrecerles un excelente servicio. Esta forma de hacer negocios ha sido la vida misma de empresas como Nordstrom y Neiman Marcus, que aparecen en el cuadrante superior derecho de la figura.

Sin embargo, ofrecer un buen servicio constantemente puede ser bastante difícil. Esto se debe a que el servicio al cliente lo dan los empleados y tal como veremos en un capítulo posterior sobre el comportamiento en la empresa, los humanos son menos constantes que las máquinas.

Las empresas que ofrecen un buen servicio al cliente deben inculcar esta actitud en sus empleados durante largo tiempo, hasta que el «servicio excelente» se transforme en parte de la cultura de la empresa. De todos modos, aunque lleva bastante tiempo y esfuerzo construir una tradición y reputación de buen servicio al

cliente, se trata de un activo estratégico valioso. Una vez que una empresa se ha ganado la fama de ofrecer un buen servicio, puede mantener esta ventaja durante mucho tiempo porque para cualquier empresa de la competencia es difícil desarrollar una reputación comparable.

### *Usar las relaciones con los miembros de los canales de distribución*

Y una tercera forma que tiene un operador de mercado para obtener una ventaja competitiva sostenible es establecer relaciones sólidas con los llamados «miembros de los canales», es decir intermediarios como los distribuidores y los comerciantes minoristas.

Por ejemplo, un fabricante proactivo podría asegurarse los servicios exclusivos del representante del mejor fabricante de una área determinada, obtener un tratamiento preferencial de minoristas respetados o alentar a un distribuidor a promocionar sus productos en lugar de los productos de la competencia. El ejemplo de aplicación 5-1 ilustra cómo ha utilizado Caterpillar estas relaciones para obtener una ventaja competitiva en sus negocios de construcción y minería.

#### **Ejemplo de aplicación 5-1**

##### *Las relaciones con los concesionarios le dan una ventaja competitiva a Caterpillar*

La razón más importante del éxito de Caterpillar ha sido nuestro sistema de distribución y las estrechas relaciones con los clientes que fomenta... La columna vertebral del sistema es nuestra red de concesionarios que venden y mantienen nuestras máquinas y motores diesel. Han cumplido una función fundamental ayudándonos a construir y mantener relaciones estrechas con nuestros clientes.

Donald Fites

*Antiguo presidente del Consejo y consejero delegado*

Caterpillar es el líder mundial en la fabricación de equipamientos para la construcción y la minería. La empresa mantiene relaciones de larga duración con sus concesionarios, a quienes implica en sus programas de desarrollo de productos y reducción de costes. Como indica la cita textual que aparece más arriba, dichas relaciones son responsables en gran parte del liderazgo continuado de la empresa en un sector altamente competitivo.

Por ejemplo, cuando un concesionario advirtió a la fábrica de que se estaban instalando mal las mangas de una niveladora nueva, Caterpillar volvió a formar a los montadores y arregló las máquinas en la fábrica. También notificó el problema a otros concesionarios de todo el mundo y les indicó lo que tenían que hacer para corregirlo.

Las relaciones con los concesionarios que ha establecido Caterpillar son el resultado de las siguientes prácticas:

- *Compartir las penas y las alegrías.* Caterpillar apoya a sus concesionarios durante recesiones económicas que afectan drásticamente las ventas de bienes de equipo. Al asegurar la viabilidad de sus concesionarios en las épocas de vacas flacas, Caterpillar se beneficia porque tiene una red fuerte en marcha cuando la economía remonta.
- *Proporcionar apoyo extraordinario.* Caterpillar proporciona una amplia formación a sus concesionarios y sistemas para ayudarles a llevar sus negocios más eficazmente. Cuando una empresa de la competencia se instala en el territorio de un concesionario, Caterpillar rebaja sus precios mayoristas para ayudarlo.
- *Comunicarse de forma frecuente y franca.* Caterpillar tiene confianza absoluta en sus concesionarios y les proporciona acceso a tiempo real a la información sobre servicios, las tendencias y previsiones de ventas, los datos que indican el nivel de satisfacción de los clientes y otros datos de igual valor informativo. Hay contactos rutinarios entre los empleados de Caterpillar de todos los niveles y funciones y los concesionarios.
- *Personalizar las relaciones.* Las relaciones de Caterpillar se basan en vínculos personales. Los directivos más antiguos de Caterpillar tienen relaciones estrechas con los propietarios de las empresas concesionarias. En muchos casos, un concesionario propiedad de una familia ha trabajado con Caterpillar durante más de 50 años y la empresa ha ayudado a la familia con las transiciones directivas entre generaciones familiares.

## **Diseñar el programa de marketing (las 4 p)**

Una vez formulada la estrategia de marketing, estamos en condiciones de diseñar el programa de marketing. Consiste en un conjunto de decisiones relacionadas con las famosas 4 p del marketing: producto, promoción, distribución (en inglés, *place*) y precio. A continuación veremos cada una de estas variables en el llamado «marketing mix».

### *Decisiones relacionadas con el producto*

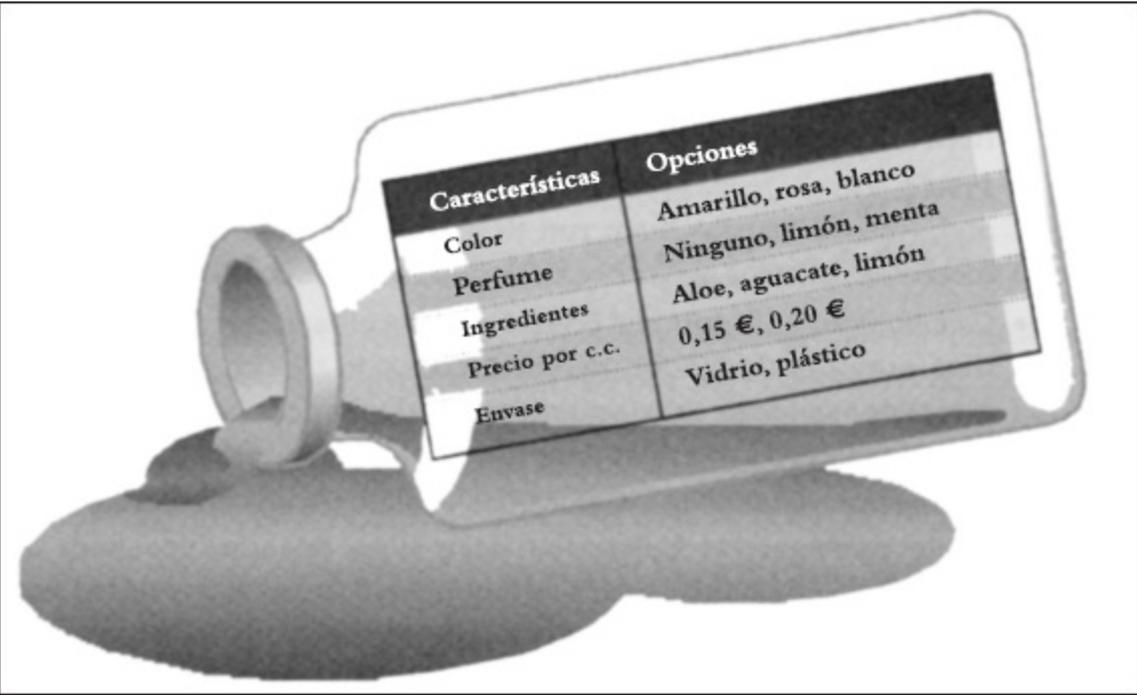
Las variables relacionadas con el producto cubren una gama amplia que va desde el diseño del producto en sí y el ajuste del esfuerzo de marketing a través del ciclo de vida de un producto hasta el cuidado del capital de marca, el lanzamiento de nuevos productos como ampliaciones de una marca o categoría y un envasado apropiado que sea tanto funcional como atractivo.

## DISEÑO DEL PRODUCTO Y ANÁLISIS CONJUNTO

Consideremos, por ejemplo, el trabajo que pueden hacer conjuntamente el operador y el equipo de producción para encontrar «el mejor diseño del producto al precio adecuado». Una herramienta muy útil en este esfuerzo es el análisis conjunto. Con su aplicación, se pide a los consumidores que califiquen un grupo de productos potenciales que varían sistemáticamente según una serie de dimensiones.

La tabla 5-2 representa un análisis conjunto hipotético para una loción de manos. Considerando las cinco dimensiones, vemos que hay 108 combinaciones posibles de diferentes características ( $3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2$ ). Una de ellas podría ser, por ejemplo, una loción amarilla, con aloe y perfume de limón, a 15 céntimos el centímetro cúbico en un envase de plástico. Otra combinación podría ser más cara y venderse a 20 céntimos el centímetro cúbico porque es una loción de color rosa, que huele a menta y limón y va en un envase de vidrio.

Esta clase de análisis conjunto permite que el comerciante identifique la combinación óptima según la percepción de los consumidores objetivo. Como se puede ver, el precio se incluye como una de las dimensiones, dado que así el comerciante puede identificar la opción que tiene el valor percibido más alto.



Características	Opciones
Color	Amarillo, rosa, blanco
Perfume	Ninguno, limón, menta
Ingredientes	Aloe, aguacate, limón
Precio por c.c.	0,15 €, 0,20 €
Envase	Vidrio, plástico

Tabla 5-2. *Un análisis conjunto hipotético de una loción para manos*

## ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO

Otra manera de tomar decisiones sobre productos y servicios implica analizar el ciclo de vida del producto (CVP). Los productos, como las personas, pasan por un ciclo de vida reconocible, tal como queda ilustrado en la figura 5-3.

Este CVP hipotético muestra cómo varían las ventas minoristas totales de un producto hipotético a lo largo del tiempo. Las ventas suben de forma estable en las

fases de introducción y crecimiento, alcanzan su punto más alto en la fase de madurez y luego entran en declive. Los CVP varían enormemente en cuanto a la dimensión tiempo, claro está. Por ejemplo, si consideramos el jabón Ivory y el llamado «pet rock», vemos que el CVP para Ivory ha durado más de cien años, mientras que el pet rock apareció y desapareció como un cometa en 1975.

Cuando piense en cómo usar el concepto de CVP en un contexto de marketing, es importante que entienda que los ciclos de vida de los productos existen en niveles múltiples. Entre ellos están no sólo la categoría de producto a la que pertenecen el jabón, la cerveza o los vídeos, sino también la forma y la marca.

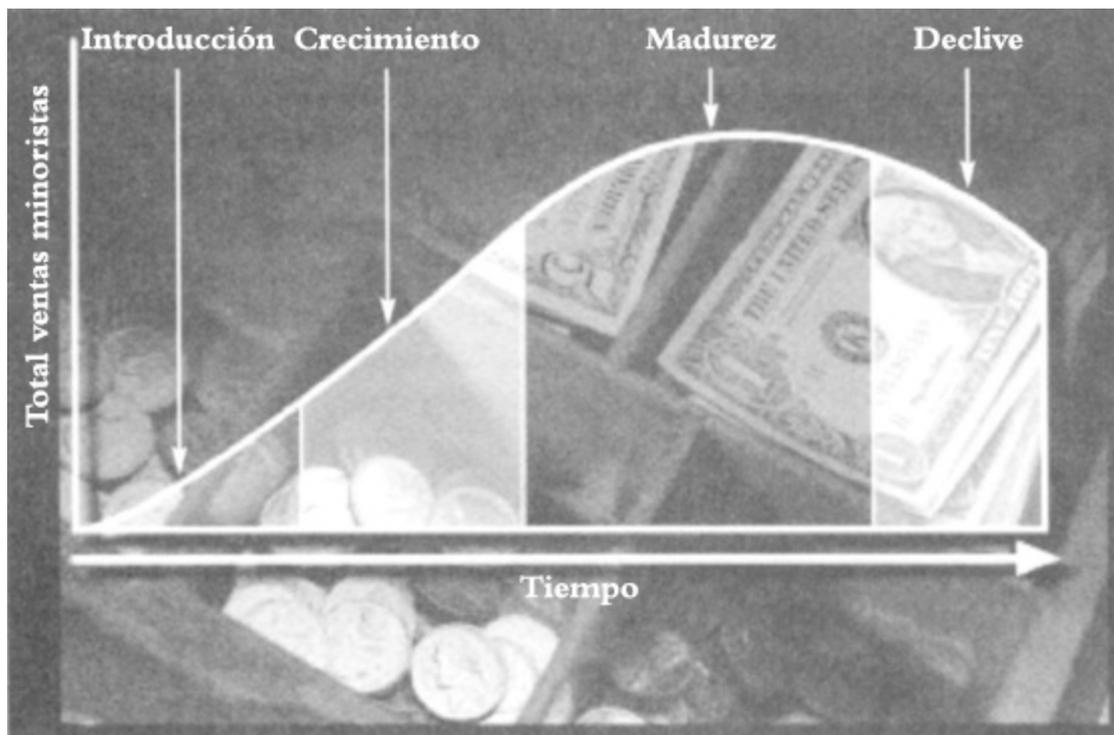


Figura 5-3. *Ciclo de vida de un producto*

Consideremos la categoría de producto a la que pertenece la cerveza, por ejemplo. Dentro de esta categoría existen varias formas del producto, que pueden ser premium, popular, light, importada y artesanal ¡y cada una de estas categorías tiene su propio CVP! Por ejemplo, la cerveza premium está en declive mientras que la cerveza light todavía está en la fase de crecimiento. Además, dentro de cada forma del producto, las distintas marcas también pasan por sus propios ciclos y así, la Bud Light está en fase de crecimiento y la Miller Lite en fase de declive.

Aquí hay que observar una cuestión muy importante: la sabiduría convencional sostiene que el CVP en cuanto a forma queda fuera del control del operador de mercado y eso sucede porque la tecnología, por ejemplo, ejerce su influencia. Recordemos, si no, cómo los MP3 están sustituyendo a los CD, que a su vez reemplazaron a las cintas grabadas. Otra influencia puede ser el gusto cambiante de los consumidores, que ahora prefieren los monovolúmenes y camiones ligeros como sustitutos de berlinas y furgonetas. De todos modos, el operador astuto debería ser capaz de ejercer un cierto control sobre el CVP en cuanto a marca y extenderlo mediante juiciosas decisiones con respecto al producto, el precio y la promoción.

Una tercera variable que afecta a las decisiones sobre productos es el cuidado del llamado «capital de la marca». En el lenguaje empleado en las escuelas de negocios, el capital de la marca es simplemente el valor añadido que una marca otorga a un producto.

Por ejemplo, Coca-Cola, generalmente, se considera como la marca más valiosa del mundo. De hecho, su marca de fábrica representa alrededor del 60 por ciento de la capitalización de mercado de la Coca-Cola Company.

Una razón muy importante para cuidar mucho el capital de la marca es que tiene una fuerza tremenda para el lanzamiento de nuevos productos. Esta práctica se conoce como ampliaciones de marca y aproximadamente el 80 por ciento de esas ampliaciones son extensiones de una determinada línea. Por ejemplo, una marca «padre» como Gatorade lanza un producto nuevo como Gatorade Fierce dentro de la misma categoría básica.

En cuanto a las ampliaciones de categoría, estas amplían la marca madre en otras categorías de productos relacionados. Por ejemplo, Nike pasa del calzado deportivo a equipamientos y prendas para la práctica del deporte en general.

Lo que aquí queremos destacar es que un capital fuerte de la marca madre realiza la probabilidad de que estas extensiones de marca, línea y categoría tengan éxito en el mercado. Para ver lo que pasa «detrás del telón» en cuanto al capital de la marca, tómese unos minutos para leer el ejemplo de aplicación 5-2, que comenta el caso del legendario comercio minorista L.L. Bean.

### **Ejemplo de aplicación 5-2**

#### *L.L. Bean y esa cosa llamada «capital de la marca»*

Destacados pensadores sobre la cuestión, como David Aaker y Kevin Keller, generalmente señalan muchos factores como contribuyentes al capital de la marca, ese «valor excedente» que una marca aporta a un producto o servicio. Entre estos factores están la conciencia de marca y las asociaciones de marca.

La *conciencia de marca* es el grado de rapidez con que los consumidores reconocen la marca y el grado de familiaridad que tienen con el nombre. En una situación ideal, el nombre de una marca tiene tal nivel de conocimiento que es el primero que se le ocurre al consumidor cuando piensa comprar algo en la categoría del producto en cuestión. Es difícil imaginar una marca con un alto grado de capital que no sea muy conocida en un amplio espectro de clientes potenciales. En cierto sentido, una fuerte conciencia de marca es una *condición necesaria* para el capital de esa marca.

De todos modos, la verdadera esencia de ese capital radica en las asociaciones de marcas. Son esas cosas que nos vienen a la mente cuando se menciona el nombre de una marca. Las asociaciones más destacadas se pueden

considerar como el significado que la marca tiene para el consumidor, lo que se llama comúnmente *imagen de marca*.

Veamos, por ejemplo, la empresa L.L. Bean, que vende por catálogo. Algunas de las asociaciones corrientes con la marca, que la empresa refuerza mediante su publicidad y sitio web, son las siguientes:

- *Amigable*. L.L. Bean es cómoda, familiar y fácil de tratar.
- *Honesta*. L.L. Bean es una empresa sencilla y honesta. Nunca guiaría mal a sus clientes. Proporciona información simple y verdadera sobre sus productos.
- *Experta*. Los empleados de L.L. Bean son expertos en sus productos y las actividades al aire libre. Harán todo lo que puedan para ayudar a los clientes a elegir el mejor producto para ellos, o incluso les ayudarán a encontrar el mejor lugar donde acampar.
- *Práctica*. Basándose en sus raíces yanquis de la Nueva Inglaterra, L.L. Bean ofrece productos que son funcionales, sin características especiales y a precio justo.

Para que la imagen de marca haga una contribución máxima al capital de marca necesita estar formada por asociaciones que sean fuertes, únicas y favorables. O sea, los consumidores deben tener firmes creencias sobre las asociaciones de marca deseables. En condiciones ideales, estas asociaciones favorables son únicas para la marca y por lo tanto no son una opción para otras marcas incluidas en la categoría. De esa forma, el capital de marca se convierte en una fuente importante de ventaja competitiva sostenible.

## EL ARTE DEL ENVASE

Como última observación sobre las variables que afectan las decisiones relacionadas con un producto, no nos atrevemos a dejar fuera la muy importante cuestión del packaging. No sólo tiene que contener y proteger el producto hasta que el consumidor decida usarlo, sino que también cumple con una importante función de comunicación en la tienda por medio de etiquetas, formas, funcionalidad y otros aspectos del envase. Además, un envasado astuto e innovador puede añadir considerable valor al producto si facilita su uso. Como ejemplos podemos pensar en el ketchup que viene en envases que se colocan boca abajo y no gotean o en la caja dispensadora de pañuelos de papel.

## *Promoción*

Veamos ahora la segunda «P» del marketing mix, la promoción. Consiste en cinco herramientas interrelacionadas conocidas colectivamente como «el mix

promocional»: publicidad, promoción de ventas, relaciones públicas, venta personal y marketing directo.

La publicidad se refiere a las inserciones pagadas en medios de comunicación como televisión, radio, diarios, revistas, páginas amarillas, vallas publicitarias e internet. Por supuesto que uno de los objetivos principales de la publicidad es aumentar la conciencia y la imagen de marca.

Las promociones de ventas se reúnen básicamente en dos variedades: las dirigidas al consumidor mediante vales, muestras, primas, descuentos y sorteos y las dirigidas al negocio, donde caben concursos de ventas, exposiciones, concesiones y publicidad cooperativa.

En cuanto a las relaciones públicas, son el intento que hace la empresa de dirigir su presencia en los medios. A diferencia de los anuncios publicitarios, este conocimiento público no se puede comprar ni controlar directamente. La coincidencia es que tampoco es gratis. De hecho, que la empresa tenga buena publicidad a menudo es el resultado de un esfuerzo concertado que hace en forma de comunicados de prensa, eventos especiales y similares para influir en la naturaleza de esa publicidad.

La venta personal implica tanto las interacciones cara a cara como las telefónicas, entre un representante pagado de la empresa y un posible cliente. Esa venta personal realmente es la columna vertebral del mix promocional y todos los años las empresas de todo tipo, tamaño y sector le dedican miles de personas y miles de millones de dólares.

Por último, el marketing directo se refiere a las acciones promocionales que implican un contacto directo con los posibles clientes, ya sea en casa o en el lugar de trabajo. Las tres versiones más corrientes son los envíos postales directos, el telemarketing y el correo electrónico.

Sin duda, el correo basura, el telemarketing y el correo no solicitado figuran entre las formas de promoción más detestadas. De todos modos, el marketing directo sigue siendo un mecanismo de promoción muy popular porque (1) es eficaz si se gestiona correctamente y (2) sus resultados se pueden medir fácilmente.

### *Lugar o distribución (en inglés, place)*

Este tercer elemento del marketing mix toma su nombre del lugar donde los consumidores compran (y posiblemente consumen) el producto o servicio. Los tres conceptos clave relacionados con la decisión del lugar son el canal de distribución, la gestión de la cadena de suministros y el canal de valor añadido.

## GESTIÓN DEL CANAL Y DE LA CADENA DE SUMINISTROS

Los diferentes canales de distribución de negocio y consumo quedan ilustrados en la figura 5-4. Estos canales indirectos se relacionan con el empleo de los intermediarios antes mencionados, como distribuidores, mayoristas y minoristas. Por

otro lado, cuando una empresa como Dell vende directamente a los usuarios finales (por ejemplo, a través de una página web), se dice que usa un canal directo.

En cuanto a decir cuál de los canales es más eficaz, he aquí lo que sabemos. Los fabricantes de bienes de consumo a menudo utilizan canales indirectos porque no es eficaz hacer tratos con millones de consumidores individuales. En su lugar, los distribuidores y comercios minoristas proporcionan la deseada cobertura del mercado.

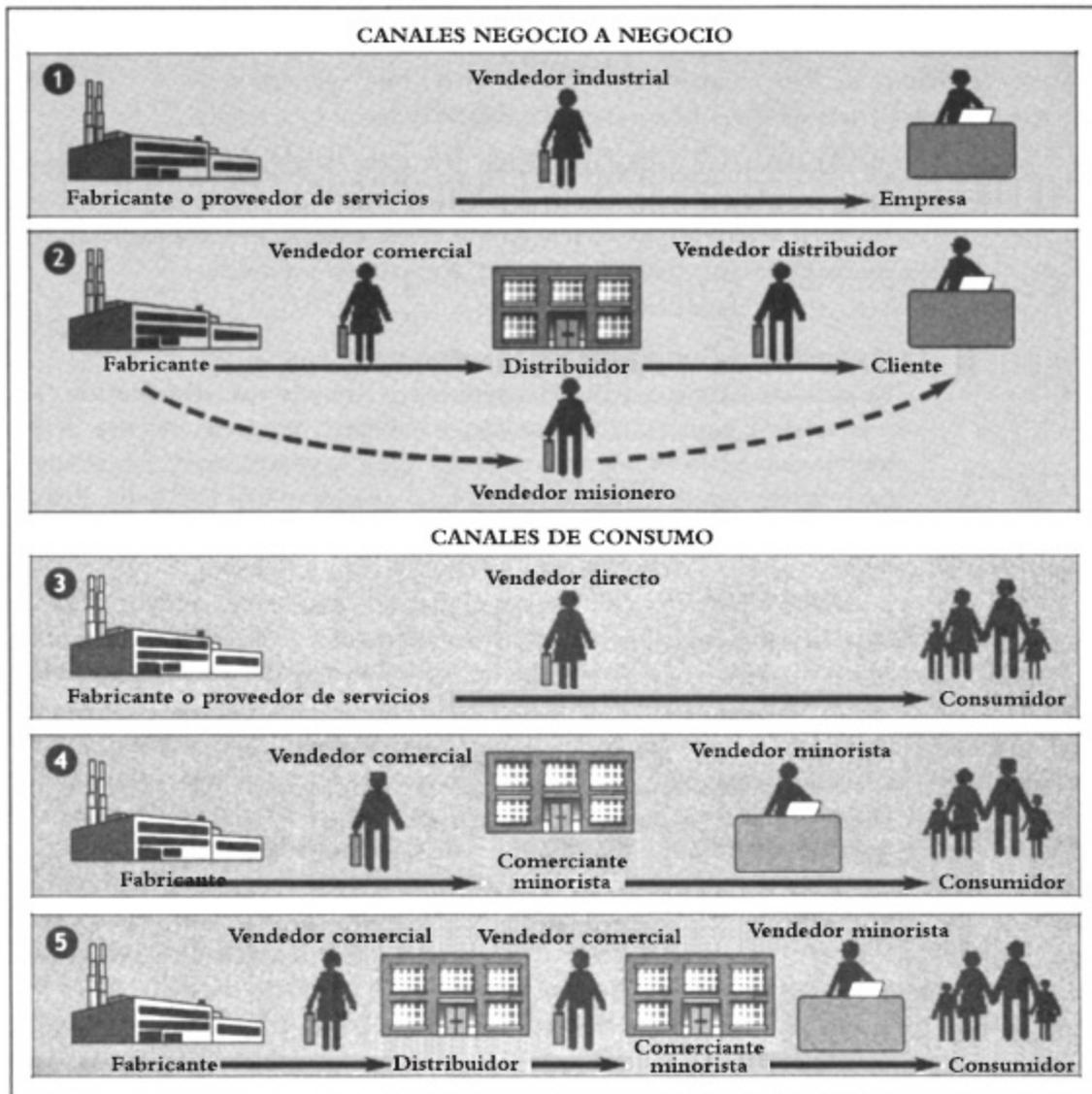


Figura 5-4. *Canales indirectos de distribución*

Quienes hacen negocios individuales, en cambio, a menudo interactúan directamente con sus clientes por medio del equipo de ventas de la empresa. En este sentido, los fabricantes más pequeños que no se pueden permitir un equipo de ventas propio recurren a los viajantes, que es otra clase de intermediario.

Es importante distinguir claramente entre canal de distribución y flujo físico de los bienes. Conceptualmente, el canal facilita las transacciones entre compradores y vendedores, pero no siempre implica la posesión física o incluso la propiedad de los bienes.

Por ejemplo, los representantes de fabricantes no tienen ni la titularidad ni la

posesión de las líneas de productos que venden. Cuando hacen una venta, entonces el fabricante envía el producto directamente al comprador, una práctica conocida como «*drop-shipping*» y que hace referencia al suministro directo. El canal de distribución tiene así el objetivo de eficacia en la transacción. En cambio, la cadena de suministros que vimos en el capítulo anterior se esfuerza por maximizar la eficacia del flujo físico del producto al tiempo que suministra el valor deseado al cliente.

## LA CREACIÓN DE VALOR AÑADIDO

El principio que guía todas las decisiones de distribución es la creación de valor añadido. La antigua visión del canal era una metáfora, en la que el fabricante ponía el producto en un extremo de la «tubería» y ese mismo producto salía por el otro extremo y caía en las manos del consumidor. La metáfora emergente es la de una cadena de valor añadido, en la que cada miembro del canal añade valor al producto de alguna manera. Con frecuencia, el valor que se añade está en los servicios que cada miembro agrega al producto físico. En este aspecto, se considera que el canal crea valor de tiempo, de lugar y de forma.

Por ejemplo, una tienda abierta las 24 horas crea valor de tiempo porque está abierta en cualquier momento que el consumidor quiera hacer una compra. Los proveedores de comida rápida crean valor de lugar porque tienen muchas tiendas en calles muy frecuentadas. En cuanto al valor de forma, se crea cuando un integrante del canal altera el producto de alguna manera.

Un fabricante de bicicletas de montaña, por ejemplo, envía componentes desmontados a una red cuidadosamente seleccionada de concesionarios, quienes son los responsables finales del montaje correcto de las bicicletas. De este modo ofrecen más valor a los clientes, que normalmente prefieren no tener que ocuparse de ensamblar las piezas para tener la bicicleta a punto.

Como observación final del elemento lugar, diremos que algunos minoristas intentan añadir valor mediante la gestión creativa de las tiendas. Por ejemplo, el Rainforest Café invita a sus clientes a unirse a un safari para llegar a su mesa, Starbucks ha transformado una sencilla taza de café en arte y, comercios como Nike Town y Tiffany gestionan con mucho cuidado todos los aspectos de la experiencia de compra para aumentar el placer del consumidor.

### *Precio*

El último elemento del marketing mix, el precio, mide lo que el consumidor entrega a cambio de todos los beneficios recibidos de un producto o servicio. De hecho, la función fundamental del precio es captar el valor del producto en la mente del consumidor. Al determinar los precios, el operador de mercado puede elegir entre cinco enfoques diferentes.

El precio basado en el coste puede seguir el método de añadir una cantidad previamente acordada al coste de producción o el método estándar de añadir un

recargo. En todo caso, se basa en la estructura de costes de la empresa para asegurar que el precio cobrado cubra todos los costes fijos y variables de fabricar y vender el producto. La determinación del precio según el beneficio, en cambio, recurre a añadir un beneficio mínimo, o sea, que amplía la lógica basada en el coste para incorporar una cantidad deseada o un determinado porcentaje de rentabilidad de la inversión.

Aunque estos dos enfoques pueden ser útiles como punto de partida para deliberar sobre el precio, cabe observar que ignoran las importantes consideraciones competitivas y la demanda del mercado. Nos apresuramos a añadir que se trata de consideraciones sobre las que el lector ya ha aprendido bastantes cosas en el capítulo dedicado a la estrategia directiva y sobre las que aprenderá más aún en el capítulo que habla de la economía directiva.

Debido a tales consideraciones, el tercer enfoque de determinación de los precios, el basado en la demanda puede ser muy útil. El proceso comienza con una investigación de mercado formal o informal para valorar la naturaleza de la demanda del producto. ¿Esa demanda es elástica o inelástica con respecto al precio? Y los consumidores, ¿qué precio consideran «justo» para el producto?

El cuarto enfoque implica la determinación de los precios basándose en la competencia. Aquí la empresa «compra a la competencia» para determinar precios de productos similares o sustitutos directos. Con este método, el operador de mercado lo que hace en esencia es «trabajar hacia atrás», desde precios posibles determinados mediante investigaciones y compara los ingresos proyectados con los costes. Si los márgenes no son suficientes, entonces tal vez tenga que reestructurar el producto para eliminar algunos de los costes.

Por último, la determinación de los precios según el valor está estrechamente relacionada con los modelos basados en la demanda. El proceso basado en el valor comienza con una investigación para determinar el valor en uso que el producto tiene para el consumidor. Ese valor entonces se puede comparar con el valor en uso de productos que son competencia para llegar a un precio adecuado.

Veamos, por ejemplo, el caso de un equipo de marketing que tenía que valorar una nueva viga de madera moldeada compuesta de restos de leña y un superadhesivo, mezclado todo bajo presión muy alta. Dicho equipo discutió apasionadamente la conveniencia de suspender el proyecto debido a los altos costes de producción, bajo el supuesto implícito de que el nuevo producto debería tener un precio igual o inferior al fabricado con madera tradicional.

En el análisis molecular del producto, el equipo de marketing descubrió que las vigas moldeadas no sólo eran mucho más fuertes que las de madera estándar sino que también se adaptaban mejor a las enormes luces requeridas en fábricas y almacenes. Debido al valor más alto del producto nuevo con respecto a la madera, según la percepción de los clientes potenciales, el equipo de marketing estuvo en condiciones de fijar un precio mayor, lo que convirtió el proyecto en viable en términos de rentabilidad proyectada.

Como comentario final sobre la determinación del precio, hay que remarcar que ninguno de los modelos se usa de forma aislada. Lo que hacen los operadores de

mercado es observar la decisión del precio desde múltiples perspectivas con el fin de triangular el precio de venta final.

## **Construir y gestionar relaciones**

Veamos ahora el último paso del proceso de gestión de marketing, el de construir y gestionar relaciones. Históricamente, uno de los principales objetivos del marketing ha sido el de aumentar la base de clientes. Los vendedores buscan nuevos clientes continuamente y la publicidad se diseña para que los consumidores conozcan la existencia de los productos y servicios de la empresa y los compren.

Hoy en día, sin embargo, las empresas dirigen sus actividades de marketing cada vez más hacia otra meta, que es la construcción y el mantenimiento de relaciones duraderas, no sólo con sus principales clientes, sino también con los integrantes de sus canales de distribución.

Por ejemplo, Procter & Gamble actualmente tiene equipos situados en la casa matriz de clientes tan importantes como Wal-Mart y Kroger. Estos equipos se dedican a buscar formas para que P&G pueda trabajar más eficazmente con sus minoristas para aumentar las ventas y los beneficios para ambas partes.

Este cambio de perspectiva que pasa de establecer una base de clientes a construir y gestionar las relaciones tiene el respaldo de un descubrimiento muy importante: puede costar hasta seis veces más vender productos y servicios a clientes nuevos que a clientes ya existentes. Además, pequeños aumentos de la retención de clientes pueden conducir a grandes incrementos de los beneficios y por eso las empresas comienzan a concentrarse en proporcionar más valor y generar más ventas entre sus mejores clientes en lugar de buscar otros nuevos continuamente.

En este nuevo paradigma de las relaciones, el objetivo de los programas de marketing ha dejado la vieja vara de medir, la cuota de mercado y se ha pasado a la nueva, la cuota de billetero. Esta expresión se refiere al porcentaje de las compras del cliente en las categorías de productos o servicios de la empresa. De hecho, esta atención especial a la construcción de relaciones tiene importantes implicaciones estratégicas.

Por ejemplo, unas relaciones comprador-vendedor fuertes permiten que la empresa obtenga ventajas diferenciales en el mercado, porque trabajan juntos para mejorar la oferta al consumidor final. Las ventajas que se crean a través de estas relaciones son a su vez sostenibles porque las actividades compartidas son de difícil comprensión e imitación por parte de la competencia.

Antes de finalizar este capítulo, veamos brevemente la dinámica de establecer mejores relaciones negocio con negocio primero y luego pasaremos al objetivo de establecer mejores relaciones entre negocio y consumidor. Por último, veremos un proceso muy importante llamado «Customer Resource Management» (gestión de los recursos de los clientes) o CRM. Se trata de un proceso que ha contado con la inestimable ayuda de programas informáticos muy potentes hechos por empresas como Siebel Systems, PeopleSoft y el gigante alemán SAP.

## *Mercados negocio a negocio*

La reducción de costes en la totalidad del sistema se puede conseguir cuando la confianza sustituye al escepticismo.

Lou Pritchett  
*Ex-vicepresidente de Procter & Gamble*

Un elemento importante para el desarrollo de unas relaciones buenas y duraderas entre negocios individuales es la confianza, que es la creencia de una de las partes, que la otra cumplirá con sus obligaciones de relación.

La confianza es especialmente importante en los mercados negocio a negocio porque cuando compradores y vendedores confían los unos en los otros están más dispuestos a compartir ideas, aclarar metas, identificar problemas y desarrollar enfoques innovadores. A su vez, esto significa que no hay necesidad de que las partes desperdicien recursos controlándose mutuamente de forma constante, ya que cada una de ellas cree que la otra no se aprovechará.

Por estas razones, confiar en proveedores, clientes y empleados ha sido una de las técnicas más eficaces, aunque poco utilizada, para gestionar las relaciones entre los negocios.

Normalmente, en un contexto negocio a negocio, la confianza mutua evoluciona cuando un vendedor cumple satisfactoriamente sus obligaciones con respecto a una tarea menor, lo que motiva al comprador a confiarle alguna actividad más importante. Por ejemplo, el vendedor puede demostrar su fiabilidad prometiendo y cumpliendo la entrega de un pedido pequeño a tiempo. El comprador se siente entonces más confiado para hacerle un pedido más grande. Después de una serie de transacciones cada vez de mayor importancia, el comprador al final se siente cómodo comentando alguna información confidencial sobre los planes de la empresa para fabricar nuevos productos que podrían beneficiarse de los servicios del vendedor.

A medida que la relación se va afianzando, ambas partes aceptan compromisos creíbles que son inversiones tangibles que no se pueden extender fácilmente a otras relaciones. Por ejemplo, una empresa contrata o forma empleados, invierte en equipamiento y desarrolla sistemas informáticos y de comunicación para satisfacer las necesidades de un cliente específico. Estas inversiones fidelizan al comprador y señalan el compromiso del vendedor con la relación establecida entre ambos.

## *Mercados negocio a consumidor y Customer Relations Management (CRM)*

En los mercados negocio a negocio, las relaciones normalmente se gestionan personalmente a través de los vendedores. En los mercados negocio a consumidor, en cambio, debido al gran número de clientes atendidos por proveedores de productos de consumo y servicios, los sistemas como el CRM tienen una función más destacada. Consideremos la siguiente situación:

Shari Ast está de viaje de negocios por tercera vez en lo que va de mes. Toma un taxi desde el aeropuerto Logan de Boston hasta el Ritz Carleton, su hotel preferido. Cuando el portero le abre la puerta del coche, la saluda diciéndole: «Bienvenida otra vez al Ritz Carleton, señora Ast.» Cuando llega al mostrador de recepción para registrarse, el recepcionista le da la llave de la habitación y le pregunta si quiere cargar su estadia en su tarjeta American Express. A continuación, se dirige a su habitación y encuentra exactamente lo que prefiere: una habitación con vista a los jardines de Boston Commons, una sola cama doble, una almohada y una manta extra, una máquina de fax conectada a su teléfono y una cesta con las frutas y aperitivos que más le gustan.

La experiencia de Shari es un ejemplo del programa de gestión de la relación con los clientes que tiene el hotel Ritz Carleton. De hecho, el CRM es una poderosa filosofía empresarial, pero también un conjunto muy práctico de estrategias, programas y sistemas que se centran en identificar y construir fidelidad con los clientes más valiosos de una empresa.

La figura 5-5 nos proporciona una visión general del proceso CRM. Vemos que se trata de un proceso iterativo que convierte los datos sobre clientes en fidelidad mediante cuatro actividades: (1) recoger la información sobre clientes y crear una base de datos; (2) analizar los datos para establecer objetivos y segmentar el mercado; (3) desarrollar el programa de CRM, y (4) aplicar el programa CRM.

Veremos cada una de estas actividades en orden y con cierto detalle, dado que cada una de ellas es interesante por derecho propio, mientras que el proceso completo dice mucho sobre el estado de la gestión moderna del marketing.

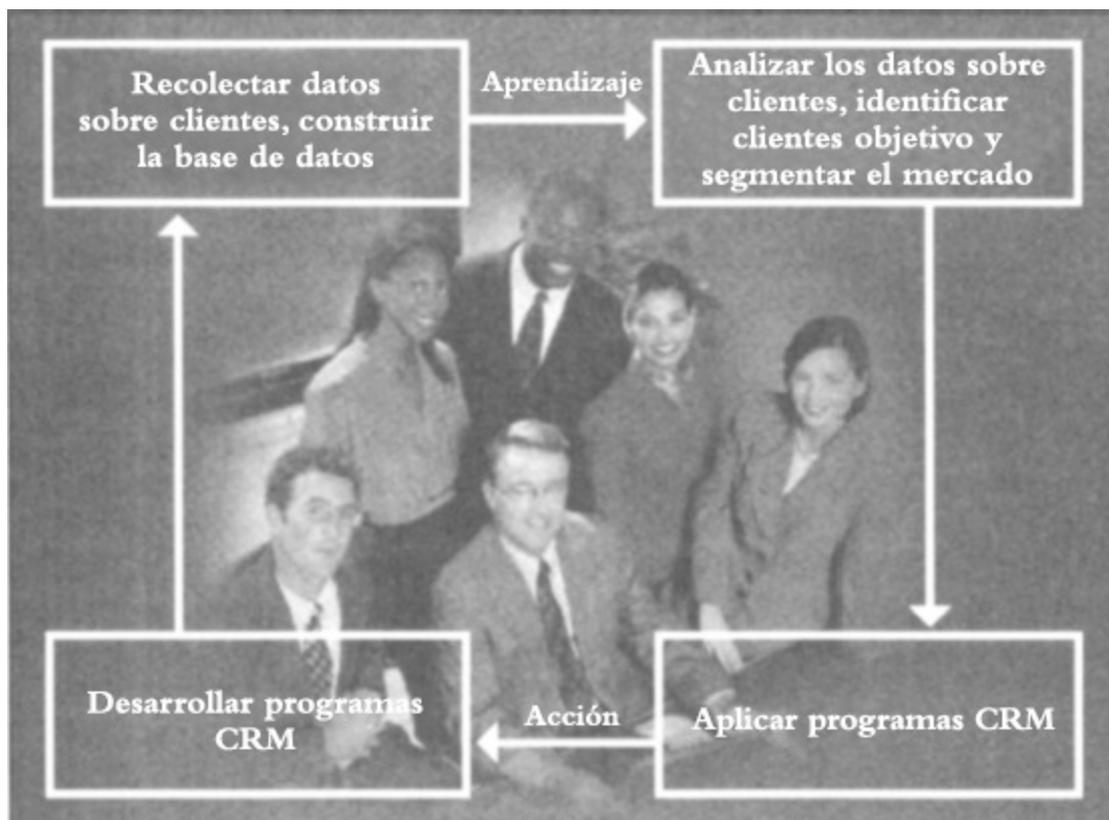


Figura 5-5. *El proceso CRM*

#### CREAR LA BASE DE DATOS Y FIJAR OBJETIVOS

En el ángulo superior izquierdo de la figura 5-5 vemos que el CRM comienza con la

recolección de información sobre los clientes y la creación de una base de datos. Esta incluye un historial completo de las compras realizadas por el cliente, los precios pagados, los elementos comprados y si la mercancía fue comprada en respuesta a una promoción u otra actividad de marketing especial. También puede incluir un registro de todas las interacciones que el cliente ha tenido con la empresa, incluso las consultas hechas por teléfono, información sobre contactos iniciados por la empresa como el envío de catálogos y correo directo así como datos demográficos y psicográficos.

En el ángulo superior derecho de la figura, el CRM procede a analizar los datos e identificar los segmentos de mercado que, como ya hemos visto, son los grupos de clientes que tienen necesidades similares, compran mercancías similares y reaccionan de forma similar a las actividades de marketing.

Por ejemplo, la empresa Eddie Bauer descubrió que los compradores matutinos son más sensibles a los precios y tienden más a comprar productos de rebaja que los compradores vespertinos, mientras que estos últimos tienden a estar en el segmento de «compradores profesionales». Con esta información, la empresa instaló unas pantallas electrónicas en algunas tiendas piloto que permitían exhibir imágenes a distintas horas del día. Por la mañana, en las pantallas podían verse mercancías con precios más bajos y productos de rebaja, mientras que por las tardes lo que exhibía era lo más caro y de moda.

Para desarrollar esta clase de información, el equipo de marketing puede recurrir al menos a dos técnicas muy interesantes que vale la pena comentar. La primera es la llamada «búsqueda de datos». Se usa para identificar patrones en los datos que el analista ignora antes de comenzar la búsqueda.

Por ejemplo, un comerciante minorista de productos electrónicos en Londres descubrió que los clientes que habían comprado reproductores portátiles de DVD normalmente se desplazaban al trabajo en tren. Con esta información, el comerciante consiguió aumentar un 43 por ciento la venta de esos aparatos cuando cambió la orientación de la mayor parte del presupuesto de comunicación, apartándola de los anuncios en televisión durante la mañana y la tarde y concentrándola en diarios y vallas publicitarias a lo largo de las vías del tren.

Una segunda clase de técnica es el análisis de la cesta del mercado. Se centra en la composición de la cesta de productos que compra una familia en una única ocasión de compra. Este análisis resulta útil muchas veces para sugerir dónde colocar los productos en una tienda o qué oportunidades ofrecer para las promociones conjuntas.

Por ejemplo, basándose en los análisis de la cesta de la compra, Wal-Mart cambiaba la ubicación tradicional de varios productos. Colocaba los plátanos al lado de los copos de maíz para ayudar a vender más cereales, pero también en la sección de productos frescos, mientras que había pañuelos de papel tanto en el pasillo habitual de productos de papel como al lado de las medicinas para el resfriado común.

## DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS CRM

En el ángulo inferior derecho de la figura 5-5 vemos que el tercer paso del proceso de gestionar la relación con los clientes es desarrollar programas de marketing para los distintos sectores de clientes. Los programas van dirigidos a tres objetivos: (1) retener a sus mejores clientes, conocidos como el segmento de «platino»; (2) convertir a los buenos clientes de «oro» y tal vez «hierro» en platino y (3) deshacerse de los clientes de «plomo», que no son rentables.

La figura 5-6 ilustra esta pirámide del cliente. Ordena a los clientes desde los más rentables a los menos rentables según la clase de metal usada en la descripción anterior, o sea, metales preciosos como el platino y el oro para los mejores clientes y metales ordinarios como el hierro y el plomo para los menos rentables.

Para clasificar a los clientes y colocarlos en esta pirámide, el equipo de marketing puede recurrir a una técnica muy común llamada «valor del ciclo de vida del cliente». Se refiere a la contribución que se espera que el cliente haga a los beneficios de la empresa a lo largo de toda su relación con ella.

Ese valor del cliente se puede estimar en la segunda etapa de CRM usando comportamientos anteriores no sólo para pronosticar compras futuras sino también el margen bruto de estas compras así como cualquier coste relacionado con el servicio dado al cliente. Los costes de los clientes incluyen el coste de la publicidad y la promoción usadas para captar al comprador así como el coste de procesar mercancías que el comprador haya devuelto.

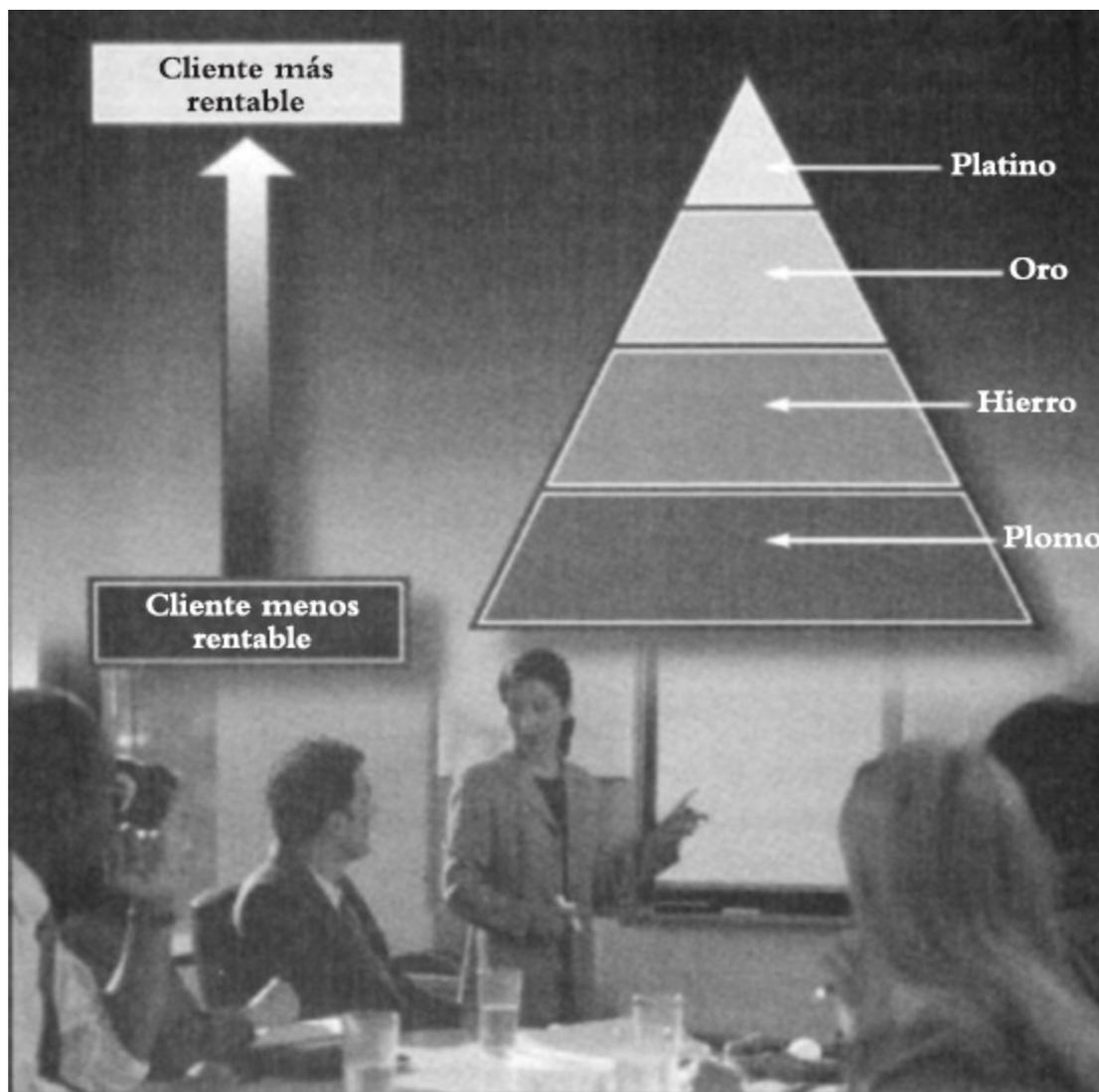


Figura 5-6. *La pirámide del cliente* (fuente: Valerie Zeithami, Roland Rust y Katherine Lemon, «The Customer Pyramid: Creating and Serving Profitable Customers». *California Management Review*, 43 [verano 2001], página 125. Reproducido con autorización)

Por ejemplo, un cliente que gasta 200 u.m. en comestibles comprando en un supermercado a meses alternos tendría un valor durante su relación con el supermercado más bajo que otro que gasta 30 u.m. en compras que realiza tres veces a la semana. Del mismo modo, un cliente que sólo compra ropa en una tienda cuando hay rebajas tendría un valor más bajo para esa tienda que un cliente que normalmente paga precios normales y compra la misma cantidad de prendas.

La idea general aquí es que el conjunto de valores de los clientes durante su relación con la empresa es útil para segmentarlos en los grupos ilustrados en la pirámide. Los clientes de platino normalmente constituyen el 25 por ciento superior del valor. Son los clientes más fieles, tienden a no preocuparse demasiado por el precio y le dan más valor al servicio. Normalmente, también representan más del 80 por ciento de las ventas de una empresa.

Los clientes oro, en cambio, son más sensibles al precio. Aunque compran una cantidad significativa de mercancía, no son tan fieles como los clientes platino y probablemente también compran en algunas de las empresas de la competencia.

En cuanto a los clientes plomo, son los que le cuestan dinero a la empresa. Casi siempre exigen mucha atención, pero compran poco. Por ejemplo, los agentes inmobiliarios a menudo se encuentran con personas que sólo buscan pasar el fin de semana mirando casas aunque realmente no estén interesadas en comprar una. Los comerciantes que venden por catálogo también tienen clientes que repetidamente compran tres o cuatro artículos y los devuelven todos menos uno. El coste de procesar las devoluciones es mucho mayor que el beneficio del artículo que el comprador se queda.

## VENTAS EN LA PIRÁMIDE DE CLIENTES

El proceso de no vender a los clientes no rentables de la pirámide se puede llamar «deshacerse del plomo». Esto se puede lograr de dos maneras: (1) ofreciendo formas menos costosas de satisfacer las necesidades de los clientes «plomo» o (2) cobrándoles los servicios de los que abusan.

Veamos el caso de Fidelity Investments. Recibe un promedio de 550.000 visitas diarias a su página web y más de 700.000 llamadas telefónicas diarias, de las que alrededor de tres cuartas partes van a sistemas automatizados que a la empresa le cuestan menos de 1 dólar cada una. El resto de llamadas lo atiende un centro de atención telefónica, cuyos integrantes le cuestan a la empresa 13 dólares por llamada.

Para deshacerse del plomo, Fidelity se puso en contacto con 25.000 clientes curiosos que llamaban a los centros de atención telefónica y les comunicó que debían usar la página web o las llamadas automatizadas para pedir simplemente precios o información contable. Cada nombre fue asignado a un representante especial con la función de dirigir a los que llamaban al servicio automatizado y enseñarles a usarlo. «Si todos nuestros clientes quisieran hablar con nuestros representantes, el coste sería prohibitivo», comenta una portavoz de Fidelity.

En el otro extremo de la pirámide, claro está, hay muchas técnicas diferentes de marketing que las empresas emplean para retener a sus mejores clientes platino. Una es ofrecer programas de compradores frecuentes, como hacen las compañías aéreas con los pasajeros que vuelan frecuentemente. Dichos programas implican un nivel superior de servicio, descuentos en las compras o puntos que se acumulan y pueden usarse para adquirir recompensas especiales.

Al mismo tiempo, el operador astuto tratará de convertir a los clientes hierro y oro en clientes platino, cosa que puede lograr usando técnicas como la venta cruzada o la venta añadida.

Como ejemplo de venta cruzada veamos el sofisticado enfoque de Fresh Farm, una cadena de supermercados con base en Norfolk, Virginia. Tiene un programa «Tarjeta oro» para sus mejores clientes. Debra Onsager tiene la tarjeta oro y cuando entra en la tienda, la pasa por un quiosco y una impresora de alta velocidad le proporciona una lista de la compra personalizada donde aparecen hasta 25 ofertas. Dichas ofertas se basan en el historial de compras de Debra. Si su historial dice que

frecuentemente compra aperitivos de maíz pero no compra salsa para acompañarlos, en su lista aparecerá impresa una oferta de una salsa determinada para alentarla a que pruebe otro producto. Si no hace caso de la oferta, la próxima vez el valor del cupón para esa salsa se verá aumentado automáticamente.

En cuando a la venta añadida, implica vender productos y servicios adicionales a clientes ya existentes, como puede ser el caso de un banco que incita a un cliente que tiene una cuenta corriente a solicitar un préstamo para hacer mejoras en el hogar. Oprah Winfrey es una maestra en eso de la venta añadida. Ha capitalizado la popularidad obtenida con su programa diurno de televisión para vender y promocionar una amplia variedad de productos a su público objetivo, mujeres interesadas en automejorarse. Estos productos van desde libros, películas y especiales de televisión de su productora Harpo Productions y un canal televisivo por cable hasta su revista *O*, de amplísima circulación.

## **Conclusiones**

Al terminar este capítulo, deseamos expresar nuestra esperanza de haber conseguido, al menos, dos objetivos. En primer lugar, aunque obviamente sólo hemos arañado la superficie del terreno, esperamos que el lector tenga ahora una buena visión general de los cuatro pasos de la gestión de marketing. En segundo lugar, también esperamos que con los conceptos clave y numerosos ejemplos ofrecidos, se sienta suficientemente motivado para estudiar con entusiasmo una cuestión que es absolutamente crucial para el éxito de cualquier empresa moderna.

---

\* Richard J. Lutz es profesor de marketing de la cátedra JC Penney y Barton A. Weitz dirige como académico eminente la cátedra de gestión minorista del Warrington College of Business Administration en la Universidad de Florida.

# Capítulo 6

## Gestión de operaciones y de la cadena de suministros. Organizando la logística

**Steven Nahmias\***

Llámelo «distribución», «logística» o «gestión de la cadena de suministros»... Sector tras sector, diferentes directivos retiraron esta disciplina, antaño carente de atractivo, y la han colocado en la parte más alta de la agenda empresarial. Obligadas a superar a la competencia en calidad o precio, las empresas están tratando de obtener una ventaja a través de su capacidad para entregar el material contratado en el tiempo acordado.

RONALD HENKOFF

En un mundo de intensa competencia global, a las empresas les resulta cada vez más difícil ejercer cualquier clase de poder con respecto a los precios. Como resultado, muchos directivos han descubierto que la mejor manera de mejorar los resultados finales es recortar costes mediante una gestión más eficiente de las operaciones y de la cadena de suministros.

En el camino hacia esta estrategia más agresiva ha ocurrido algo curioso. Muchos directivos empresariales han descubierto que una estrategia así no sólo ayuda a rebajar costes, sino que también puede mejorar la satisfacción del cliente y por tanto aumentar la demanda y los ingresos. Permítame que le explique lo que quiero decir con esta historia de dos gigantes del comercio minorista de bajo precio, K-Mart y Wal-Mart. Ambas cadenas nacieron el mismo año, 1986, pero sus consejeros delegados (uno extravagante, el otro tímido y contrario a la publicidad) siguieron caminos muy diferentes.

Por un lado, Joseph Antonini, a la cabeza de K-Mart, creía que el camino hacia el éxito estaba en una brillante campaña de marketing poblada de personajes conocidos. Como complemento de este marketing extravagante, lanzó una agresiva campaña de adquisiciones y diversificación.

Por el otro, Sam Walton, gran jefe de Wal-Mart, estaba casi obsesionado con la eficiencia de las operaciones y la cadena de suministros. Invertió decenas de millones de dólares en un sistema informatizado que uniera todas las cajas registradoras con la casa central, lo que le permitiría reponer rápidamente los productos vendidos. También invirtió mucho en camiones y centros de distribución para mejorar el control y por consiguiente rebajar costes.

Durante un tiempo, la liebre de K-Mart estuvo corriendo en círculos alrededor de la tortuga de Wal-Mart. Al cabo de pocos años, K-Mart era un nombre muy conocido mientras que a Wal-Mart apenas la conocían fuera de algunas áreas rurales del sur

profundo del país. Incluso más, en 1987 las ventas de K-Mart duplicaban las de Wal-Mart.

Sin embargo, poco a poco las estrategias de Sam Walton en cuanto a la gestión de operaciones y de la cadena de suministros fueron superando la vitalidad del marketing de Antonini. En la década de los años noventa, mientras los pasillos iluminados de azul de K-Mart comenzaban a llenarse con historias de terror relacionadas con la distribución, el inventario de productos y los sistemas de escáner de Wal-Mart, de increíble sofisticación, empezaron a asegurar que los clientes no se encontraran nunca con estanterías vacías o con colas en las cajas. Tal vez no fuera ninguna sorpresa, pero en 1994, las ventas anuales de Wal-Mart casi triplicaron las de K-Mart y el resto, como se dice, es historia.

Lo que se quiere destacar aquí no es que el marketing no importa, que sí importa, sino que una estrategia completa de operaciones también puede ser una eficaz herramienta de marketing. Y vale la pena destacar aquí que se trata exactamente de la misma lección que los fabricantes norteamericanos de automóviles tuvieron que aprender de la peor de las maneras.

En la década de los años cincuenta y sesenta, los tres grandes fabricantes de automóviles en Estados Unidos (GM, Ford y Chrysler) prácticamente monopolizaban casi toda la producción mundial de coches. Al igual que Joe Antonini, los directivos que llevaban el timón de estos tres grandes monstruos industriales decidieron poner sus recursos no en coches con una mejor ingeniería y en rebajar costes sino en llamativas campañas de marketing y cambios de imagen anuales. Mientras tanto, los directivos de empresas japonesas como Honda y Toyota iban invirtiendo en la última tecnología automotriz y en sofisticados sistemas de logística como el que veremos en este capítulo, el muy alabado *just in time* (justo a tiempo). Una vez más, como se dice, el resto es historia.

¿Qué es lo que implica realmente una estrategia agresiva de operaciones? Las figuras 6-1 y 6-2 presentan el extenso territorio y proporcionan una visión general de las grandes preguntas y los conceptos clave en el campo de la gestión de operaciones. Por favor, estudie estas figuras muy cuidadosamente antes de seguir con el resto del capítulo.

En las figuras verá que las grandes preguntas de la gestión de operaciones cubren ocho áreas de decisión que van desde la planificación total y la gestión de inventarios, producción y la cadena de suministros hasta la programación de operaciones y proyectos, la distribución y ubicación de las instalaciones y la seguridad en cuanto a calidad y fiabilidad. Del mismo modo, los conceptos clave van desde herramientas matemáticas como la optimización y la programación lineal, conceptos de ingeniería como los cuellos de botella y cálculo de la explosión hasta una sopa alfabética virtual de modelos de operaciones, como EOQ (economic order quantity), JIT (just in time), MRP (material requirements planning) y PERT (program evaluation review techniques).

Lo que haremos a continuación es seguir secuencialmente estas grandes decisiones y conceptos clave. A medida que vayamos haciendo todo esto, por favor, tenga en cuenta que si realmente tuviera que estudiar todo lo relacionado con

operaciones logísticas en una escuela de negocios, le pedirían que usara muchos conceptos matemáticos, pero en este capítulo, yo sólo le pediré que se centre más globalmente en la intuición y la lógica que sostienen cada una de estas decisiones y conceptos.<sup>1</sup>

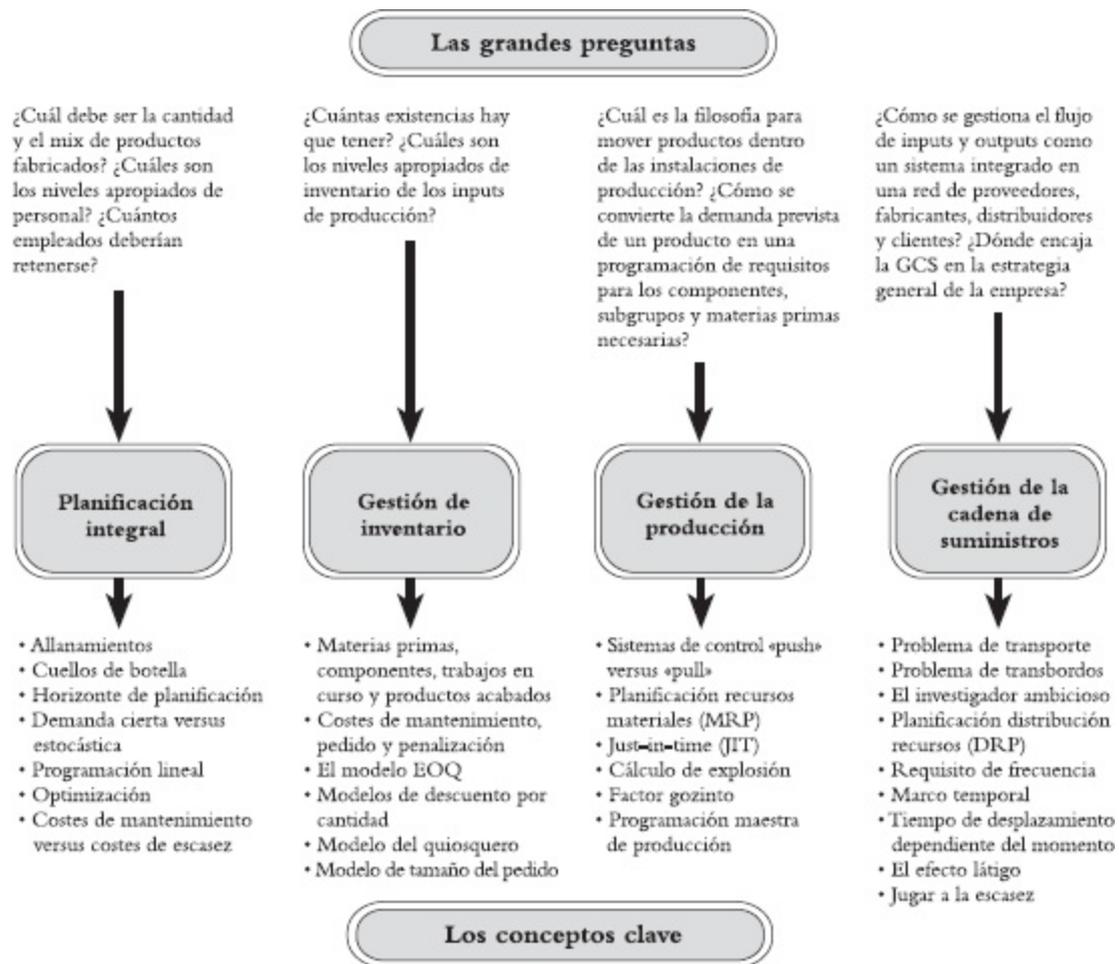


Figura 6-1. *Las grandes preguntas y los conceptos clave de la gestión de operaciones, 1.ª parte*

## Planificación integral

A lo largo de nuestra vida, vamos tomando micro y macrodecisiones. Las microdecisiones pueden ser qué desayunar, qué camino seguir para ir a trabajar, qué autoservicio usar o qué película alquilar. Las macrodecisiones son las que cambian el curso de nuestras vidas: dónde viviremos, qué trabajo realizaremos o con quién nos casaremos.

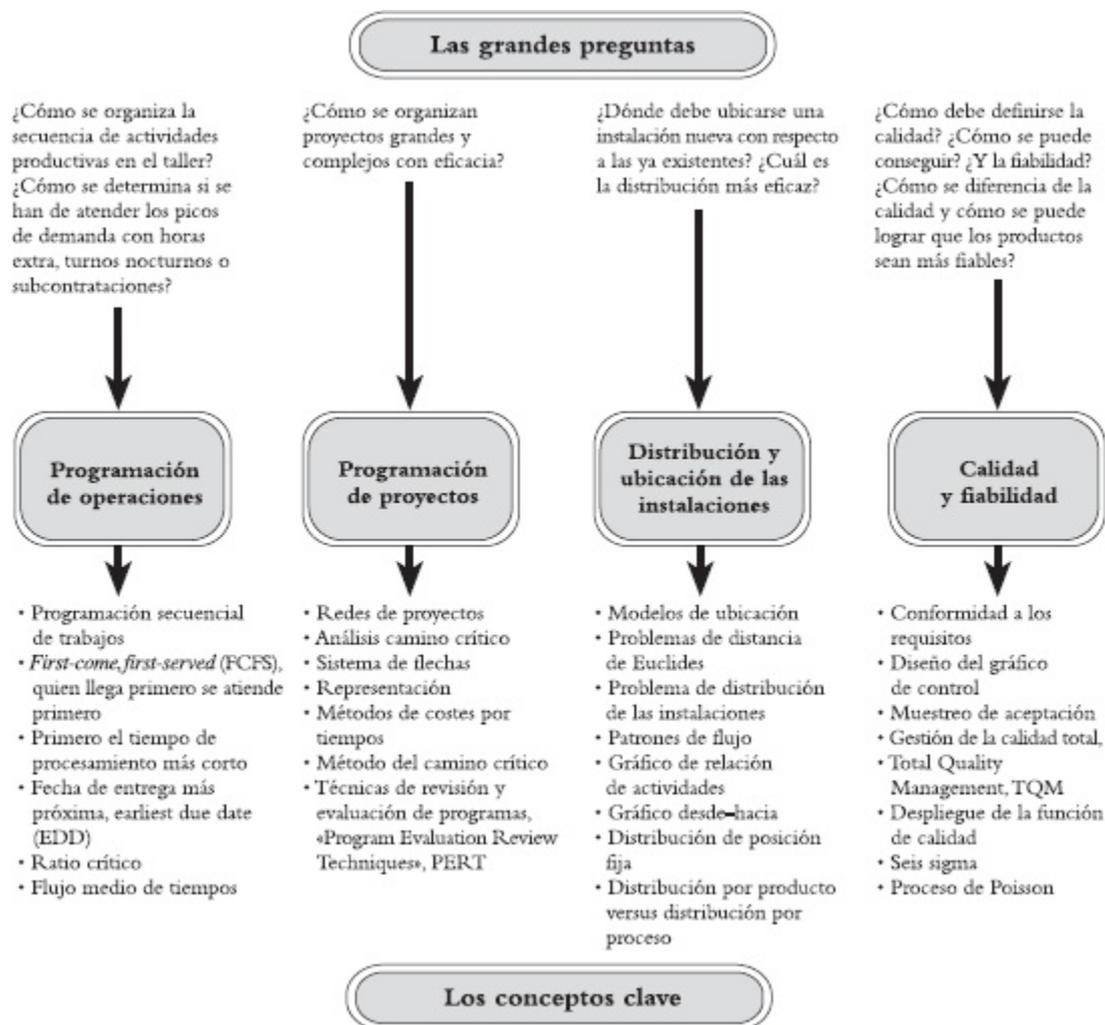


Figura 6-2. *Las grandes preguntas y los conceptos clave de la gestión de operaciones, 2.ª parte*

Los directivos empresariales también tienen que tomar micro y macrodecisiones todos los días. Por ejemplo, en el contexto de la planificación de operaciones, una decisión de nivel macro es determinar cuál debería ser la cantidad y combinación de bienes realmente producidos. Otra macrodecisión tiene que ver con el tamaño y el número apropiado de personal.

Esta macroplanificación necesariamente comienza con las previsiones de ventas. Históricamente, esta clase de planificación en operaciones se conoce como «planificación integral», porque el objetivo es determinar los niveles de personal y producción para toda la empresa (o una gran parte de la misma, por ejemplo una división o una fábrica). Las siguientes son tres de las cuestiones más importantes que los modelos de planificación integral deben tener en cuenta:

- Allinar se refiere a los costes e interrupciones que surgen como resultado de cambiar los niveles de producción y personal de un periodo de planificación a otro.
- Los cuellos de botella ocurren durante periodos de picos de demanda cuando los recursos de la empresa escasean. Un buen plan integral toma en cuenta las previsiones de picos de demanda con la suficiente antelación como para mitigar

sus efectos.

- El horizonte de la planificación es el número de periodos futuros que cubre el plan integral. Hay que elegir el horizonte de planificación cuidadosamente. Si es demasiado corto, no se pueden prever los cambios repentinos de la demanda. Si es demasiado largo, las previsiones de demanda se vuelven poco fiables.

Una cuarta cuestión, igualmente importante, es el tratamiento de la demanda. Aquí la cuestión es saber si se conocerá con certeza el nivel de demanda de una materia o producto y se la tratará de forma acorde o si se reconocerá y tratará esa demanda como algo incierto, o como dicen en el lenguaje de las probabilidades, estocástico.

Hay una serie de modelos de planificación integral que tratan estas cuestiones y tienen en común que todos se basan en alguna forma de optimización. Como veremos en el capítulo dedicado a la estadística, la optimización requiere un objetivo, que en los negocios casi siempre es minimizar los costes o maximizar los beneficios. El propósito de la planificación integral es minimizar al menos cuatro clases diferentes de costes. Los costes de allanamiento mencionados antes se dan cuando hay que cambiar los niveles de producción o plantilla según los cambios en la demanda o las existencias, mientras que los costes de mantenimiento se pueden medir por los costes de oportunidad de cualquier fondo invertido en existencias excedentes.

En caso de escasez de inventario, se puede experimentar el coste de escasez. Son los costes relacionados con la demanda devuelta o perdida, así que una de las tareas más importantes de la planificación integral es equilibrar los costes de mantenimiento con los de escasez, o sea, optimizar.

Ahora me gustaría que prestara atención a la siguiente contradicción práctica. Los modelos de planificación integral pueden ser una valiosa ayuda para planificar los niveles de producción y personal precisamente porque proporcionan una manera de absorber la fluctuación de la demanda equilibrando o nivelando la plantilla y la producción. Sin embargo, a pesar de estas ventajas, la planificación integral no ocupa un lugar importante en la planificación de las actividades productivas de la mayoría de empresas.

Las razones son varias. Una es la dificultad de definir con exactitud una unidad agregada de producción para analizarla y otra es que a menudo resulta difícil obtener información precisa sobre coste y demanda. La más importante, tal vez, es que los modelos de planificación total rara vez reflejan la realidad política y operativa del entorno en el que opera la empresa.

Por ejemplo, la mayoría de modelos de planificación supone que los niveles de personal contratado pueden cambiarse fácilmente y sin embargo, es probable que para muchas empresas no sea una situación realista.

Para entender el porqué, será útil comentar brevemente la historia de los modelos de planificación integral. Sus comienzos están en un trabajo muy importante publicado en 1960 llamado *Planning Production, Inventories and Workforce*. Este libro fue escrito por cuatro profesores de Carnegie Tech (que más tarde se convirtió en la Carnegie Mellon University) y como parte de la investigación preparatoria del mismo, los profesores Holt, Modigliani, Muth y Simon desarrollaron un modelo de

planificación para la empresa Pittsburgh Paints que sería fácil de aplicar, dado que se basaba en una regla de decisión lineal.

El equipo directivo de Pittsburgh Paints decidió no aplicar las recomendaciones de los cuatro profesores. ¿Por qué? Porque el modelo requería que la empresa cambiara constantemente el tamaño de su plantilla de trabajadores y se trataba de una empresa tradicional que daba mucho valor al hecho de mantener una plantilla estable.

## **Gestión de inventario**

Véamos ahora el segundo grupo de grandes preguntas, las relacionadas con la gestión de existencias. ¿Qué cantidad de productos hay que tener en existencias? ¿Cuáles son los niveles apropiados de los inputs de producción?

Ante todo, hay que observar que la inversión en inventario entre los países de la economía global es verdaderamente sorprendente, del orden de los 1,5 billones de dólares en Estados Unidos solamente. El gráfico de la figura 6-3 desglosa estos inventarios por sectores económicos; los modelos de inventario que presentaré en esta sección son aplicables sobre todo a los sectores de fabricación, mayorista y minorista que forman alrededor del 80 por ciento del total. Desde este punto de vista, el control de inventario puede tener un impacto enorme en la eficiencia de cualquier economía.

Para comprender el problema del inventario, primero hay que identificar las cuatro clases de existencias que una empresa puede verse obligada a tener. De este modo veremos que no todos los inventarios cumplen la misma función, lo que quiere decir que los distintos tipos de inventarios deben seguir modelos diferentes.

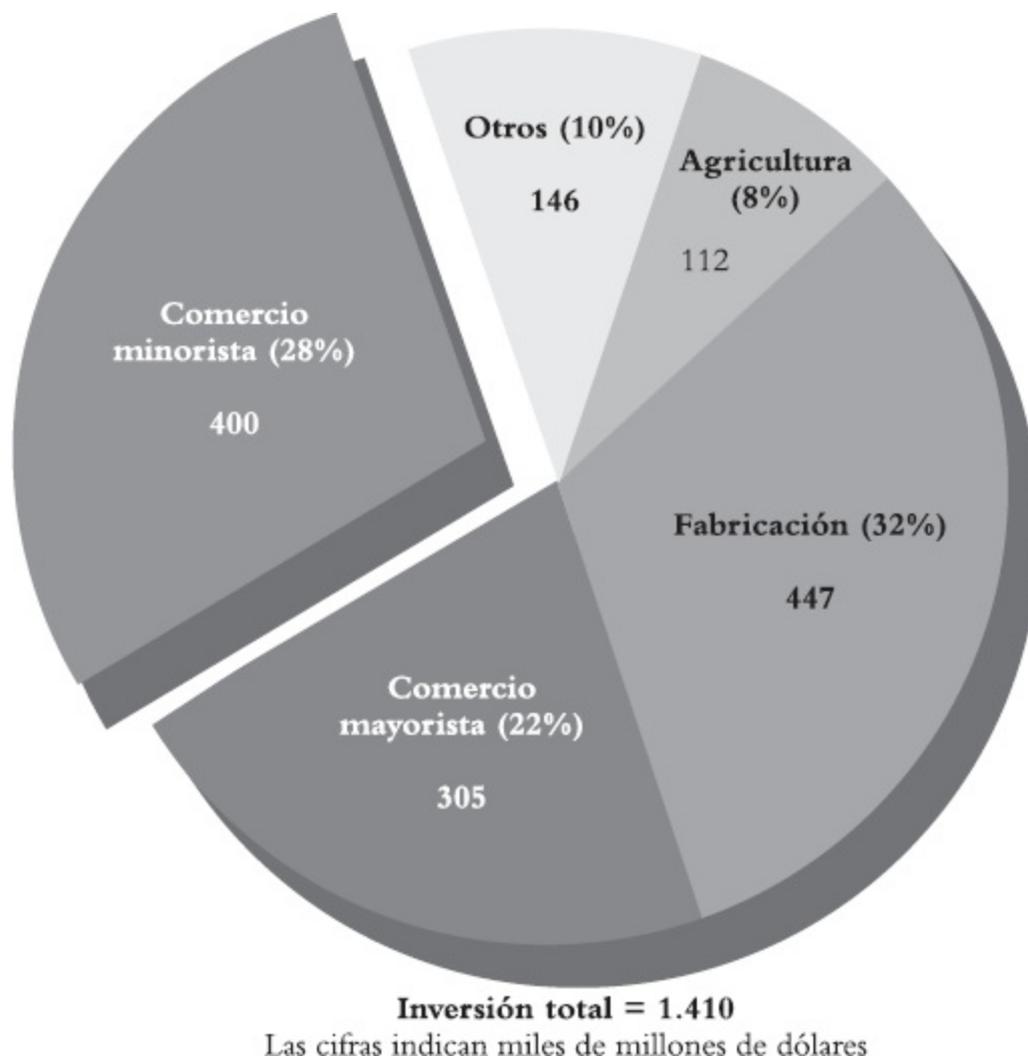


Figura 6-3. *Imagen general de un inventario*

Para comenzar, en una planta de fabricación están las materias primas necesarias para producir o procesar y también puede haber componentes que se deban incluir más tarde en el producto final.

La tercera clase de inventario es el de los trabajos en curso. Se trata de inventarios que están en la planta esperando ser procesados. Por último, están los productos acabados, que son los productos finales que esperan ser enviados a sus destinos.

La idea principal de la operación eficiente es minimizar los costes relacionados con los inventarios y para conocer una empresa que ha llevado esta idea a un extremo altamente rentable, basta con fijar la atención en Dell, Inc.

#### *La gestión de inventario muy eficiente que hace Dell, Inc.*

En 1985 decidí comprar un ordenador personal para uso doméstico. En aquel momento, un IBM XT básico se vendía por unos 5.000 dólares (¡la cantidad de capacidad y poder informático que se puede comprar hoy en día por esa suma!). Como era un precio demasiado alto para mi presupuesto, me arriesgué a comprar un ordenador por correo a una pequeña empresa de reciente creación en Texas llamada «PCs Limited».

Por 795 dólares conseguí una caja básica que contenía un procesador 8088 (de dos velocidades) y dos floppy drives. Después de añadir una tarjeta de vídeo, una pantalla y un disco duro, el coste total no llegaba a los 2.000 dólares por una máquina que funcionaba con el doble de rapidez que un IBM, tenía un disco duro más grande y mejores capacidades de vídeo. Funcionó perfectamente durante años y PCs Limited se convirtió en Dell. El éxito de Dell es el resultado de muchos factores, pero uno de los más importantes es el altísimo nivel de eficiencia con que gestiona sus existencias.

Para entender por qué, comencemos con la naturaleza del mercado de ordenadores personales. El procesador central realmente es el ordenador y su potencia determina la que tiene el PC. En el mercado de PCs, Intel ha sido líder en el diseño de chips y cada nueva generación de microprocesadores que ha sacado al mercado ha convertido a la anterior tecnología en obsoleta. Dado que aparecen nuevos chips prácticamente cada año, los ordenadores y sus componentes tienen una vida relativamente corta. Además, dado que se están desarrollando chips nuevos a un ritmo cada vez más acelerado, el problema de obsolescencia de los PCs se está agravando cada vez más.

¿Cuál es, entonces, la solución de Dell para no encontrarse con un inventario de aparatos obsoletos? Es al mismo tiempo sencilla y elegante: ¡No guardar existencias! ¿Cómo lo consiguen? Construyendo ordenadores personales sólo bajo pedido.

De todos modos, Dell igualmente tiene que almacenar componentes. Aunque no puede garantizar que se usen todos, la estrategia de marketing de la empresa está pensada para darle todo el movimiento posible a las existencias. En este sentido, Dell se centra solamente en la última tecnología y tanto sistemas como componentes tienen precios para que se vendan rápidamente. Además, debido a los grandes volúmenes, puede pedir descuentos por cantidades a los proveedores.

Tal vez lo mejor de este modelo de negocio es que Dell tiene como público objetivo a usuarios de última generación que exigen la tecnología más actual y están dispuestos a pagarla. Esto quiere decir que el margen de beneficio de Dell es más alto en este segmento del mercado y esto, junto con la eficiente gestión del inventario y de la cadena de suministros, han ayudado a que Dell tenga una excelente cotización en bolsa de sus acciones aun perteneciendo a un sector donde los márgenes son muy escasos.

A la vista del éxito de Dell, una pregunta resulta obvia: ¿Por qué empresas de todo el mundo mantienen literalmente billones de dólares en inventarios? Aquí es donde la historia se pone interesante porque hay algunas motivaciones muy razonables para guardar productos en existencias.

### *Por qué las empresas tienen inventarios*

Para empezar, hay economías de escala por las que es menos costoso hacer pedidos o fabricar lotes grandes que pequeños y esto quiere decir que los costes fijos de la empresa se pueden amortizar dividiéndolos entre un número mayor de unidades.

Segundo, hay una serie de incertidumbres, por ejemplo de demanda, de tiempo muerto y de oferta. Cada uno de estos tipos de incertidumbre crea incentivos para tener existencias.

Tercero, está la simple especulación. La idea es que a la empresa le puede interesar tener más existencias de una materia prima como el cobre o el paladio, por ejemplo, porque piensa que los precios de estos materiales subirán.

Cuarto, en cualquier momento la empresa puede tener inventarios en movimiento. Se trata de las existencias que están en tránsito de un lugar a otro.

Por último, la empresa también puede tener existencias simplemente para allanar o suavizar un patrón de demanda irregular.

En cuanto al problema que determina el nivel óptimo de inventario, hay una serie de costes importantes que se deben considerar en el modelo. Por un lado, y como argumento en contra de tener existencias, están los costes de mantenimiento que van desde el coste de oportunidad de ingresos perdidos por inversión y el del almacenamiento físico hasta las primas de seguros más altas, roturas y robos, así como también obsolescencia.

Por otro, y como argumento a favor de tener existencias, están los costes de pedido. Generalmente tienen dos componentes, uno fijo y otro variable. El componente fijo normalmente incluye la puesta en marcha de una producción y el variable es un coste pagado por cada unidad pedida o producida.

En la misma línea, hay costes de penalización en los que se incurre cuando la demanda supera a la oferta. En tales casos, el exceso de demanda puede ser servido en una fecha posterior, lo que crea un papeleo adicional costoso. La otra alternativa es que el exceso de demanda se pierda completamente, junto con los beneficios que se habrían obtenido en caso de satisfacerlo. En cualquiera de los dos casos, la empresa también se arriesga a perder clientes.

¿Cómo se determina, entonces, el nivel óptimo que hay que mantener de existencias? Un tipo de modelo de inventario se basa en el supuesto de que la demanda se conoce con certeza y el otro supone que la demanda no se conoce y que por tanto es una variable aleatoria. Como veremos en el capítulo dedicado a la estadística, una variable aleatoria es una cantidad cuyo valor no se conoce con certeza, pero cuyo alcance de resultados y las probabilidades de esos resultados sí se conocen. Veamos brevemente cada uno de estos tipos de modelos.

### *El modelo básico EOQ. Modelo bajo certidumbre de demanda*

Una advertencia: hay literalmente miles de modelos matemáticos que se han propuesto para controlar el flujo de los inventarios, pero al menos prácticamente todos están relacionados de un modo u otro con el abuelo de todos los modelos, el llamado «modelo EOQ».

La sigla, en inglés, quiere decir «economic order quantity» o cantidad económica del pedido. El modelo lo desarrolló Ford Harris, un joven ingeniero que trabajaba en la Westinghouse Corporation en Pittsburgh, Pensilvania, en los años 80. Este

sencillo modelo considera la relación básica entre los costes fijos de hacer un pedido y los costes variables de mantener existencias. Las matemáticas básicas aquí son: si  $h$  representa el coste de existencia por unidad de tiempo y  $K$  el coste fijo de comenzar la producción, entonces la fórmula para la cantidad del pedido  $Q$  que minimiza los costes por unidad de tiempo es

$$Q = \sqrt{2K\lambda/h}$$

en la que  $\lambda$  es la tasa de demanda.

Para todos los lectores poco adictos a las matemáticas, he aquí una pequeña ayuda: Aunque la fórmula parezca complicada, la intuición debería permitirles ver que la cantidad de productos en existencia que la empresa querrá tener disminuirá a medida que los costes de mantenimiento ( $h$ ) suben y los de fabricar el pedido ( $K$ ) bajan.

Además, hay que remarcar que aunque la fórmula EOQ es óptima sólo bajo supuestos muy restrictivos, igualmente es muy robusta por varias razones: (1) es una aproximación muy exacta a la cantidad óptima del pedido cuando la demanda es incierta y (2) las desviaciones del valor óptimo de  $Q$  generalmente dan lugar a errores de coste que sólo son modestos. Por ejemplo, un error del 25 por ciento en  $Q$  da lugar a un error de coste medio anual, tanto de mantenimiento como de producción, de solamente el 2,5 por ciento.

### *Modelo de gestión de inventario bajo situación de incertidumbre*

A pesar de la robustez de este resultado, sigue siendo importante considerar inventarios que tengan en cuenta la situación de incertidumbre. Esta situación puede ir desde la falta de disponibilidad de materias primas hasta la imposibilidad de predecir la demanda. Para comprender la idea de incertidumbre y lo que puede significar para las operaciones, considere lo que era dirigirse al aeropuerto antes del terrible ataque terrorista del 11/9.

Antes del 11/9, muchos de nosotros llegábamos no más de 30 o 40 minutos antes de la salida de nuestro vuelo y ahora tenemos que llegar entre dos y tres horas antes. Lo hacemos porque las mayores medidas de seguridad en el aeropuerto no sólo han aumentado el tiempo requerido para coger un vuelo, sino también porque la incertidumbre de ese periodo es mayor. Para compensar esta mayor incertidumbre, llegamos con mucha antelación para tener un respiro y este mismo principio se aplica cuando se gestiona un inventario de existencias bajo situación de incertidumbre.

La diferencia entre un control determinista del inventario y uno incierto o estocástico es que en el caso de la incertidumbre la empresa crea un amortiguador para defenderse. Como ejemplo sencillo, consideremos la quiosquera que debe decidir cuántos periódicos comprar cada mañana. Supongamos que ha llevado un control cuidadoso de sus ventas a lo largo del año pasado y observa que las ventas diarias varían considerablemente, aunque vende un promedio de 100 periódicos al

día. Esto podría hacernos creer que la opción lógica es comprar 100 periódicos cada mañana, pero siguiendo este enfoque, más o menos con la misma frecuencia tendría tanto exceso como falta de existencias.

Pero también hay que tener en cuenta lo siguiente: si la penalización por quedarse sin diarios supera la penalización por los diarios sin vender, a la quiosquera le convendría comprar más de 100 diarios cada mañana. Por ejemplo, si la penalización por quedarse sin existencias es el doble de alta que por el exceso de diarios, se puede demostrar que la política óptima sería comprar suficientes diarios para que se quedara sin existencias uno de cada tres días y tener un exceso de existencias dos de cada tres días.

Lo que aquí destacamos es que los sofisticados modelos de control de inventario que toman en cuenta la incertidumbre forman la base de muchos sistemas comerciales del mundo real. Estos modelos reciben nombres como «modelo del quiosquero», «modelo de descuento por cantidad» y «modelo lot size-reorder point» (tamaño del pedido). El ejemplo de aplicación 6-1 relata una historia de aplicación con éxito de un modelo muy sofisticado de control de inventario. Después de que lo lea, pasaremos al grupo siguiente de grandes decisiones relacionadas con la gestión de la producción.

### **Ejemplo de aplicación 6-1**

#### *El empleo de modelos de inventario para gestionar la cadena de suministro de semillas de maíz en Syngenta*

Todos los años, agricultores de todo el mundo plantan grandes cantidades de hectáreas de maíz para satisfacer la demanda de una población creciente. La empresa Syngenta Sedes de Minnesota es una de las ocho que representan el 73 por ciento del mercado norteamericano de semillas de maíz, valorado en 2.300 millones de dólares.

Syngenta obtiene las semillas plantando su propio maíz y cosechándolo luego, pero todos los años tiene que resolver el problema de cuánto maíz plantar.

Este problema de inventario es complicado por distintos factores. Uno es que hay cientos de diferentes híbridos de semillas. Algunos dan mejor resultado en climas más cálidos y húmedos, mientras que a otros les van mejor los climas más frescos y secos. El color, la textura y el contenido en azúcares del maíz que producen los distintos híbridos también varían. Otro problema serio es que los agricultores se niegan a plantar nuevamente un híbrido que haya tenido resultados desalentadores. Por todas estas razones, es difícil predecir la demanda anual.

Además de hacer frente a una demanda incierta, los productores de semillas de maíz también se enfrentan a rendimientos inciertos. Sus plantaciones están sujetas a los mismos riesgos que tienen los demás agricultores: heladas, sequías y olas de calor.

En suma, Syngenta se enfrenta todos los años a la incertidumbre en cuanto a

demanda y oferta. Pero también se enfrenta a un problema adicional porque planta tanto en el hemisferio norte como en el sur y dado que las estaciones están opuestas en cada uno de ellos, la siembra se hace en diferentes épocas del año.

En concreto, el maíz para semilla se planta en la primavera en cada hemisferio, o sea que la plantación en América del Sur tiene lugar unos seis meses más tarde que en América del Norte. Esto significa para la empresa una segunda oportunidad de aumentar los niveles de producción sudamericanos para compensar la escasez norteamericana o de disminuirlos cuando hay excedentes en la parte norte.

Un equipo de investigadores de la Universidad de Iowa, en colaboración con un directivo de Syngenta, estudió el problema de planificar el tamaño de las plantaciones. Usando aproximaciones discretas de las distribuciones de demanda y rendimiento, lograron formular el problema de planificación como un programa lineal que se podía solucionar a escala mundial para la empresa. Un análisis retrospectivo demostró que la empresa podía haberse ahorrado más de 5 millones de dólares usando el modelo. Además, los analistas lograron identificar un sesgo sistemático en las previsiones de semilla hechas por la empresa que daba lugar a una producción excesiva constante. Este modelo matemático de inventario se emplea actualmente para ayudar a la empresa a tomar sus decisiones de plantación todos los años.

## Gestión de la producción

¿Cuál debería ser la filosofía para mover un producto dentro de las instalaciones de producción? ¿Cómo se convierte una previsión de demanda de un producto en una programación de componentes, subunidades y materias primas necesarias? Estas son las dos grandes preguntas de la gestión de la producción.

De hecho, hay dos filosofías completamente diferentes que los directivos empresariales pueden adoptar para gestionar el flujo de bienes en la fábrica, *push* (empujar) y *pull* (tirar hacia). Un sistema de control *push* como el MRP (*materials requirements planning*) es uno en el que la planificación de producción se hace por adelantado para todos los niveles. Cuando la producción está completa en un nivel, las unidades literalmente se empujan hacia el siguiente. En cambio, un sistema *pull* como el JIT (*just in time*) es uno en el que las unidades se mueven de un nivel al siguiente sólo cuando se requiere.

Ambos sistemas son bastante distintos de los modelos tradicionales de control de inventario expuestos en la sección anterior, dado que esos métodos rara vez son apropiados en el contexto de una fábrica. Veamos primero el MRP.

*El empuje del método materials requirements planning (MRP, o planificación de los materiales requeridos)*

El método MRP se basa en previsiones para los productos finales a lo largo de un horizonte de planificación. Con este método, los directivos pueden determinar las cantidades a producir no sólo para los productos acabados, sino también para todos los otros componentes o subunidades de cada nivel del sistema.

Veamos la figura 6-4 para entender esta idea. La parte superior ilustra un diagrama modelo de estructura de un producto y en la parte inferior, da un ejemplo de cómo sería el diagrama para la producción de un producto concreto, en este caso trompetas. En el medio de estos diagramas hay ilustraciones de la trompeta y las partes que la forman.

En la figura superior vemos los diferentes componentes del producto acabado. En la figura inferior vemos en el «nivel niño» del diagrama que la fábrica primero tiene que montar las piezas que se deslizan y las válvulas. Estas partes ensambladas y las válvulas se incorporan luego al «nivel padre» del montaje del cuerpo principal de válvulas. Por último, todo lo anterior, junto con el montaje del pabellón, se integra para crear el producto final acabado. Se trata de un sistema MRP de tres niveles.

La aplicación del MRP a este problema se basa en un concepto clave llamado «cálculo de explosión» y en una parte de ese concepto llamada «factor gozinto». El cálculo de explosión es un conjunto de reglas para convertir una programación maestra de producción (en inglés MPS, por *master production schedule*) en una programación para construir todos los componentes que forman el producto final. El MPS es un plan de producción para el producto final por periodos. Como parte de ese cálculo, el factor gozinto nos dice cuántas unidades de la parte A se necesitan para crear la parte B.

La programación maestra de producción se deriva de las previsiones de demanda del producto una vez que estas previsiones se ajustan a las devoluciones de los clientes y a las existencias en curso. En cada etapa de este proceso, el MRP computa las cantidades de producción que se requieren en cada nivel del proceso realizando dos operaciones básicas: (1) compensando el momento cuando comienza la producción con el tiempo de espera en el nivel actual y (2) multiplicando el requisito de nivel más alto por el factor gozinto.

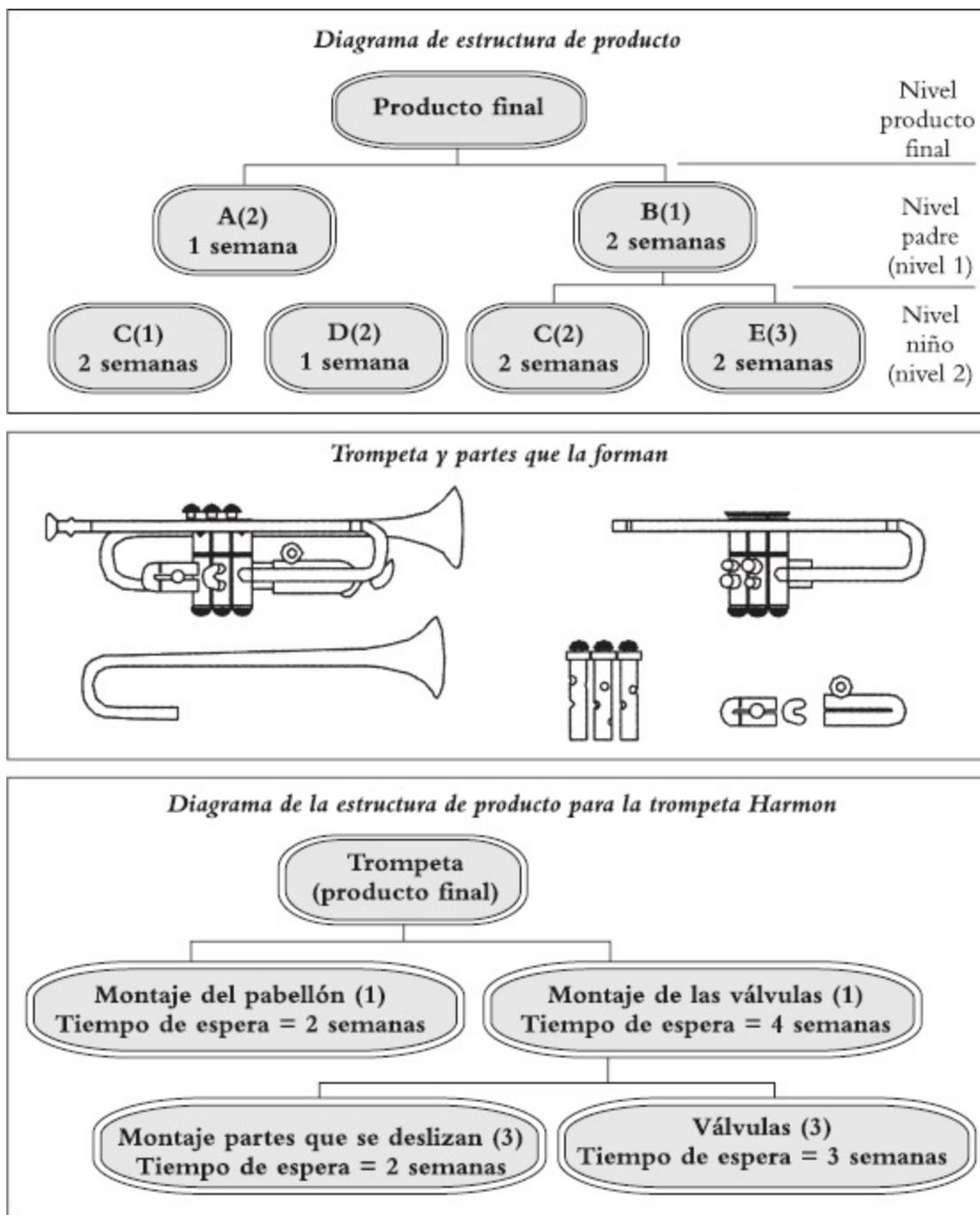


Figura 6-4. Estructura de producto para la trompeta Harmon

Al final, la programación de producción más sencilla en cada nivel se llama «lote por lote». Produce el número de unidades requeridas en cada periodo. Si se conocen los costes de mantenimiento y comienzo de la producción, es posible construir un plan más coste eficiente para decidir el tamaño de los lotes.

El sistema MRP tiene ventajas e inconvenientes. Su principal ventaja es que incorpora previsiones de la demanda futura en la planificación de la producción. Entre los inconvenientes se pueden incluir los siguientes: (1) la incertidumbre pronosticada se ignora; (2) las restricciones de capacidad productiva se ignoran en gran medida; (3) la elección del horizonte de planificación puede tener un efecto significativo en los tamaños recomendados de los lotes; (4) los tiempos de espera se suponen fijos, pero en realidad deberían depender del tamaño de los lotes; (5) el MRP ignora las pérdidas debidas a defectos o al tiempo de inactividad de las

máquinas; (6) la integridad de los datos puede ser un problema serio, y (7) en sistemas donde los componentes se usan para múltiples productos es necesario fijar cada pedido a un nivel específico más alto. Debido a estos inconvenientes, muchas empresas prefieren sistemas de control como el *just-in-time*.

### *El tirón del método just-in-time (JIT)*

La filosofía del *just-in-time* salió del sistema Kanban desarrollado por Toyota. Lo que hizo que el Kanban tuviera tanto éxito en Toyota fue que reducía los tiempos de cambio de los diferentes modelos de automóvil de varias horas a varios minutos.

«Kanban» es la palabra japonesa para referirse al panel empleado para hacer el seguimiento de los productos fabricados. El sistema Kanban controla el flujo de bienes en la planta por medio de una variedad de diferentes clases de tarjetas, cada una de ellas ligada a un *palette* de productos. La producción no puede comenzar hasta que no dispone de las órdenes Kanban y esto garantiza que la producción en un nivel no comenzará si no hay demanda en el nivel siguiente. Esto impide que los inventarios de trabajos en curso se acumulen entre los centros de trabajo cuando aparece un problema en cualquier lugar del sistema.

De hecho, el objetivo fundamental de un sistema como el JIT es reducir los trabajos en curso al mínimo. Para eso, los elementos que participan en la producción sólo se mueven cuando son requeridos por el siguiente nivel del proceso de producción.

El método just-in-time tiene varias ventajas e inconvenientes cuando se compara con el MRP como sistema para planificar la producción. Las ventajas son: (1) JIT reduce las existencias de trabajos en curso, lo que disminuye los costes de inventario y de deshechos; (2) es fácil identificar rápidamente los problemas de calidad antes de que se acumulen grandes cantidades de partes defectuosas; (3) cuando se coordina con un programa de compras, JIT asegura el suave flujo de los materiales a lo largo de todo el proceso de producción.

De todos modos, el JIT no funciona para todas las empresas, porque el MRP tiene varias ventajas propias. Para comenzar, el MRP tiene la capacidad de reaccionar a los cambios en la demanda, dado que las previsiones de demanda son una parte integral del sistema (el JIT, en cambio, no hace ninguna planificación por adelantado). El MRP también permite adecuar el tamaño de los lotes en los diversos niveles del sistema, con lo que se puede reducir el número de puestas en marcha del proceso y los costes relacionados. Por último, el MRP planifica los niveles de producción para toda la empresa y para varios periodos futuros, por lo que la empresa tiene la oportunidad de mirar hacia delante y programar mejor los turnos, así como ajustar los niveles de la plantilla según los cambios que vaya sufriendo la demanda.

## **Gestión de la cadena de suministros**

Últimamente, la gestión de la cadena de suministros (GCS) ha sido el centro de atención de numerosos consejeros generales porque proporciona una oportunidad de reducir gastos y vencer a la competencia. Algunas formas de usar la GCS para obtener una ventaja competitiva son mejorar las relaciones con los vendedores, externalizar la fabricación, la logística o ambas, trasladar la fabricación al extranjero y abrir nuevos canales de distribución.

La expresión «gestión de la cadena de suministros» se remonta a finales de la década de los años 80 y en la actualidad el *software* y las consultorías que se especializan en la GCS son muy corrientes. Han crecido a un ritmo sorprendente y entre ellas hay gigantes como SAP y Oracle.

Aunque la expresión es relativamente nueva, los problemas que trata la GCS no lo son. De hecho, prácticamente todo el material incluido en este capítulo involucra la gestión de la cadena de suministros en algún sentido y dicha gestión en sí se interpreta, en líneas generales, del mismo modo que la gestión de explotación.

Lo que la hace única es que considera el problema de gestionar el flujo de bienes como un sistema integrado. Como dijo el director del Stanford Supply Chain Forum: «La gestión de la cadena de suministros tiene que ver con la gestión de materiales, informaciones y flujos financieros dentro de una red formada por proveedores, fabricantes, distribuidores y clientes.» Esta definición, aunque sencilla, capta todos los elementos esenciales de lo que es la gestión de la cadena de suministros. La figura 6-5 lo ilustra en forma de paraguas y en ella podemos ver que cubre cuestiones relacionadas con el suministro como la programación de la producción y la planificación de la capacidad, así como cuestiones de distribución como el servicio al cliente y logística hacia el exterior. En la figura queda implícita la pregunta de dónde encaja la cadena de suministros en la estrategia general de la empresa.



Figura 6-5. *El paraguas de la cadena de suministros*

Desde una perspectiva de marketing, un ejemplo de posicionamiento estratégico es la decisión de ser un proveedor de bajo coste, como Hyundai, o un proveedor de alta calidad, como Mercedes-Benz. El diseño de una cadena de suministros también refleja el posicionamiento estratégico de una empresa.

La relación entre coste y tiempo de respuesta es la principal consideración estratégica en la cadena de suministros. Por ejemplo, los directivos deben elegir entre el transporte rápido y más caro que ofrecen los aviones o la entrega más lenta pero más barata por medio de barcos o camiones. En la misma línea, también deben decidir si las entregas serán más fiables si el producto se mueve usando el sistema interno de la empresa o recurriendo a terceros. En este sentido, la logística de terceros cobra cada vez mayor importancia por la misma razón que la fabricación a cargo de terceros se ha extendido tanto, es decir, a veces resulta simplemente mucho más eficaz subcontratar o externalizar algunas actividades de la empresa.

¿Cómo se realiza un análisis de GCS? ¿Qué modelos emplean los directivos? He aquí una pequeña muestra.

### *Los problemas de transporte y transbordo*

El problema del transporte de la empresa Pear Disk Drive aparece ilustrado en la figura 6-6. El problema de Pear implica la aplicación de un modelo matemático para programar de forma óptima el flujo de productos desde las plantas de fabricación a los centros de distribución.

En la figura vemos que Pear tiene tres fábricas en distintos lugares del mundo y

cuatro almacenes en todo el país. Dados los niveles de producción de cada una de las fábricas y los diferentes costes de transporte, el objetivo del modelo es encontrar los caminos óptimos para el flujo de las mercancías, así como las cantidades que se deben transportar en esos caminos para minimizar el coste total de todos los envíos. El problema se puede solucionar a partir de técnicas como la programación lineal y conceptos fundamentales como el «heurístico ambicioso».

Debemos observar que el problema de transporte es una clase especial de red en la que todos los nódulos son de oferta y se llaman «fuentes» (por ejemplo, las fábricas de Pear) o son de demanda y se llaman «depósitos» (por ejemplo, los almacenes de Pear). La técnica de programación lineal también se puede usar para resolver problemas de red de distribución más complejos como los transbordos. En este caso, uno o más nódulos de la red son puntos de transbordo más que puntos de oferta y demanda.

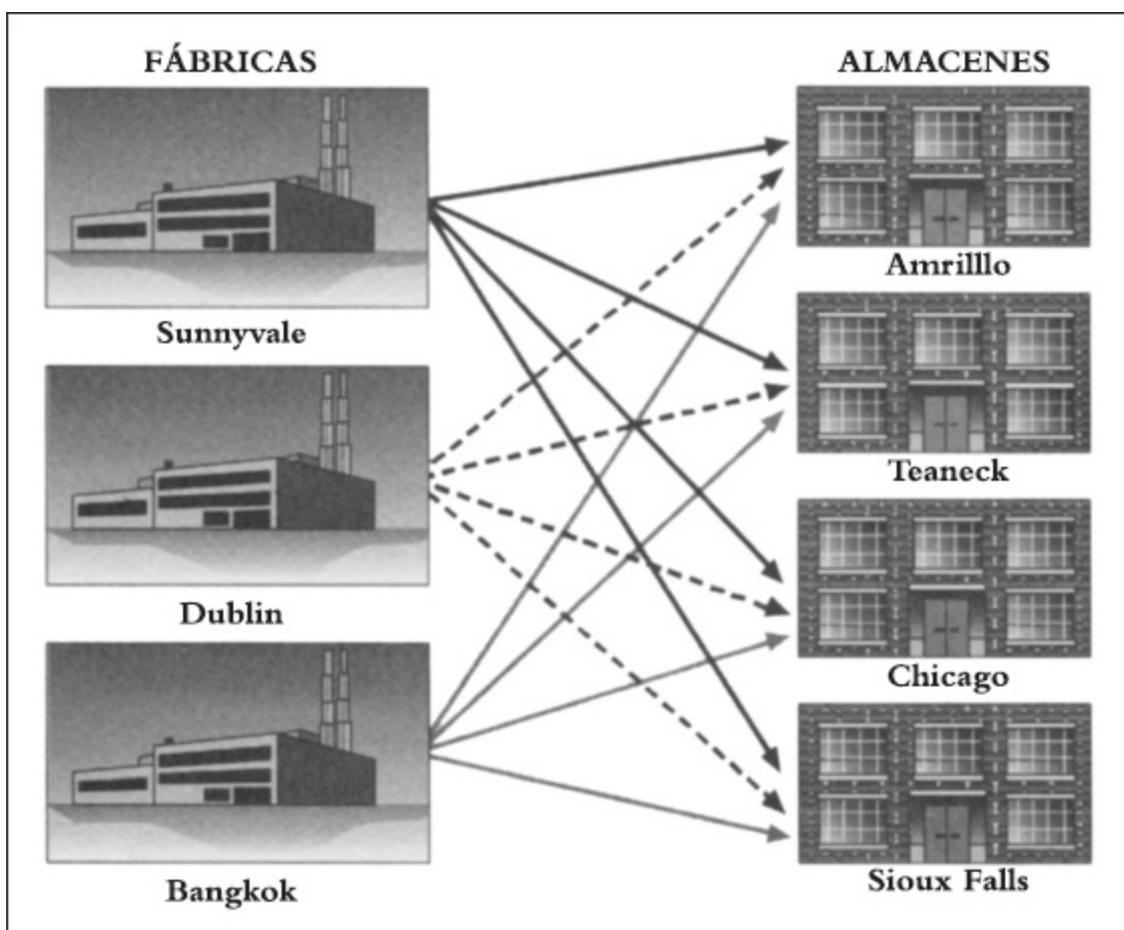


Figura 6-6. Problema de transporte de Pear Disk Drive

### *Planificación de los recursos de distribución*

La planificación de los recursos de distribución es otra herramienta importante en la gestión de la cadena de suministros. Aplica la lógica de la planificación de los recursos materiales desarrollada para sistemas de fabricación al problema de gestionar la distribución.

Un problema relacionado es la determinación de las rutas de entregas en las

cadenas de suministros. Se trata de un problema muy difícil porque tiene que considerar varios aspectos, como la frecuencia con la que deben visitarse los clientes (requisito de la frecuencia), el momento específico de hacer esas visitas (el marco temporal) y hasta la forma de evitar las congestiones de tránsito en horas punta en las grandes áreas urbanas (itinerario dependiente de la hora).

### *El efecto látigo*

Acabaremos esta sección sobre la GCS hablando de uno de los fenómenos más interesantes de las cadenas de suministros, el llamado «efecto látigo». Debido a este efecto, la variación de los pedidos parece aumentar drásticamente a medida que ascendemos por la cadena de suministros y esto puede crear toda clase de problemas, sobre todo en cuanto a producción.

Para entender este efecto, veamos el problema al que se enfrentaban los directivos de Procter & Gamble, que estaban estudiando patrones de reposición para uno de sus productos de más venta, los pañales desechables Pampers. Les sorprendía que los pedidos que hacían los distribuidores tenían mucha más variación que las ventas en las tiendas. Además, a medida que ascendían por la cadena de suministros, los pedidos pasados a fábrica tenían incluso una variación mayor. Todo esto resultaba bastante sorprendente porque la demanda de pañales es bastante estable entre los consumidores.

Procter & Gamble acabó acuñando la expresión «efecto látigo» para referirse a este fenómeno, que tiene lugar por una serie de razones. Una de las más importantes es «jugar a la escasez».

En el capítulo sobre macroeconomía vimos que la empresa Cisco Systems había ignorado una próxima recesión y se había visto de pronto con grandes cantidades de inventario sin salida. Una de las razones fue probablemente el efecto látigo que produce jugar a la escasez. En el punto álgido de la bonanza económica, había poca oferta de los routers de Cisco y los clientes quedaban en listas de espera. Cuando los clientes de Cisco descubrieron que no podían obtener todas las unidades que pedían, simplemente inflaron los pedidos. El resultado fue que Cisco se encontró con una «demanda fantasma» a la que hizo frente con una sobreproducción, cuyo resultado fue un exceso de productos en existencia.

## **Planificación de las operaciones**

Veamos ahora las dos grandes preguntas de la planificación de las operaciones. ¿Cómo se establece la secuencia de las actividades de producción en fábrica? ¿Cómo se decide hacer frente a los picos de demanda con horas extra, turnos nocturnos o subcontrataciones? Estas preguntas se pueden contestar estudiando el tema de la programación de las tareas.

## *Programación de las tareas*

Frecuentemente se conoce también como «programación de secuencias» y es el problema más corriente en una fábrica. Un taller es un conjunto de máquinas y operarios para hacerlas funcionar y los trabajos pueden llegar todos de golpe o esporádicamente a lo largo del día.

Como ejemplo podemos considerar un taller de reparaciones de automóviles. En un día cualquiera, no se puede saber por adelantado exactamente qué clases de trabajos de reparación entrarán y las diferentes tareas requieren equipamientos diferentes y posiblemente, también personal diferente. A un mecánico experto le asignarán un trabajo complejo, por ejemplo sustituir una transmisión, mientras que a un mecánico joven con poca experiencia le tocará un trabajo menos complejo, por ejemplo una revisión rutinaria.

Ahora supongamos que todos los clientes llevan el coche al taller a primera hora de la mañana. El encargado debe determinar la secuencia en que se realizarán las tareas para hacer el uso más eficaz posible de los mecánicos y máquinas disponibles. Algunas de las características más destacadas del problema de establecimiento de secuencias son el patrón de llegadas, la cantidad y variedad de las máquinas y de los trabajadores.

¿Cómo se soluciona entonces el problema de la programación de las tareas? Hay al menos cuatro reglas entre las que elegir.

«First-Come, First-Served» (el primero que llega es el primero que se atiende) significa que los trabajos se programan según el orden de llegada al taller. SPT, por «Shortest Processing Time» o tiempo de proceso más corto, significa que los trabajos se programan siguiendo el orden desde el que requiere el tiempo más corto hasta el que requiere el tiempo más largo. Otra posibilidad es EDD, por «Earliest Due Date» o fecha de entrega más próxima y finalmente está la programación CR, por «Critical Ratio» o ratio crítico. Esta clase de programación es más complicada porque hay que calcular primero el ratio crítico restando el momento de la fecha de entrega y luego dividiendo el tiempo de procesamiento. Una vez hecho esto, se programa el trabajo empezando con el que tiene el ratio crítico más pequeño.

¿Cómo se valora cuál de estas reglas es más deseable aplicar? Un criterio común es el flujo medio de tiempo.

El flujo de tiempo de cualquier trabajo es el tiempo que pasa desde que el trabajo llega al taller hasta que está acabado. El flujo medio es simplemente el promedio de todos los flujos de tiempo para todos los trabajos. Una consecuencia importante es que la programación SPT minimiza el flujo medio de tiempo y otra que si el objetivo es minimizar la demora máxima, entonces los trabajos deberían programarse siguiendo la regla EDD.

El ejemplo de aplicación 6-2 es solamente una muestra de la eficacia de la programación de operaciones en la reducción de costes. Después de que usted lo haya leído, pasaremos a ver la programación de proyectos.

## Ejemplo de aplicación 6-2

### *Millones de dólares de ahorro con el sistema de programación de uso compartido de aviones privados*

Celebridades, altos directivos empresariales y profesionales del deporte recurren al uso de aviones privados para sus desplazamientos, pero para la mayoría no tiene sentido económico comprar sus propios aviones. Una alternativa interesante es la propiedad fraccional. Proporciona a los propietarios la flexibilidad de volar a más de 5.000 destinos, mientras que las líneas aéreas comerciales sólo vuelan a unos 500. Otras ventajas son la privacidad, el servicio personalizado, menos demoras y la capacidad de hacer negocios durante el vuelo.

El concepto de un programa de aviones de uso compartido es similar al de los inmuebles en régimen de propiedad, excepto que los propietarios de aviones tienen el acceso garantizado en cualquier momento avisando con una antelación mínima de cuatro horas. Las tarifas se basan en el número de horas de vuelo que el propietario requerirá: quienes poseen un octavo de participación tienen derecho a 100 horas de vuelo anuales, quienes poseen un cuarto tienen 200 horas y así sucesivamente. La totalidad del sistema lo coordina una empresa de gestión fraccional (en inglés, FMC; por *fractional management company*). Con toda claridad, el problema de programar aviones y tripulaciones puede resultar bastante complejo. La empresa tiene que establecer programas que (1) satisfagan las solicitudes de los clientes a tiempo, (2) cumplan con las restricciones de mantenimiento y tripulación y (3) permitan la asignación de aviones específicos. La rentabilidad de la empresa programadora dependerá de la eficiencia con la que realice estas tareas.

Un grupo de consultores se ocupó de este problema y desarrolló un sistema de programación conocido como «ScheduleMiser» que pone en marcha un sistema de programación más amplio conocido como «Flight Ops». Los datos que se deben entrar en el sistema son las solicitudes de desplazamiento, la disponibilidad de los aviones y las restricciones de aviones en un horizonte de planificación específico. Aunque a los propietarios se les garantiza servicio con sólo cuatro horas de preaviso, la gran mayoría de viajes se programa al menos con tres o más días de antelación. Esto otorga a la empresa programadora un perfil de demanda fiable con respecto a un horizonte de planificación de dos a tres días.

El sistema ScheduleMiser se basa en una fórmula matemática de enteros mixtos del problema. La función objetivo consiste en cinco términos que delimitan los diversos costes del sistema. Se incluyen varios grupos de limitaciones para asegurar que las demandas se cumplan, las tripulaciones estén programadas adecuadamente y los aviones no estén programados por encima de sus capacidades. La Raytheon Travel Air adoptó este sistema y lo puso en práctica

en noviembre de 2000 (en la actualidad la empresa se llama «Flight Options») para programar su flota de más de cien aviones. En el primer año de aplicación de este sistema, la Raytheon dijo haber obtenido un ahorro de más de 4.400 millones de dólares.

## Programación de proyectos

¿Cómo se organizan proyectos grandes y complejos con eficacia? Esta es la gran pregunta de la programación de proyectos, que son sencillamente un conjunto de actividades que se deben hacer siguiendo un orden concreto. Tal como indica la figura 6-7, muestra del desarrollo de un pequeño proyecto de *software* comercial, los proyectos se pueden representar gráficamente como una red.

En este caso, la figura presenta un formato de flechas. Cada una de las letras de la figura representa una tarea por realizar. El proyecto comienza con la letra A, que en este caso es un estudio de mercado para determinar con exactitud qué requerirá la clientela potencial y qué características del *software* probablemente serán las más atractivas. Una vez acabada esta etapa, comienza el verdadero desarrollo del *software*.

La fuerza de esta clase de análisis es que permite que el programador encuentre el camino crítico del proyecto y se asegure de que se realiza en el menor tiempo posible. Para ello, le ayudará responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es el tiempo mínimo requerido para acabar el proyecto?
2. ¿Cuándo comienzan y acaban cada una de las actividades? Y sobre todo,
3. ¿Qué actividades pueden sufrir retraso sin demorar el proyecto?

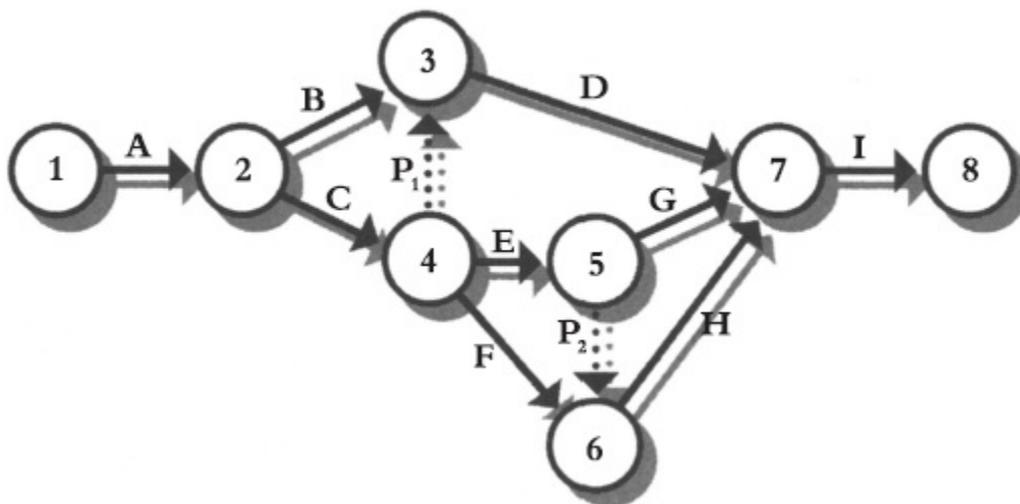


Figura 6-7. Ejemplo de representación gráfica de un proyecto en red

### El camino crítico

La longitud del camino crítico da el tiempo más corto de realización del proyecto. Las actividades que no siguen el camino crítico se pueden retrasar sin necesidad de demorar el proyecto.

Los jefes de explotación tienen algunos sencillos algoritmos a su disposición para encontrar el camino crítico, además de paquetes comerciales de gestión de proyectos como el Microsoft Project.

Para ver con más detalle cómo funciona este método del camino crítico podemos considerar un proyecto de construcción. Cada día adicional que pasa da lugar a mayores costes y estos costes incluyen los costes directos de mano de obra del personal implicado en el proyecto, los relacionados con el empleo de equipamientos y materiales y los costes generales.

Supongamos ahora que usted tiene la opción de reducir el tiempo de las actividades seleccionadas aunque con un determinado coste. A medida que se reducen los tiempos requeridos para las actividades del camino crítico, los costes de expedición aumentan, pero los costes proporcionales a la duración del proyecto disminuyen. Esto quiere decir que hay un tiempo óptimo para el proyecto que equilibra estos dos costes enfrentados. El problema de optimizar el coste del tiempo necesario para realizar un proyecto se puede resolver manualmente o por medio de la programación lineal mencionada con anterioridad.

Demostremos un giro al asunto: en algunos proyectos, por ejemplo en proyectos de construcción, el tiempo necesario para realizar tareas específicas se puede predecir con exactitud, aunque este no es el caso con los proyectos de investigación. De hecho, cuando el proyecto implica diseñar un *software* o un producto nuevo, es difícil —cuando no imposible— predecir con exactitud cuánto tiempo llevará cada actividad.

En tales casos, es mucho más razonable suponer que la duración de cada actividad es una variable aleatoria. Aquí es donde entra el método alternativo de programación de proyectos conocido como «PERT», por Project Evaluation and Review Techniques (técnicas de revisión y evaluación de programas). Se trata de un método desarrollado por la Marina para ayudar en la planificación del proyecto del submarino Polaris en 1958.

## **Instalaciones y ubicación**

¿Dónde se deben ubicar las nuevas instalaciones, sobre todo en relación con las que ya existen? ¿Cuál es la distribución más eficaz para las nuevas instalaciones? Se trata de grandes preguntas no sólo para las empresas, sino también para el ejército, las instituciones no lucrativas y el gobierno.

### *La decisión en cuanto a ubicación*

Dónde ubicar una instalación nueva es un problema complejo y estratégicamente importante. Los hospitales tienen que estar cerca de núcleos de alta densidad de

población, los aeropuertos tienen que estar cerca de ciudades grandes pero no tanto como para causar contaminación acústica y así sucesivamente.

En un contexto más global, las fábricas nuevas generalmente se instalan fuera de los países occidentales para aprovechar la mano de obra más barata de otros países, pero estos ahorros a menudo tienen un precio alto. Inestabilidad política, tipos de cambio desfavorables, deficiencias de infraestructuras y tiempos de espera muy largos son sólo algunos de los problemas que pueden surgir de la localización de instalaciones en el extranjero. Muchas veces esas decisiones son más estratégicas que tácticas y requieren sopesar cuidadosamente las ventajas e inconvenientes al máximo nivel directivo.

Sin embargo, en aquellos casos en los que el objetivo principal es ubicar una instalación lo más cerca posible de su base de clientes, los métodos cuantitativos de gestión de operaciones pueden ser muy útiles. Lo primero que hay que hacer es especificar cómo se medirá la distancia.

Por ejemplo, la distancia en línea recta (llamada también «distancia de Euclides») mide la distancia más corta entre dos puntos, pero no siempre es la medida más apropiada. Lo comprenderemos si consideramos el problema de ubicar un cuartel de bomberos. En este cálculo hay que tener en cuenta la distribución de las calles, por lo que usar la distancia rectilínea, que mide sólo los movimientos horizontales y verticales, tendría más sentido que usar la distancia en línea recta.

Otra consideración es que no todos los clientes tienen igual tamaño. Por ejemplo, una panificadora serviría pedidos mucho mayores a un supermercado o almacén que a una tienda de barrio. Aquí el criterio adecuado sería el de la distancia ponderada.

¿Qué queremos destacar con todo esto? Que los directores de explotación pueden utilizar una serie de técnicas cuantitativas para tomar decisiones de ubicación. A continuación veremos que lo mismo se puede decir en cuanto a diseño y distribución.

### *Diseño y distribución*

Los objetivos de la distribución de una planta pueden ser los siguientes: (1) minimizar la inversión necesaria en equipamiento y el tiempo requerido de producción; (2) utilizar el espacio existente con mayor eficiencia; (3) proporcionar seguridad y comodidad a los trabajadores, y (4) minimizar los costes de mover y almacenar los materiales durante el proceso de producción.

Un concepto clave para determinar una distribución adecuada es el de los patrones de flujos, seis de los cuales aparecen ilustrados en la figura 6-8.

El patrón más sencillo es el flujo en línea recta, propio de una cadena de montaje. Su mayor inconveniente es que se necesitan muelles y personal separados para recibir y enviar mercancías, mientras que el flujo en forma de U tiene la ventaja con respecto a la línea recta de permitir cargar y descargar en el mismo lugar.

¿Se pueden ubicar operaciones cerca una de la otra? Por ejemplo, en un hospital, el servicio de urgencias tiene que estar cerca de la entrada del hospital y la maternidad debería estar cerca de la zona donde se atienden a los bebés prematuros.

La figura 6-9 representa dos técnicas gráficas posibles para analizar y representar la relativa conveniencia de ubicar dos instalaciones una cerca de la otra.

El gráfico superior corresponde a un restaurante de comida rápida y se llama «gráfico de relaciones entre actividades». Es una forma gráfica de representar la conveniencia de ubicar pares de actividades en cercanía según una determinada valoración. En este caso, la letra A representa «absolutamente necesario». En el otro extremo del alfabeto, la letra X quiere decir «no deseable», mientras que la E representa «especialmente importante» y la U «no importante».

El gráfico inferior es para un taller con muchas máquinas e indica las distancias entre actividades. Se puede usar para computar los costes asociados con las distintas distribuciones.

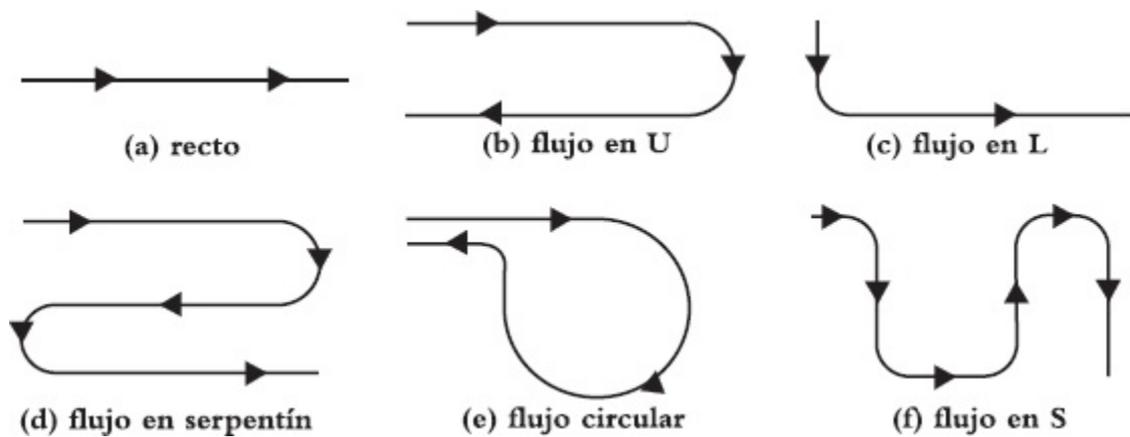


Figura 6-8. Seis patrones de flujo horizontal

Gráfico de relación entre actividades para el restaurante Meat Me de comida rápida

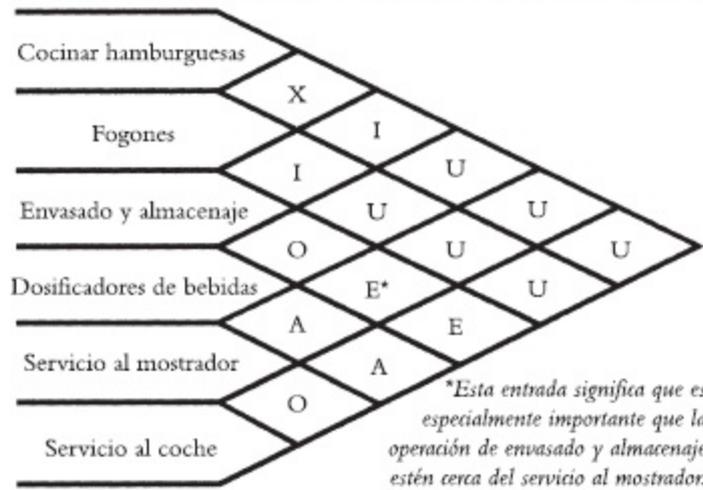


Gráfico desde-hacia que indica distancias entre seis secciones (medidas en pies)

Desde/Hacia	Sierras	Molienda	Prensa perforadora	Taladros	Tornos	Lijadoras
Sierras		18	40	30	65	24
Molienda	18		38	75	16	30
Prensa perforadora	40	38		22	38	12
Taladros	30	75	22		50	46
Tornos	65	16	38	50		60
Lijadoras	24	30	12	46	60	

Figura 6-9. Gráficos de relación entre actividades y desde-hacia

En líneas más generales, en el entorno de una fábrica, el tipo apropiado de distribución depende de las actividades de fabricación y las características del producto. Una distribución de posición fija es apropiada cuando se trata de fabricar piezas grandes como aviones o barcos que son difíciles y costosas de mover. Más habitual es la distribución por producto, en la que las máquinas y las zonas de trabajo se organizan según la secuencia de operaciones necesarias para la fabricación del producto. Esta clase de distribución es la más frecuente en la producción en masa.

Tal como veremos en el ejemplo de aplicación 6-3, algunas empresas están experimentando con enfoques muy innovadores en cuanto a la distribución de los edificios de oficinas.

### Ejemplo de aplicación 6-3

*Sun Microsystems es pionera en un nuevo sistema flexible de asignación de oficinas*

Sun Microsystems, situada en Santa Clara, California, fue fundada en 1982 y en

dos décadas se convirtió en proveedor mundial de productos de *hardware* y *software* con ventas que superan los 10.000 millones de dólares al año. Uno de los problemas de Sun, común también a otras empresas del Silicon Valley, es el alto precio de los bienes inmuebles. Los costes de vivienda, por ejemplo, actualmente son más altos en algunas zonas de Bay Area que en ningún otro lugar de Estados Unidos, incluso los mercados históricamente más caros de Nueva York, Boston y Honolulu. Aunque la crisis bursátil de 2000 atemperó un poco el mercado inmobiliario, los costes siguen siendo altos comparados con prácticamente cualquier otra área metropolitana del país.

Para combatir estos costes, Sun se embarcó en un programa innovador de asignación flexible de oficina para sus empleados. El modelo empresarial tradicional, seguido prácticamente por todas las empresas del mundo, es que a cada empleado se le asigna una oficina pero hay una pregunta que rara vez se hace en el mundo de los negocios: ¿cuál es el uso verdadero de estas oficinas?

La respuesta dependerá del sector y el puesto de trabajo de la persona, por supuesto, pero según Crawford Beveridge, el director de recursos humanos de Sun, entre el 30 y el 35 por ciento de los empleados medios de una empresa no ocupa sus oficinas en ningún momento del día. ¿Por qué?

Las razones varían, pero pueden ser clases, reuniones, visitas a clientes, días de baja por enfermedad, vacaciones, reuniones fuera de la empresa o el trabajo desde casa. Esto quiere decir que la tercera parte de los edificios de la mayoría de empresas no se utiliza. Además, en el caso particular de Sun, esta cifra probablemente sea mayor, dado que muchos empleados tienen permiso para trabajar en casa para evitar largos desplazamientos hasta las oficinas de la empresa.

Para mejorar la utilización del espacio, Sun desarrolló un innovador programa por el que la mayoría de empleados no tiene asignada una oficina única. Esos empleados forman parte del llamado «sistema iWork» y pueden reservar el uso de una oficina para un momento concreto en una de las distintas instalaciones.

Para que todo esto funcione, obviamente deben de llevar consigo los efectos personales que vayan a necesitar, pero lo que realmente permite que este sistema funcione es una tarjeta que los empleados pueden conectar a cualquier terminal de Sun y tener acceso inmediato a todos sus archivos.

El objetivo de Sun con el programa iWork es tener 1,8 empleados por cada despacho y reducir así drásticamente los costes generales de los edificios. ¿Hasta qué punto funciona bien el sistema? Beveridge estima primero que Sun ha podido retener a 680 empleados, que de otra forma habría perdido, dándoles opciones de trabajar desde casa. Segundo, estima que Sun se ahorra actualmente alrededor de 50 millones de dólares anuales en costes inmobiliarios y que cuando el sistema iWork esté completamente instalado permitirá un ahorro de 140 millones de dólares anuales.

## **Planificación de operaciones en busca de calidad y fiabilidad**

Todos tenemos una idea de lo que significa calidad, pero de hecho la expresión es bastante ambigua. ¿Un Rolls Royce es un automóvil de más calidad que un Toyota Camry? Si la respuesta es afirmativa. ¿En qué criterios se basa? El Toyota cuesta una fracción del precio de un Rolls y, sin embargo, cuando se trata de averías, probablemente el Toyota sea más fiable.

¿Cómo se define entonces la calidad? Phillip Crosby da una definición dentro del contexto de «conformidad a los requisitos» y sostiene que «quienes quieren hablar de calidad de vida deben hablar sobre esa vida en términos concretos, como ingresos deseables, salud, control de la contaminación, programas políticos y otros elementos que se puedan medir».

La idea, entonces, es que la conformidad a los requisitos, o conformidad a las especificaciones, parece ser lo que tiene más sentido como definición de calidad en el contexto de la gestión de operaciones, debido a que dichos requisitos y especificaciones se pueden medir y cuantificar. Y si se pueden cuantificar, también se pueden mejorar. Aun así, esta definición no llega a captar todos los aspectos de lo que queremos decir con calidad y de cómo la percibe el cliente.

### *Control de la calidad*

En cuanto a cómo controlamos la calidad en un contexto de fabricación, hay una serie de métodos estadísticos a disposición de los jefes de explotación. Uno de esos métodos es el gráfico de control estadístico, que proporciona una manera de controlar un proceso, más el concepto relacionado de muestreo de aceptación.

El muestreo de aceptación se hace una vez acabada la fabricación de un lote y puede hacerla el fabricante o el cliente. En la mayoría de casos, inspeccionar el cien por cien de toda la mercancía es poco práctico, imposible o demasiado costoso. Por estos motivos, un enfoque más habitual es tomar una muestra de un subconjunto del lote y aceptar o rechazar el producto según los resultados de la muestra. Las formas más corrientes de hacer el muestreo son (1) la muestra simple, (2) la muestra doble y (3) la muestra secuencial.

### *Gestión de la calidad total. Total Quality Management (TQM), y el concepto de la calidad*

Cuando el concepto de la calidad comenzó a arraigar en Estados Unidos y otras partes del mundo, dio lugar a una importante expresión en los negocios y la empresa que sin duda usted habrá oído, Total Quality Management o TQM. Brevemente, se trata del compromiso total de todas las partes de la empresa con la misión de calidad.

Una parte importante de la gestión de calidad total es escuchar al cliente. Este proceso incluye encuestas y el empleo de grupos de trabajo para descubrir aquello

que los clientes quieren. También incluye analizar esta información, priorizar las necesidades de los clientes y vincular esas necesidades con el diseño del producto. Por ejemplo, una forma de lograr esto último es una técnica llamada «despliegue de la función de calidad» (Quality Function Deployment o QFD).

Más ampliamente, varias agencias de todo el mundo promueven la calidad en sus respectivos países a través de un reconocimiento formal. Este proceso comenzó en Japón con el premio Deming, establecido y financiado por el gurú de la calidad W. Edwards Deming. En Estados Unidos, la calidad que destaca tiene como reconocimiento el premio Baldrige, establecido en 1987. Debe su nombre al senador Malcom Baldrige, ya fallecido, y lo otorga el presidente de Estados Unidos.

Otro importante reconocimiento de la calidad es la certificación ISO 9000. ISO quiere decir «International Standards Organization» (organización internacional de estándares) y para recibir la certificación las empresas deben que documentar con toda claridad sus políticas y procedimientos. El procedimiento puede ser costoso tanto en tiempo como en dinero, pero a menudo es un requisito para hacer negocios en muchos países.

El ejemplo de aplicación 6-4 destaca otro concepto clave relacionado con la gestión de la calidad y la fiabilidad, el de seis sigma. Un estándar de calidad seis sigma se traduce en tasas de defectos muy, pero muy pequeñas, de 3,4 partes por millón o menos. Cuando acabe de leer el ejemplo de aplicación sobre el valor de los programas seis sigma, acabaremos este capítulo con un breve análisis de la fiabilidad.

### *Fiabilidad*

Cuando pensamos en el éxito económico de Japón, lo que nos viene a la mente a muchos de nosotros es el sector del automóvil. ¿Por qué empresas como Toyota y Honda han tenido tanto éxito en quitarle cuota de mercado a empresas como GM o Ford? La calidad percibida del producto probablemente sea la razón por la que tantos norteamericanos eligen comprar coches japoneses. Pero ¿qué dimensión de calidad es la más importante? La respuesta más probable a esa pregunta, fuertemente sugerida por las encuestas anuales a consumidores, es la fiabilidad de los coches japoneses.

Se trata de la fiabilidad, como campo, diferente del control de calidad estadístico que se realizaba en la década de los años 50, con el crecimiento de los sectores aeroespacial y electrónico de la posguerra en Estados Unidos. El departamento de defensa, en concreto, se interesó mucho en los estudios de fiabilidad cuando se hizo dolorosamente evidente que había serios problemas con los componentes y sistemas militares. De hecho, un estudio descubrió que en 1950 sólo la tercera parte de los aparatos electrónicos de la Marina funcionaba correctamente.

## *Navistar tiene éxito con el programa de calidad Seis sigma*

Navistar International es uno de los grandes fabricantes de camiones, autobuses y motores en Estados Unidos y tiene varias fábricas por todo el mundo. En 1985, los empleados de Navistar, en todo el mundo, superaban los 110.000. Debido a una huelga del sindicato UAW (United Auto Workers) y una recesión, la empresa tuvo que recortar drásticamente su plantilla para sobrevivir. En la actualidad tiene alrededor de 20.000 empleados. Para combatir problemas de coste y calidad que tenía en aquel momento, Navistar decidió lanzar un programa de calidad Seis sigma a mediados de la década de 1990.

Los programas Seis sigma tienen su propia cultura. Los empleados especialmente formados reciben el nombre de cinturones negros después de un mes de formación y de maestros cinturones negros después de recibir formación adicional. Los cinturones negros son asignados a proyectos específicos y tienen poder como para dirigirse directamente a la alta dirección y proponer soluciones. Por supuesto que para que un enfoque así funcione, no sólo los empleados sino también los directivos, deben estar firmemente comprometidos con el programa.

Aunque los programas Seis sigma raramente alcanzan las bajas tasas de defectos que pretenden, el objetivo es claro: hacer lo que haga falta en la empresa para producir un cambio fundamental en las actitudes tanto de la dirección como de los empleados con respecto a la calidad. Cabe destacar, sin embargo, que los programas de calidad no salen gratis. Para comenzar, Navistar tuvo que pagar más de 6 millones de dólares a una empresa consultora para aplicar su programa.

¿Todo el mundo cree en el valor de los programas Seis sigma? Evidentemente no. Por ejemplo, Charles Holland, presidente de una empresa consultora de Knoxville que se especializa en métodos estadísticos de control de calidad dice que el programa Seis sigma es una bala de plata\* «vendido a precios exorbitantes».

Si esto es cierto, ¿qué llevó a Navistar a tirar 6 millones de dólares en este programa? Según John Horne, el consejero delegado de la empresa en 1995, la empresa necesitaba un antídoto contra la caída que estaba experimentando: «No teníamos una estrategia; la mayoría de empresas no la tiene». La estrategia que adoptó Horne fue ocuparse de los problemas de la empresa en cada fábrica. El principal objetivo del programa Seis sigma fue la enorme fábrica de Springfield, Ohio, que estaba en grandes dificultades.

El esfuerzo logró un millón de dólares de ahorro el primer año y ahorros mayores en los años siguientes. El ahorro total solamente en esta fábrica se ha proyectado en 26 millones de dólares, muy por encima de los 6 millones de dólares de coste del programa.

\* N. del t.: referencia coloquial a una solución sencilla extremadamente eficaz.

¿Cuál es la diferencia entre el control de calidad estadístico y la fiabilidad? El primero se ocupa de vigilar procesos para asegurar que un producto fabricado es correcto conforme a ciertas especificaciones. Las variables aleatorias de interés son el número de defectos y el grado de variación de la conformidad.

La fiabilidad, en cambio, considera el comportamiento de un producto a lo largo del tiempo. Las variables aleatorias de interés en esta dimensión se ocupan de la cantidad de tiempo que pasa entre fallos. De hecho, tres de los desastres más destacados de los últimos tiempos, los desastres nucleares de Three Mile Island y Chernobil y la dramática pérdida del trasbordador espacial Shuttle, fueron el resultado de fallos de fiabilidad.

Para modelar la fiabilidad, los directores de operaciones disponen de una serie de herramientas importantes, por ejemplo, modelos de mantenimiento, estrategias de recambio por edad, funciones de fiabilidad y el proceso Poisson, por mencionar sólo algunos.

La idea general aquí es que los estudios sólidos sobre fiabilidad permiten a directivos y mandos empresariales establecer los programas más eficaces de mantenimiento preventivo y sustitución programada, así como analizar y comercializar con rentabilidad una amplia variedad de programas de garantías. Estas son sólo algunas otras maneras en que un estudio cuidadoso y el dominio de la gestión de operaciones puede contribuir al resultado final.

---

\* Steven Nahmias es profesor del departamento de operaciones y sistemas de información directiva de la Leavey School of Business en la Santa Clara University. También ha sido miembro del claustro de profesores de Stanford University, Georgia Institute of Technology y la Universidad de Pittsburg. Este capítulo está extraído de su libro de texto titulado *Production and Operations Analysis*, quinta edición, Irwin McGraw-Hill, 2005. Más de cien universidades, entre ellas Stanford, Berkeley, MIT y la Harvard School of Business, han adoptado el texto.

1. Observe que en las figuras 6-1 y 6-2 falta un ingrediente muy importante de una gestión de operaciones eficaz, el pronóstico o previsión. Este concepto se analizó en el capítulo 4 y volveremos a verlo en el capítulo sobre estadística.

# Capítulo 7

## Contabilidad financiera. «Preparar los números» para los inversores, reguladores y otros agentes externos

**Leslie K. Breitner\***

### Carta de lord Wellington al Ministerio de Hacienda de S.M.

Caballeros:

Durante la marcha desde Portugal a posiciones que comandan el acercamiento a Madrid y a las fuerzas francesas, mis oficiales han estado cumpliendo diligentemente con sus solicitudes, que han sido enviadas por barco de S.M. desde Londres a Lisboa y de ahí despachadas a sus despachos centrales.

Hemos enumerado nuestras sillas de montar, bridas, tiendas de campaña con sus correspondientes armazones y toda clase de objetos diversos de los que el Gobierno de Su Majestad me hace responsable... Cada cuarto de penique ha sido justificado, con dos lamentables excepciones para las cuales demando su indulgencia.

Lamentablemente, la suma de un chelín y nueve peniques sigue sin estar justificada en la caja chica de uno de los batallones de infantería y ha habido una tremenda confusión con respecto al número de botes de mermelada de frambuesa enviado a un regimiento de caballería durante una tormenta de arena en el poniente español. Este reprehensible descuido puede estar relacionado con la presión de las circunstancias, dado que estamos en guerra con Francia, un hecho que puede ser una sorpresa para ustedes, caballeros, en Whitehall.

Esto me devuelve a mi propósito actual, que es requerir información sobre las instrucciones dadas por el Gobierno de Su Majestad, de modo que pueda comprender mejor por qué estoy arrastrando un ejército por estas áridas planicies. Interpreto que por fuerza debe ser una de dos obligaciones alternativas, tal cual aparecen más abajo. Me dedicaré a una de ellas con toda mi capacidad, pero no puedo dedicarme a las dos.

1. Formar un ejército de administrativos ingleses uniformados en España para que se beneficien los contables y tenedores de libros en Londres. O tal vez,
2. Encargarse de que las fuerzas de Napoleón sean expulsadas de España.

Su obediente servidor,  
WELLINGTON I

### **Introducción**

Con demasiada frecuencia, los directivos piensan en la contabilidad del mismo modo descrito por Wellington, como una actividad superflua pensada para satisfacer a burócratas o reguladores a costa de objetivos más amplios. Sin embargo, tal como veremos en los dos próximos capítulos, la contabilidad es un lenguaje importante y extremadamente útil.

En este capítulo sobre la contabilidad financiera, descubriremos el uso que inversores, analistas, prestamistas, clientes, vendedores y otras partes interesadas externas a la empresa hacen de las herramientas y conceptos contables para ampliar sus objetivos. En el capítulo siguiente sobre contabilidad de gestión veremos

también el uso interno que hacen los directivos de la información contable para obtener una ventaja tanto táctica como estratégica.

¿Cuál es la principal distinción entre contabilidad financiera y contabilidad de gestión? La contabilidad financiera se ocupa de la preparación y uso de tres estados financieros generales que las autoridades reguladoras exigen a las empresas. Se trata del balance, la cuenta de resultados y el estado de flujos de tesorería.

La contabilidad de gestión, en cambio, se centra en el coste de los productos y servicios y en el uso que los directivos pueden hacer de estos costes para preparar presupuestos, analizar costes para la planificación de beneficios, controlar la gestión de recursos y la estructura de costes de la empresa, así como elaborar informes de resultados relacionados con la responsabilidad de directivos y empleados.

Para comenzar nuestra exploración de la contabilidad financiera, por favor tómese unos minutos para revisar cuidadosamente las grandes preguntas y los conceptos clave que aparecen en la figura 7-1.

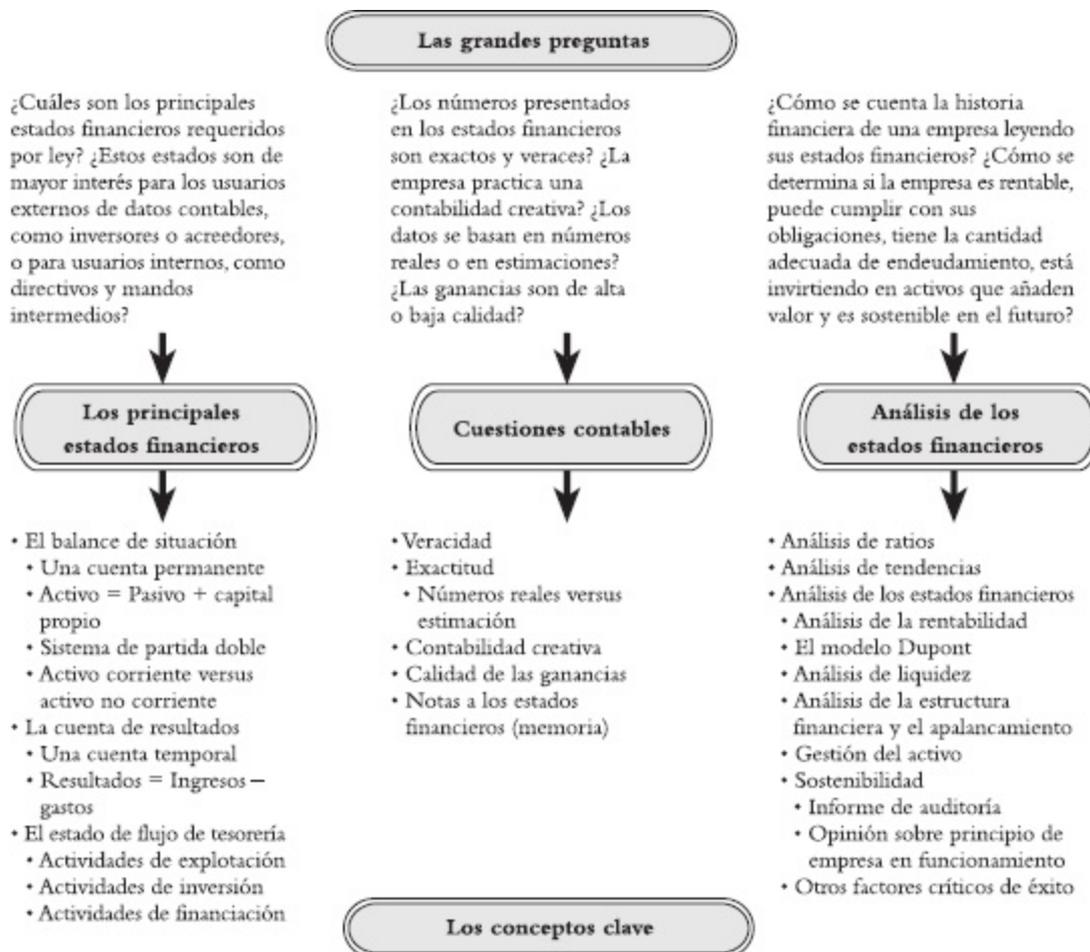


Figura 7-1. *Las grandes decisiones y los conceptos clave de la contabilidad financiera*

El primer grupo de grandes preguntas se ocupa de la construcción del balance, la cuenta de resultados y el estado de flujos de tesorería e indica por qué estos estados son mucho más útiles para los usuarios externos de datos contables (inversores, prestamistas) que para los internos (jefes y directivos).

El segundo grupo de grandes preguntas se centra en la verdad y la exactitud de los

datos contables proporcionados y se ocupa de cuestiones como el uso de prácticas contables creativas y el efecto sobre la llamada calidad de las ganancias. Estas cuestiones estaban en el núcleo de los grandes escándalos contables que protagonizaron empresas como Enron, Parmalat, Banesto y Gescartera.

El tercer grupo de grandes preguntas engloba la parte central de este capítulo, el análisis de los estados financieros y sus conceptos clave como ratio o relación, análisis de tendencias, análisis de rentabilidad, liquidez y apalancamiento. En esta parte del capítulo comenzaremos a aprender una de las habilidades más valiosas enseñadas en las escuelas de negocio: cómo conocer la historia financiera de una empresa leyendo sus cuentas anuales.

## **Los principales estados financieros**

Veamos ahora los tres estados financieros más importantes: el balance, la cuenta de resultados y el estado de flujos de tesorería.

### **El balance**

El balance de situación proporciona una foto de la posición financiera de una empresa en un determinado momento. La tabla 7-1 proporciona un balance simplificado de una futura y ficticia empresa de tecnología llamada Sisco Systems. Tómese unos minutos para estudiarlo antes de seguir adelante. En particular, por favor, fíjese en la estructura dividida en dos columnas, con el activo en el lado izquierdo y tanto el pasivo como el capital en el lado derecho.

La ecuación contable fundamental del balance de situación es la siguiente:

$$\text{Activo} = \text{Pasivo} + \text{Capital}$$

Balances de situación de Sisco Systems A 31 de diciembre de año 1 y año 2		Año 1	Año 2
<b>Activo</b>			
Activo corriente:			
Caja y equivalente de caja		6.000	11.000
Inversiones financieras temporales		70.000	74.300
Cuentas a cobrar, existencias netas		32.000	31.000
Existencias		13.000	14.700
Total activo corriente		<b>121.000</b>	<b>131.000</b>
Propiedades, instalaciones y equipamientos	100.000		115.000
Amortización acumulada	(30.000)	70.000	(35.000)
Fondo de comercio		3.000	4.000
Activo inmaterial		7.000	8.500
<b>Total activo</b>		<b>201.000</b>	<b>223.500</b>
<b>Pasivo y capital propio</b>			
Pasivo corriente:			
Cuentas a pagar		3.000	6.300
Salarios a pagar		2.000	2.400
Impuestos a pagar		5.000	6.800
Parte a corto plazo de las deudas a largo plazo		10.000	10.000
Total pasivo corriente		<b>20.000</b>	<b>25.500</b>
Deudas a largo plazo		81.000	71.000
Total pasivo		<b>101.000</b>	<b>96.500</b>
Capital propio			
Acciones ordinarias y capital desembolsado		60.000	71.000
Beneficios no distribuidos		40.000	56.000
Total capital propio		<b>100.000</b>	<b>127.000</b>
<b>Total pasivo y capital propio</b>		<b>201.000</b>	<b>223.500</b>

Tabla 7-1. *Balance de situación simplificado de Sisco Systems*

El total del activo es igual al total del pasivo más el capital propio (también denominado patrimonio neto). El balance debe mantener siempre esta igualdad. Esto quiere decir que cada transacción contable afecta al menos a dos elementos y mantiene la ecuación básica. Por eso la contabilidad es un sistema de partida doble, lo que significa que si un lado del balance aumenta, el otro lado del balance debe aumentar también o el primer lado debe contener una disminución equilibradora.

¿Qué clase de activo puede tener una empresa como Sisco? Hay un activo corriente o circulante, como el dinero en bancos, las cuentas a cobrar, el dinero que los clientes deben a la empresa, existencias guardadas en el almacén para la venta y valores bursátiles como acciones o bonos en poder de la empresa.

El activo no corriente de una empresa incluye el activo no circulante, que va desde propiedades, plantas y equipamientos como fábricas, edificios de oficinas y muebles hasta el activo inmovilizado inmaterial, formado por elementos como tecnologías patentadas, el fondo de comercio y la marca que una empresa construye mediante sus esfuerzos de marketing.

Del lado del pasivo, siguiendo una construcción similar, el pasivo circulante o corriente de una empresa incluye el dinero que le debe a corto plazo a sus

proveedores y bancos en forma de cuentas a pagar y préstamos bancarios a devolver, además de otros elementos como deudas por impuestos.

En cuanto al pasivo no corriente y el capital, estos conceptos reflejan las fuentes de financiación a largo plazo usadas para adquirir esos activos. Como veremos en el capítulo sobre finanzas empresariales, las dos fuentes principales de financiación de una empresa son la deuda y el capital. La deuda es el dinero que ha pedido prestado a un tipo concreto de interés y el capital proviene de las aportaciones de los accionistas. Estos accionistas son, de hecho, los dueños de la empresa. En cuanto a los beneficios no distribuidos (o reservas), son el resultado de las operaciones rentables de la empresa a lo largo del tiempo y no deben confundirse con el dinero en efectivo.

Abarcando una visión general del balance de situación, los ratios como la relación entre capital ajeno y capital propio o coeficiente de endeudamiento y el ratio de liquidez o coeficiente de solvencia son dos de los más importantes tanto en contabilidad como en finanzas porque son indicadores importantes del riesgo y la liquidez de una empresa. ¿Por qué?

Por ley, acreedores y prestamistas tienen preferencia sobre el activo de la empresa antes que los accionistas en caso de que haya problemas. En particular, los acreedores y prestamistas pueden presentar una demanda si no les pagan las cantidades que se les deben y ocupan el primer lugar (sólo por detrás de Hacienda y los trabajadores) cuando se trata de recuperar dinero de la empresa. En cambio, los accionistas sólo recuperan su dinero después de que se haya pagado la deuda con los acreedores. Por esa razón, tal como acabamos de indicar, el capital o patrimonio generalmente es más arriesgado que la deuda.

Un último apunte sobre el balance de situación: vemos que es un conjunto de cuentas permanentes, lo que quiere decir que el balance al final de un periodo contable es literalmente el balance al comienzo del periodo siguiente. En otras palabras, las cuentas de un balance de situación nunca vuelven a cero simplemente porque se haya llegado al final del periodo contable. A su vez, esto quiere decir que no se puede saber realmente cómo han cambiado las cosas desde el último periodo contable hasta el actual con una simple mirada al balance de situación.

Como el balance de situación no contiene tanto detalle, tampoco se conocen qué actividades de explotación pueden haber dado lugar a los cambios ocurridos. De hecho, aunque hubiera dos balances, uno para el final de cada uno de los dos periodos contables, seguiríamos a oscuras sin un resumen de las actividades de explotación. Aquí es donde entra en juego la cuenta de resultados, que es donde los inversores y otros usuarios externos de los datos pueden encontrar la información detallada necesaria para valorar los resultados de la empresa. La cuenta de resultados o de pérdidas y ganancias resume las actividades de un periodo contable, aunque sin relación con los flujos de caja asociados.

*La cuenta de resultados*

La cuenta de resultados proporciona un resumen de las ganancias de una empresa durante un periodo determinado. Es importante porque el resultado es el principal determinante de los flujos de caja de una empresa y por consiguiente del valor de sus acciones. En todo caso, cabe destacar una advertencia sobre esta declaración: sólo es verdad si los ingresos se cobran en efectivo y los gastos se pagan en efectivo. La ecuación que se debe recordar para la cuenta de resultados es la siguiente:

$$\text{Resultado} = \text{Ingresos} - \text{gastos}$$

La tabla 7-2 presenta una cuenta de resultados simplificada de Sisco, la empresa mencionada anteriormente. Nuevamente, tómesese unos minutos para estudiarla, analizar su estructura y familiarizarse con algunos de sus términos.

Le será útil pensar en la cuenta de resultados como si fuera un conjunto de cuentas temporales que comienzan al principio del periodo contable y vuelven a cero al final del periodo. Eso quiere decir que la cuenta de resultados resume solamente las actividades de un periodo contable, o sea, las actividades que tienen lugar entre el balance inicial del primer día del ejercicio, y el balance final del último día del ejercicio. Estas cuentas presentan los ingresos, o sea la fuente de los recursos de la empresa, y los gastos, que documentan el consumo de esos recursos.

<b>Cuenta de resultados de Sisco Systems (para el ejercicio anual finalizado el 31 de diciembre de año 2)</b>	
<b>Ingresos</b>	<b>56.000</b>
<b>Gastos de explotación</b>	
Coste de las ventas	10.000
Investigación y desarrollo	6.000
Amortización	5.000
Ventas y marketing	8.000
Generales y administrativos	3.000
	-----
Total gastos de explotación	32.000
<b>Beneficio de explotación</b>	<b>24.000</b>
Impuestos	8.000
	-----
<b>Beneficio neto</b>	<b>16.000</b>

Tabla 7-2. *Cuenta de resultados simplificada de Sisco Systems*

Debemos observar que aunque podamos obtener información sobre las actividades de la empresa en forma de ingresos y gastos, seguimos sin poder determinar los flujos de caja reales que entran o salen de la empresa. Aquí es donde aparece el tercer componente importante de los estados financieros, el estado de flujos de tesorería.

## El estado de flujos de tesorería

Si el beneficio es elevado, debería verse reflejado en el flujo de caja... Si hay una desconexión allí, entonces es que hay un problema.

GREGORY GLIDDEN

Igual que en la cuenta de resultados, el estado de flujos de tesorería es un resumen de un periodo determinado. La tabla 7-3 proporciona una versión simplificada del estado de flujos de tesorería de Sisco Systems.

<b>Estado de flujos de tesorería de Sisco Systems (para el año 2)</b>	
<b>Flujo de caja por actividades de explotación</b>	
Beneficio neto	16.000
Amortización y otros elementos sin movimiento de fondos	5.000
Válores negociables	(4.300)
Cuentas a cobrar	1.000
Existencias	(1.700)
Cuentas a pagar	3.300
Salarios pendientes de pago	400
Impuestos pendientes de pago	1.800
<b>Flujo de caja neto de la explotación</b>	<b>21.500</b>
<b>Flujo de caja de las actividades de financiación</b>	
Acciones ordinarias emitidas	11.000
Devolución deuda a largo plazo	(10.000)
<b>Flujo de caja neto de las actividades de financiación</b>	<b>1.000</b>
<b>Flujo de caja de las actividades de inversión</b>	
Compras de propiedades, instalaciones y equipamientos	(15.000)
Compra de fondo de comercio	(1.000)
Compra de activo intangible	(1.500)
<b>Flujo de caja neto de las actividades de inversión</b>	<b>(17.500)</b>
<b>Aumento de la tesorería</b>	<b>5.000</b>

Tabla 7-3. *Estado simplificado de flujos de tesorería de Sisco Systems*

Este estado documenta los «orígenes y alicaciones» del dinero durante el periodo contable. Dado que el estado de flujos de tesorería se usa para explicar el cambio en la cuenta de caja de un balance de situación al siguiente (¿de dónde salió el dinero y adónde fue?), en esencia es un resumen de los cambios producidos en cada cuenta del balance.

Un estado de flujos de tesorería tiene tres secciones. El flujo de caja de las actividades de explotación representa las fuentes de dinero que generan las propias actividades de la empresa. El flujo de caja de las actividades de inversión incluye la adquisición de activo fijo nuevo y los ingresos por la venta de activo fijo. Por

último, el flujo de caja de las actividades de financiación incluye los fondos obtenidos de la financiación a largo plazo, la devolución de préstamos y las aportaciones de capital de los accionistas.

Las diferentes fuentes de flujos monetarios pueden pintar cuadros muy distintos de la suerte de una empresa. Por ejemplo, si el flujo monetario aumenta debido a un aumento de las ventas, esa es una buena señal para los inversores potenciales. Sin embargo, un aumento del flujo monetario debido a la venta de activos valiosos puede indicar que la empresa tiene problemas y necesita dinero para pagar algunas de sus facturas y los intereses de su deuda. El estado de flujos de tesorería ayuda a los inversores y otros usuarios externos de los datos contables a aclarar estas cuestiones.

Tal vez debido a que es el estado financiero más complejo de entender de los tres, muchos cursos de contabilidad en los programas MBA no le prestan la debida atención. Es una pena, porque en periodos de crecimiento o de crisis financiera, los usuarios externos de los datos que proporcionan los estados financieros de una empresa le prestan mucha más atención al estado de flujos de tesorería que a la cuenta de resultados, como se verá en el ejemplo de Global Crossing.

## **Cuestiones contables**

Nada salvará a un inversor de un equipo directivo que mienta a auditores y accionistas.

JIM GALLAGHER

¿Cómo se pueden usar los tres estados financieros principales para contestar las preguntas importantes que hacen inversores, acreedores y otros usuarios externos de esos datos? Para fijar el escenario de esta discusión sobre el análisis de los estados financieros, hagamos primero una distinción importante entre cuestiones contables y cuestiones de gestión financiera. La distinción aparece en la figura 7-2, según David W. Young. Léala detenidamente antes de seguir adelante.

### *Exactitud y veracidad*

Como se desprende de la tabla, las cuestiones contables tienen que ver con la exactitud y veracidad de los datos contables tal como aparecen en los estados financieros. Para poder usar los datos de un estado financiero en un análisis, el usuario debe confiar en ellos. El problema no es simplemente que una empresa pueda proporcionar datos que en realidad son falsos o que pueda ocultarlos, ya que esto es lo ocurrió con empresas tan conocidas como Enron, Parmalat, Banesto y WorldCom, sino que esta falsificación u ocultación de datos tienda a ser mucho más la excepción que la regla.<sup>2</sup> Un escenario más real aparece cuando las empresas tratan de usar con intención de engañar, más que romper la reglas contables y se embarcan en una contabilidad creativa. Échele un vistazo a la figura 7-3 y verá una lista de

«siete ardidés financieros» que todo inversor debería conocer para evitarlos.

**Cuestiones contables**

- ¿Qué problemas sugiere la memoria que complementa las cuentas?
- ¿Hay diferencias entre valor contable y valor de mercado?
- ¿Qué calidad tiene la cifra de beneficio neto? ¿Hasta dónde se basa en estimaciones?
- ¿Cuál es la naturaleza del pasivo? ¿Son obligaciones verdaderas que deben pagarse en efectivo?
- En cuanto a los grandes números, ¿cuáles están influidos por una estimación?

**Cuestiones de gestión financiera**

- Considere los resultados netos relacionados con ingresos, activo y capital. ¿Qué sugieren los ratios? ¿Cómo genera beneficios la empresa?
- ¿La entidad está generando efectivo con las operaciones? ¿Cuáles son las otras fuentes de efectivo? ¿Cuál es el riesgo del negocio?
- ¿Cómo está gestionando la empresa el activo corriente?
- ¿Cómo ha estructurado su deuda? ¿El plazo del endeudamiento coincide con la vida del activo?
- ¿Qué apalancamiento tiene la empresa?
- ¿Cómo se comparan los números y ratios asociados con los resultados de años anteriores de esta empresa? ¿Y con los de otras empresas del mismo sector?
- ¿Qué relación hay entre los números y un análisis estratégico?

*\*Del libro Note on Analyzing Financial Statements, de David W.Young, The Crimson Press Curriculum Center, 1998.*

Figura 7-2. *Cuestiones contables y cuestiones de gestión financiera*

1. Registrar ventas demasiado pronto.
2. Registrar ventas falsas
3. Elevar los resultados con ganancias extraordinarias
4. Pasar los gastos corrientes a un periodo posterior o anterior
5. No registrar el pasivo o reducirlo impropriamente
6. Pasar los ingresos actuales a un periodo posterior
7. Pasar los gastos futuros al periodo actual como una provisión

*Fuente: Financial Shenanigans: How to Detect Accounting Gimmicks & Fraud in Financial Reports, segunda edición, Nueva York: McGraw-Hill, 2002.*

Figura 7-3. *Siete trucos financieros*

## *La calidad de las ganancias*

Otra cuestión más sutil pero que potencialmente tiene la misma importancia es si los números declarados se basan en «números rigurosos» o en estimaciones. En concreto, es importante prestar mucha atención a las cifras y preguntarse: «¿Cuáles pueden haber sufrido la influencia de una estimación?» Además, es importante examinar la naturaleza del pasivo y si las deudas se tienen que saldar con una salida de caja o proporcionando un producto o servicio que la empresa le debe a un cliente.

En líneas más generales, resulta útil examinar los datos para determinar la llamada calidad de las ganancias, definida como «ganancias aumentadas debido a mayores ventas y controles de costes, en comparación con los beneficios artificiales creados por la inflación de las existencias u otros elementos del activo».<sup>3</sup>

## *Irregularidades contables*

Como último principio, es importante leer la memoria que complementa los estados financieros por si hubiera banderas rojas o pistas para descubrir irregularidades. El diablo puede estar en los detalles, tal como queda ilustrado en este extracto de noticias sobre BCE, el gigante canadiense de las telecomunicaciones:

Consideremos, por ejemplo, los resultados del cuarto trimestre de BCE. Según la columna de cifras que se prefiera, la empresa tuvo un beneficio de 321 millones de dólares o una pérdida de 326 millones.

«Es una enorme diferencia», dice [Russ] Healey [presidente de Strategic Analysis Co.]. La diferencia, según explica BCE en la memoria, está relacionada con gastos de reestructuración (reducción de plantilla) y con el fondo de comercio (que refleja el valor de algunas adquisiciones).<sup>4</sup>

## **Análisis de los estados financieros**

Veamos ahora el uso tal vez más importante de los datos de la contabilidad financiera: el análisis de estados financieros. La tabla 7-4 proporciona un resumen de varias cuestiones de gestión financiera junto con algunos de los ratios más importantes calculadas con los datos de la figura 7-1 y 7-2.

Las principales cuestiones de gestión financiera se pueden agrupar en varias categorías que aparecen en la columna 1 y son: (1) rentabilidad, (2) liquidez, (3) estructura financiera y apalancamiento, (4) gestión del activo y (5) sostenibilidad. Un análisis completo de estas cuestiones debería incluir también una revisión de los factores críticos del éxito de la empresa, o sea, lo que la empresa tiene que hacer bien para seguir teniendo éxito. El análisis debería considerar asimismo qué aspectos cruciales de actuaciones futuras pueden no estar incluidos en los estados financieros.

Cuestión analítica	Preguntas clave	Ratios aplicables	Cálculo del ratio	Año 2
Análisis de rentabilidad	¿Qué tasa de rentabilidad se ha conseguido para el capital propio o el activo?	→ Rentabilidad de la inversión	$\frac{\text{Beneficio antes de intereses e impuestos}}{\text{Promedio total activo}}$	$\frac{24.000}{(201.000 + 223.500)/2}$ 11,3%
		→ Rendimiento del capital propio	$\frac{\text{Beneficio}}{\text{Promedio total capital propio}}$	$\frac{16.000}{(100.000 + 127.000)/2}$ 14,1%
	¿Cuál es la cotización de las acciones de la empresa con respecto a otras empresas? ¿Cuál es el historial de dividendos?	→ Precio/beneficio → Rentabilidad de las acciones	$\frac{\text{Precio actual de mercado por acción}}{\text{Beneficio por acción}}$ $\frac{\text{Dividendo anual por acción}}{\text{Precio actual de mercado por acción}}$	
Análisis de liquidez	¿La empresa tiene suficiente efectivo para cumplir con sus obligaciones actuales? ¿Está gestionando bien sus cuentas a cobrar?	→ Capital circulante	Activo corriente - Pasivo corriente	131.000-25.500 105.500
		→ Ratio de liquidez → Ratio de tesorería	$\frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$ $\frac{(\text{Efectivo} + \text{cuentas a cobrar})}{\text{Pasivo corriente}}$	$\frac{131.000}{25.500}$ 5,14 $\frac{116.300}{25.500}$ 4,56
Análisis de la estructura financiera y del apalancamiento	¿La empresa se ha endeudado demasiado o no se ha endeudado lo suficiente?	→ Coeficiente de endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo total}}{(\text{Pasivo total} + \text{capital propio})}$	$\frac{96.500}{223.500}$ 43,2%
		→ Relación entre capital ajeno y capital propio	$\frac{\text{Total pasivo}}{\text{Total capital propio}}$	$\frac{96.500}{127.000}$ 76,0%
Gestión del activo	¿El activo de la empresa se está gestionando eficazmente?	→ Rotaciones de existencias	$\frac{\text{Coste de bienes vendidos}}{\text{Promedio existencias}}$	$\frac{10.000}{(13.000 + 14.700)/2}$ 0,72
Sostenibilidad	¿Hay exceso o falta de activo? ¿La empresa hace suficientes negocios como para sostenerse?	→ Rotación total del activo	$\frac{\text{Ventas netas}}{\text{Promedio total activo}}$	$\frac{56.000}{(201.000 + 223.500)/2}$ 0,26
		→ Informe de auditoría	No aplicable	

Tabla 7-4. Resumen de algunas cuestiones de gestión financiera y de algunos ratios importantes

### Análisis de ratios y tendencias

En la tabla se ve que para la mayoría de estas cuestiones de gestión financiera hay una o más ratios que se usan como indicadores clave. El análisis de ratios sirve para evaluar las operaciones actuales, estudiar la eficacia y el riesgo de las operaciones y comparar el rendimiento actual de una empresa con su rendimiento anterior, el de otras empresas del mismo sector y del mercado en general. El análisis de ratios también es útil como medio de estandarizar la información financiera para hacer

dichas comparaciones. Una advertencia: con demasiada frecuencia, los analistas financieros se apoyan demasiado en los ratios solamente y esto puede ser un hábito muy peligroso porque los ratios cuentan sólo una parte de la historia de cualquier empresa.

Dicho esto, las tres clases principales de ratios que se pueden extraer de los estados financieros son los que se pueden ver en la tabla 7-4: (1) ratios financieros, como las que miden liquidez y apalancamiento, (2) ratios de explotación, como las que miden actividad o facturación y rentabilidad y (3) ratios de valoración, que valoran la cotización de las acciones con respecto al activo o las ganancias. Normalmente, el analista extenderá estas ratios en el tiempo de forma literal para obtener el «gráfico» de las actividades de la empresa. Esto se llama «análisis de tendencias».

Los tres estados financieros más importantes se pueden usar para generar ratios aplicables a cada una de las principales cuestiones de gestión financiera.

## ANÁLISIS DE RENTABILIDAD

Obviamente, la rentabilidad de una empresa es de importancia capital tanto para inversores como para acreedores. Como veremos en el capítulo dedicado a las finanzas empresariales, sin beneficios, o la expectativa de beneficios, no puede haber dividendos ni revalorización de las acciones y, por lo tanto, no habrá rentabilidad de la inversión ni fondos suficientes para pagar a obligacionistas, proveedores u otros acreedores.

La cuenta de resultados es sumamente útil para determinar la rentabilidad. Dicho simplemente, si los ingresos son mayores que los gastos de un periodo contable, el resultado es un beneficio, pero también hay que tener presente que una empresa puede tener un beneficio y sin embargo tener beneficios no distribuidos negativos si las pérdidas acumuladas a lo largo del tiempo son mayores que los beneficios.

Además, un beneficio (o excedente) es necesario, incluso en empresas no lucrativas y del sector público, para ayudar a sustituir el activo que se desgasta, financiar las necesidades de caja relacionadas con el crecimiento (incluyendo la expansión y diversificación del activo fijo) y proteger a la empresa de las fluctuaciones anuales o estacionales de los ingresos y de las incertidumbres económicas.<sup>5</sup> Desde esta perspectiva, la idea de que las entidades sin fines de lucro o del sector público deben tener un «equilibrio cero» es sencillamente poco inteligente.

Dos ratios importantes son el coeficiente de rendimiento del activo y el de rentabilidad de los recursos propios. Otras ratios importantes para el análisis de la rentabilidad son la relación cotización-beneficios y la rentabilidad de las acciones. Muchos de los datos para calcular estas ratios se encuentran en los estados financieros, pero algunos otros, como el precio de las acciones en la relación cotización-beneficios y el de la rentabilidad de las acciones deben provenir de fuentes externas.

Además de estos indicadores básicos, hay una herramienta muy práctica y potente llamada el modelo Dupont. Se trata de una extensión del cálculo del rendimiento del activo que utiliza otros factores para estimar la rentabilidad: la rotación del activo (que veremos más adelante), el margen de beneficio y la relación entre el rendimiento del activo y el apalancamiento. La alta dirección de muchas empresas considera que la utilización del activo es tan importante para el rendimiento general como la obtención de ganancias con las ventas.

## ANÁLISIS DE LIQUIDEZ

La liquidez, o el dinero disponible, es fundamental para que una empresa sea viable. Un negocio puede ser rentable, pero si sus ingresos no se convierten en dinero en el momento oportuno, le faltará liquidez y tendrá problemas para pagar sus facturas. Recibir el pago puntual de las cuentas a cobrar, minimizar las deudas incobrables y programar el momento oportuno de las cuentas a pagar y otras obligaciones a corto plazo son cuestiones importantes.

El balance de situación y el estado de flujos de tesorería juntos ayudan a confirmar la liquidez de una empresa o la falta de la misma. El balance de situación proporciona una visión de la relación entre el activo corriente, especialmente el formado por conceptos fácilmente convertibles en efectivo, y el pasivo corriente, formado por las obligaciones de la empresa que debe pagar antes de un año. El estado de flujos de tesorería ayuda a identificar las fuentes y usos del efectivo a través del análisis de otras cuentas de capital circulante.

Como ilustra la tabla 7-4, al menos tres ratios son de uso común para valorar la liquidez. El capital circulante es el activo corriente de una empresa menos su pasivo corriente. El activo corriente, tal como dijimos anteriormente, consiste en el efectivo de una empresa más otros activos a corto plazo, como las cuentas a cobrar e inventarios, que se pueden convertir en efectivo. El capital circulante, por sí solo, no resulta particularmente útil si no se le puede relacionar con alguna otra cosa. Por eso normalmente la ecuación del capital circulante se transforma en la ratio de liquidez, que es el activo corriente dividido entre el pasivo corriente. Intuitivamente, si esta ratio se acerca demasiado a 1, queda claro que el pasivo corriente de una empresa puede dificultar su capacidad de pagar sus deudas.

En general, la experiencia y el sentido común dicen que una empresa debe tener una ratio de liquidez de al menos 2 y un coeficiente de tesorería (efectivo más inversiones financieras temporales más cuentas a cobrar dividido por el pasivo corriente) de al menos 1 para tener liquidez suficiente. El coeficiente de tesorería es un indicador más conservador de la liquidez que la ratio de liquidez porque excluye a los inventarios del cálculo. Esta exclusión supone efectivamente «el peor escenario posible» en el que la empresa no puede vender los productos que le quedan en existencia.

Insistimos nuevamente en que no hay que apoyarse demasiado en dichas ratios ni en reglas empíricas. Por ejemplo ¿qué pasa con la ratio de tesorería si las cuentas a

cobrar no son «reales»? Sabemos que se deben cobrar, pero no siempre se hace. ¿Y si el pasivo corriente de la ratio de liquidez no es pagadero en efectivo, sino en servicios a realizar? Mi propia opinión es que la liquidez realmente la determina la capacidad de pagar las deudas a su vencimiento. Esta capacidad difiere de empresa a empresa y queda mejor reflejada por la relación entre apalancamiento y riesgo del negocio (certidumbre de flujos monetarios) más que por las ratios comunes.

## ESTRUCTURA FINANCIERA Y ANÁLISIS DEL APALANCAMIENTO

Una tercera cuestión de gestión financiera, estrechamente relacionada con la cuestión de la liquidez, es la estructura financiera de la empresa (qué parte de su activo está financiada por el capital propio versus la deuda) y el apalancamiento que esa estructura implica.

Inversores, prestamistas y otros usuarios externos de los estados financieros se preocupan por saber si una empresa se ha endeudado demasiado. Los fondos que se piden prestados exigen el pago regular de intereses, lo que puede ser una carga si las ventas caen. Pero también es posible que una empresa no se haya endeudado lo suficiente. El endeudamiento normalmente es más barato que el capital propio (en el capítulo sobre finanzas lo veremos con más detalle), por lo que una empresa que se apoya demasiado en su capital propio no está adquiriendo fondos de la manera más eficiente con respecto a los costes.

Al considerar estas cuestiones, hay toda una serie de ratios de apalancamiento a aplicar. Dos de los más corrientes son el coeficiente de endeudamiento (también llamado «ratio de apalancamiento») y la ya mencionada relación entre capital ajeno y capital propio. Son ratios que comparan la cantidad de pasivo total con alguna otra parte relevante de la cuenta de resultados o del balance de situación. En general, cuanto mayor es el endeudamiento con respecto a cualquiera de estos indicadores, mayor es el riesgo de la empresa y mayores sus preocupaciones por su solvencia a largo plazo.

## GESTIÓN DEL ACTIVO

En un mundo de creciente competencia global donde los márgenes se han reducido y los ingresos en épocas de recesión han quedado estancados o caen, los equipos directivos de empresas de todo el mundo se han volcado en la gestión eficiente del activo como forma de elevar el resultado final. La idea básica detrás del concepto de gestión del activo (evidente en el modelo Dupont comentado antes) es que si se puede reducir la cantidad de existencias o de cuentas a cobrar que se necesitan para apoyar un determinado nivel de ventas, la empresa puede generar más dinero para los accionistas. Esto, a su vez, conducirá a un mayor valor de la empresa, mientras que todo lo demás queda igual.

Este concepto de gestión del activo está incluido en varias de las ratios clave usadas para valorar la actividad o la rotación del activo. Por las fórmulas

presentadas en la tabla 7-4, vemos que la ratio de rotación de existencias se obtiene dividiendo el coste de las ventas por las existencias, mientras que la ratio de rotación total del activo es ventas dividido por el total del activo.

Para comprender lo importante que puede ser la gestión del activo para generar flujos de caja y ganancias, basta con hacer una comparación entre Dell Computer y su principal competidor, Hewlett Packard (HP). Ambas empresas pertenecen a un sector en el que la competencia de precios es feroz. Sin embargo, Dell siempre supera a Hewlett Packard en rentabilidad. Muchos analistas atribuyen este éxito al mejor modelo empresarial que tiene Dell, por el que vende sus productos exclusivamente por venta directa a los consumidores en lugar de usar tiendas minoristas. Esto mantiene los gastos generales de Dell en un nivel bajo en comparación con HP.

De todos modos, como ya vimos en el capítulo sobre gestión de operaciones, una gran parte del éxito de Dell se basa en su gestión logística. De hecho, el modelo de negocio de Dell le permite realizar una rotación de existencias mucho más rápida que la de HP y el resto del sector. Dell puede así dedicar menos activo para apoyar un dólar en ventas y esto a su vez aumenta la cantidad de efectivo que queda para los accionistas, que es una de las grandes razones por las que Dell opera con un coeficiente precio-beneficio sustancialmente superior al de los demás operadores del sector.

## SOSTENIBILIDAD

¿La empresa hace suficientes negocios como para sostenerse en el futuro? Obviamente se trata de una pregunta importante tanto para inversores como para prestamistas. La respuesta no se encuentra necesariamente en cualquiera de los tres estados financieros principales ni en el a menudo farragoso conjunto de ratios financieros, sino que una de las claves para determinar la sostenibilidad se puede encontrar en otro documento importante conocido como el informe del auditor. Como parte del proceso de auditoría, las empresas contratan auditores para que den fe de los datos financieros preparados por la dirección. Estos auditores son externos a la empresa y se supone que son independientes.<sup>6</sup> Al escribir sus informes, los auditores tienen que indicar si la empresa ha aplicado los principios de contabilidad generalmente aceptados (PCGA) en la presentación de sus estados financieros. Si los datos financieros indican una falta de sostenibilidad, los auditores deben dejar constancia de ello. Es importante leer el informe de auditoría para ver si hay indicios de problemas con los datos que aparecen en los estados. El más serio es el principio de empresa en funcionamiento, dentro del cual los auditores deben declarar si piensan que la empresa seguirá funcionando en el futuro. Tal dictamen de duda sustancial tendrá enormes consecuencias para la cotización de las acciones de la empresa y su capacidad de endeudamiento. El siguiente extracto de Associated Press ilustra lo serio que puede ser el impacto:

Drkoop.com puede estar en situación terminal. La página web de información sanitaria creada por C. Everett COP está perdiendo tanto dinero que sus auditores dicen que tienen una «duda sustancial» de que pueda seguir en actividad. La semana pasada, la salida a la luz pública del dictamen de los auditores de PricewaterhouseCoopers en la memoria anual de Drkoop.com redujo a la mitad el valor de las acciones de Drkoop.com, que cerraron a 3,69 dólares el viernes, tras haber bajado 4,31 dólares a lo largo de la semana. En julio pasado, poco tiempo después de su oferta pública de venta, las acciones se vendían por encima de los 36 dólares.

De hecho, la empresa auditora hizo un dictamen exacto, ya que la empresa quebró poco tiempo después.

### *Otros factores de éxito*

Sin duda, los estados financieros no nos dicen todo lo que queremos saber sobre una empresa. Un análisis completo debe tomar en cuenta diversos factores de éxito. ¿Qué ingresos y gastos probablemente se repetirán? O sea, ¿qué ganancias son sostenibles en el futuro? También se deben examinar indicadores económicos, otros indicadores del sector y toda información empresarial que pueda no estar contenida en los estados financieros. Aquí es donde entran en juego la macroeconomía, las finanzas y el comportamiento directivo.

Lo que hay que destacar es que los estados financieros no cuentan la totalidad de la historia, ya que sólo informan de hechos pasados. No dan a conocer los valores del mercado y se basan en juicios y estimaciones. Aun así, proporcionan una información de extremada importancia.

En el capítulo siguiente, el lector descubrirá de qué forma los directivos de una empresa pueden usar datos contables para hacer planificación estratégica, preparar presupuestos y controlar las operaciones. A menudo, la contabilidad financiera y la contabilidad directiva se tratan como disciplinas separadas, incluso en muchas escuelas de negocios se enseñan como asignaturas separadas, pero en realidad están muy interrelacionadas.

---

\* Leslie K. Breitner profesora de la Escuela de Gestión Pública Daniel J. Evans de la Universidad de Washington y antigua profesora de la Escuela John F. Kennedy de Harvard.

1. Mensaje de sir Arthur Wellesley, Duque de Wellington al Ministerio de Asuntos Exteriores británico en Londres, escrito en España, agosto de 1812.

2. En un giro irónico de los escándalos contables, todas estas empresas piden o están considerando pedir la devolución de impuestos o créditos pedidos sobre los miles de millones de ganancias falsas declaradas. «Tax Refunds Follow False Data», *Associated Press*, Marcy Gordon, 3 de mayo de 2003.

3. *Hypertextual Finance Glossary*, de Campbel R. Harvey.

4. «A Giant Stumbles», *Toronto Star*, Dana Flavelle, 30 de marzo de 2002. Como muchas empresas de telecomunicaciones, BCE se dedicó a las adquisiciones durante el apogeo del *boom* bursátil de 2000. Compró dos empresas de medios de comunicación por cerca de 10.000 millones de dólares. Cuando el valor de estas adquisiciones cayó en picado, la empresa tuvo grandes pérdidas.

5. David W. Young, «Nonprofits Need Surplus Too», *Harvard Business Review*, 1982.

6. Los auditores son responsables si no hacen bien su trabajo y en algunos casos han tenido que hacer frente a importantes sanciones e indemnizaciones.

# Capítulo 8

## Contabilidad de gestión. «Preparar los números» para la toma de decisiones y el control interno\*

### Introducción

Cuanto antes se tiene la información, más fácil es solucionar el problema.

RICHARD KELSON  
Director financiero, Alcoa

La contabilidad normalmente tiene fama de ser un mundo aburrido de viseras y manguitos y gente que hace cuentas, pero es una disciplina absolutamente esencial para cualquier empresa. Ninguna empresa moderna puede crecer y prosperar sin un sólido equipo contable que ayude prácticamente a todas las demás unidades y disciplinas de la empresa.

El equipo financiero necesitará el sistema de contabilidad interna de la empresa para determinar datos como el nivel óptimo de endeudamiento y el coste del capital. Los economistas y especialistas de marketing necesitan sólidos datos de costes para fijar precios y calcular volúmenes de productos. En gestión de operaciones no pueden producir ni entregar productos que provienen de fábricas múltiples, centros logísticos y tiendas minoristas de todo el mundo sin una adecuada asignación de costes entre las diversas piezas de la maquinaria de producción y distribución. Y los equipos de recursos humanos y de comportamiento en la empresa no pueden contratar o despedir de forma eficiente si los contables no han establecido un sistema sólido de «contabilidad responsable» que sepa medir el rendimiento de los empleados y les exija responsabilidad.

Como veremos más adelante en este capítulo, el uso de métodos, información y lenguaje contable para analizar y dinamizar prácticamente todos los aspectos de una empresa se conoce como «contabilidad de gestión». En oposición a su imagen pública, no sólo engloba un conjunto crucial de habilidades directivas, sino que también es bastante fascinante.

La figura 8-1 ilustra las grandes cuestiones y los conceptos clave de la contabilidad de gestión. Observe que el tercer círculo contando desde la izquierda, el que dice «Costes diferentes para propósitos diferentes», es más grande que los demás. Esto ha sido algo intencionado, dado que este tema en concreto ocupará buena parte del capítulo. Por favor tómese unos minutos para leer el contenido de la figura antes de que comencemos a analizar cada uno de sus componentes.

## **Propósito y aplicaciones de los sistemas de contabilidad interna**

Toda empresa debe tener un sistema de contabilidad interna, cuyos dos propósitos principales son tomar decisiones y ejercer control. El primer propósito es proporcionar la información adecuada al equipo directivo y a los mandos en general para que puedan planificar adecuadamente y tomar las decisiones correspondientes. El segundo es crear un sistema de valoración de resultados y de contabilidad con responsabilidad que ayudará a motivar y controlar a las personas que forman la empresa. Cualquier sistema de contabilidad interna que cumpla estos dos propósitos será útil de cinco maneras diferentes como mínimo.

Primero, proporcionará la información necesaria para identificar los productos y servicios más rentables de la empresa. Segundo, ayudará a formular estrategias de precios y comercialización que alcanzarán los volúmenes planificados. Tercero, identificará cualquier ineficiencia en la producción para asegurar que los productos de la empresa se fabriquen al coste mínimo. Cuarto, permitirá la existencia de los sistemas de recompensa que proporcionan los incentivos adecuados para que los empleados de todos los niveles maximicen el valor de la empresa. Por último, permitirá que los contables de gestión y costes trabajen mano a mano con los contables financieros para proporcionar todos los datos apropiados.

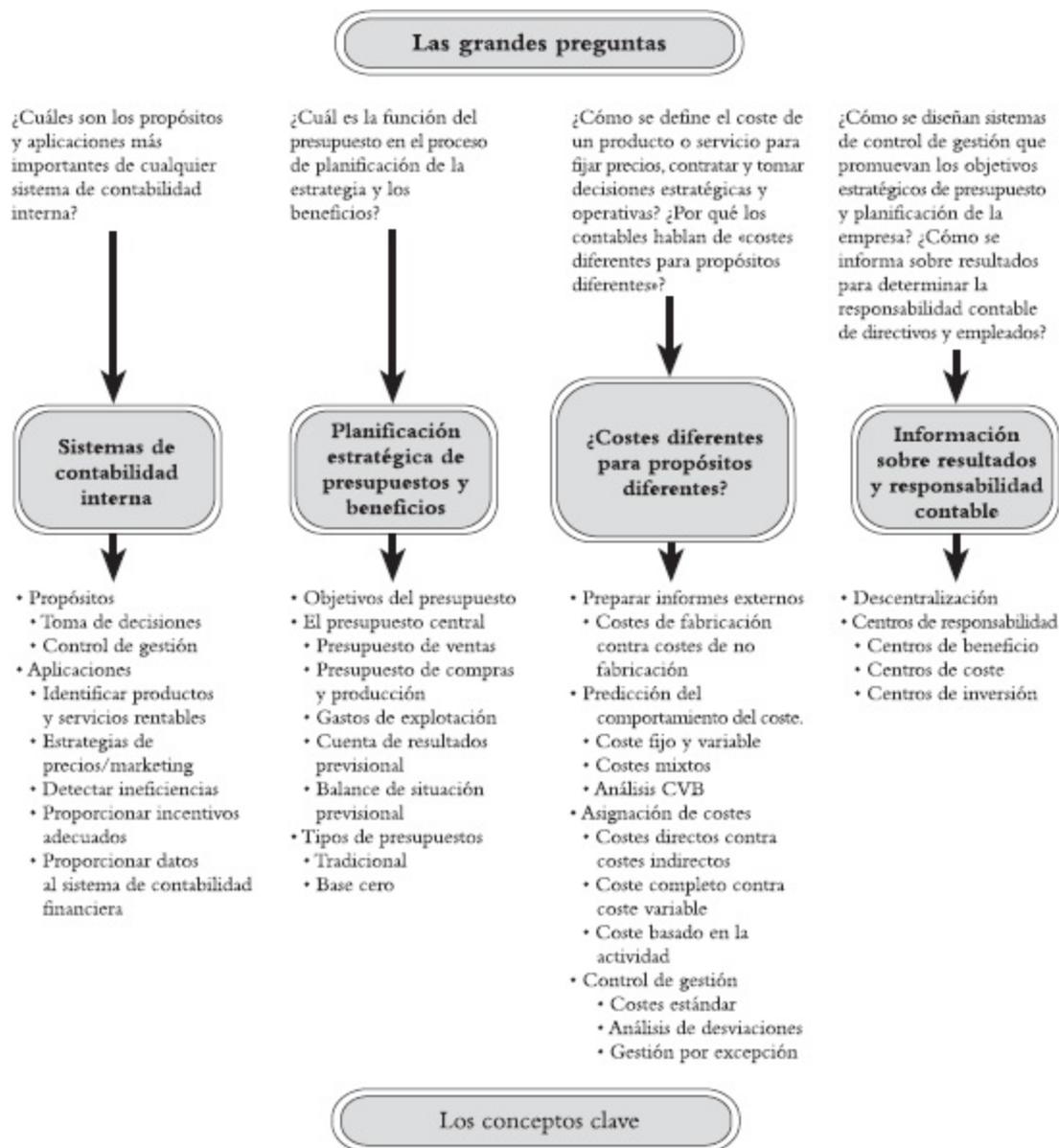


Figura 8-1. *Las grandes preguntas y los conceptos clave de la contabilidad de gestión*

## La función del presupuesto en el proceso de planificación de estrategias y beneficios

Un presupuesto es un plan detallado para adquirir y usar recursos financieros y de otras clases durante un periodo determinado. Representa un plan para el futuro expresado en términos cuantitativos formales... El uso de presupuestos para controlar las actividades de una empresa se conoce como «control presupuestario».

RAY GARRISON Y ERIC NOREEN

En cuanto a la implantación de estrategias, tal vez no haya nada más importante en una empresa que el desarrollo del presupuesto principal (o presupuesto de explotación) y los distintos presupuestos detallados que lo conforman. La preparación del presupuesto es una gran parte del trabajo del equipo contable de cualquier empresa. Al mando de esta actividad normalmente está el *controller*<sup>1</sup>, que es el responsable financiero de la empresa.

El propósito del presupuesto principal es resumir los planes de una empresa con respecto a todas sus actividades principales, desde ventas y producción hasta distribución y finanzas, y representarlos mediante un conjunto de presupuestos detallados que acaban conformando el presupuesto de explotación. En la figura 8-2 aparecen estos presupuestos detallados y la secuencia general de actividad presupuestaria.

Se puede ver que el presupuesto principal se rige sobre todo por el presupuesto de ventas, también llamado «presupuesto de ingresos o previsión». Una vez hecha la previsión de ventas, se tiene la base para el presupuesto de compras (si la empresa está en un sector comercial) o para el presupuesto de producción (si la empresa se dedica a la fabricación). Tanto el presupuesto de compras como el de producción conducen a un presupuesto de coste de bienes vendidos, aunque el presupuesto de producción hace una parada intermedia en los presupuestos de materias primas, mano de obra y gastos generales.

Por último, el proceso se acaba en los estados financieros presentados en el capítulo anterior, pues da lugar a la cuenta de resultados presupuestada, el estado de flujos de tesorería presupuestado y el balance de situación presupuestado.

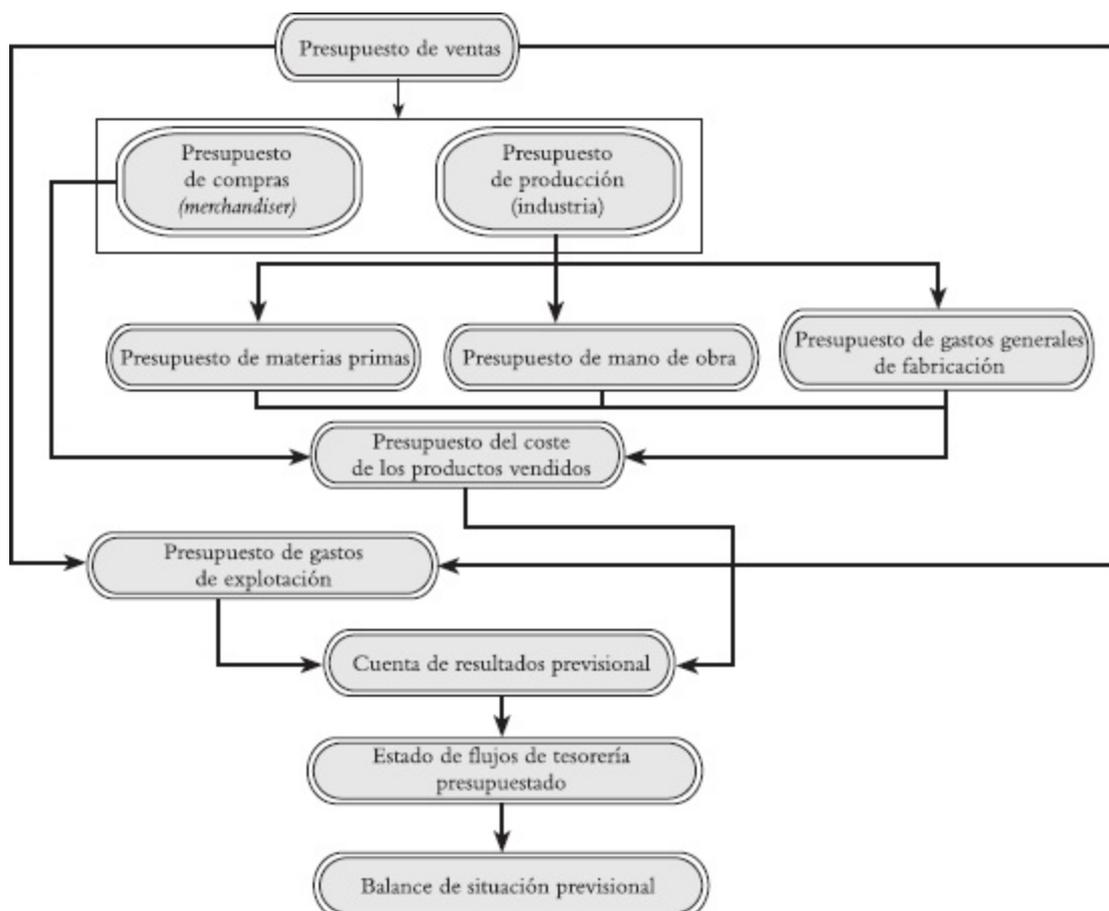


Figura 8-2. El presupuesto central y el proceso presupuestario

¿Por qué el *controller* dedica tanto tiempo y esfuerzo a preparar un presupuesto general? Se trata de un documento muy versátil preparado con regularidad en cualquier empresa. Ayuda al equipo directivo a cumplir con seis objetivos importantes como mínimo y todos ellos encajan bien con los propósitos de los

sistemas de contabilidad interna mencionados antes:

1. Planificar para el futuro.
2. Asignar recursos a las diferentes unidades y productos de la empresa.
3. Identificar posibles cuellos de botella en los procesos de fabricación, compra, distribución o prestación de servicios.
4. Coordinar las ventas y la producción así como otras actividades entre las diferentes unidades y divisiones de negocio.
5. Establecer referencias de comparación para evaluar resultados.
6. Comunicar los objetivos del equipo directivo al resto de la empresa.

Hay al menos dos maneras de ver cómo se enfoca la realización del presupuesto por parte del *controller* y las diversas unidades de negocio. En el proceso tradicional, el punto de partida está en los números del año anterior. Un enfoque alternativo, conocido como «presupuesto base cero», comienza cada año desde cero. El beneficio de partir de cero para hacer el presupuesto es que obliga al equipo directivo a considerar constantemente todos sus gastos como si fueran nuevos. Este enfoque requiere mucho más tiempo y es más costoso que el proceso de presupuestación tradicional, por lo que no tiene una aplicación universal.

Veamos ahora el siguiente grupo de grandes preguntas incluido en la figura 8-1. Estas preguntas están relacionadas con el tema tal vez más importante de la contabilidad de gestión, conocido como «costes diferentes para propósitos diferentes».

## **Costes diferentes para propósitos diferentes**

¿Necesita un coste variable, necesita un coste completo, necesita costes generales o se refiere simplemente a costes discretos? El coste que [usted] realmente necesita depende de la decisión que esté tomando.

Un directivo de Caterpillar Inc.

La idea que hay detrás del concepto de «costes diferentes para propósitos diferentes» es que los costes se pueden medir de varias maneras. Según cual sea el objetivo, tomar una decisión o realizar un control, un método puede ser preferible a otro. Esta potente idea queda reflejada en la figura 8-3 y proporciona la estructura de esta sección. Por favor, dedique algunos minutos a estudiar esta figura con toda atención antes de seguir leyendo, ya que proporciona una visión general excelente de esta importante idea.

Vemos que hay al menos cuatro costes diferentes que los contables normalmente toman en cuenta para diferentes propósitos.<sup>2</sup> El primero se usa principalmente en la preparación de informes externos y diferencia los costes de fabricación de los que no lo son. El segundo sirve para la tarea de pronosticar el comportamiento de los costes y se centra en la diferencia entre costes fijos, variables y mixtos. El tercero se

ocupa de la asignación de costes, o sea, se ocupa de la espinosa tarea de distribuir costes directos y costes indirectos a actividades como producción. El cuarto grupo de costes estándar se usa para el control de gestión y la contabilidad de responsabilidad. Es especialmente útil para los equipos directivos que buscan estructurar los incentivos para empleados, de modo que todos los integrantes de la empresa luchen por los mismos objetivos.

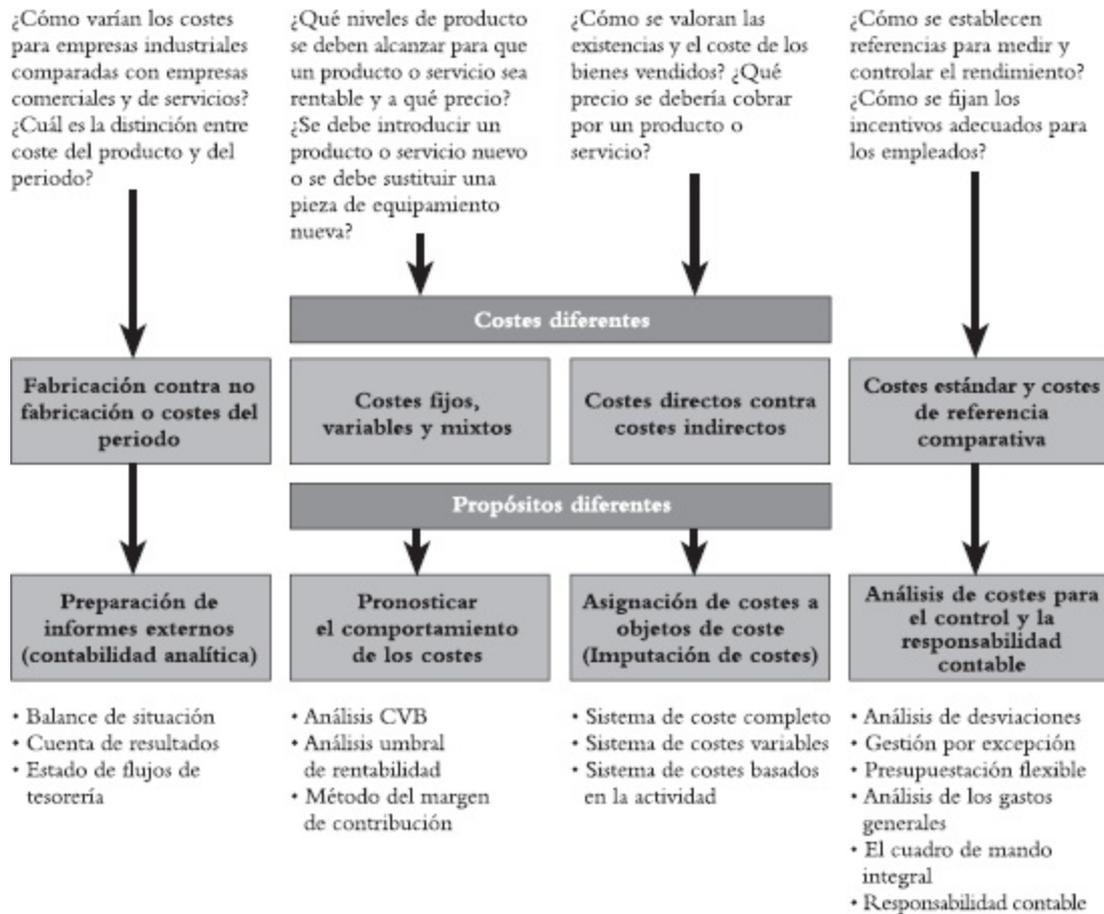


Figura 8-3. Costes diferentes para propósitos diferentes

A medida que vayamos viendo estas cuatro clases diferentes de costes y propósitos, veremos el potente efecto que la disciplina contable puede tener en la gestión de una empresa.

*Preparación de informes externos: costes de fabricación contra costes de no fabricación*

Comenzaremos viendo de qué manera el análisis de los costes de fabricación contra los de no fabricación ayuda a preparar la clase de informes financieros externos comentados en el capítulo anterior. La figura 8-4 proporciona un resumen.

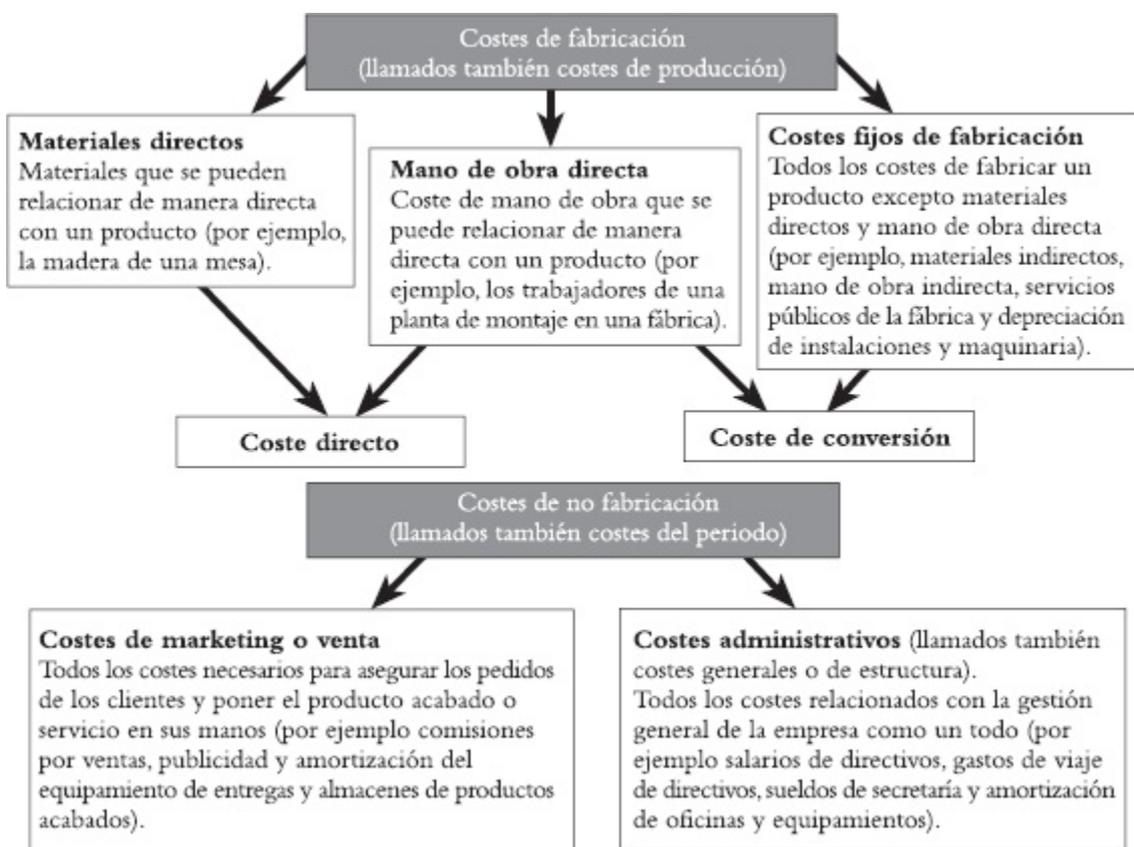


Figura 8-4. *Costes de fabricación contra costes de no fabricación para los informes externos*

En la figura vemos que los costes de fabricación, también llamados «costes del producto», están formados por los costes de mano de obra, materias primas y gastos generales. En cuanto a los costes de no fabricación o costes del periodo, están formados por los costes de comercialización, ventas y administración. Dado que estas clases de costes se usan sobre todo en la contabilidad financiera, no les dedicaremos mucho tiempo y nos dirigiremos a otras materias más interesantes.

### *Predicción del comportamiento de los costes: costes fijos, variables y mixtos*

El segundo grupo de costes (fijos, variables y mixtos) permiten predecir el comportamiento de los precios. Esta es una de las tareas más importantes del contable de gestión porque ayuda a la empresa a determinar qué volumen de productos o servicios se debe alcanzar para que sean rentables. En el análisis del comportamiento de los costes, la palabra clave es volumen. O sea, cuando clasificamos los costes según su comportamiento, lo que realmente hacemos es mirar qué cambio se produce en un precio determinado con respecto al volumen que lo impulsa. La figura 8-5 ilustra las cuatro clases principales de comportamiento de los costes (fijos, variables y dos clases de costes mixtos), los costes semivariables y los que cumplen la función de escalón.

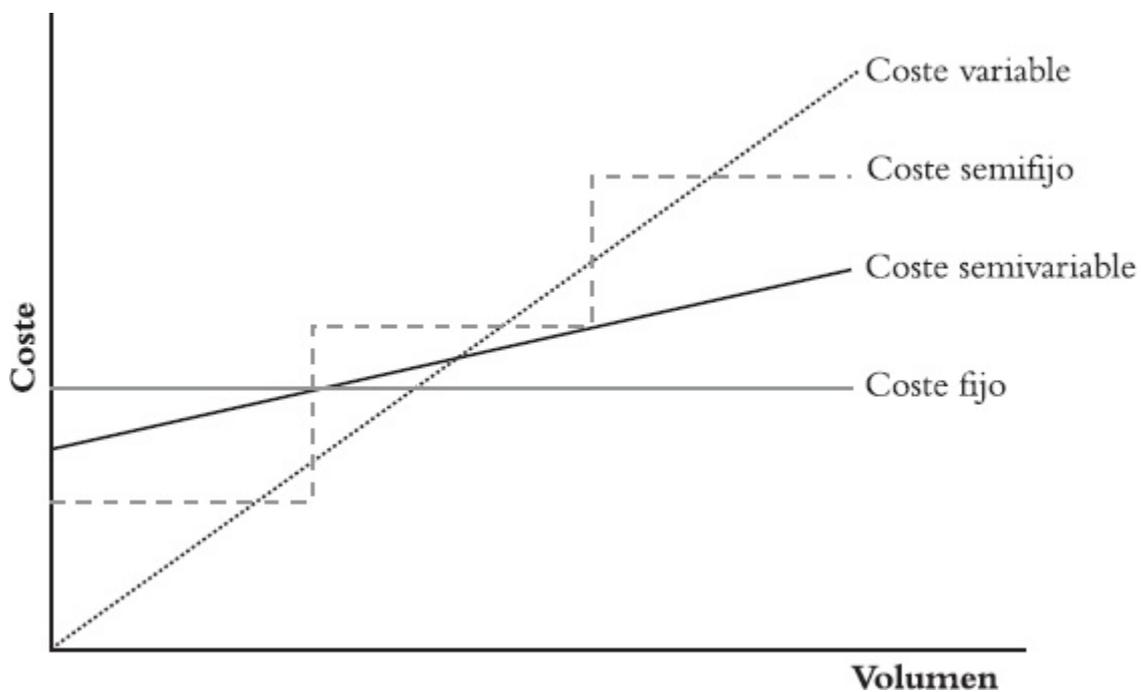


Figura 8-5. *Cuatro clases principales de costes*

Como vemos en la figura, un coste fijo no cambiará aunque cambie el volumen. El ejemplo que se usa con más frecuencia para ilustrar este concepto es el coste del alquiler. En el caso de una fábrica, el alquiler sigue siendo el mismo con independencia del volumen o de la utilización de la capacidad. Por eso, la línea de coste fijo es completamente horizontal, o sea, no cambia con la producción.

En el otro extremo del espectro, un coste variable responde de forma lineal a los cambios de volumen, mientras que si no hay volumen, no hay costes variables. O sea, cada vez que se produce otra unidad en una empresa de fabricación, hay un coste variable adicional relacionado con partidas como materias primas y mano de obra.

Entre estos dos extremos están los costes semivariables. Tienen un componente fijo cuando no hay volumen y un componente variable que responde a los cambios en el volumen. Por ejemplo, la factura de la electricidad representa un coste semivariable. Hay un coste base por tener el servicio y luego un coste por cada unidad usada. En este caso, la línea de costes variables se inclina hacia arriba, pero también intercepta el eje vertical en un valor por encima de cero.

Por último, los costes semifijos o escalonados son fijos para periodos más cortos que los costes fijos. Con cada cambio de volumen, pasan al nivel fijo siguiente. La mano de obra de supervisión a menudo cae dentro de la categoría de costes escalonados.

La estructura de costes de una empresa describe el patrón de estas cuatro clases de costes, pero estos patrones pueden variar mucho según los sectores. Las empresas que hacen un uso intensivo del capital, como las compañías aéreas, los servicios públicos y las productoras de metal industrial, tienen costes fijos muy altos, mientras que en sectores de servicios, que hacen un uso intensivo de la mano de obra, como aseguradoras, servicios financieros y hospitales, los que son muy altos son los costes variables. En cuanto a por qué todo esto importa, una respuesta al menos se puede encontrar en la exposición de una de las herramientas más útiles del análisis del

comportamiento de los costes, el llamado «análisis coste-volumen-beneficio», en siglas CVB.

## ANÁLISIS COSTE-VOLUMEN-BENEFICIO

El análisis coste-volumen-beneficio (CVB) usa los patrones de comportamiento que hemos visto para interpretar y pronosticar cambios en los ingresos de explotación procedentes de cambios en ingresos, coste o volumen de actividad. Una aplicación importante del análisis CVB es determinar el umbral de rentabilidad de una empresa o de una de sus unidades o productos.

La clave del concepto CVB es que a medida que los ingresos aumentan como resultado de vender más productos y servicios, los gastos variables crecen en proporción. Lo más importante, sin embargo, es que los costes fijos no aumentarán porque no son una función del nivel de volumen ni de la actividad generadora de ingresos.

Dado que el análisis CVB pone énfasis en el patrón de comportamiento de los costes variables y el impacto que los cambios de volumen pueden causar en los costes y beneficios, es útil tanto para planificar como para evaluar los resultados alcanzados. Como ilustración, lea el ejemplo de aplicación 8-1, prestando atención especial al concepto clave de margen de contribución. El margen de contribución muestra los fondos que una actividad dada aportará a una empresa para cubrir no sólo los costes fijos sino también para aumentar los ingresos de explotación. Para que una actividad tenga un equilibrio cero, su margen de contribución debe ser al menos igual a sus costes fijos.

### *Asignación de costes: costes directos frente a costes indirectos*

La distinción entre costes directos e indirectos se hace con el propósito de asignar los costes, y más concretamente, para determinar el coste total de un producto, servicio o función determinada.

La asignación de costes tiene muchas aplicaciones, entre ellas las de valorar adecuadamente las existencias y los costes de los bienes vendidos y fijar precios. Esto es importante porque muchas empresas ignoran los costes totales y sin querer venden algunos de sus productos a un precio demasiado bajo, con lo que pierden dinero. En estos casos, esas empresas en realidad están compensando lo que pierde un producto con lo que gana otro, pero así no pueden durar mucho tiempo y acaban cerrando.

Cuando la contabilidad analítica o contabilidad de costes descubre casos de subsidio cruzado, una decisión directiva prudente puede ser aumentar el precio del producto si las condiciones del mercado lo permiten. La tarea de fijar precios es un ejemplo excelente de la sinergia entre las lecciones de economía directiva con respecto a cuestiones de oferta y demanda y las lecciones de contabilidad de gestión con respecto a la exactitud de los datos subyacentes del análisis.

En este caso concreto, si el precio no se puede subir porque el mercado es muy competitivo, el equipo directivo puede suspender el producto subsidiado, pero una decisión así no se puede tomar si el equipo directivo no tiene acceso a la información sobre el verdadero coste del producto.

A veces es difícil determinar los costes totales porque los costes indirectos, por ejemplo los relacionados con alquiler, seguros, servicios públicos y otros gastos generales, no se pueden precisar con mucha exactitud. (Los costes directos como mano de obra y materias primas suelen ser más fáciles de determinar.) La tarea del contable, entonces, es asignar los costes indirectos adecuadamente a los diferentes productos y servicios para determinar el coste total de la producción y así poder establecer los precios (según las condiciones del mercado, claro) para cubrir todos los costes. Es importante que los directivos se ocupen de determinar las actividades que realmente influyen en los costes.

Como ejemplo, consideremos dos productos diferentes fabricados por una empresa. Los dos se fabrican en las mismas instalaciones físicas y, sin embargo, la elaboración de uno requiere mucho menos espacio de la fábrica y consume menos electricidad que la fabricación del otro. En tal caso, no sería lógico dividir el alquiler a partes iguales entre los dos productos al calcular su coste.

#### COSTE COMPLETO FRENTE A COSTE VARIABLE

Al asignar costes, el equipo de gestión contable normalmente puede elegir entre varios métodos, cada uno de ellos con sus virtudes y defectos. Un método es el sistema de coste integral o completo, a veces también «método de coste total»; un segundo método es el sistema de coste variable, coste directo o coste marginal y omite el componente de gastos generales fijos.

#### **Ejemplo de aplicación 8-1**

##### *Xerox, las fotocopiadoras que funcionan con monedas y el análisis CVB*

Supongamos que el equipo que dirige la división de fotocopias de autoservicio de Xerox Corp. está considerando una propuesta de colocar fotocopiadoras que funcionan con monedas en lugares públicos como bibliotecas, librerías y supermercados. Los clientes pagarán 5 centavos de dólar por fotocopia mientras que los locales donde se instalen las máquinas recibirán medio centavo por copia, o sea que el ingreso neto por copia para la división de Xerox será de 4,5 centavos.

En cuanto a costes, Xerox pondrá la fotocopiadora en el local y proporcionará el servicio de mantenimiento, papel y toner. Los costes por fotocopiadora se pueden considerar fijos porque Xerox le cobrará a la división una tarifa fija de 185 dólares mensuales por cada máquina. Los costes del servicio técnico se pueden calcular teniendo en cuenta que por cada 30.000 fotocopias, habrá un

coste medio de 90 dólares por cada visita técnica. El papel y el toner costarán juntos medio centavo de dólar por copia. Con estos datos podemos establecer el coste variable por copia como sigue:

Papel y toner	\$0,005
Dueño del local	\$0,005
Servicio técnico (\$90/30.000)	\$0,003
	—————
Costes variables	\$0,013

Ahora podemos calcular el margen de contribución, que simplemente es la diferencia entre el precio y los costes variables por copia, según el siguiente cálculo:

Precio	\$0,050 por copia
Menos costes variables	\$0,013 por copia
	—————
Margen de contribución	\$0,037

Dado el margen de contribución y los costes fijos mensuales de 185 dólares por máquina, el número de copias que cada fotocopidora debe vender al mes para recuperar los costes es la relación entre costes fijos y el margen de contribución. Esta cantidad de copias se llama punto de equilibrio o umbral de rentabilidad y se calcula así:

$$\text{Umbral de rentabilidad} = \frac{\text{Costes fijos}}{\text{Margen de contribución}}$$

$$= \frac{\$185}{\$0,037} = 5.000 \text{ copias}$$

O sea, usando el análisis CVB, descubrimos que si la fotocopidora hace 5.000 copias por mes, producirá suficientes ingresos después de deducir los costes variables como para cubrir los costes fijos y no tener ni pérdidas ni ganancias. En líneas generales, este ejemplo nos permite ver que clasificar los costes en fijos y variables proporciona una sencilla regla de decisión en cuanto al lugar donde colocar las fotocopadoras. Si se espera que un local haga menos de 5.000 fotocopias al mes, entonces allí no se debe colocar ninguna máquina. El volumen de equilibrio proporciona así una herramienta útil para la decisión sobre el lugar donde poner fotocopadoras.

Objetivo	Indicadores de resultados	Objetivos
<i>Perspectiva financiera</i>		

Uso eficiente del activo	Rendimiento del activo	17 por ciento anual
Aumentar suscripción	Crecimiento adicional	4 por ciento anual
<i>Perspectiva de innovación y aprendizaje</i>		
Formación empleados	Porcentaje de horas empleado dedicadas a formación	5 por ciento anual
Retención empleados	Porcentaje rotación empleados	6 por ciento anual
<i>Perspectiva del proceso interno</i>		
Reducir tasas errores	Porcentaje de tiempo que los empleados dedican a corregir errores	2 por ciento anual
Automatizar preguntas clientes	Aumentar porcentaje clientes que visitan sitio web de la empresa	18 por ciento anual
<i>Perspectiva del cliente</i>		
Aumentar cuota mercado	Aumentar número de personas menores de 35 años que compran seguros	3 por ciento anual
Satisfacción clientes	Porcentaje de clientes que dicen estar «muy satisfechos» en las encuestas	80 por ciento
Respuesta rápida a reclamaciones por pérdidas	Días necesarios para procesar reclamaciones por pérdidas	95 por ciento de todas las reclamaciones se procesa en un plazo de tres días

*Fuente:* Jerold L. Zimmerman, *Accounting for Decision Making and Control*, cuarta edición, McGraw Hill.

En el sistema de coste completo, el coste de una unidad de producto está formado no sólo por los costes directos de mano de obra y materiales más los costes variables de producción, sino también por un porcentaje de los gastos fijos generales. En cambio, el sistema de coste variable sólo considera aquellos costes de producción que varían según los materiales, la mano de obra y la parte variable de los gastos generales, o sea, que no contempla ninguna parte fija de los gastos generales. La aplicación de cada uno de estos métodos puede dar lugar a costes unitarios drásticamente diferentes y afectar así de forma significativa las decisiones directivas. La aplicación servil del sistema de coste completo, por ejemplo, puede dar lugar a unos resultados no deseados, tal como ilustra el ejemplo de aplicación 8-2.

### **Ejemplo de aplicación 8-2**

#### *El sistema de coste completo e incentivos perversos en la Nissan norteamericana*

Una empresa de fabricación de automóviles debe elegir entre el sistema de coste completo o el de costes variables. Si elige el sistema de coste total, completo, su equipo directivo intentará que las fábricas de la empresa funcionen al nivel de capacidad más alto posible. Dados los costes fijos altos de estas plantas, el

beneficio por cada vehículo vendido aumentará significativamente a medida que la empresa vaya aumentando la utilización de su capacidad. Pero si hace funcionar sus fábricas al máximo de su capacidad simplemente para «tener ganancias», es probable que la empresa acabe inundando el mercado de coches. Como resultado, se verá obligada a bajar los precios y si la bajada de precios es mayor que la disminución de costes por unidad debido al funcionamiento de las plantas a tope de su capacidad, los beneficios también bajarán. Esto es exactamente lo que le sucedió a la división norteamericana de Nissan y lo más probable es que la culpa la haya tenido un exceso de confianza en el sistema de coste completo.

---

*Fuente:* Ray H. Garrison y Eric W. Noreen, *Managerial Accounting*, décima edición, McGraw Hill/Irwin, 2003.

Lo que este ejemplo realza es que el sistema de coste completo puede oscurecer la verdadera contribución de la rentabilidad de un producto o cliente. El problema puede resultar particularmente serio en sectores industriales como el metalúrgico o el del automóvil, que hacen un uso muy intensivo del capital y, por lo tanto, tienen gastos generales fijos muy altos. También puede verse exacerbado por caídas debidas a recesiones del ciclo económico y las correspondientes reducciones de la capacidad de producción.

Aunque el sistema de coste variable facilita mucho la estimación de la verdadera rentabilidad de productos o clientes, muchos contables prefieren el sistema de coste completo porque su principal preocupación es equiparar los costes a los ingresos. Los directivos, por otro lado, buscan datos que les permitan tomar mejores decisiones en cuanto a ofrecer un producto nuevo, eliminar uno que ya existe, y así sucesivamente. En este sentido, es probable que el sistema de coste variable tampoco sea la alternativa mejor, sobre todo en sectores en los que el coste de un producto sufre la influencia de lo que se gasta en su creación, desde I+D, diseño y marketing hasta distribución y servicio al cliente.

## CÁLCULO DEL COSTE BASADO EN LA ACTIVIDAD (ABC, ACTIVITY-BASED COSTING)

Debido a los inconvenientes del sistema tradicional de absorber todos los costes (sistema completo) y como alternativa al sistema de costes variables, se han desarrollado otros métodos más sofisticados para incluir los gastos generales fijos. Uno de esos métodos es el cálculo del coste basado en la actividad (ABC).

A diferencia de la contabilidad analítica tradicional del sistema completo, en el que se computan porcentajes predeterminados de gastos generales dividiendo los costes generales presupuestados entre algún indicador de actividad presupuestada como las horas de mano de obra, el método ABC calcula el coste de un producto sólo por la capacidad que utiliza. En un contexto de fabricación, por ejemplo, el proceso ABC intenta identificar los llamados «inductores de costes» los cuales

consumen recursos en los talleres de la fábrica, como el uso de la maquinaria, el manejo de materiales y las inspecciones de calidad. En lugar de usar un único inductor como hacen los sistemas tradicionales de contabilidad analítica, el método ABC toma en cuenta una variedad de inductores de costes y asigna los costes generales a tantos como sean necesarios para obtener la información buscada. El ejemplo de aplicación 8-3 lo ilustra bien.

Sin duda, la contabilidad basada en la actividad proporciona una imagen mucho más exacta de los costes de un producto que los métodos tradicionales, pero tiene un inconveniente: hace falta tener tiempo y recursos para aplicarla y mantenerla y el resultado no siempre justifica el gasto. El problema es mayor debido a una cierta resistencia que el método ABC encuentra entre las filas contables de muchas empresas debido al hecho de que este análisis basado en la actividad no se puede usar externamente y no está admitido por los principios contables generalmente aceptados (PCGA).

### *Análisis de costes como forma de control: costes estándar*

Con el cuarto grupo de costes, el de los costes estándar, nos enfrentamos más directamente a las principales áreas de preocupación del control directivo:

- La determinación de costes para alcanzar los objetivos estratégicos, tácticos y funcionales de la empresa.
- La identificación y adquisición de recursos.
- La gestión de los costes, que es una fuente fundamental de ganancias.
- La atención al rendimiento para obtener resultados.
- La concentración en la responsabilidad.

### **Ejemplo de aplicación 8-3**

#### *El sistema ABC rescata a Diamond Courier*

A Claudia Post la despidieron del trabajo como mensajera en bicicleta que tenía en Filadelfia y decidió montar su propia empresa de mensajería. Después de 17 meses, los ingresos de Diamond Courier superaban el millón de dólares y en ese momento fue cuando Claudia decidió lanzarse a fondo. Rápidamente diversificó la empresa en entregas por furgoneta, servicios de carga aérea, un servicio de distribución de recambios e incluso un servicio legal que repartía citaciones y preparaba documentos judiciales. A los tres años de abrir las puertas, sus ventas anuales superaban los 3 millones de dólares y daba trabajo a más de 100 personas. El único inconveniente era que la empresa perdía dinero.

Haciendo un análisis de costes basados en la actividad de su servicio básico de mensajería por bicicleta, descubrió que el coste medio de una entrega era de casi diez dólares pero que por ese servicio cobraba menos de cinco. Además, esa parte del negocio, que en opinión de Claudia era el alma misma de Diamond

Courier, generaba sólo el 10 por ciento de las ventas totales y apenas cubría sus propios costes directos de mano de obra y el de los seguros. ¿Qué hizo Claudia entonces? Eliminó la mensajería por bicicleta así como los servicios de carga aérea y de distribución de recambios, que también eran deficitarios, y transformó la empresa.

---

*Fuente:* Susan Greco, «Are We Making Money Yet?» Inc., julio 1996.

El método de costes estándar o de gestión por excepción tiene una larga tradición en la contabilidad de gestión. La idea que hay detrás de los costes estándar es fijar algún tipo de «norma» estadística estándar, una referencia, que sirva para medir los resultados y luego centrarse en las principales desviaciones estadísticas o varianzas de la norma.

En su libro de texto, Garrison y Noreen indican que todas las empresas de fabricación, servicios, alimentación y no lucrativas usan estándares en cierta medida. Por ejemplo, centros de servicios automovilísticos como Firestone y Sears establecen estándares concretos de tiempo de mano de obra para instalar un carburador o cambiar unas válvulas y luego comparan el servicio realizado con los estándares fijados. Con el mismo criterio, los restaurantes de comida rápida como McDonald's tienen normas estrictas para la cantidad de carne que debe llevar una hamburguesa Big Mac o los hospitales tienen normas para sus servicios de alimentación y lavandería y así sucesivamente.

Cuando se identifican desviaciones significativas porque se apartan de las referencias establecidas para hacer comparaciones, el equipo directivo se centra en ellas ya que normalmente indican la presencia de alguna forma de ineficiencia de producción o servicio. A esto se le llama «gestionar por excepción», y propone que el equipo directivo centre su atención sólo en aquellas partes de la empresa donde los planes estratégicos, tácticos y funcionales no están funcionando bien. De esta observación se desprende que no se debe perder tiempo en aquellas áreas donde las cosas van bien. Dado que el enfoque coste estándar-gestión por excepción está tan extendido, merece la pena dedicar un poco más de tiempo a conocer más detalles.

## ESTABLECIMIENTO DE COSTES ESTÁNDARES Y DE GESTIÓN POR EXCEPCIÓN

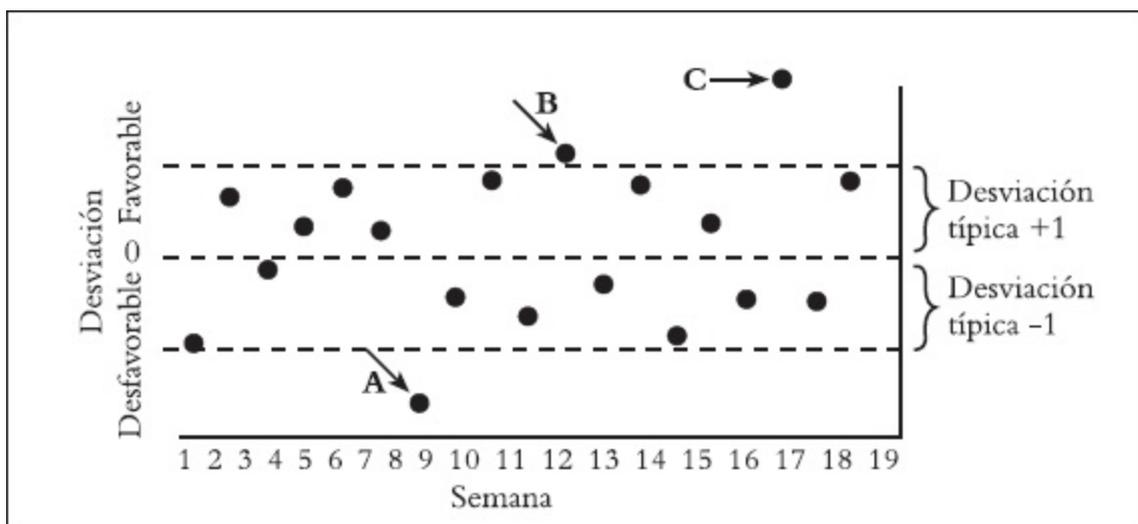
Generalmente, los contables utilizan dos clases de estándares. Los de cantidad especifican cuánto input se debe usar para fabricar un producto o proporcionar un servicio. Los estándares de coste o precio especifican cuánto se debe pagar por cada unidad del input. Cuando las cantidades o los costes se alejan significativamente de los estándares, los gestores lo ven como una bandera roja que los avisa para que investiguen la discrepancia. Los estándares están separados porque tal como dicen Garrison y No reen, «...son varios los directivos habitualmente responsables de comprar y usar inputs y estas dos actividades tienen lugar en momentos diferentes.

Por lo tanto, es importante que separemos claramente las discrepancias que se deben a las desviaciones de los estándares de precio de las discrepancias ocasionadas por las desviaciones de los estándares de calidad.»

Las diferencias que se pueden observar entre precios estándar y precios reales y cantidades estándar y cantidades reales se conocen como desviaciones en el lenguaje contable y estadístico, mientras que el proceso de computarlas e interpretarlas se conoce como análisis de las desviaciones. Se trata de un análisis del coste estándar que se basa en uno de los conceptos clave que veremos en el capítulo dedicado a los métodos cuantitativos y la estadística, la desviación estándar.

## ANÁLISIS DE DESVIACIONES

La figura 8-6 ilustra un ejemplo de gráfico de control estadístico empleado en el análisis de la varianza. Se puede ver una línea continua en el centro de la figura que representa el coste estándar, donde los puntos con datos no varían de la media de coste estándar. La línea de guiones por encima de la media representa una desviación estándar en la dirección favorable, en cambio, la línea de guiones por debajo de la media representa una desviación estándar en la dirección desfavorable.



Fuente: Ray H. Garrison y Eric W. Noreen, *Managerial Accounting*, décima edición, McGraw Hill/Irwin.

Figura 8-6. *Gráfico de control estadístico y análisis de la desviación*

¿Pero en qué datos debería centrarse el equipo directivo? La respuesta está en una regla práctica usada en el análisis de desviaciones y en la gestión por excepción: centrarse sólo en aquellos puntos que superan una desviación estándar en la dirección desfavorable.

Según esta regla, el punto de mayor interés del gráfico sería el punto A. De todos modos, también deberíamos tener en cuenta que el equipo directivo puede tener interés en examinar lo que fue tan bien en los puntos B y C para ver si pueden extraer alguna lección que tenga una aplicación más amplia.

## VENTAJAS E INCONVENIENTES DEL ENFOQUE DEL COSTE ESTÁNDAR

El enfoque del coste estándar tiene varias ventajas. Los estándares se usan sencillamente para calcular y parecer razonable ante los empleados. El cálculo del coste estándar también simplifica mucho la contabilidad, porque en lugar de vigilar los costes reales de todos y cada uno de los trabajos, se puede aplicar el coste estándar. De todos modos, hay algunos problemas importantes que vale la pena mencionar.

Por un lado, el método normalmente asume que los costes de mano de obra son variables, pero en algunos casos, la mano de obra que se ha de mantener por contrato representa más bien un coste fijo. Si es así, una mayor atención a la eficacia de la mano de obra puede conducir a una acumulación ineficiente de existencias.

Además, es probable que una desviación favorable no siempre lo sea. Por ejemplo, desde una estricta perspectiva de costes, disminuir la cantidad de carne picada que se usa para hacer una hamburguesa Big Mac en McDonald's se podría considerar como una desviación favorable y, sin embargo, fácilmente podría ser desfavorable si diera lugar a clientes insatisfechos y a ingresos perdidos que invalidarían el ahorro de costes realizado.

Debido a estos problemas, la unión de costes variables, análisis de desviaciones y gestión por excepción no se ve como una panacea en muchas empresas.

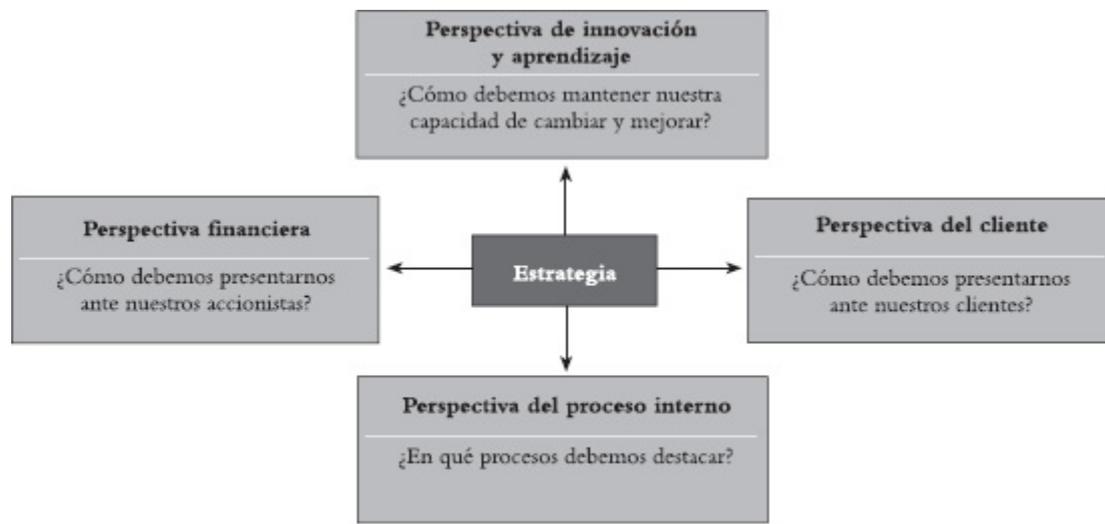
## EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL

Una técnica adicional importante en la contabilidad de gestión es el cuadro de mando integral. El concepto fue desarrollado por Robert Kaplan y David Norton y popularizado en varios artículos publicados en *Harvard Business Review*. Muchas empresas de todo tipo de sectores lo están utilizando.

Un cuadro de mando integral comprende un sistema integrado de indicadores de la actividad de la empresa que se derivan de la estrategia empresarial y la apoyan. Empresas diferentes necesitan cuadros de mando diferentes porque tienen estrategias diferentes e identifican indicadores diferentes para cada una. Como dice el profesor Jerold Zimmerman: «Algunas empresas, como Dell y McDonald's, se decantaron por la excelencia operativa, mientras que otras prefirieron una relación estrecha con el cliente (Home Depot) o el liderazgo del producto (Intel y Sony).»

La idea a destacar aquí, ilustrada en la figura 8-7, es que las empresas de más éxito destacarán en una dimensión determinada coherente con su enfoque estratégico, aunque también mantendrán niveles muy altos en las otras dimensiones, de ahí la parte «integral» del cuadro de mando.

Siguiendo el sentido de las agujas del reloj, en la figura vemos que un equipo directivo que aplica un cuadro de mando mirará a su sistema de control desde al menos cuatro perspectivas diferentes: (1) de innovación y aprendizaje, (2) financiera, (3) de proceso interno y (4) perspectiva del cliente.



Fuente: Jerold L. Zimmerman, *Accounting for Decision Making and Control*, cuarta edición, McGrawHill.

Figura 8-7. *Las cuatro perspectivas del cuadro de mando integral*

## Descentralización y centros de responsabilidad

El último grupo de grandes preguntas y conceptos clave de la figura 8-1 tiene que ver con los informes de resultados y los centros de responsabilidad. Tal vez la pregunta más importante sea: ¿Cómo se diseñan sistemas de control de gestión que promuevan los objetivos de presupuestos estratégicos y planificación de beneficios, particularmente en empresas en expansión que se han vuelto muy descentralizadas? La respuesta, al menos parcialmente, está en el uso de los llamados «centros de responsabilidad», que pueden hacer responsables a unidades de negocio individuales, directivos, mandos intermedios y/o empleados.

La exposición que aparece a continuación es sólo una ampliación de muchos de los temas que hemos mencionado en el análisis de los costes diferentes que tienen propósitos diferentes. Después de todo, uno de los propósitos principales de herramientas contables como los «costes estándar» y la «gestión por excepción» es medir y controlar el rendimiento y el uso de esos resultados para alcanzar una mayor responsabilidad por parte de directivos y empleados.

### *Descentralización y responsabilidad contable*

Tal como expresan Garrison y Noree: «Alguien tiene que ser responsable de cada coste porque si no, nadie será responsable y el coste quedará descontrolado inevitablemente.» En las empresas pequeñas o de reciente creación, la responsabilidad se concentra en relativamente pocas personas, incluso a veces en una única persona. A medida que las empresas crecen y maduran, sin embargo, esto da lugar a una estructura más descentralizada. Como veremos en el capítulo dedicado al comportamiento empresarial, las estructuras de la empresa se pueden organizar por funciones, divisiones, matrices o redes.

Con independencia de la forma de descentralización elegida, por definición habrá cada vez más decisiones que se tomen en niveles gradualmente más alejados de la cúpula directiva. Esa descentralización puede representar serios problemas si la actuación de estos «actores» descentralizados no se puede medir ni controlar adecuadamente. Se necesitan sistemas de gestión de resultados cada vez más complejos y su desarrollo se ha visto estimulado por dos factores: la exigencia de responsabilidad provocada por recientes escándalos contables y una creciente preocupación por el elemento coste de la ecuación de generación de beneficios.

Uno de esos sistemas, conocido como «responsabilidad contable», propone que los directivos, mandos intermedios y empleados sólo deben ser responsables de lo que verdaderamente pueden controlar. Esto requiere una visión de la empresa que la segmente en centros de responsabilidad.

### *Centros de responsabilidad*

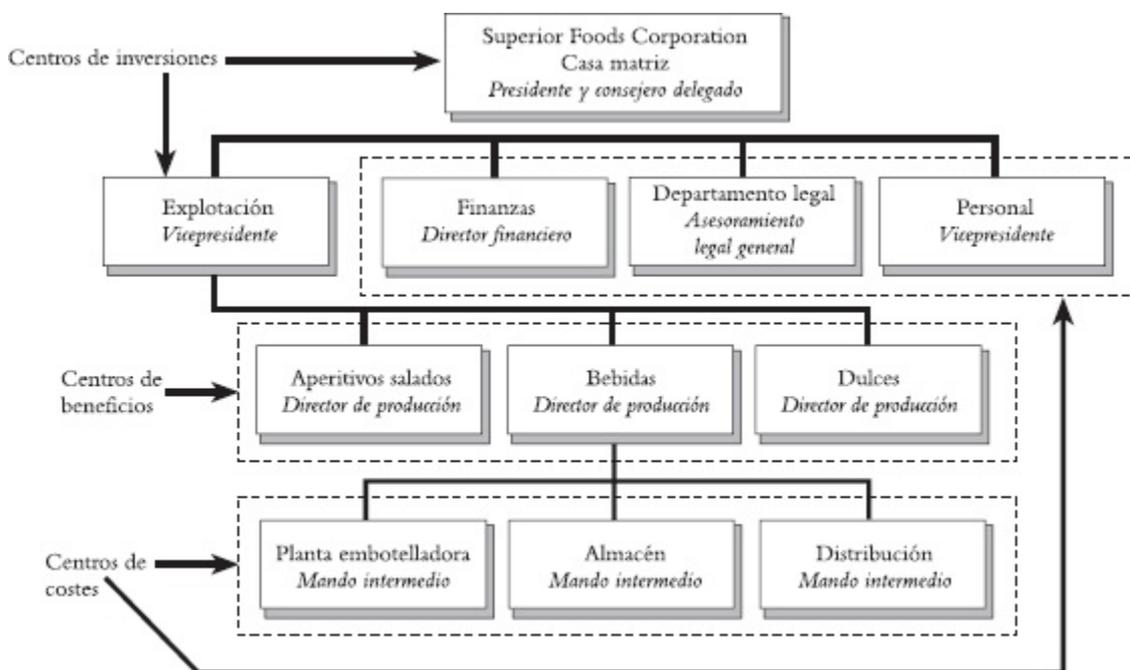
Un centro de responsabilidad puede ser una área, función, unidad u otra parte de la empresa en la que se pueda determinar un lugar de control. Los tres tipos principales son centros de coste, centros de beneficio y centro de inversión.

En un centro de costes, los directivos controlan el coste pero no los ingresos ni las decisiones de inversión. Centros de costes habituales son los departamentos de servicios, por ejemplo contabilidad, finanzas, administración general, asesoría legal, personal y otros. En estos centros se usan frecuentemente las desviaciones de coste estándar para valorar los resultados.

Un centro de beneficios es cualquier segmento del negocio donde un directivo controla tanto el coste como los ingresos. Normalmente, el comportamiento de un centro de beneficios se juzga por el nivel de ingresos netos, que tal como vimos en el capítulo anterior, es sencillamente la diferencia entre ingresos y gastos. También se puede juzgar comparando los beneficios reales con los previstos en el presupuesto central.

Un centro de inversión es un segmento de una empresa cuyo máximo responsable tiene el control de gastos e ingresos así como de inversiones y activos de explotación. Garrison y Noreen ofrecen el ejemplo de un vicepresidente de la división de camiones de General Motors que pueda decidir las inversiones en la división, por ejemplo, financiar la investigación de vehículos deportivos que hagan un uso más eficiente del combustible.

No hay un sistema único que funcione bien en todas las empresas ni en todas las partes de una misma empresa, sino que cada uno de los tres sistemas diferentes tiene aplicaciones apropiadas según el departamento, unidad de negocio, proceso o producto que se esté evaluando. Esto queda ilustrado en la figura 8-8, que nos proporciona un ejemplo de cómo se pueden clasificar los segmentos de una empresa de alimentación en centros de inversión, beneficio o coste.



Fuente: Ray H. Garrison y Eric W. Noreen, *Managerial Accounting*, décima edición, McGraw Hill/Irwin.

Figura 8-8. Centros de costes, beneficios e inversiones de una empresa corriente

Dado que la responsabilidad contable requiere que los directivos sean evaluados sólo con respecto a aquellos factores que pueden controlar, un objetivo clave será identificar qué ingresos y/o costes se pueden conectar directamente con un nivel concreto de responsabilidad y control por parte de los directivos. Esa clase de detalle de la estructura de los centros de responsabilidad forma una parte integral de la asignatura de contabilidad de gestión.

## Conclusiones finales

Tal como observara Leslie Breitner, autora del capítulo anterior, antes de los años 90 la profesión contable le prestaba poca atención a su dimensión de gestión. Comenzada esa década, sin embargo, fue quedando cada vez más claro que la competencia se volvía global y que el poder para fijar precios se reducía, por lo que muchas empresas triunfaban o fracasaban por su habilidad para gestionar y controlar los costes. Esa revelación puso de manifiesto los siguientes principios de la investigación y práctica contable:

- Los costes derivados con propósitos de contabilidad financiera pueden ser inadecuados para tomar decisiones de gestión.
- Los métodos arbitrarios de asignación de costes no darán lugar a un proceso óptimo de toma de decisiones ni a una actuación destacada.
- El uso de costes para una decisión puede representar un uso inapropiado para otras. Los datos sobre costes deben encajar con la pregunta que se hace y de ahí el criterio de «costes diferentes para propósitos diferentes».

Este capítulo se ha dedicado a múltiples herramientas y conceptos de utilidad para ayudar a los directivos a transformar los principios mencionados en acciones. En definitiva, de eso se ocupa la contabilidad de gestión, juntamente con las disciplinas de economía directiva, finanzas, marketing, comportamiento en la empresa y estrategia.

---

\* Este capítulo fue desarrollado después de una amplia revisión de los principales libros de texto sobre contabilidad que hay en el mercado. Se basa mucho en el libro de texto *Managerial Accounting*, décima edición, de Ray H. Garrison y Eric W. Noreen. También contiene material extraído de *Accounting for Decision Making and Control*, cuarta edición, de Jerold L. Zimmerman y de *Accounting*, sexta edición, de David H. Marshall, Wayne W. McManus y Daniel Viele. (Todos los libros son publicados por McGraw Hill/Irwin).

1. A veces se usa *comptroller*, que es la ortografía en inglés antiguo.

2. Hay otros dos «costes para tomar decisiones» que es útil conocer. Un coste hundido es un coste en el que ya se ha incurrido y que no se puede evitar sea cual sea la decisión directiva, por lo que es irrelevante en los análisis. En cambio, los costes de oportunidad sí son relevantes. Son los ingresos que se obtendrían si se hace el mejor uso posible de un recurso cuando ese recurso es una inversión alternativa.

# Capítulo 9

## Finanzas corporativas. Las grandes preguntas y los conceptos clave

**Stephen A. Ross, Randolph W. Westerfield y Jeffrey Jaffe\***

### **Introducción**

Todos los directores financieros de todas las empresas del mundo entienden esta verdad inmutable: es imposible crecer y prosperar sin más inversión. Realizando esa inversión es como una empresa puede generar nuevos flujos de caja positivos y así añadir valor a la empresa.

De hecho, esa inversión y las complejas decisiones subyacentes sobre «presupuestación de inversiones», «financiación» y «gestión de caja» pueden adoptar muchas formas. ¿La empresa debería construir otra fábrica o tal vez modernizar unas instalaciones viejas? ¿Debería comprar esa nueva maquinaria pesada tan cara o simplemente alquilarla? ¿Debería comprar a un rival clave o tal vez a un proveedor importante?

El problema analítico subyacente de tales inversiones es el siguiente: aunque la inversión en capital productivo nuevo cuesta dinero por adelantado, también generará un flujo de caja a lo largo del tiempo que debería ser compensación más que suficiente para esa inversión. Pero ¿cómo se valoran exactamente ciertos costes por adelantado comparados con futuros flujos de caja mucho más especulativos para asegurar un rendimiento verdaderamente rentable? ¿Cuánto tiempo hay que esperar para conseguir ese rendimiento? ¿Qué clases de riesgos puede correr la empresa que convirtieran lo que parece un seguro ganador en un gran perdedor? ¿Cómo se valoran esos riesgos, qué precio tienen? ¿Cómo deben financiarse todas estas inversiones, con acciones u obligaciones o con alguna otra forma de crédito?

Preguntas como estas son precisamente las que los estudiantes de cualquier programa MBA aprenden a contestar en sus clases de finanzas corporativas. La figura 9-1 las organiza dentro del contexto de grandes preguntas y conceptos clave de las finanzas corporativas.

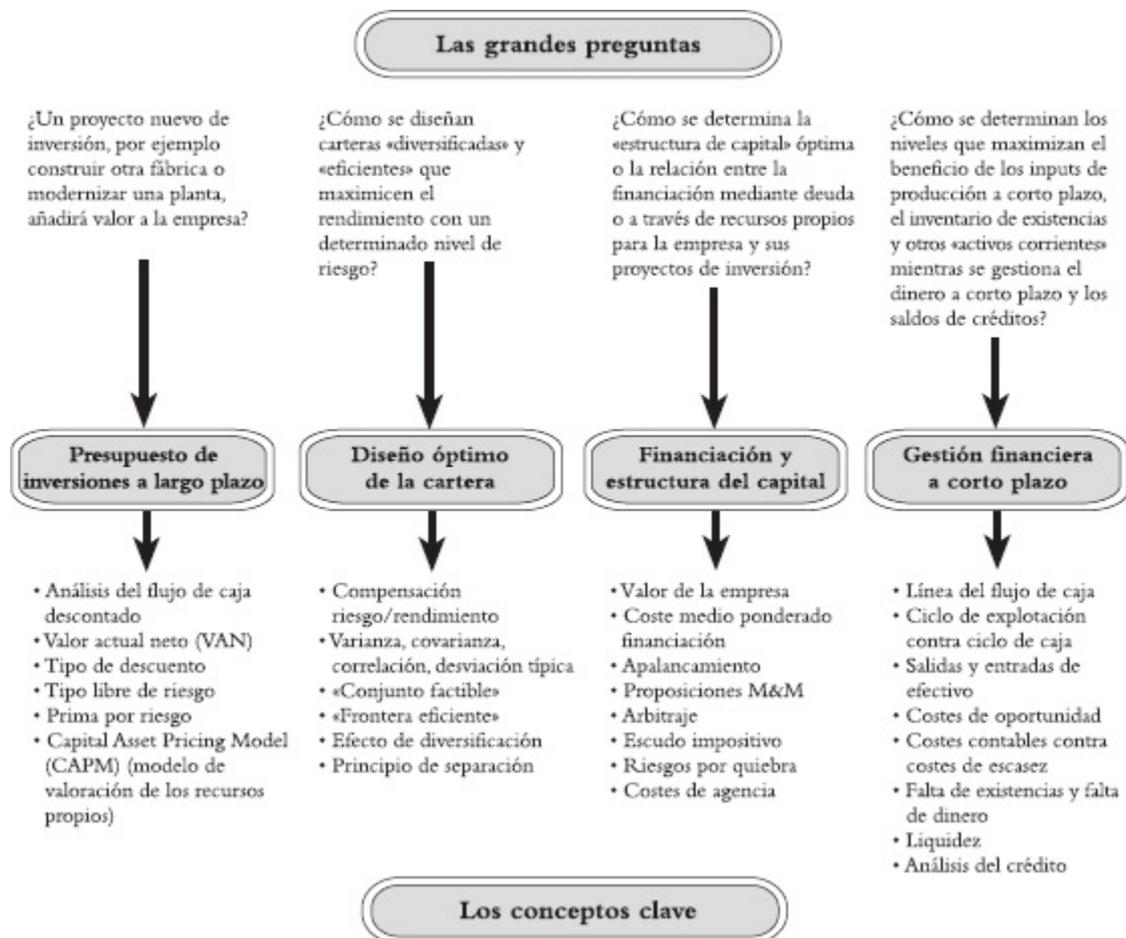


Figura 9-1. *Las grandes preguntas y los conceptos clave de las finanzas corporativas*

## Presupuesto de inversiones a largo plazo

Los directivos empresariales que buscan maximizar los beneficios recurren a la inversión para crear valor para los accionistas. Los accionistas se benefician con la creación de dicho valor que adopta la forma de una «rentabilidad total» más alta, consistente en el ingreso de dividendos y las plusvalías. Es por eso que la primera gran pregunta de las finanzas corporativas explora las condiciones bajo las que las nuevas inversiones, como la construcción de una fábrica nueva o la modernización de otra ya existente, añadirán valor a la empresa.

Para crear el máximo valor para los accionistas, los directivos deben tener una forma de evaluar los proyectos propuestos y determinar cuál es su contribución de valor. Normalmente, los directivos deben sopesar los costes por adelantado de una inversión en comparación con la corriente más larga de flujos de caja. Esto necesita el uso de un flujo de efectivo descontado, un método que toma en cuenta tanto el valor del dinero en el tiempo como el riesgo del proyecto.

### *Valor actual neto y flujo de efectivo descontado*

El principio básico del valor del dinero en el tiempo es que un dólar de hoy vale

más que un dólar de mañana. Esto se debe a que si usted tiene un dólar hoy, puede ponerlo a trabajar en un banco ganando intereses y tener más de un dólar mañana.

El principio básico de riesgo es que un dólar en mano tiene más valor para un inversor que un dólar especulativo o incierto. En el contexto de la presupuestación de inversiones, aunque los costes de cualquier proyecto son ciertos, el flujo de beneficios sólo se puede pronosticar. Por una serie de razones, el flujo de efectivo real puede no cumplir con las proyecciones.

En consecuencia, los directivos empresariales deben tener en cuenta no sólo el tiempo sino también el riesgo. La herramienta usada más comúnmente para lograrlo es la del valor actual neto (VAN). El cálculo del VAN es una forma de convertir una corriente de flujo de efectivo a lo largo del tiempo en una sola cifra expresada en unidades monetarias de hoy. La figura 9-2 presenta un resumen de la decisión de presupuestar capital y la expresa en lenguaje llano así como en el contexto de la fórmula del valor actual neto.

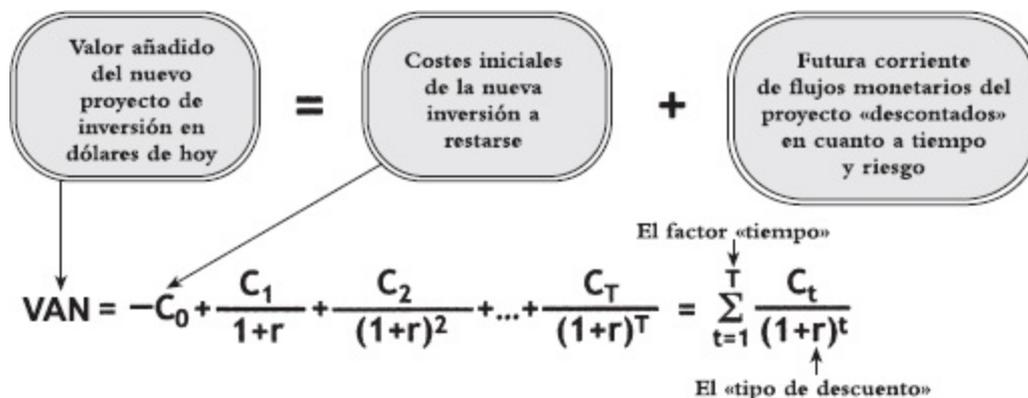


Figura 9-2. La decisión de inversión y la fórmula VAN

Vemos que el valor de un proyecto para la empresa en unidades monetarias de hoy es igual a los costes iniciales del proyecto (una cifra negativa) más la corriente de beneficios del flujo de efectivo a lo largo del periodo  $t$  adecuadamente ajustado o «descontado» en cuanto a tiempo y riesgo. Pronto le mostraremos cómo aplicar esta fórmula a un proyecto real, pero por el momento, observe simplemente que al usar la fórmula VAN, la regla del directivo empresarial para tomar la decisión es sencilla: los proyectos de inversión con un VAN negativo nunca serán considerados. Los proyectos de inversión con un VAN positivo son favorables pero pueden estar sujetos a más pruebas o limitaciones presupuestarias. (Véase el ejemplo de aplicación 9-1 para conocer diversas formas que pueden usar las empresas para crear un VAN positivo.)

El determinante crítico de la viabilidad de un proyecto es el tipo de descuento usado para ajustar los flujos de caja al tiempo y al riesgo. Se puede considerar que la tasa de descuento, que es uno de los conceptos más importantes en finanzas, está formada por dos componentes. El primero es el rendimiento «libre de riesgo» que la empresa podría ganar invirtiendo su efectivo en una cuenta de ahorros completamente segura, una cuenta del mercado monetario o Deuda Pública a corto plazo. A ese rendimiento libre de riesgo debemos añadir una «prima de riesgo», que

es la cantidad adicional de rentabilidad que una empresa debe ofrecer para compensar a los inversores por el riesgo que implica el proyecto.

Una regla fija es que cuanto más alto sea el tipo de descuento, menor será el VAN de cualquier proyecto y menos apetecible será. Para comprender por qué esto es así y cómo se puede determinar el tipo de descuento, los estudiantes de finanzas normalmente siguen un proceso en cuatro etapas.

### Ejemplo de aplicación 9-1

#### *Cómo crean las empresas un VAN positivo*

Clase de acción	Ejemplos
Introducir producto nuevo	La introducción por Apple Corp. del primer ordenador personal en 1976.
Desarrollar tecnología principal	El dominio de Honda de la tecnología de motores pequeños para producir eficazmente automóviles, motos y segadoras de césped
Crear barrera de entrada	Patentes de Qualcomm en tecnología propia para la comunicación sin cables CDMA
Introducir variaciones en los productos existentes	Introducción por parte de Chrysler de la furgoneta
Crear diferenciación de productos	El uso publicitario por parte de Coca-Cola de «El sabor de la vida».
Utilizar innovación empresarial	El uso por parte de Motorola de prácticas directivas japonesas, como la gestión de existencias justo-a-tiempo, la toma de decisiones por consenso y los sistemas de incentivos basados en el rendimiento.
Explotar tecnología nueva	El uso por parte de Yahoo! Inc. de publicidad por <i>banners</i> en la web y la distribución digital de servicios informativos.

#### EL VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO EN UN EJEMPLO DE UN PERIODO ÚNICO

Supongamos que un propietario (ficticio) de tierras llamado Dudley Trump está tratando de vender unos terrenos delante de un lago en Alaska (con muchos alces incluidos) y justo ayer le ofrecieron 10.000 dólares por los terrenos. Cuando estaba a punto de llamar al comprador y decirle que aceptaba la oferta, otro posible comprador le ofreció mucho más, 11.424 dólares para ser exactos. El inconveniente, sin embargo, es que el segundo comprador no le pagará durante un año. De todos modos, nos apresuramos a añadir aquí que el pago está absolutamente garantizado y que no hay riesgo de incumplimiento.

Dudley no tiene ni idea en cuanto a la forma de valorar estas dos ofertas, por lo que llama a Grace Goodheart, que tiene un título MBA y es su asesora financiera. Grace rápidamente le comenta que si acepta la primera oferta de los diez mil dólares, puede invertir esa cantidad en el banco a un tipo asegurado del 12 por ciento. Eso quiere decir que al final del año o «periodo», Dudley tendría 11.200 dólares, que es sencillamente el resultado de multiplicar los 10.000 dólares por el tipo de interés del 12 por ciento. Dado que esta cantidad es inferior a los 11.424 dólares que ofrece el segundo comprador, Grace alienta a Dudley para que acepte la

segunda oferta.

Es un razonamiento bastante sólido, pero veamos con más detalle lo que ha hecho Grace con la aplicación de un concepto crítico de cualquier MBA. Concretamente, ha usado el concepto de valor futuro o valor compuesto, que es el valor de una suma después de invertirla durante uno o más periodos. En este ejemplo, el valor futuro o compuesto de 10.000 dólares es 11.200 dólares.

Ahora le daremos la vuelta al análisis de Grace y lo observaremos desde la perspectiva de algo llamado el valor actual de una suma futura. Este valor se puede determinar contestando esta pregunta: ¿Cuánto dinero debe poner Dudley en el banco hoy para tener 11.424 dólares el año que viene? De hecho, podemos usar una sencilla fórmula algebraica para escribir esta pregunta como sigue:

$$VA \times 1.12 = \$11,424 \text{ o lo que es lo mismo } VA = \frac{\$11.424}{1,12} = \$10.200$$

Escribiendo esta fórmula más generalmente, tenemos:

$$VA = \frac{C_1}{(1 + r)}$$

donde  $C_1$  es el efectivo recibido al final del periodo único y  $r$  es el tipo apropiado de interés o tipo de descuento.

Lo que este análisis del valor actual nos dice en nuestro ejemplo es que un pago futuro de 11.414 dólares hecho por el segundo comprador el año que viene tiene un valor actual de 10.200 dólares este año. Como esta cifra es mayor que la oferta de 10.000 dólares del primer comprador, este análisis le informa a Dudley que le conviene aceptar la segunda oferta, al menos si el tipo de interés o «tipo de descuento» es el 12 por ciento.

A continuación veremos un ejemplo más realista para afinar el concepto de valor actual y convertirlo en esa herramienta de más fácil aplicación que es el valor actualizado neto o VAN.

## VALOR ACTUAL NETO SIN RIESGO

Veamos el caso de Rolem Dice, un analista financiero de la empresa inmobiliaria Kaufman & Broad, que ha encontrado un terreno que se vende por 85.000 dólares, que es la inversión inicial. Rolem está convencido de que la propiedad se puede revender el año que viene por 91.000 dólares, que es el pago futuro. Esta transacción propuesta queda ilustrada en una herramienta habitual de las finanzas corporativas, el esquema del flujo de caja que se ve en la figura 9-3.

Según la figura, la operación obtiene un beneficio seguro de 6.000 dólares, por lo que parece ser una buena inversión. ¿Pero lo es en realidad? Contestemos la pregunta suponiendo un tipo de descuento libre de riesgo del 10 por ciento, que es el tipo actual de interés que ofrece el banco. Usando la fórmula del VA, el valor actual

del futuro precio de venta de 91.000 dólares se calcula así:

$$\text{Valor actual} = \frac{\$91.000}{1,10} = \$87.727,27$$

Con esta información, aplicamos la fórmula VAN como sigue:

$$-\$2.273 = \underbrace{-\$85.000}_{\text{(coste del terreno hoy)}} + \underbrace{\frac{\$91.000}{1,10}}_{\text{(valor actual del precio de venta el año que viene)}}$$

Dado que el valor actual neto es negativo, Roland Dice recomendará no comprar el terreno. En este ejemplo se puede observar también que la fórmula del VAN se puede escribir así:

$$\text{VAN} = -\text{Inversión} + \text{VA}$$

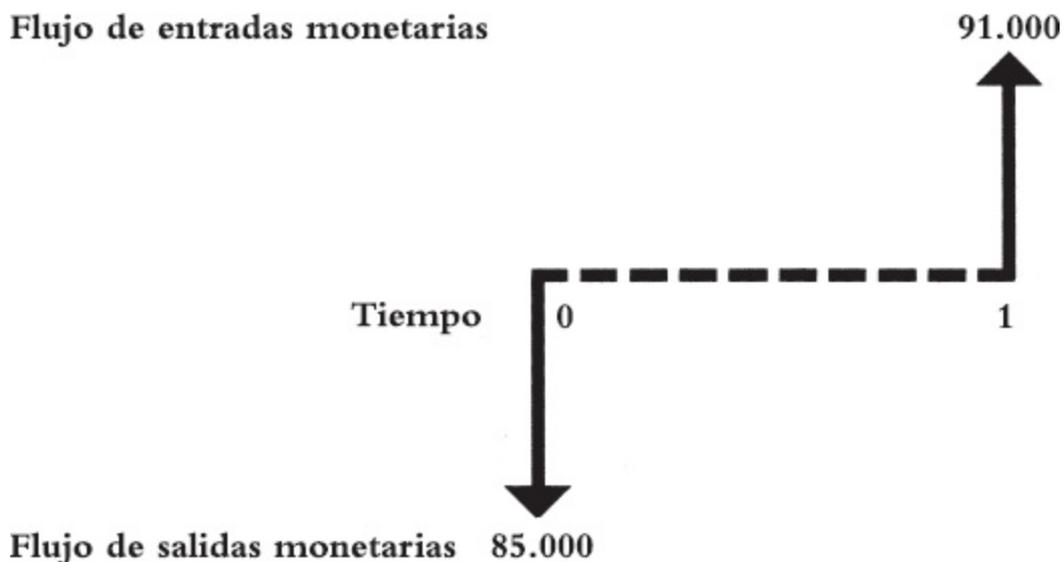


Figura 9-3. *Flujos de caja de las operaciones con terrenos hechas por Roland*

Compare esta versión mucho más simplificada de la fórmula VAN con la que aparece en la figura 9-2. La comparación puede ayudarle a afinar la comprensión intuitiva de este concepto clave.

#### VALOR ACTUAL NETO EN UN EJEMPLO DE PERIODOS MÚLTIPLES CON RIESGO

Ahora generalizaremos la fórmula VAN a un marco de periodos múltiples. Con ello ilustraremos de qué forma la incertidumbre con respecto a recibir el flujo de efectivo esperado y una tasa de descuento supuestamente más alta cambia el cálculo del valor actual neto.

Supongamos, entonces, que la Super Tech Semiconductor Company está considerando la construcción de una nueva planta de fabricación con un coste inicial

de 100 millones de dólares. Según proyecciones del mercado, el equipo directivo espera que la planta genere un flujo de caja de 10 millones el primer año, 20 millones el segundo año, 30 millones el tercer año, 40 millones el cuarto año y 50 millones el último año. Con un coste inicial de 100 millones, Super Tech recibe 150 millones a los cinco años. Tiene que ser una gran inversión, ¿no?

Si escarbamos un poco más, sin embargo, el análisis se vuelve bastante menos optimista. Para comenzar, Super Tech se enfrenta a un problema del valor del dinero en el tiempo porque una buena parte de los flujos de caja proyectados llegan en los últimos años del proyecto, los años tres a cinco. Pero esto es poco en comparación con el riesgo de construir la nueva planta de fabricación.

El sector de los semiconductores es altamente cíclico, lo que quiere decir que en épocas económicas malas, el flujo de caja podría ser sustancialmente menor. Además, el sector suele ampliar en exceso la capacidad de fabricación y deprimir los precios con exceso de oferta, por lo que incluso en las épocas buenas, la empresa puede no alcanzar los flujos de caja proyectados.

Para ilustrar el VAN en un periodo múltiple teniendo en cuenta el riesgo, primero calcularemos el VAN del proyecto usando la fórmula de la figura 9-2 bajo el supuesto muy restrictivo de que el proyecto tiene un riesgo cero. Suponiendo nuevamente un tipo libre de riesgos del 10 por ciento, la fórmula del VAN con cinco periodos es la siguiente:

$$\begin{aligned} \text{VAN} = & -(\$100) + \frac{\$10}{(1+0,10)} + \frac{\$20}{(1+0,10)^2} + \frac{\$30}{(1+0,10)^3} \\ & + \frac{\$40}{(1+0,10)^4} + \frac{\$50}{(1+0,10)^5} = \$25,66 \end{aligned}$$

Como este VAN es positivo bajo el supuesto dado, Super Tech debería construir la nueva planta y de paso añadiría algo más de 25 millones de dólares de valor a la empresa.

Pero veamos cómo puede cambiar este cálculo si se tiene en cuenta el riesgo. Como primer paso para justificar el riesgo, sencillamente podemos suponer un tipo de descuento más alto, digamos que del 15 por ciento. Suponemos un tipo más alto porque, tal como dijimos anteriormente, un inversor en un proyecto arriesgado va a pedir una «prima por riesgo» que esté por encima del tipo libre de todo riesgo que podría ganar colocando el dinero en un banco o en obligaciones del tesoro a corto plazo. En este caso, el tipo libre de riesgos es el 10 por ciento, la prima por riesgo es el 5 por ciento, la tasa de descuento supuesta es entonces del 15 por ciento y el cálculo del VAN es el siguiente:

$$\begin{aligned} \text{VAN} = & -(\$100) + \frac{\$10}{(1+0,15)} + \frac{\$20}{(1+0,15)^2} + \frac{\$30}{(1+0,15)^3} \\ & + \frac{\$40}{(1+0,15)^4} + \frac{\$50}{(1+0,15)^5} = -\$8,73 \end{aligned}$$

Inmediatamente se ve que en este caso Super Tech no llevaría a cabo el proyecto, porque pierde casi 9 millones de dólares de valor para la empresa. Esto subraya la importancia de elegir el tipo de descuento apropiado al hacer la valoración de un proyecto.

De hecho, se trata de una de las tareas más difíciles que tienen los directivos empresariales. Hasta ahora, en nuestro ejemplo, hemos elegido el camino fácil, es decir, simplemente hemos adivinado cuál podría ser. Pero en lugar del 15 por ciento, bien podría ser el 20, el 25 o incluso el 30 por ciento. ¿Entonces cómo se calcula la verdadera tasa de descuento? La forma más común es usar una de las herramientas más importantes y poderosas de las finanzas, llamada en inglés CAPM por «capital asset pricing model», que es un método de valoración del coste de los recursos propios.

### *El CAPM. La perspectiva del inversor*

Para comprender realmente el CAPM, debemos mirar el problema de las inversiones desde una perspectiva completamente diferente, no el punto de vista del alto directivo, sino el del inversor. Con este cambio de perspectiva, la cuestión de las finanzas corporativas se vuelven considerablemente más interesantes, porque ahora no se trata sólo de los directivos que intentan crear una empresa rentable, sino que también aparecen los bancos de inversiones, los gestores de carteras y los planificadores financieros con la intención de ganar dinero en los mercados de valores y obligaciones.

La pregunta concreta que haremos ahora es si la inversión que se propone hacer la empresa va a aumentar o disminuir la cotización de sus acciones. Dicho de otro modo, si los inversores creen que el proyecto añadirá valor a la empresa generando un VAN positivo, la cotización de las acciones debería subir y el resto de cosas mantenerse constante. Pero si los inversores creen que el proyecto le restará valor a la empresa, la cotización de las acciones debería bajar. ¿Por qué?

Uno de los principios más importantes de las finanzas empresariales es que, en cualquier momento, la cotización de las acciones de la empresa refleja una expectativa de futuras ganancias. De aquí se desprende que si al mercado llegan noticias de un proyecto de inversión que cambia las expectativas, la cotización de las acciones debe cambiar. El ejemplo de aplicación 9-2 ilustra esta dinámica con un ejemplo del mundo real que implica a la empresa AT&T. Una vez que usted haya leído el ejemplo, volveremos al CAPM.

#### **Ejemplo de aplicación 9-2**

##### *El mercado bursátil valora una inversión de capital en AT&T*

Uno de los numerosos intentos de AT&T por penetrar en el sector de la fabricación de ordenadores ilustra cómo valora la bolsa esas inversiones de

capital. El 6 de diciembre de 1990, el gigante de las telecomunicaciones hizo una oferta de 90 dólares por acción, o lo que es lo mismo, una oferta de 6.120 millones de dólares por todas las acciones ordinarias de NCR Corporation. A los cinco días, la cotización de las acciones de AT&T había caído aproximadamente en mil millones de dólares. Cinco meses más tarde, cuando ambas empresas finalmente acordaron cerrar el trato, las acciones de AT&T volvieron a bajar.

¿Por qué la reacción de la bolsa sugería que la adquisición de NCR era una inversión VAN negativa para AT&T? Es una buena pregunta porque el equipo directivo de AT&T pensaba justamente lo contrario. Aparentemente, sus miembros estaban convencidos de que las telecomunicaciones y los ordenadores se estaban convirtiendo en un solo sector. El razonamiento era que dado que los tableros telefónicos son grandes ordenadores, el éxito en los ordenadores tenía que significar el éxito en los teléfonos.

El mercado bursátil aparentemente lo veía de otro modo. Hacer ordenadores es en esencia un negocio de fabricación, mientras que la comunicación telefónica es un negocio de servicios. La principal capacidad que poseía NCR, que era la fabricación eficaz de ordenadores, era por consiguiente bastante distinta de la de proporcionar un servicio de apoyo a las telecomunicaciones y programas informáticos para empresas.

Por supuesto que incluso si AT&T hubiera adquirido a NCR por las razones «adecuadas», es posible que hubiera pagado demasiado. La reacción negativa de la bolsa sugiere que los accionistas de AT&T creían que NCR valía menos de lo que le costaba a AT&T.

Con este ejemplo vemos que la bolsa reacciona a las noticias empresariales reajustando la cotización de los valores. Esto sugiere que el mercado de valores puede resultar muy útil para los directivos empresariales porque les ayuda a evaluar la oportunidad de las inversiones propuestas. Se trata de una cuestión muy importante que los directivos sin visión de futuro ignoran a menudo.

En líneas más generales, lo que se desprende es que el mercado bursátil determina el coste de los recursos propios de una empresa que cotiza en bolsa según la evaluación que haga de las acciones de dicha empresa. El mercado procesa la información en busca de una respuesta muy firme a la pregunta: ¿Qué riesgo representa una empresa determinada y cuál debería ser su tasa de descuento para sus proyectos de capital nuevo?

### *La ecuación CAPM*

La figura 9-4 describe la ecuación para valorar el coste de los recursos propios y a continuación exploraremos cada uno de sus elementos y conceptos subyacentes. En el lado izquierdo de la ecuación, tenemos el rendimiento esperado de un valor. De hecho, esta es la tasa de descuento del capital propio que estamos intentando estimar. El modelo dice que este rendimiento esperado se puede calcular añadiendo el tipo

libre de riesgos a la diferencia entre el rendimiento esperado en el mercado y la tasa libre de riesgos multiplicada por el valor beta del título.

## EL RENDIMIENTO REALIZADO

Sabemos lo que es el tipo libre de riesgos: es lo que se puede ganar con certeza con una obligación del tesoro a corto plazo. Lo que no sabemos todavía es cómo se define el riesgo por la diferencia entre el rendimiento esperado de un valor y su rendimiento realizado. Para quien posee acciones, el rendimiento realizado en un año dado está formado por dos componentes: (1) los dividendos generados por las acciones y (2) la plusvalía o minusvalía producida durante la posesión de los títulos.

Como ejemplo, supongamos que al comienzo del año usted compró 100 acciones de la Defensive Staple Company a 37 dólares la acción. Esta empresa farmacéutica de ficción produce una serie de medicinas muy conocidas que no necesitan receta médica, desde aspirinas hasta antiácidos. A lo largo del año que usted tuvo las acciones, la empresa le pagó un dividendo de 1,85 dólares por acción, o sea un total de 185 dólares por sus 100 acciones. Además, al final del año, supongamos que usted vendió (o podría haber vendido) los títulos a 40,33 dólares la acción. Eso representa una plusvalía neta de 333 dólares [ $100(\$40,33 - \$37)$ ].

$\bar{R}$	=	$R_F$	+	$\beta$	$\leftrightarrow$	$(\bar{R}_M - R_F)$
Rendimiento esperado de un valor	=	Tipo libre de riesgos	+	Beta del valor	$\leftrightarrow$	Diferencia entre rendimiento esperado en el mercado y el tipo libre de riesgos

Figura 9-4. *El modelo CAPM*

Para saber cuál es el rendimiento realizado de su inversión, primero puede calcular la rentabilidad del dividendo, que simplemente es el dividendo dividido entre el precio de compra, o 5 por ciento. Luego calcula el porcentaje de plusvalía, que es la plusvalía dividida entre el precio de compra, o el 9 por ciento. Esto quiere decir que el rendimiento realizado total es del 14 por ciento.

## EL RENDIMIENTO ESPERADO Y EL TIPO LIBRE DE RIESGOS

El rendimiento esperado de un valor es justamente eso, lo que los inversores creen que será la tasa de rentabilidad al final del periodo relevante, normalmente un año. Claro está que el rendimiento esperado de un valor puede variar significativamente del valor realizado y esa es la misma esencia del riesgo.

Como se puede ver en la figura 9-4, este rendimiento esperado incluye el tipo de rendimiento libre de riesgos, que aparece como el primer término a la derecha de la ecuación, pero también incluye una prima por riesgo representada en el segundo

grupo de términos.

## RIESGO SISTEMÁTICO Y NO SISTEMÁTICO O DIVERSIFICABLE

La parte no prevista del rendimiento, esa parte que es resultado de las sorpresas, es el verdadero riesgo de cualquier inversión. Después de todo, si recibimos lo que esperábamos, no habría riesgo ni incertidumbre. De todos modos, hay diferencias importantes entre las distintas clases de riesgo y es útil dividir ese riesgo en dos componentes: el riesgo sistemático y el resto, que a veces recibe el nombre de «riesgo diversificable», «idiosincrático» o «no sistemático».

Un riesgo sistemático es cualquier riesgo que afecte a muchos elementos del activo, a cada uno de ellos en mayor o menor grado. La incertidumbre sobre las condiciones económicas generales, por ejemplo el PIB, los tipos de interés o la inflación, es un ejemplo de riesgo sistemático porque estas clases de condiciones afectan prácticamente a todos los valores en algún grado. Por ejemplo, un aumento no previsto o sorpresivo de la inflación afecta a los salarios y a los costes de los suministros que compran las empresas. También afecta al valor del activo que poseen las empresas, así como al precio al que venden sus productos.

En este contexto macroeconómico, el riesgo sistemático se puede considerar como el riesgo asociado con invertir en los mercados financieros, por ejemplo comprando fondos del índice IBEX 35 o del S&P 500. La naturaleza de dicho riesgo es principalmente cíclica. A medida que el ciclo económico sube cuando hay expansión, los rendimientos para el mercado tienden a ser considerablemente más altos que los rendimientos obtenidos durante bajadas del ciclo económico. Invariablemente, los años de rendimientos negativos tienen lugar durante recesiones económicas o como sucedió a finales de los años 20 y principios de los años 30 del siglo pasado, durante una gran depresión.

Por el contrario, el riesgo no sistemático representa la parte no prevista del rendimiento de una empresa como resultado de sorpresas no relacionadas con el rendimiento general del mercado. Es un riesgo que afecta concretamente a un solo elemento del activo o a un pequeño grupo de esos elementos. Por ejemplo, el anuncio de una pequeña huelga en una empresa petrolera puede afectar sólo a esa empresa o a pocas más, pero es improbable que afecte a los mercados mundiales del petróleo. Del mismo modo, una empresa de biotecnología puede encontrarse ante el riesgo de ensayos clínicos fallidos con respecto a una medicina nueva, una empresa de fabricación puede encontrarse con una denuncia en los tribunales por una de sus patentes y todas las empresas corren el riesgo de perder cuota de mercado y beneficios por la competencia de otras empresas del sector.

Cabe destacar que la distinción entre riesgo sistemático y no sistemático nunca es tan exacta como nosotros decimos que es, porque incluso la información más pequeña o peculiar sobre una empresa puede afectar a la economía. Dividiendo el riesgo en sus dos partes componentes podemos insistir en dos puntos importantes: (1) el riesgo no sistemático se puede diversificar repartiéndolo dentro de una cartera

y (2) el riesgo sistemático restante se puede medir con el valor beta usando el CAPM o método de valoración del coste de los recursos propios.

## EL VALOR BETA

Si la cotización de las acciones de una empresa sube más rápido que el mercado activo en los momentos buenos y cae también con más rapidez que el mercado activo en los momentos malos, se dice que esa empresa es más arriesgada que una inversión en el mercado activo. Estas empresas tienen una beta mayor a uno. Las betas por encima de uno representan un riesgo sistemático alto y reflejan una mayor volatilidad que el mercado. Esta descripción puede valer para empresas pertenecientes a sectores muy cíclicos, por ejemplo los tecnológicos.

Por el contrario, si la cotización de las acciones de una empresa sube más lentamente que el mercado activo en los momentos buenos y cae también más lentamente en los momentos malos, la empresa es menos arriesgada que una inversión en el mercado activo y tendrá un valor beta inferior a uno, lo que representa un riesgo sistemático bajo. Esta descripción es válida para empresas de sectores «defensivos» no cíclicos, como alimentos, medicinas y bebidas.

Como ilustración, supongamos que los analistas financieros creen que hay cuatro estados posibles de la economía: depresión, recesión, expansión normal y auge o expansión extraordinaria. En ese contexto consideramos comprar acciones de dos empresas diferentes, nuestra ya conocida Super Tech y Defensive Staple. Dado que Super Tech opera en el sector de los semiconductores, que es altamente cíclico, se espera que sus rendimientos sigan la economía muy de cerca. Por otro lado, dado que Defensive Staple proporciona productos que la gente necesita tanto en los tiempos buenos como en los malos, se espera que sus rendimientos sean mucho menos cíclicos. En los cuatro escenarios simulados por los analistas financieros, los rendimientos esperados de las dos empresas son los que aparecen en la tabla 9-1.

	Rendimientos esperados de Super Tech (en %)	Rendimientos esperados de Defensive Staple (en %)
Depresión	-20	5
Recesión	10	20
Normal	30	-12
Auge	50	9

Tabla 9-1. *Los rendimientos esperados de Super Tech en comparación con Defensive Staple*

Hay varias cosas por observar en dicha tabla. Primero, los rendimientos realizados de Super Tech tienden a ser más altos en los momentos buenos y más bajos en los momentos malos, o sea, que también tienden a ser mucho más volátiles. Segundo, los rendimientos realizados de las dos empresas se mueven a veces en direcciones opuestas. Estos dos efectos, volatilidad y movimientos conjuntos, reciben el nombre de varianza y covarianza en el lenguaje estadístico.

Obsérvese que una relación positiva o covarianza entre los dos valores aumenta

la varianza de toda la cartera y eso no es bueno si lo que se pretende es diversificar el riesgo. Por el contrario, una relación negativa o covarianza entre los dos valores disminuye la varianza (y por lo tanto el riesgo) de toda la cartera.

Este importante resultado parece cuadrar con el sentido común. Si uno de los valores tiende a subir cuando el otro baja o viceversa, ambos valores se están compensando mutuamente. Esto es lo que en finanzas se llama «cobertura» y el riesgo de toda la cartera será entonces menor. Pero cuidado, porque si los dos valores suben y bajan juntos, entonces no hay ninguna cobertura y el riesgo será mayor para toda la cartera.

Este concepto de cobertura es importante porque una forma de diversificar el riesgo no sistemático del mercado bursátil será invertir en valores de empresas pertenecientes a diferentes sectores. Por ejemplo, un inversor que tiene acciones de Super Tech y de otra empresa del mismo sector de los semiconductores, normalmente estará menos diversificado que otro inversor que tenga acciones de un sector, por ejemplo el de los chips o semiconductores, así como acciones de otro sector, como sería la empresa Defensive Staple en el sector farmacéutico.

Lo que queremos destacar aquí es que la varianza de una cartera depende tanto de las varianzas de los valores individuales como de la covarianza entre ambos valores. Esto quiere decir que al buscar una cartera diversificada, a un inversor le interesa la contribución de cada valor al rendimiento esperado y al riesgo de la cartera, o lo que es lo mismo, el riesgo sistemático.

Matemáticamente, el valor beta se puede expresar como sigue:

$$\beta_i = \frac{\text{Cov}(R_i, R_M)}{\sigma^2(R_M)}$$

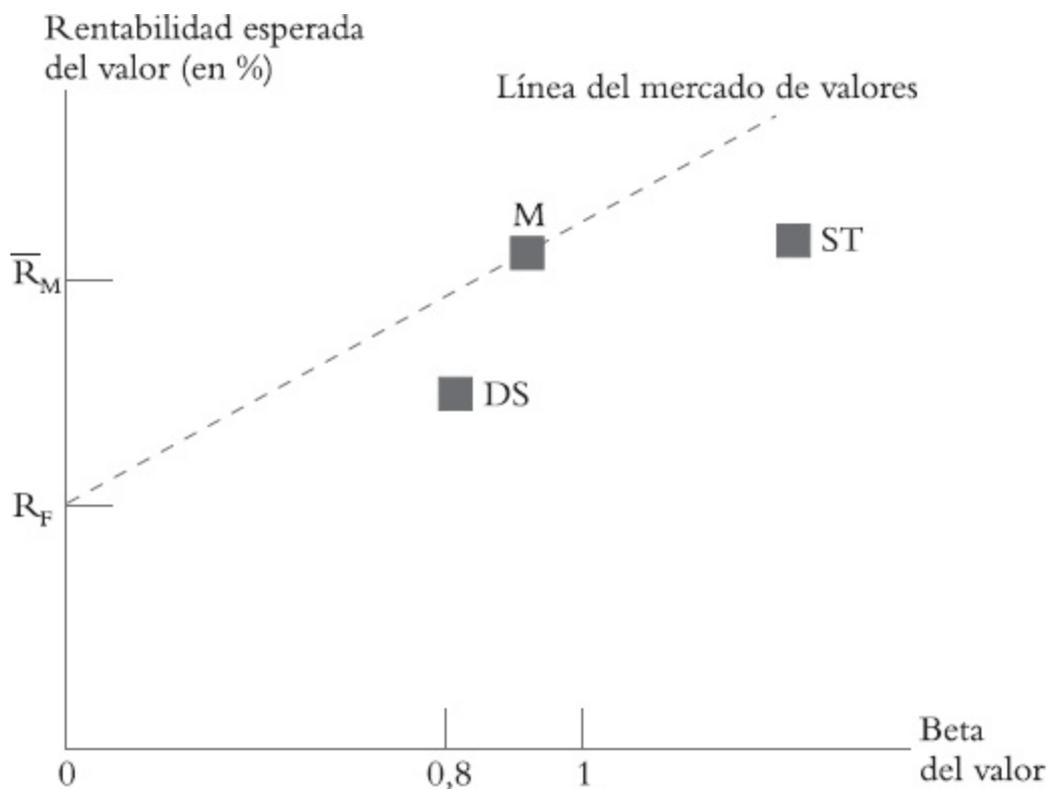
Esto significa que el valor beta del activo  $i$  es la covarianza entre la rentabilidad del activo  $i$  (que aquí entendemos como un valor o título individual) y el rendimiento del mercado activo partido por la varianza  $\sigma^2$  del mercado activo. Intuitivamente, lo que esta fórmula dice es que el riesgo de poseer un valor individual es una función de su relación con los movimientos en el mercado activo y con otros valores.

La figura 9-5 es una descripción gráfica del método CAPM e ilustra una de las figuras más famosas de las finanzas empresariales, la llamada «línea del mercado de valores» según la define el valor beta. Esta figura capta la relación entre el rendimiento esperado de un valor individual y la beta de ese valor según el cálculo hecho por el método CAPM. El eje vertical mide el rendimiento esperado del valor, el eje horizontal proporciona la beta y la línea inclinada hacia arriba, que es la línea del mercado de valores, es una representación gráfica del CAPM. La empresa Super Tech tiene una beta bastante más alta que uno mientras que la beta de Defensive Staple (DS) es inferior a uno.

Ahora, observe que la línea del mercado de valores se inclina hacia arriba, lo que refleja dos supuestos. El primero es que el rendimiento esperado por invertir en bolsa será mayor que el tipo libre de riesgo, un supuesto apoyado en el hecho de que el rendimiento medio de la cartera durante más de 70 años ha sido un 9,5 superior al

tipo libre de riesgos. El segundo supuesto es que si beta es un indicador apropiado del riesgo, los valores con betas altas deberían tener un rendimiento esperado superior al de los valores con betas bajas.

En resumen, podemos decir que la contribución de un título o valor al riesgo de una cartera grande y bien diversificada es proporcional a la covarianza del rendimiento del valor con el rendimiento del mercado. Esta contribución, cuando está estandarizada, se llama «beta». La beta de un valor entonces se puede caracterizar como la capacidad de respuesta de su rendimiento a la beta del mercado. Aunque en las clases de finanzas de un MBA hay unos cálculos matemáticos más complejos, de todos modos debería resultar intuitivamente claro que el CAPM se puede usar para calcular el coste del capital o tipo de descuento necesario para tomar decisiones de inversión. Se trata simplemente del rendimiento esperado basado en la beta de los títulos de la empresa.



*La línea del mercado de valores es la representación gráfica del modelo CAPM de valoración de los recursos propios.*

*El rendimiento esperado de un valor con una beta de 0 es igual al tipo libre de riesgos.*

*El rendimiento esperado de un valor con una beta de 1 es igual al rendimiento esperado en el mercado.*

Figura 9-5. *La línea del mercado de valores*

Por último, hay que comentar que el CAPM es un concepto básico de las finanzas corporativas, pero tiene sus puntos débiles y por eso hay importantes modelos alternativos para estimar el coste del capital, por ejemplo la teoría de fijación de precios por arbitraje.

## La cartera óptima para el inversor individual

Veamos ahora la segunda gran pregunta de las finanzas corporativas: ¿Cómo se diseñan carteras «diversificadas» y «eficientes» para maximizar el rendimiento con un nivel de riesgo dado?

En cualquier inversión hay una compensación entre el rendimiento esperado de esa inversión y el posible riesgo de no obtener ese rendimiento. Los inversores elegirán alguna combinación de activos que maximice los rendimientos esperados con un nivel de riesgo dado.

### *El conjunto de oportunidades*

La primera tarea para construir la cartera óptima es definir el conjunto de oportunidades o el conjunto viable de inversiones que se pueden elegir. En aras de la sencillez, la figura 9-6 ilustra las diferentes combinaciones de valores que pueden hacer los inversores dentro de un conjunto de oportunidades que sólo tiene dos empresas, Super Tech y Defensive Staple. El eje vertical de la figura representa los rendimientos esperados, que son la recompensa de lo que estamos buscando. El eje horizontal muestra la desviación típica del rendimiento de la cartera, que es el indicador de riesgo, representado sencillamente por la raíz cuadrada de la varianza de la cartera.

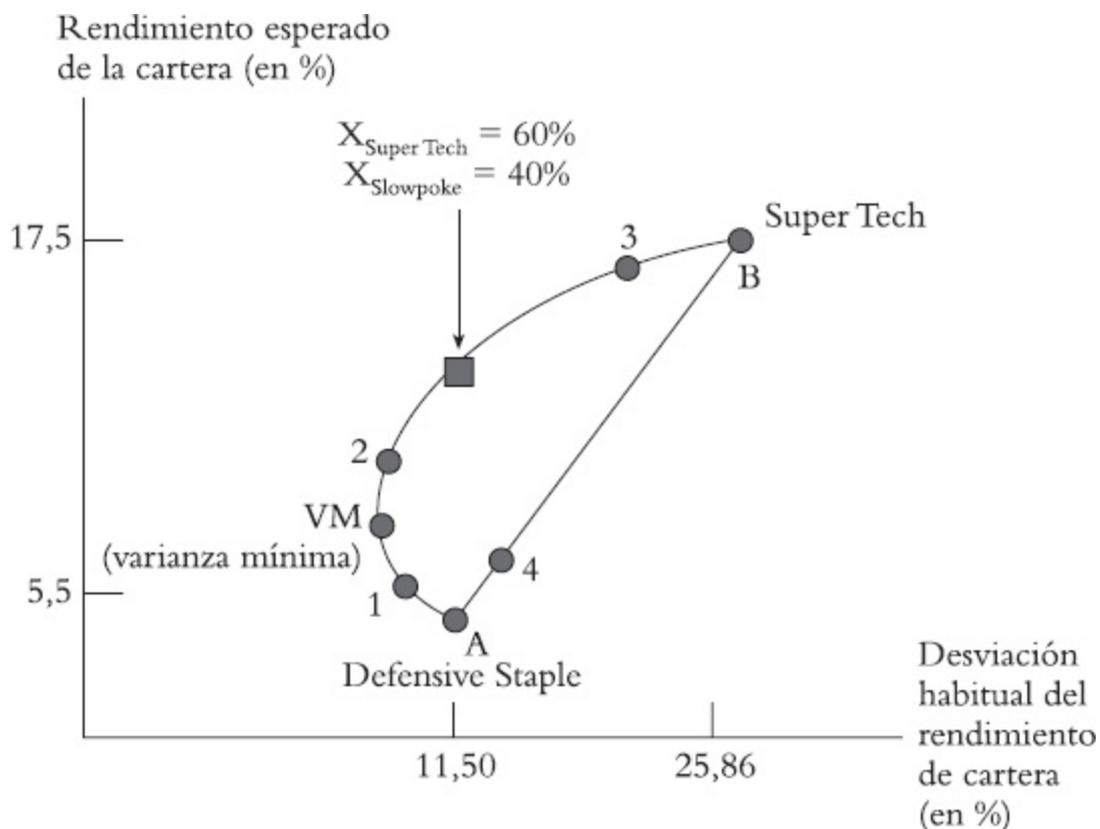


Figura 9-6. La cartera óptima en un mundo con dos valores o títulos

El punto A indica una cartera que consiste en su totalidad en acciones de la empresa Defensive Staple, relativamente menos arriesgada. Tiene un rendimiento

esperado bajo del 5,5 por ciento y un indicador colateral del riesgo del 11,50 por ciento. El punto B, en cambio, indica una cartera formada por valores de la empresa Super Tech, mucho más arriesgada. Este riesgo mayor queda indicado por una desviación típica mucho más alta del 25,86 y un rendimiento esperado más del triple del que tiene Defensive Staple.

La línea recta entre el punto A y el B supone que la correlación entre Super Tech y Defensive Staple es exactamente igual a uno. En otras palabras, los rendimientos de ambas empresas se mueven juntos. En la práctica, eso quiere decir que no pueden haber beneficios en la diversificación entre los dos valores, o sea, que no hay efecto de diversificación.

La curva por encima de la línea recta refleja el supuesto de una correlación negativa entre los rendimientos de ambas empresas. (En este ejemplo calculamos que es  $-0,1639$ .) Este valor negativo significa, por supuesto, que los rendimientos de estas dos empresas tienden a moverse en direcciones opuestas, por lo que habrá un efecto de diversificación y una oportunidad de cobertura. Los puntos de la curva ofrecen las mejores combinaciones de rendimiento esperado a cambio de un riesgo previsto. Esta es la frontera eficiente de esta cartera.

### *El efecto de diversificación y la frontera eficiente*

Para comprender el efecto de diversificación, compare los puntos 1 y 4 de la figura. En ambos casos, estos puntos representan una cartera formada por un 90 por ciento de Defensive Staple y un 10 por ciento de Super Tech. Sin embargo, el punto 1 supone un efecto de diversificación y el punto 4 no.

Siguiendo la curva desde el punto 1, hay un punto marcado VM para indicar varianza mínima. Esto representa la combinación de los dos valores que da el riesgo más bajo posible. Curiosamente, en este ejemplo el punto VM está a la izquierda del punto A y entre esos dos puntos, la línea se curva hacia atrás. Esto quiere decir que Defensive Staple es un valor de riesgo muy bajo y un inversor puede incluso reducirlo más vendiendo parte del mismo y sustituyéndolo por el riesgo mucho mayor que supone Super Tech. Este es el efecto de diversificación en todo su esplendor y es una de las conclusiones más importantes en las finanzas empresariales.

Por último, cabe observar que ningún inversor querría tener una cartera con un rendimiento esperado menor que la varianza mínima. Por ejemplo, ningún inversor elegiría la cartera 1 aunque es viable y está en la frontera eficiente. De tales carteras se dice que están dominadas por la cartera de varianza mínima, o sea, aunque toda la curva que va desde Defensive Staple hasta Super Tech se llama «el conjunto viable», sólo la parte de la curva que va desde VM hasta Super Tech constituye la verdadera frontera eficiente.

En las clases de un MBA, los alumnos aprenden a generalizar este análisis y llevarlo a un conjunto más realista de supuestos. También aprenden el último concepto clave relacionado con la construcción de la cartera óptima, el llamado

«principio de separación». Según este principio, la decisión de invertir es en realidad un proceso de dos pasos en el que el inversor calcula primero el conjunto eficiente de activos arriesgados y luego combina una cartera especial de esos activos con otros libres de riesgo (por ejemplo, valores del tesoro) basándose en su nivel de aversión al riesgo.

Hay muchas más cosas que aprenden los alumnos de un programa MBA sobre las relaciones matemáticas y estadísticas entre conceptos como varianza, covarianza, correlación y desviaciones típicas, además de la relación muy importante entre el riesgo no sistemático y la diversificación. Sin embargo, lo que aquí debemos destacar es que aprendiendo a valorar adecuadamente los proyectos de inversión, también se aprende a construir carteras de activos financieros minimizando los riesgos para una determinada recompensa esperada.

## **Financiación y estructura del capital**

Ahora veremos la tercera gran pregunta de las finanzas corporativas: ¿Cómo se determina la estructura de capital óptima o el coeficiente entre deuda y recursos propios que necesita la empresa para financiar sus proyectos de capital? Comencemos con un examen de la estructura del capital.

### *Estructura del capital*

Supongamos que el equipo directivo de Super Tech ha usado el análisis del flujo de caja descontado para valorar una inversión en una nueva planta de fabricación de semiconductores y el proyecto ha recibido la luz verde de un VAN positivo. El director financiero de Super Tech tendrá que pensar ahora cómo pagar el proyecto de tal modo que maximice el valor de la empresa. Su decisión dependerá de dos conceptos clave: el valor de la empresa y la media ponderada del coste de capital.

El primer concepto es una ecuación. Dice que el valor  $V$  de cualquier empresa como Super Tech se puede expresar así:

$$V = D + E$$

donde  $D$  es igual al valor de la deuda de la empresa y  $E$  es el valor de los recursos propios de la empresa. Para buscar el máximo beneficio, el equipo directivo deberá elegir una relación entre capital ajeno y capital propio (es decir, alguna combinación de financiación entre deuda y capital) que maximice el valor de  $V$ .

Cabe destacar que las empresas que pertenecen a sectores diferentes tienden a preferir sistemáticamente estructuras de financiación también diferentes. Por ejemplo, sectores como el de la construcción, hoteles y alojamiento y transporte aéreo prefieren coeficientes de endeudamiento más altos y se apoyan mucho en la financiación por medio de obligaciones para potenciar el crecimiento. Por el

contrario, las empresas que están en sectores como el de productos químicos o la electrónica tienden a evitar los apalancamientos fuertes y en su lugar prefieren alimentar sus necesidades de inversión emitiendo nuevas acciones. ¿Qué es lo que justifica estas estructuras financieras, radicalmente distintas y aparentemente sistemáticas, en los diferentes sectores de la economía? La respuesta a esta intrigante pregunta está en el núcleo mismo de las finanzas corporativas y para contestarla, primero tenemos que definir la media ponderada del coste de la financiación y luego familiarizarnos con las famosas «proposiciones M&M».

## LA MEDIA PONDERADA DEL COSTE DE LA FINANCIACIÓN

Hasta ahora nos hemos centrado sólo en el coste del capital propio, que aprendimos a estimar usando el modelo CAPM, pero como las empresas del mundo real usan tanto capitales propios como ajenos, debemos ampliar nuestra definición del coste del capital para incluir la financiación de la deuda e introducir la media ponderada del coste de la financiación (también denominado coste de capital). Esto se puede expresar así:

$$r_{WACC} = \frac{S}{S+B} r_s + \frac{B}{S+B} r_B (1 - T_C)$$

en donde  $r_{WACC}$  es la media ponderada del coste de capital y  $r_s$  es el coste del capital propio. Ignorando los impuestos, el coste de la deuda es sencillamente el tipo de interés que paga el prestatario  $r_B$ . Con los impuestos de sociedades, el coste apropiado de la deuda es  $(1 - T_C) r_B$ , donde  $T_C$  es el tipo impositivo.  $S$  y  $B$  representan los valores de mercado de las acciones y deuda de la empresa. Por último, la «ponderación» o peso del capital propio es  $S/(S+B)$ , mientras que el coeficiente de endeudamiento es  $B/(S+B)$ . Así, por ejemplo, si el coste del capital propio,  $r_s$ , es el 15 por ciento, el peso del capital propio es el 50 por ciento, el coste de la deuda,  $r_B$ , es el 5 por ciento, el coeficiente de endeudamiento es el 50 por ciento y el tipo impositivo es cero, entonces  $r_{WACC}$  es igual al 10 por ciento.

Como regla, el coste del capital ajeno es menor al coste del capital propio porque la deuda tiende a ser menos arriesgada. Esto se debe principalmente a que según la legislación mercantil, los acreedores tienen preferencia sobre los accionistas cuando hay reclamaciones sobre el activo de la empresa. Los acreedores siempre son los primeros en recibir el pago de sus intereses y sólo si queda dinero sobrante cobran los accionistas. Además, si la empresa entra en quiebra y se liquida, los acreedores también deben ser compensados antes que los accionistas.

## Las proposiciones M&M

Dado que el capital ajeno resulta más barato, los estudiosos de las finanzas creyeron al principio que era mejor recurrir a él para financiar las necesidades de la empresa.

Eso fue así hasta que en los años 50 del siglo pasado dos economistas reconocidos con el premio Nobel, Franco Modigliani y Merton Miller, expresaron por primera vez un conjunto de proposiciones teóricas, conocidas como «proposiciones M&M».

- Proposición I: En ausencia de impuestos o en la consideración de costes por quiebra, el valor de la empresa no apalancada es igual al de la empresa apalancada.
- Proposición II: Una empresa no puede rebajar su media ponderada del coste del capital aumentando su endeudamiento, aunque el coste de la deuda sea menor que el coste de los recursos propios.

Estas dos proposiciones dan a entender algo bastante sorprendente, que el valor de la empresa es independiente de la estructura de su capital. Por lo tanto, no importa cuál sea la estructura de capital que elija la dirección, porque eso no puede afectar al valor de la empresa.

Para saber cómo llegaron a tal conclusión Modigliani y Miller, veamos cada una de las proposiciones por separado, comenzando por la segunda, que es más intuitiva. El razonamiento aquí es que a medida que una empresa se va endeudando, el rendimiento para los accionistas se vuelve más arriesgado porque los acreedores tienen derecho preferente sobre los flujos de caja. O sea, que los beneficios de un coste menor del endeudamiento se verán compensados por los aumentos en el coste del capital propio. Lo que es interesante es que la proposición predice que los costes serán una compensación exacta de los beneficios.

La primera proposición tal vez sea menos intuitiva. Se basa en un argumento llamado «arbitraje» y veremos su lógica mediante un ejemplo bien conocido.

Consideremos un productor de leche que tiene la opción de vender leche entera o descremarla y vender la materia grasa por un lado y la leche descremada por otro. Si puede vender la materia grasa a un precio sustancialmente mayor que la leche entera y la leche con bajo contenido en grasas a un precio sólo ligeramente inferior, es probable que la separación de los dos productos le produzca una ganancia neta.

Sin embargo, en ese caso deberíamos esperar que entraran en escena los intermediarios y compraran la leche entera, realizando la operación de desnatarla ellos mismos, procediendo luego a vender por separado la nata y la leche desnatada. El resultado sería una mayor competencia entre intermediarios para obtener la leche entera y el precio llegaría al punto en el que la separación ya no fuera rentable.

En un contexto de estructura de capital, el proceso de arbitraje imaginado por Modigliani y Miller implica que los consumidores apliquen un apalancamiento casero para contrarrestar los efectos del apalancamiento empresarial. Lo logran comprando o vendiendo acciones con fondos prestados, o sea, comprando acciones que no están totalmente desembolsadas.

En el carril central de la vida, donde la teoría a menudo choca con la realidad, las proposiciones M&M se enfrentaban a un problema muy real. Lamentablemente, no preveían ni explicaban las diferencias sistemáticas en la estructura financiera que se observan en diferentes sectores mencionados anteriormente. De hecho, las proposiciones dan a entender que tales variaciones son el resultado de decisiones aleatorias tomadas por los directivos en lugar de opciones lógicas para maximizar el valor. Modigliani y Miller cubrieron este hueco entre teoría y realidad tomando en cuenta los efectos tanto de los impuestos como de los costes por quiebra.

## EL ESCUDO IMPOSITIVO

Bajo la ley del impuesto de sociedades en Estados Unidos, el Internal Revenue Service (Hacienda) trata el pago de intereses a los acreedores de forma diferente que el pago de dividendos a los accionistas. De hecho, los intereses sobre la deuda escapan totalmente de la fiscalidad sobre las empresas, se consideran gastos directos. Por el contrario, los beneficios después de impuestos tienen una fiscalidad del 35 por ciento. El resultado de este escudo impositivo es que aumentando el apalancamiento, los directivos pueden aumentar el valor de su empresa, como queda ilustrado en la figura 9-7.

Esta figura muestra que debido a que la empresa apalancada paga menos impuestos que la empresa que sólo tiene recursos propios, la suma de la deuda más el capital de la empresa apalancada es mayor que los recursos propios de la empresa no apalancada. Esto nos devuelve a nuestro intuitivo punto de origen: dado que el endeudamiento es más barato (aunque en este caso debido al efecto del escudo impositivo), el valor de la empresa se verá maximizado sólo si está completamente apalancado.

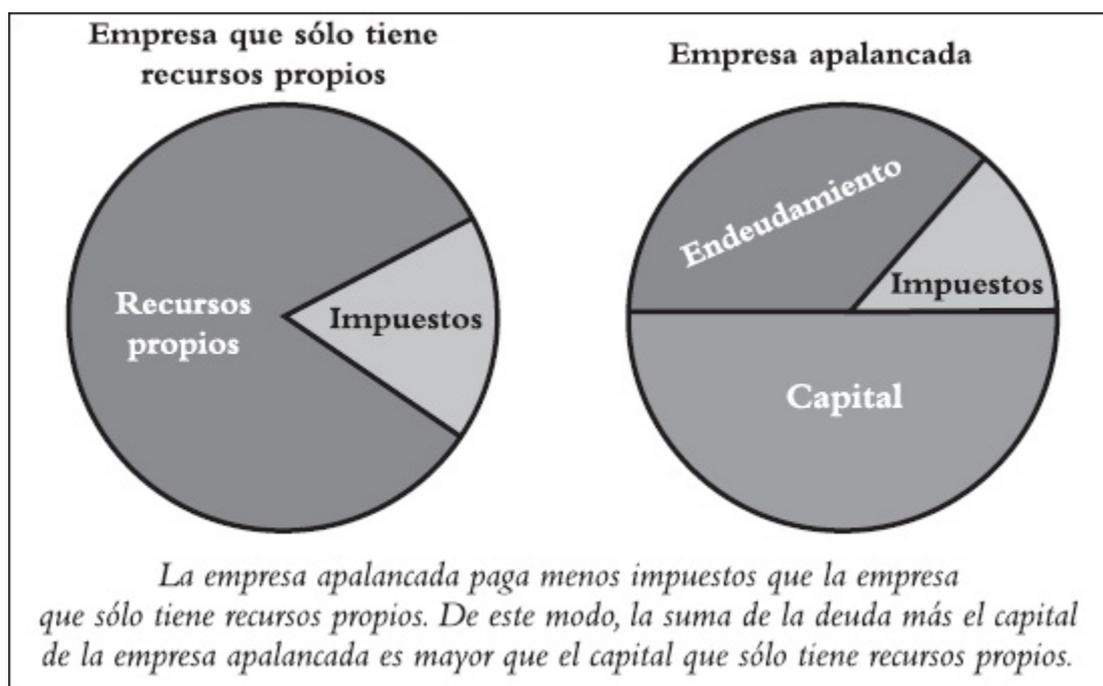


Figura 9-7. Impacto de los impuestos según la estructura financiera

Aunque esta teoría parece adecuarse más a la realidad, no encierra la totalidad de la historia. De hecho, debe de haber algunas restricciones a un alto nivel de apalancamiento, porque a pesar de la superioridad de la financiación mediante deuda, nunca observamos empresas que estén completamente apalancadas. ¿Por qué? La respuesta está en factores como los riesgos por quiebra y los llamados «costes de agencia» que actúan como un freno al apalancamiento.

## EL FRENO DE LA QUIEBRA Y LOS COSTES DE AGENCIA

En el caso del riesgo por quiebra, cuanto mayor sea el apalancamiento de la empresa, mayores serán sus compromisos para atender su deuda. Así, por ejemplo, en cualquier sector en el que los ingresos por ventas y las ganancias sean muy cíclicas, las empresas con alto nivel de apalancamiento corren el riesgo de encontrarse en un momento de recesión en el que no tengan suficiente flujo de efectivo para pagar sus deudas. A su vez, eso significa que a medida que la empresa se acerque a un apalancamiento del cien por cien, el coste de su endeudamiento subirá hasta un punto en el que el uso de más endeudamiento ya no será óptimo. Como cuestión práctica, esto quiere decir que el capital ajeno se hace cada vez más arriesgado y caro a medida que aumenta el apalancamiento de la empresa, por lo que se desalienta su uso después de un cierto punto.

Además de los riesgos por quiebra, están los costes de agencia. Cuando una empresa tiene deudas, pueden aparecer conflictos de intereses entre accionistas y acreedores. Los accionistas, representados por los directivos de la empresa, pueden verse tentados a buscar estrategias egoístas a costa de los acreedores. En este contexto, el apalancamiento es importante porque puede proporcionar incentivos perversos para que los directivos acepten riesgos grandes o inviertan menos u «ordeñen la propiedad». Cada una de estas acciones hace que la financiación por deuda sea más arriesgada, lo que aumentará sus costes y reducirá su uso.

Modigliani y Miller modificaron sus proposiciones para tomar en cuenta el escudo fiscal así como los riesgos por quiebra y costes de agencia:

- Proposición I: Dado que las empresas pueden deducir el pago de intereses pero no el de dividendos, el apalancamiento empresarial reduce el pago de impuestos.
- Proposición II: El coste del capital propio aumenta con el apalancamiento porque el riesgo para los recursos propios aumenta con el apalancamiento.

Visto así, las proposiciones modificadas contribuyen a explicar las diferencias sistemáticas en la estructura del capital de diferentes empresas.

## **Gestión del flujo de caja a corto plazo**

Nuestra cuarta y última gran pregunta de las finanzas corporativas deja atrás las cuestiones a más largo plazo de las inversiones, diseño de carteras y financiación y pasa a tratar la gestión financiera a corto plazo. La pregunta que lo engloba todo es: ¿Cómo se determinan los niveles que maximizan los beneficios de producción, existencias y otros «activos corrientes» mientras se gestiona el dinero a corto plazo y los saldos acreedores? Normalmente estas decisiones a corto plazo implican flujos de caja dentro de un año o menos y giran alrededor de preguntas más concretas como las siguientes:

- ¿Qué cantidad de materias primas y de existencias de otros inputs de producción hay que tener a mano para el proceso productivo?
- ¿Cuál debería ser el nivel de existencias disponible para satisfacer la demanda de productos?
- ¿Qué cantidad razonable de efectivo se debe tener disponible en el banco para pagar las facturas?
- ¿Hay que ofrecer condiciones en efectivo o a crédito y cuánto crédito se puede dar a los clientes?
- ¿Cómo y con qué rapidez debe cobrarse?

### *El ciclo de explotación y el ciclo de caja*

Para comenzar a contestar estas preguntas, primero debemos distinguir entre el ciclo de explotación de una empresa y su ciclo de caja. Esto se debe a que las actividades de explotación a corto plazo de la empresa crean patrones de entradas y salidas de caja que son, no sincronizados e inciertos.

Son no sincronizados porque los pagos en efectivo de las materias primas no tienen lugar al mismo tiempo que las entradas de efectivo por la venta del producto. Son inciertos porque ni las ventas futuras ni los costes se conocen con certeza por parte del equipo directivo. El resultado, como veremos en la figura 9-8, es que una empresa se puede encontrar ante «huecos» entre las entradas y salidas de efectivo a corto plazo que crean la necesidad de una gestión financiera a corto plazo.

La figura muestra las actividades de explotación y los flujos de caja a corto plazo de una empresa corriente de fabricación representados siguiendo una línea temporal de los flujos. Cualquier diferencia entre las entradas y salidas de efectivo crea la necesidad de hacer una planificación financiera a corto plazo.

Una empresa puede rellenar esos huecos pidiendo dinero prestado o manteniendo una reserva de liquidez para valores negociables, aunque el equipo directivo puede reducir la diferencia cambiando sus políticas con respecto a la cantidad de materias primas que compra, las existencias que mantiene y/o la duración de los periodos de las cuentas a pagar y a cobrar.

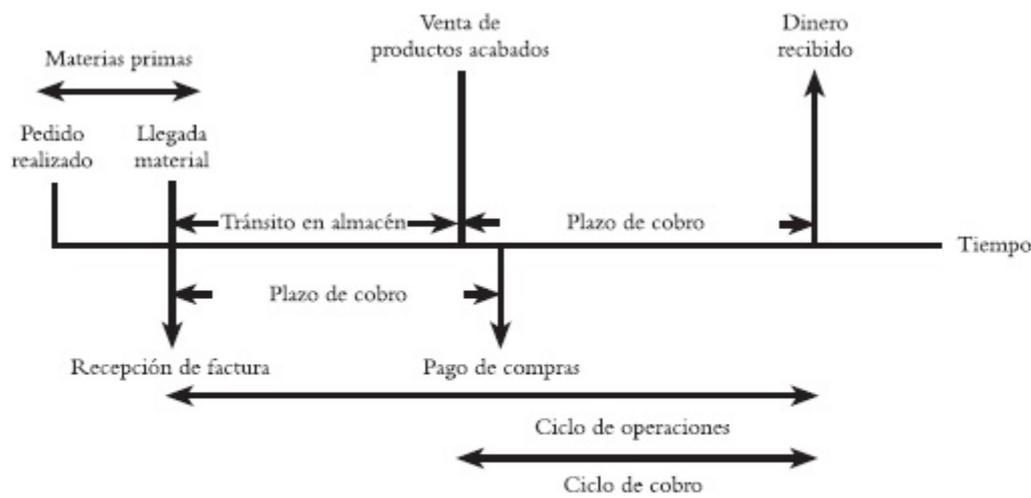


Figura 9-8. *El proceso de Cash-Flow y actividades operacionales a corto plazo en una empresa industrial*

### *Elección de herramientas y tácticas*

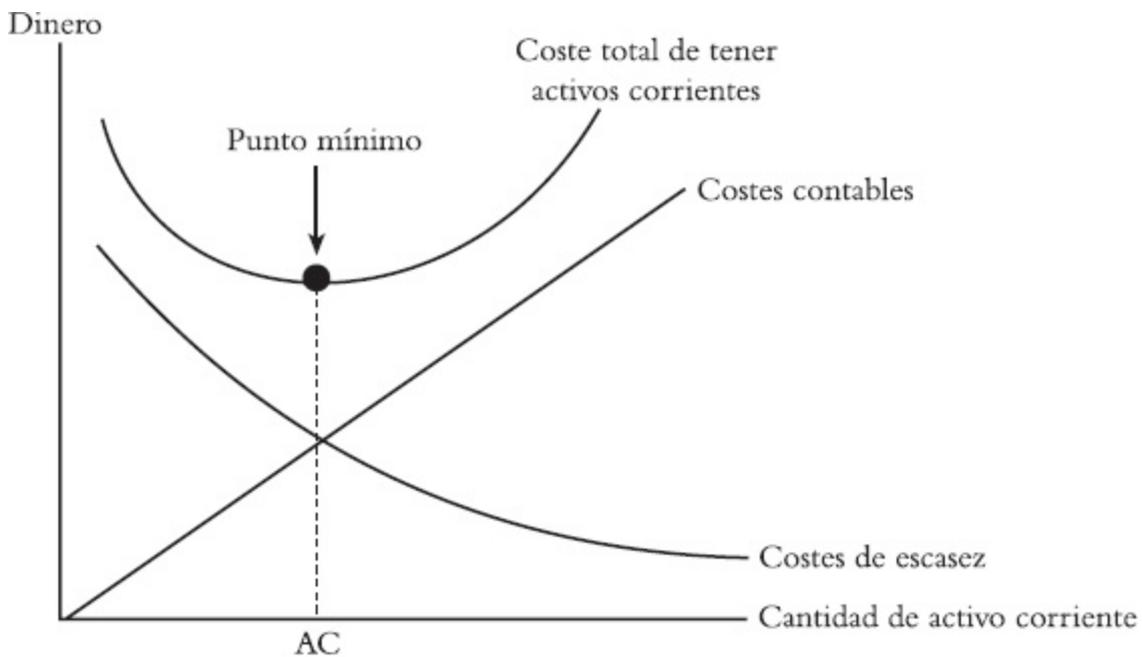
¿Cómo deciden los directivos empresariales qué hacer en cada una de estas áreas? Aquí es donde entra en juego nuestra próxima herramienta importante para las finanzas corporativas. Como preludeo a su introducción, permítasenos observar que en la práctica totalidad de los campos empresariales nos encontraremos con alguna clase de figura o gráfico o conjunto de ecuaciones que ilustran cómo optimizar la decisión relevante sobre la base de un cálculo que sopesa los costes de una política determinada con sus beneficios.

En el campo de la economía, por ejemplo, se puede usar este análisis coste-beneficio para examinar cuestiones importantes de política pública, por ejemplo, el nivel de gastos en defensa y la protección medioambiental. En las finanzas empresariales podemos usar una clase similar de análisis para examinar las tres políticas principales de las finanzas a corto plazo, que son las que tienen que ver con el nivel de activos corrientes, el saldo de caja y el saldo acreedor. De esta forma, se puede llegar a la combinación óptima de tácticas mediante un análisis de las tres políticas.

La figura 9-9 representa una empresa de fabricación corriente que se enfrenta a un problema de optimización. Al sopesar los costes contables de mantener los activos corrientes con respecto a los costes de escasez, el equipo directivo tiene que decidir la cantidad de materia prima y otros inputs de la producción que necesita para realizar su proceso productivo. También tiene que decidir la cantidad de producto que va a fabricar y que va a tener en existencias en previsión del flujo de pedidos.

La línea de costes contables que se inclina hacia arriba indica que cuantos más inputs para la producción y de existencias tenga la empresa, más altos serán los costes por tenerlos. Para ello hay dos razones. La primera, la tasa de rentabilidad del activo corriente como inputs de los proveedores o inventario de productos es baja en

relación con otros activos de la empresa porque estos activos corrientes están literalmente «quietos». Eso quiere decir que hay un coste de oportunidad asociado con estos activos corrientes que es igual al rendimiento que se podría haber conseguido si el capital de la empresa se hubiera desplegado en otro lugar. Segundo, hay un coste por almacenar las existencias de activos corrientes.



La cantidad óptima de activo corriente.  
Esto minimiza costes.

*Los costes contables* aumentan con el nivel de inversión en activos corrientes. Incluyen los costes de oportunidad y los costes de mantener el valor económico del activo.

*Los costes de escasez* disminuyen con el aumento del nivel de inversión en activos corrientes. Incluyen los costes comerciales y los costes de quedarse sin activo corriente (por ejemplo, escasez de dinero).

Figura 9-9. *Costes contables y costes de escasez de activos corrientes*

A pesar de estos costes, la empresa debe tener una cantidad apropiada de elementos para la producción y existencias porque también hay costes asociados con cualquier escasez. En la figura, la curva de los costes de escasez se inclina hacia abajo y en este caso, también por dos razones.

Lo que es más obvio es que hay costes relacionados con las reservas de seguridad de la empresa. Por ejemplo, si una empresa acaba sin existencias, no sólo perderá ventas sino también fondo de comercio y por la misma razón, si tiene escasez de elementos necesarios para fabricar productos, su programa de producción se interrumpirá. Esto quiere decir que hay beneficios obvios en mantener más activos.

Pero también hay que tener en cuenta los costes comerciales y los costes por pedidos. Los costes comerciales pueden aparecer cuando una empresa se queda sin efectivo y se ve obligada a pedir dinero prestado o incluso dejar de cumplir sus obligaciones de pago. Los costes por pedidos pueden aparecer cuando una empresa

produce menos de lo esperado en un ciclo de producción dado y tiene que incurrir en gastos adicionales para hacer otro ciclo que le permita satisfacer la demanda.

Una mirada más atenta a la figura debería dejar claro por qué expresar la pregunta de financiación a corto plazo de este modo es tan útil. De hecho, la figura sugiere una respuesta muy fácil. La curva superior, que representa los costes totales de mantener los activos corrientes, se determina sumando los costes contables y los de escasez. El punto mínimo de esta curva se da en la intersección de los costes contables con los costes de escasez y define la cantidad óptima de activos corrientes a mantener. La conclusión intuitiva es la siguiente: tener mucha materia prima disponible asegura una producción sin altibajos y tener muchas existencias asegura que el producto estará disponible para la venta cuando sea pedido. Pero una empresa puede tener demasiada cantidad de ambas cosas y eso significa costes. Se debe encontrar un término medio y para eso resultará muy útil la herramienta que acabamos de describir.

Obsérvese que se puede usar esta clase de análisis para contestar otras preguntas candentes de las finanzas empresariales a corto plazo relacionadas con los niveles adecuados de saldos de caja y política de créditos.

### *Gestión de caja*

Hablemos ahora de la gestión de caja. Las empresas tienen efectivo por diversas razones. Se recibe dinero de las ventas por operaciones, las ventas de activos y por nuevas financiaciones. El efectivo se desembolsa para pagar sueldos y salarios, deudas comerciales, impuestos y dividendos.

La segunda razón para tener efectivo es para compensar a la banca. A cambio de recibir servicios de los bancos comerciales, una empresa tiene que mantener un nivel mínimo de efectivo depositado. Esto crea un coste de oportunidad en forma de rendimiento cedido que se podría haber realizado si el dinero se hubiera invertido de alguna manera.

Para gestionar la caja de una empresa, el equipo directivo debe determinar el saldo de efectivo apropiado, recibir y desembolsar el dinero de forma eficiente e invertir el exceso de caja adecuadamente en valores negociables para sacarle un rendimiento.

La determinación del saldo adecuado implica una optimización costebeneficio como la realizada antes para los activos corrientes. En este caso, la optimización implica una compensación entre los beneficios y los costes de liquidez, o sea, de tener efectivo en caja. Algunos de los beneficios de la liquidez son la posibilidad de pagar las facturas según haga falta y así mantener el fondo de comercio de clientes, empleados y acreedores. Los costes de liquidez son principalmente los costes de oportunidad del dinero inactivo que no obtiene un rendimiento más alto.

Tal como se enseña en las clases de un MBA, el valor que la empresa pierde por un equilibrio de caja óptimo es igual al interés cedido que podría haberse obtenido invirtiendo el dinero en letras del tesoro. O para decirlo de otra manera, una

empresa debería aumentar el efectivo en su poder hasta que el VAN de hacer tal cosa sea cero.

Una vez determinada la liquidez óptima, el equipo directivo busca recibir y desembolsar el dinero con la mayor eficacia posible. Entre las técnicas que se enseñan en las escuelas de negocios para acelerar los cobros están los descuentos por pronto pago, las transferencias, .... Los estudiantes de un MBA también aprenden a demorar los desembolsos mediante el «juego de flotación» y el establecimiento de cuentas saldo cero. La idea fundamental aquí es «recaudar temprano y pagar tarde», un aforismo que a veces puede tentar a los directivos a gestionar el dinero de forma poco ética e ilegal para favorecer los intereses de la empresa.

El tercer mandato de la gestión de caja que tiene el directivo es invertir el dinero inactivo en inversiones financieras temporales para obtener un rendimiento para la empresa. En general, estos valores se pueden comprar y vender en el mercado monetario, tienen poco riesgo de incumplimiento y son altamente negociables. Van desde letras y pagarés hasta imposiciones bancarias a corto plazo.

### *Gestión del crédito*

Cuando una empresa vende bienes y servicios, puede recibir dinero inmediatamente o conceder crédito a sus clientes y recibir el pago en fecha posterior. Aunque cobrar al contado parece obviamente la mejor opción, conceder crédito puede ser una forma muy eficaz de aumentar las ventas y al mismo tiempo crear más fondo de comercio. Normalmente, la política de gestión del crédito de una empresa tiene tres componentes:

1. Condiciones de venta: la empresa determina el periodo de validez del crédito, los descuentos que se harán y la clase de instrumento de crédito que permitirán.
2. Análisis del crédito: la empresa usa una serie de mecanismos para determinar la probabilidad de que los clientes paguen y los clasifica en categorías de clientes de alto o bajo riesgo.
3. Política de cobros: la empresa decide cómo cobrará el dinero cuando las facturas lleguen a su vencimiento.

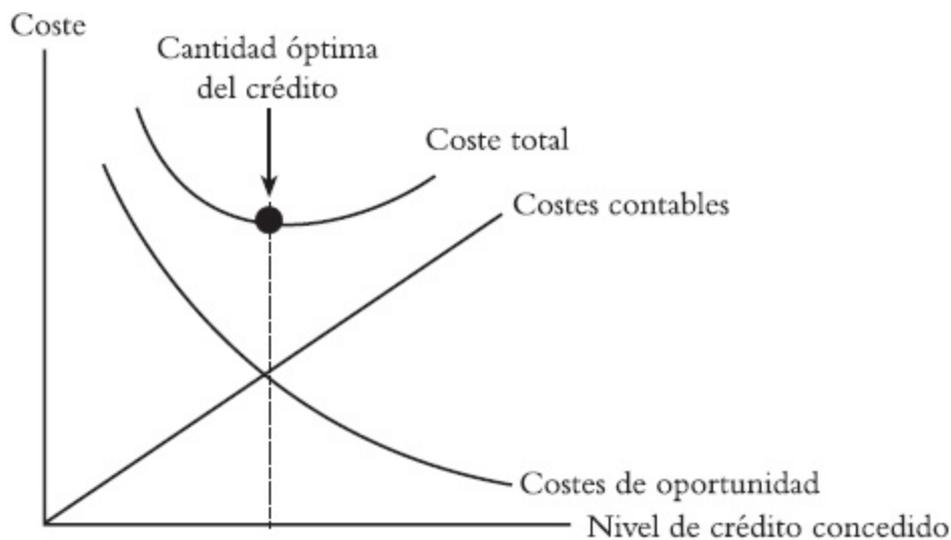
Igual que con las decisiones sobre activo corriente y gestión de caja, hay una optimización coste-beneficio para considerar cada aspecto de otorgar crédito. Por ejemplo, los costes contables del crédito incluyen las demoras en el cobro del dinero, las pérdidas cuando los clientes no pagan y los costes de gestionar lo que a menudo son complejas operaciones de crédito. Por contraste, los beneficios incluyen las ventas adicionales que se consiguen por ampliar el crédito, algo que se puede considerar como recuperar los costes de oportunidad (en términos de ventas perdidas) que resultarían de rehusar el crédito.

La figura 9-10 es una variación del análisis usado en la figura 9-9 para destacar el problema del activo corriente. El equipo directivo puede usar esta variación

analítica para determinar la cantidad óptima de crédito que otorgar.

Según la figura, los costes contables, los costes inevitables cuando se otorga un crédito, están relacionados positivamente con la cantidad de crédito otorgado. Los costes de oportunidad (las ventas perdidas por negar el crédito) bajan cuando el crédito se concede y nuevamente, el nivel óptimo de crédito está indicado por la intersección de las dos líneas.

Como en las dos situaciones anteriores, las políticas óptimas de una empresa en cuanto a créditos dependerán de las características de dicha empresa. Los alumnos de programas MBA aprenden que las empresas con exceso de capacidad, bajos costes variables de explotación, tramos impositivos altos y clientes que repiten generalmente deberían conceder créditos de forma más liberal que las demás.



Los *costes contables* son los costes en los que se incurre cuando se concede un crédito. Están relacionados positivamente con la cantidad del crédito otorgado.

Los *costes de oportunidad* son las ventas perdidas por negar créditos. Estos costes bajan cuando el crédito se concede.

Figura 9-10. *Los costes de otorgar crédito*

## Comentarios finales

Comenzamos este capítulo con el objetivo de proporcionar al lector una visión general de las cuatro grandes preguntas de las finanzas empresariales: las decisiones de inversión, el diseño óptimo de cartera, la financiación del capital y la gestión financiera a corto plazo, aunque en un programa MBA habrá mucho más trabajo.

Además de analizar con mayor profundidad estas cuatro grandes preguntas, los estudiantes de finanzas también tienen la oportunidad de examinar una variedad de otras cuestiones muy interesantes, como el análisis de opciones y futuros, *warrants* y bonos convertibles, derivados y riesgos de cobertura, fusiones y adquisiciones, quiebra y finanzas internacionales. Le deseamos suerte y le instamos, siguiendo el espíritu de este libro, a tratar siempre de ver el bosque antes de examinar los árboles individuales que lo forman.



---

\* Stephen A. Ross es profesor de la cátedra Franco Modigliani de economía financiera en la Sloan School of Management, del Massachusetts Institute of Technology. Randolph W. Westerfield es el decano de la Marshall School of Business de la University of Southern California. Jeffrey F. Jaffe es profesor asociado de finanzas en la Wharton School of Business de la Universidad de Pensilvania. Este capítulo está adaptado del libro de los tres autores, *Corporate Finance*, sexta edición, Irwin-McGraw Hill; publicado en lengua española con el título *Finanzas Corporativas* por McGraw-Hill. Interamericana de España.

## Cuarta parte

### El MBA de empresa y liderazgo

# Capítulo 10

## Comportamiento en la empresa. El poder de las personas y el liderazgo

**Steven L. McShane y Mary Ann Von Glinow\***

### **Introducción**

Llévese mi gente pero déjeme mis fábricas y pronto crecerá la hierba en el suelo de esas fábricas. Llévese mis fábricas pero déjeme mi gente y pronto tendremos una fábrica nueva y mejor.

ANDREW CARNEGIE

Entre muchos estudiantes de programas MBA, el comportamiento empresarial es el Rodney Dangerfield\*\* del currículo: no es objeto de mucho respeto. ¿Por qué?

Visto desde fuera, el mundo de los negocios parece ser una cuestión de especialización y concretamente, especialización en áreas funcionales muy importantes como finanzas, marketing o gestión de explotación. Si uno se especializa en una de estas áreas, tendrá un puesto de trabajo con el correspondiente título de director financiero, director de marketing o director de explotación, pero ¿alguien ha oído alguna vez hablar de una especialización que conduzca a ser vicepresidente de comportamiento empresarial, por ejemplo?

Sin embargo, quien permanezca el tiempo suficiente en una empresa al final descubrirá que las personas de cualquier especialización trabajan mejor cuando aprovechan esa mina de oro de conocimientos llamada «comportamiento empresarial». El comportamiento empresarial no sólo ayuda a comprender, prever e influir sobre el comportamiento de los demás, sino que es también la llave de platino para el liderazgo eficaz. En otras palabras, quien quiera destacar en su especialización y dirigir a los demás desde las alturas de la empresa, necesitará convertirse en el gran jefe del comportamiento empresarial.

Pero ¿qué es exactamente eso del comportamiento empresarial? Tal vez la forma más fácil de comprenderlo sea comenzar por la figura 10-1, que ilustra algunas de las preguntas más importantes y los conceptos clave de la cuestión. Los estudios generalmente se dividen en tres niveles de análisis muy interrelacionados: el proceso individual, el de equipos y grupos y el más amplio, el de la empresa en sí.

Los procesos individuales normalmente se ocupan del comportamiento que tienen las personas, una cuestión que es importante porque todos los procesos individuales relacionados con valores, personalidad, motivación y satisfacción en el trabajo pueden afectar al rendimiento de una empresa.

Los procesos de equipo y grupo se ocupan de la forma en que interaccionan las

personas, donde caben no sólo cuestiones de desarrollo colectivo y eficacia sino también varias perspectivas de la pregunta perenne de la gestión empresarial: ¿qué es lo que caracteriza un buen liderazgo?

Por último, los procesos empresariales observan lo que pasa en las empresas y dentro de esta observación general, nosotros nos detendremos en dos aspectos; el de la cultura y el del cambio empresarial. Veremos que una cultura empresarial sana lleva a Southwest Airlines y otras empresas a conseguir unos resultados excelentes, mientras que una cultura perniciosa puede enviar a Enron y otras empresas por el camino de la ruina y el deshonor. También aprenderemos estrategias específicas para comprender y mejorar los retos del cambio empresarial.

Teniendo todo esto en cuenta, entremos en el primer elemento de la figura 10-1, los procesos individuales, donde encontraremos una referencia a la terminología técnica que se utiliza en el terreno del comportamiento empresarial.

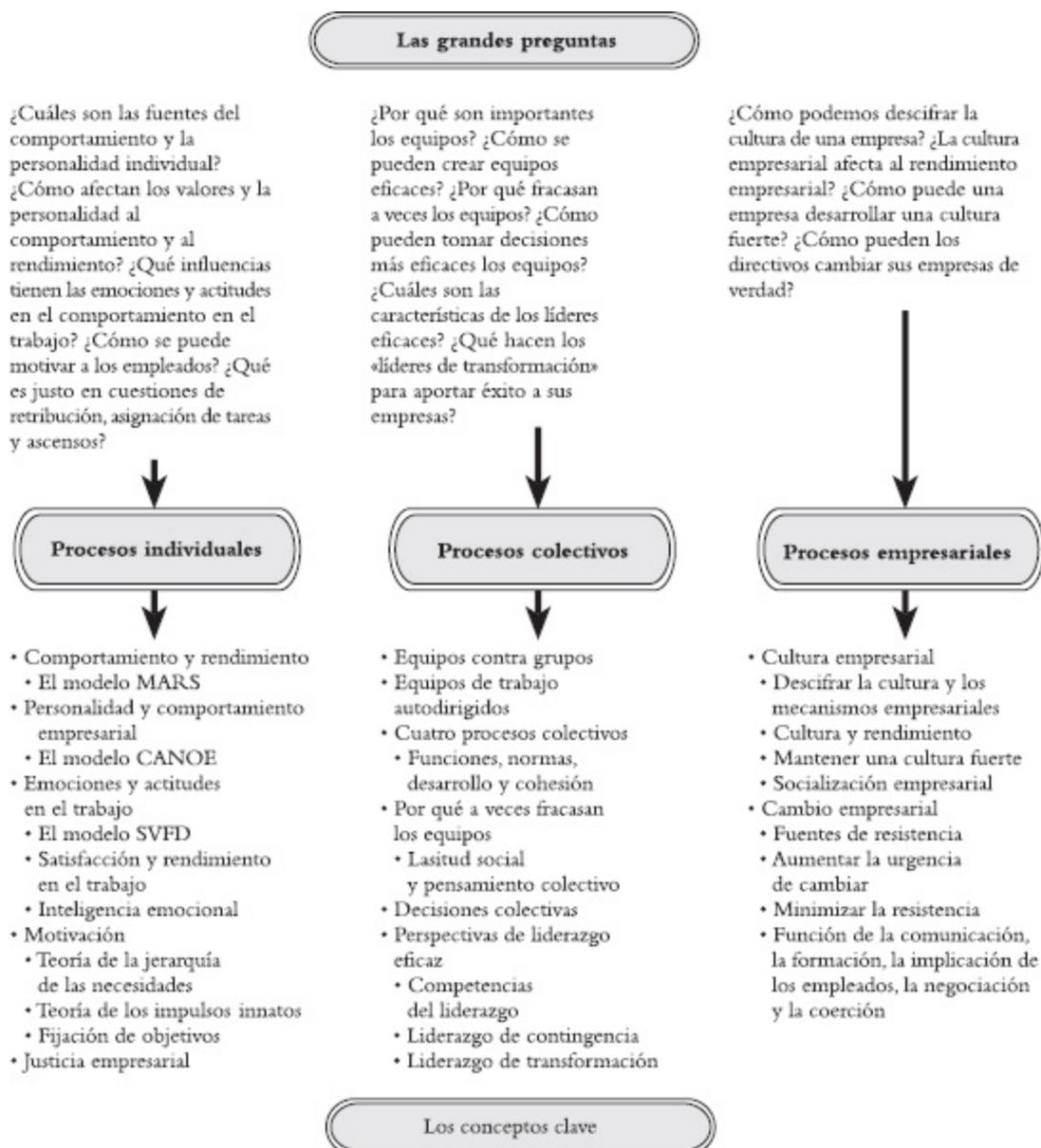


Figura 10-1. *Las grandes preguntas y los conceptos clave del comportamiento empresarial*

## Comportamientos y procesos individuales

En esta sección nuestro objetivo no es catalogar y explicar todas las teorías y modelos de comportamiento individual con todo detalle, sino que queremos destacar los conceptos realmente importantes que marcan la diferencia. He aquí algunas de las grandes preguntas que los profesores de la materia hacemos sobre la persona individual y por qué las hacemos:

1. Preguntamos cuáles son las fuentes del comportamiento y rendimiento individual; porque guiar el comportamiento de los empleados es una de las armas más eficaces de las empresas eficaces.
2. Preguntamos cómo afectan al comportamiento y al rendimiento los valores y la personalidad; porque si los líderes entienden mejor estas características individuales estables, harán mejor el trabajo de contratar a las personas adecuadas y colocarlas en los puestos de trabajo más indicados para ellas.
3. Preguntamos cómo influyen las emociones y las actitudes, sobre todo la satisfacción en el trabajo, en el comportamiento del empleado; porque las actitudes y emociones tienen un efecto complejo y penetrante en la forma de actuar de las personas en el puesto de trabajo.
4. Preguntamos cómo podemos motivar a los empleados; porque los empleados altamente motivados son un ingrediente clave del éxito empresarial.
5. Preguntamos qué es justo en áreas como retribución, nombramientos y ascensos; porque las empresas que tratan a sus empleados de forma injusta tienen muchas más posibilidades de que les vaya mal que otras empresas que cuidan estas cuestiones.

### *Comportamiento y rendimiento individual*

Un punto de partida muy útil es el modelo MARS que aparece ilustrado en la figura 10-2. El nombre es un acrónimo de los cuatro factores principales que influyen directamente en el comportamiento de los empleados y en su consiguiente rendimiento: motivación, habilidad (en inglés, ability), percepción del rol y condiciones de situación.

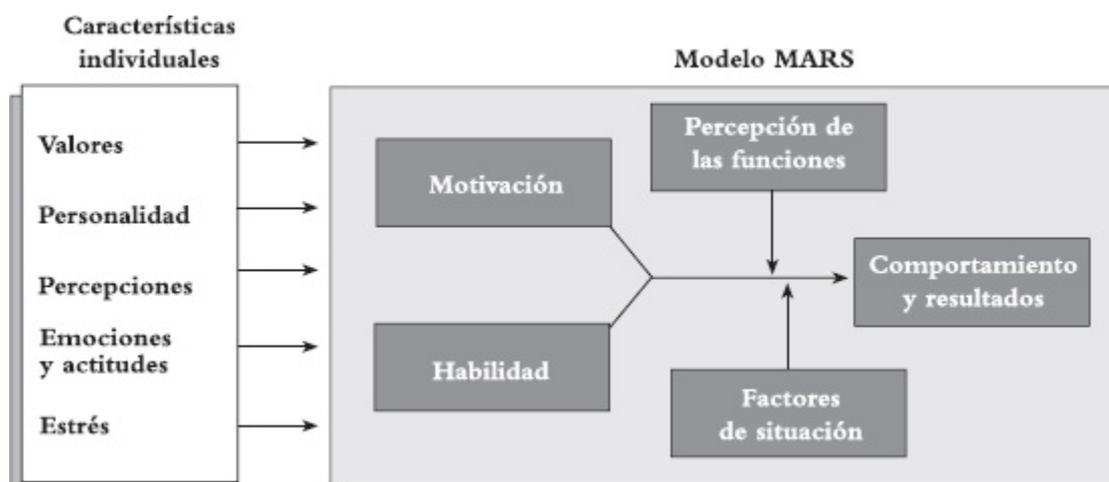


Figura 10-2. *Modelo MARS de comportamiento individual y sus resultados*

## EL MODELO MARS

El lado izquierdo de la figura identifica las características individuales: valores, personalidad, percepciones, emociones y actitudes y estrés. Estas características se integran en los cuatro elementos del modelo y por lo tanto en el comportamiento y los resultados consiguientes.

La motivación representa las fuerzas internas de una persona que afectan a su dirección, intensidad y persistencia de comportamiento voluntario. La habilidad incluye tanto las aptitudes naturales como las capacitaciones aprendidas necesarias para realizar una tarea a satisfacción. El reto es contratar personas con las habilidades adecuadas o formarlas para que desarrollen capacitaciones aprendidas.

La percepción del rol representa el grado de comprensión que la persona tiene de lo que implica su puesto de trabajo, o sea, qué tareas debe realizar y la importancia relativa que tienen. El cuarto elemento del modelo incluye las condiciones que escapan al control inmediato del empleado y que pueden limitar o facilitar su comportamiento y rendimiento. Algunas condiciones, como los presupuestos y herramientas, pueden estar dentro del control del supervisor, pero otros factores, como las preferencias de los consumidores que vimos en el capítulo de marketing o las condiciones económicas que vimos en el capítulo de macroeconomía, escapan del control de la dirección.

El modelo MARS destaca los impulsores clave del comportamiento, pero también debemos prestar atención a las distintas formas de conducta. Primero, la realización del trabajo, que se refiere a un comportamiento bajo el control de la persona dirigido a apoyar los objetivos de la empresa. Otra clase de conducta, llamada «ciudadanía empresarial», incluye cualquier comportamiento que exceda el cumplimiento esperado de la tarea, como tolerar imposiciones o ayudar a los demás a hacer su trabajo.

Una tercera clase de conducta es integrarse en la empresa y permanecer en ella. Después de todo, sin personas cualificadas que se integren y permanezcan en la empresa, no habrá realización de tareas ni ciudadanía empresarial. Cuarto, las empresas necesitan que los empleados mantengan una asistencia regular, o sea, necesitan que vayan a trabajar según un calendario estipulado. La quinta categoría, llamada «comportamientos contraproducentes en el trabajo», incluye conductas voluntarias que dañan potencialmente a la empresa. Estos comportamientos contraproducentes son el abuso verbal, las amenazas, el sabotaje al trabajo y el robo.

El modelo MARS y las cinco clases de conducta mencionadas proporcionan una base firme para el resto de nuestra exposición sobre el comportamiento individual, que incluye valores, personalidad, emociones y actitudes, motivación y justicia en la empresa.

## *Valores en el trabajo*

Cualquiera que sea el lugar que usted ocupe en la empresa, ya sea el último rincón de las oficinas administrativas o el despacho más importante de la sede central, oirá hablar mucho de valores. En la terminología del comportamiento empresarial, los valores son creencias estables que guían nuestras preferencias en cuanto a resultados o los caminos que podemos seguir en una variedad de situaciones. Son percepciones de lo que es bueno o malo, lo que está bien o está mal. Hay docenas de valores y cada uno de nosotros los ordena según una jerarquía de importancia. Algunos valoramos la independencia, mientras que otros prefieren la tradición. Podemos valorar el poder y el éxito personal o preferir la benevolencia y la preocupación por los demás.

Los valores dan forma a nuestra motivación y al grado de aprecio que sentimos por diferentes experiencias de trabajo. También son responsables del estrés y los conflictos cuando chocan con los valores de otras personas o de la empresa. Usted tal vez valora la innovación, mientras que sus compañeros de trabajo prefieren valores más conservadores. O tal vez la alta dirección de la empresa aprieta a los empleados para reducir costes mientras que usted le da más valor al bienestar de los clientes y de la comunidad donde opera la empresa. Estos valores que chocan entre sí no son situaciones infrecuentes. Las encuestas indican que muchos empleados experimentan conflictos entre sus propios valores y los de la empresa.

Cualquiera que haya trabajado en el extranjero sabe que los valores también cambian según las culturas. En algunos países, los empleados se adaptan dócilmente a lo que dice el jefe, mientras que en otros no consideran que el jefe sea una persona especial. En algunas culturas se valora el deber hacia los grupos a los que pertenecen las personas, mientras que otras culturas la gente valora más su independencia y el control personal de su vida. Lo que estamos tratando de remarcar es que los valores difieren entre individuos, entre empleados y las empresas que los contratan y también entre culturas. En cada una de las situaciones, los valores diferentes pueden dar lugar a conflictos que a veces socavan el éxito empresarial y el bienestar del empleado.

## VALORES ÉTICOS

Los valores también están en el núcleo de las decisiones éticas. Después de todo, nuestros valores son aquella voz interior que nos dice lo que está bien y lo que está mal, que nos indica lo que debemos o no debemos hacer. Los valores nos dicen lo que es ético y todos tenemos valores éticos, aunque observando el comportamiento de algunas personas, nadie lo diría. Fraudes, estafas y otros escándalos empresariales parecen estar a la orden del día, según los titulares que podemos leer en la prensa casi todas las semanas.

¿Por qué personas que son buenas hacen cosas que son malas? Es bastante corriente echarle la culpa de una conducta fuera de toda ética a la situación. Los

directivos sorprendidos mientras estaban cometiendo fraudes contables suelen culpar de sus acciones a la gran presión de los accionistas para que las cifras financieras sean buenas.

Otra explicación de los comportamientos no éticos es que las personas que los tienen no creen que la cuestión exija la aplicación de principios éticos. La mayoría de nosotros cree que falsificar las cuentas de la empresa es una cuestión ética importante, pero algunas personas no ven ningún perjuicio en esta práctica. Una tercera explicación de las conductas no éticas es que las personas varían su sensibilidad ética. Alguien que no es un experto contable, por ejemplo, podría ser menos consciente de estar violando las normas contables.

### *Personalidad y conducta*

Dijimos antes que los valores son estables y ahora añadimos que cambian muy lentamente a lo largo de la vida de una persona. Otra característica estable de un individuo es su personalidad. En la terminología del comportamiento, personalidad se refiere al patrón de conducta relativamente estable y los estados internos constantes que explican las tendencias de conducta de una persona. Nuestra personalidad es estable porque se forma en las primeras etapas de nuestra vida; incluso hay algunos psicólogos que sostienen que la personalidad ya está formada antes de nacer.

### EL MODELO CANAE

Hay docenas de rasgos de personalidad y por suerte los psicólogos los han organizado en cinco dimensiones identificadas con el acrónimo CANAE (Conciencia, Amabilidad, Neurosis, Apertura, Extroversión).

Conciencia, en el sentido de escrupulosidad, se refiere a las personas que son cuidadosas, fiables y con mucha autodisciplina, y a todos los equipos directivos les encanta contratar personas así. Esto se debe a que las personas con un bajo nivel de conciencia tienden a ser descuidadas, poco meticulosas, más desorganizadas e irresponsables.

Amabilidad es el rasgo de ser cortés, tener buen carácter, sentir empatía y preocuparse por los demás. Las personas con un bajo nivel de agradabilidad tienden a cooperar poco, se alteran fácilmente y son irritables, por lo que es preferible filtrar estos rasgos de personalidad.

Neurosis se refiere a personas que tienen niveles altos de ansiedad, hostilidad, depresión y se sienten incómodas con facilidad. Por el contrario, las personas que tienen una alta estabilidad emocional son equilibradas, seguras y serenas.

Apertura a la experiencia es el rasgo más complejo y el que menos acuerdo encuentra entre los expertos en cuanto a si es deseable o no. En general se refiere al grado en que las personas son sensibles, flexibles, creativas y curiosas. Quienes tienen una puntuación baja en esta dimensión tienden a poner más resistencia a los

cambios, son menos abiertos a las nuevas ideas y están más encerrados en su forma de ser.

Extroversión es lo que caracteriza a las personas que son abiertas, habladoras, sociales y asertivas. El rasgo opuesto es la introversión, que se usa para referirse a las personas que son calladas, tímidas y cautas. ¿Cuál de estos dos rasgos querría usted tener en su equipo de ventas?

La personalidad marca la diferencia en el trabajo y si no fuera así, no la mencionaríamos en este capítulo. Los empleados conscientes, escrupulosos, se fijan unas metas más altas a sí mismos, se sienten más motivados y tienen unas expectativas de rendimiento más altas que los empleados con un nivel más bajo de conciencia. Las personas que tienen mucha estabilidad emocional tienden a trabajar mejor que otras que pasan por momentos de mucha tensión. Las personas amables pueden llevar más eficazmente las relaciones con los clientes y las situaciones con una base conflictiva. Los campeones del cambio empresarial parecen encontrarse a gusto entre el lado positivo de las cinco dimensiones de la personalidad.

### *Emociones y actitudes en el trabajo*

Los valores y la personalidad son la base del comportamiento individual, porque son los elementos más estables en cada uno de nosotros. Mucho menos estables pero con el mismo nivel de importancia en cuanto al comportamiento individual son las emociones y actitudes.

En la terminología del comportamiento empresarial, las emociones son episodios psicológicos y fisiológicos experimentados con respecto a un objeto, persona o hecho que crean un estado de ánimo. Tristeza, alegría, rabia y satisfacción son emociones que experimentamos en el trabajo, son temporales y generalmente las demuestra nuestra conducta (sonrisas, ceño fruncido, nerviosismo).

Las emociones juegan un papel vital en las actitudes que tenemos en el trabajo. Como se ve en la figura 10-3, las actitudes representan el conglomerado de creencias, sentimientos valorados e intenciones de conducta hacia una persona, objeto o hecho. Las actitudes son juicios, mientras que las emociones son experiencias. Las actitudes implican razonar lógicamente, mientras que las emociones las sentimos. Lo habitual es experimentar las emociones brevemente, mientras que nuestra actitud hacia alguien o algo es más estable en el tiempo.

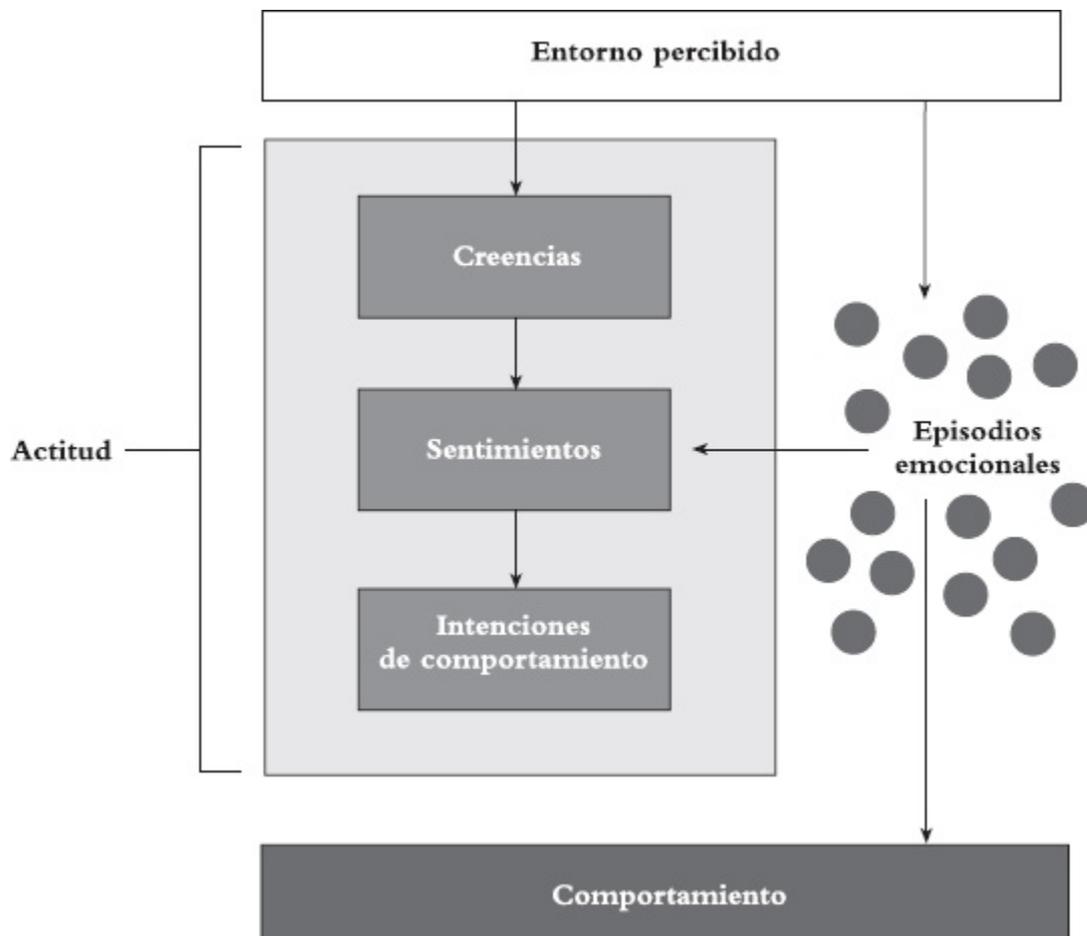


Figura 10-3. *Modelo de emociones, actitudes y comportamiento*

Piense en su actitud hacia su jefe. Supongamos que cree que su jefe toma decisiones justas y es generoso con el personal. Estas creencias afectan a sus sentimientos hacia esta persona, o sea, a la evaluación que usted hace de si su jefe es bueno o malo. La evaluación de su jefe conduce a intenciones de conducta, o sea, lo que usted se siente motivado a hacer con respecto a él. Si no le gusta, tal vez se sienta motivado para dejar su puesto de trabajo, pedir un traslado a otro departamento o quejarse a las altas instancias. Se trata de intenciones que influyen en su comportamiento.

La figura 10-3 también muestra que las emociones dan forma a nuestras actitudes ¡y de qué manera! La parte emocional de nuestro cerebro bombardea la parte racional con mensajes de deleite, rabia, sorpresa, satisfacción y otras emociones como reacción a diferentes hechos que suceden en el trabajo. Si uno experimenta muchas emociones positivas en el trabajo, por ejemplo, al final también tiende a formar actitudes positivas con respecto al mismo. Se forman sentimientos positivos que a su vez aumentan la motivación para quedarse en la empresa o hacer mejor el trabajo o incluso entrar a formar parte de la comunidad empresarial. Si experimentamos muchas emociones negativas en el trabajo, entonces tenderemos a desarrollar una evaluación también negativa del trabajo, lo que nos motivará para dejar la empresa o quejarnos o tal vez adoptar conductas contraproducentes.

Los expertos en comportamiento empresarial han estudiado muchas actitudes, pero una que destaca por encima de las demás es la satisfacción en el trabajo, que es la evaluación que una persona hace de su puesto de trabajo y el ambiente laboral. Hasta dónde nos gusta o disgusta nuestro trabajo y el ambiente en el que lo desarrollamos tiene un efecto importante en nuestra manera de actuar. El modelo salida-voz-fidelidad-desinterés (SVFD) identifica cuatro maneras en que los empleados responden a la insatisfacción.

La salida se refiere a buscar otro empleo, a dejar efectivamente la empresa o a trasladarse a otro departamento. Generalmente se recurre a la salida cuando no se ven posibilidades de cambiar la fuente de insatisfacción.

La voz incluye cualquier intento de cambiar la situación insatisfactoria en lugar de escapar de ella. Tratar de solucionar un problema con la dirección es una clase de voz, pero también lo son otras acciones de mayor confrontación, como la presentación de quejas. Adoptar un comportamiento contraproducente para llamar la atención es la forma de voz más destructiva.

La fidelidad se aplica a los empleados que esperan pacientemente. Algunas personas dicen que esos empleados «sufren en silencio» mientras que el problema se soluciona solo u otros buscan la solución.

La cuarta manera en que los empleados reaccionan a la insatisfacción en el trabajo es el desinterés. Se refiere a reducir el esfuerzo laboral, prestar menos atención a la calidad y aumentar el absentismo y las llegadas tarde. Tanto la fidelidad como el desinterés pueden ocurrir cuando los empleados creen que no pueden cambiar el problema y no tienen otras oportunidades de empleo.

## SATISFACCIÓN EN EL TRABAJO, RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES

Con respecto a la satisfacción en el trabajo y el rendimiento, uno de los dichos más antiguos del mundo de la empresa es que «un trabajador feliz es un trabajador productivo». Pero ¿este cliché es real? Lo más probable es que en las clases del MBA se debata la cuestión con vigor, aunque cabe destacar que los expertos en comportamiento empresarial hace décadas que no se ponen de acuerdo al respecto.

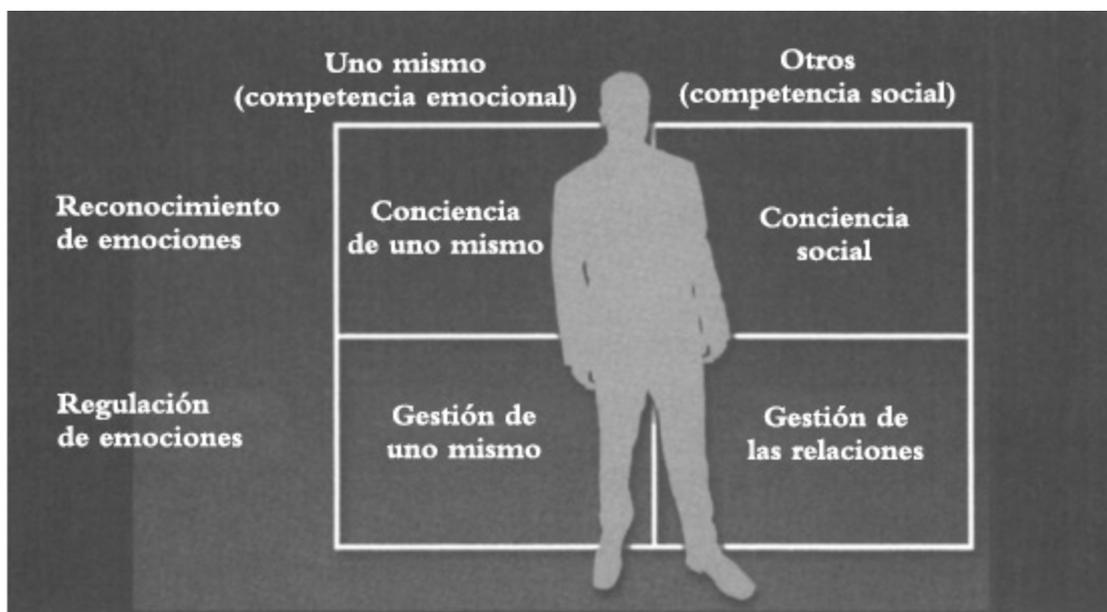
He aquí lo que podemos decir basándonos en las mejores investigaciones hasta la fecha. Parece que hay al menos una relación moderada entre satisfacción en el trabajo y rendimiento, aunque el efecto de esa satisfacción sobre el rendimiento en el puesto de trabajo es bastante más compleja que lo que sugiere la frase del «trabajador feliz». Por ejemplo, el modelo SVFD que acabamos de ver indica que algunos empleados insatisfechos podrían seguir siendo trabajadores productivos mientras se quejan (voz) o buscan otro empleo (salida).

La satisfacción en el trabajo también ejerce una influencia importante en la satisfacción de los clientes. Veamos cómo funciona la lógica aquí. Primero, las buenas prácticas empresariales dan lugar a satisfacción en el trabajo, lo que reduce la rotación (según vimos en el modelo SVFD). Con una rotación menor de los empleados, los clientes reciben un servicio mejor por parte de personal

experimentado y conocido. Además, los empleados contentos tienden a poner de mejor humor a los clientes (los empleados sonrientes crean clientes sonrientes) y el resultado es clientes más satisfechos, lo que a su vez aumenta los ingresos y beneficios.

## INTELIGENCIA EMOCIONAL

Ahora que ya conocemos los aspectos básicos de las emociones y actitudes en el trabajo, es el momento de considerar una de las cuestiones más candentes del comportamiento empresarial en la actualidad: la inteligencia emocional. Se trata de la capacidad de percibir y expresar emociones, asimilarlas en el pensamiento, comprender y razonar con emoción y regular la emoción propia y también la ajena. La tabla 10-1 ilustra los cuatro elementos principales de la inteligencia emocional, que consiste en el grado en el que reconocemos y regulamos nuestras propias emociones y las de los demás.



(Fuentes: D. Goleman, R. Boyatzis y A. McKee, *Primal Leadership*, Harvard Business Press, Boston, 2002, capítulo 3, publicado en lengua española con el título *El líder resonante crea más*, por Plaza & Janés Editores; D. Goleman, «An EI-Based Theory of Performance», publicado en *The Emotionally Intelligent Workplace*, editado por C. Chemiss y D. Goleman, Jossey-Bass, San Francisco, 2001, página 28).

Tabla 10-1. *Modelo de inteligencia emocional*

El autoconocimiento se refiere a tener una profunda comprensión de nuestras propias emociones, nuestros puntos fuertes y débiles, nuestros valores y motivos. Las personas que se conocen bien también saben reconocer su intuición, sus reacciones viscerales.

La autogestión es controlar o redireccionar nuestras emociones. Frenamos los impulsos destructivos, mantenemos la fuerza para trabajar y permanecemos optimistas incluso después de fracasar.

La conciencia social, que es el tercer elemento de la inteligencia emocional, es

sobre todo una cuestión de empatía, que es tener comprensión y sensibilidad por los sentimientos, pensamientos y situaciones de los demás. En este sentido, las personas con conciencia social generalmente atienden mejor a los clientes y se dan cuenta de la política empresarial.

El último de los elementos y el más complicado es la gestión de las relaciones, que hace referencia a gestionar las emociones de los demás. Menos caminar sobre las aguas, esto lo incluye todo: inspirar a los demás, gestionar el cambio, resolver conflictos, cultivar relaciones y apoyar el trabajo en equipo. Es una tarea muy difícil que pocas personas han llegado a dominar.

La inteligencia emocional marca una diferencia, como se ve en el ejemplo de aplicación 10-1. Las fuerzas aéreas estadounidenses descubrieron que los reclutadores con alta inteligencia emocional eran mejores en su trabajo y hay pruebas de que las personas con coeficientes altos de inteligencia emocional son mejores en las relaciones interpersonales, atendiendo clientes y ejerciendo liderazgo. De hecho, la inteligencia emocional es uno de los elementos más importantes del liderazgo eficaz, cuestión que veremos más adelante en este mismo capítulo.

### *Motivación*

Veamos ahora el tema de la motivación en el trabajo. En la terminología del comportamiento empresarial, motivación se refiere a las fuerzas internas de una persona que afectan a su dirección, intensidad y persistencia de conducta voluntaria. En otras palabras, estamos motivados para alcanzar un objetivo concreto (dirección), con un nivel de esfuerzo determinado (intensidad), durante un cierto periodo (persistencia).

La mayoría de empresas (el 92 por ciento, según una encuesta reciente) está de acuerdo en que motivar a los empleados se ha convertido en algo bastante más difícil. Una de las razones es que la globalización ha cambiado drásticamente los trabajos que la gente realiza y ha dado lugar a numerosas formas de reestructuraciones empresariales y reducciones de personal. Además, eso de la «receta única» en cuanto a la motivación no funciona tan bien como hace unas pocas décadas porque la población trabajadora es mucho más diversa. De todos modos, comprendiendo algunas teorías clave, podemos desarrollar una plantilla más motivada.

### LA JERARQUÍA DE LAS NECESIDADES DE MASLOW

El abuelo de las teorías de la motivación, el que casi todo el mundo conoce, es el psicólogo Abraham Maslow, con su teoría de la jerarquía de las necesidades. Desarrollada hace varias décadas, esta teoría ordena las necesidades básicas según una jerarquía de importancia. Las necesidades fisiológicas, como comida, aire, agua y cobijo, aparecen en el escalón más bajo de la jerarquía de Maslow. A continuación

vienen las necesidades de seguridad, por ejemplo tener la seguridad de un entorno estable y la ausencia de dolor, amenaza o enfermedad.

### **Ejemplo de aplicación 10-1**

#### *Las fuerzas aéreas de Estados Unidos descubren los beneficios de la inteligencia emocional*

Todos los años, las fuerzas aéreas estadounidenses contratan alrededor de 400 reclutadores, de los que cada año despiden a 100 por no haber reclutado suficientes personas para el servicio. Seleccionar y formar 100 reclutadores nuevos cuesta 3 millones de dólares, por no mencionar los costes ocultos de su escaso rendimiento. Como respuesta a esta situación desastrosa, la dirección encargada del reclutamiento decidió someter a 1.200 reclutadores a una prueba nueva que medía de qué forma cada persona gestionaba sus emociones y las de los demás.

A partir de este experimento en «inteligencia emocional», las fuerzas aéreas descubrieron que los reclutadores con los resultados más altos sabían expresar mejor sus sentimientos e ideas, sentían empatía con los demás, eran más felices en su vida diaria y tenían mayor conciencia de sus emociones en una situación determinada. Al año siguiente, contrataron otros reclutadores basándose en parte en los resultados de esta prueba de inteligencia emocional y el resultado fue que al cabo de un año, sólo ocho fueron despedidos o renunciaron a su trabajo.

El deseo de pertenecer incluye la necesidad de cariño, afecto e interacción con otras personas, mientras que la estima incluye la autoestima obtenida por logros personales así como la estima social que otorga el reconocimiento y respeto de los demás. En la cúspide de la jerarquía está la autorrealización, que representa la necesidad de realizarse individualmente, de sentir que el potencial propio se ha realizado.

Maslow creía que cuando satisfacemos una necesidad de menor nivel, la necesidad que le sigue en la jerarquía se hace más importante. Por ejemplo, cuando una persona tiene suficiente comida y abrigo y sus necesidades fisiológicas están satisfechas, entonces siente más energía para satisfacer sus necesidades de seguridad.

La teoría de la jerarquía de las necesidades parece lógica, pero lamentablemente no refleja la realidad. El problema es que Maslow, así como otros teóricos de la necesidad, creyeron que todo el mundo coloca sus necesidades en la misma jerarquía, pero aparentemente, según las investigaciones, no lo hacemos. Está claro que la mayoría nos preocupamos antes de tener comida y abrigo que de tener amigos, pero no todo el mundo pone el estatus por encima de la seguridad, ni la autorrealización antes que el deseo de pertenecer. En resumen, la teoría de la

motivación más famosa del mundo no debería tener tanta fama.

## TEORÍA DE LOS IMPULSOS INNATOS

Si la teoría de la jerarquía de las necesidades de Maslow no funciona, ¿qué funciona? Los investigadores han descubierto que todo el mundo tiene un conjunto de impulsos muy arraigados. Dos profesores de disciplinas empresariales de Harvard, Paul Lawrence y Nitin Nohria, organizaron hace poco este conocimiento emergente en un modelo elegante que incluye cuatro impulsos innatos, que son los impulsos de adquirir, relacionarse, aprender y defenderse.

Todos tenemos un impulso a adquirir, dentro del cual hay un impulso a buscar, tomar posesión, controlar y retener objetos y experiencias personales. Este impulso es insaciable porque el propósito de la motivación humana es alcanzar una posición más alta que la de los demás, no simplemente satisfacer las necesidades fisiológicas propias. El impulso de relacionarse implica la motivación de formar relaciones sociales y desarrollar compromisos mutuos de cuidado con los demás. Este impulso es esencial para el éxito de las empresas porque motiva a las personas a cooperar unas con otras.

El impulso de aprender reconoce que todos nosotros tenemos algún grado de curiosidad con respecto al mundo en el que vivimos, sobre todo cuando lo que vemos es incoherente con creencias anteriores. Por último, el impulso a defenderse es el impulso a proteger nuestro yo físico así como nuestras relaciones, adquisiciones y creencias. Da lugar a una reacción de «luchar o huir» ante el peligro personal y las amenazas a todo aquello en que creemos.

## MOTIVACIÓN MEDIANTE LA FIJACIÓN DE OBJETIVOS

Ahora que ya hemos aclarado nuestra vieja confusión con respecto a las necesidades de los empleados, echemos un vistazo a la fijación de objetivos, una teoría que tiene una sólida reputación en cuanto a la motivación de los empleados y la mejora de su rendimiento. La fijación de objetivos mejora los resultados de dos maneras: (1) motivando a los empleados a tener éxito y (2) aclarando la percepción de las funciones para que los empleados sepan dónde dirigir sus esfuerzos.

Fijar objetivos no es simplemente decirle a los empleados que «den lo mejor de sí», sino fijar seis condiciones concretas:

1. Establecer un objetivo concreto como «aumentar las ventas un cinco por ciento en los próximos seis meses».
2. Establecer objetivos que sean relevantes para el puesto de trabajo de la persona y estén dentro de su control.
3. Fijar objetivos con los que los empleados experimenten autorrealización al alcanzarlos.

4. Asegurarse de que los empleados se sienten comprometidos con sus objetivos.
5. Permitir que los empleados participen en la fijación de objetivos cuando el compromiso de cumplirlos sea reducido sin esa participación.
6. Proporcionar feedback relevante para fijar los objetivos.

### *La justicia en la empresa*

Acabaremos esta revisión de procesos individuales describiendo algo que afecta a las emociones que todos tenemos: la justicia en la empresa. Los líderes empresariales y los estudiosos de las cuestiones del comportamiento hace tiempo que saben que para maximizar la motivación, satisfacción y fidelidad de los empleados tienen que tratar a las personas con justicia. Parece algo sencillo, pero la justicia en la empresa es un objetivo esquivo. Todos experimentamos momentos de injusticia en el trabajo y a veces con bastante frecuencia.

#### JUSTICIA DE DISTRIBUCIÓN CONTRA JUSTICIA DE PROCEDIMIENTO

Para mejorar la justicia en la empresa, primero tenemos que reconocer que está formada por dos componentes, la justicia de distribución y la de procedimiento. Justicia de distribución, en la terminología propia del tema, es la justicia percibida en los resultados que recibimos en relación con nuestras contribuciones y los resultados y contribuciones de los demás. Si a alguien le pagan menos que a un compañero que no parece ser más productivo, probablemente sentirá una injusticia distributiva.

Analicemos este ejemplo un poco más. Supongamos que también creemos que el jefe que decidió pagarle más al otro trabajador es parcial (por ejemplo, es amigo del empleado en cuestión), no se ha fijado en nuestro trabajo ni nos da la oportunidad de quejarnos de esta situación injusta. En estas condiciones, realmente experimentaríamos una sensación de injusticia porque además estaríamos sufriendo una injusticia de procedimiento. La injusticia de procedimiento se refiere a la justicia de los procedimientos usados para decidir la distribución de recursos. La parcialidad del jefe, la falta de acceso a la información cuando se toma la decisión y la falta de oportunidad de apelar la decisión son tres condiciones que nos hacen sentir la injusticia de procedimiento.

¿Qué implicación tiene todo esto para la acción de los directivos? En primer lugar, los jefes tienen que distribuir las retribuciones, los ascensos, las vacaciones, el reconocimiento y otras recompensas de forma justa. Segundo, tienen que saber qué es lo que los empleados valoran como recompensa (por ejemplo, pagos, ascensos y reconocimiento) y qué contribuciones consideran como más importantes (por ejemplo, rendimiento, experiencia y antigüedad). La misma importancia tiene que creen un lugar de trabajo donde los empleados sientan que el proceso de toma de decisiones es justo. En otras palabras, el equipo directivo debería tener en cuenta tanto la justicia de distribución como la de procedimiento.

## Equipos y liderazgo

Veamos ahora el segundo gran tema del comportamiento empresarial: equipos y liderazgo. En la terminología de la cuestión, los equipos son grupos de dos o más personas que interactúan e influyen unas en otras, comparten la responsabilidad de alcanzar objetivos comunes relacionados con los de la empresa y se perciben como una entidad social dentro de una empresa. Los equipos de trabajo existen para satisfacer algún propósito.

Aquí tenemos que distinguir entre equipos y grupos. Todos los equipos son grupos, pero no todos los grupos son equipos. Los empleados reunidos en la misma área para presenciar una ceremonia son un grupo, pero no tienen necesariamente ninguna interdependencia ni objetivos empresariales comunes. En el tema del comportamiento empresarial, casi todas las investigaciones se centran en los equipos, o sea, grupos que tienen un objetivo empresarial.

### *La importancia de los equipos*

¿Por qué son importantes los equipos? Los expertos dicen que los equipos, no los individuos, son los que se han convertido en los bloques necesarios para construir las empresas. Tal como explica el ejemplo de aplicación 10-2, las empresas de corretaje bursátil de Wall Street han prestado mucha más atención al trabajo en equipo que a la actuación de «estrellas» individuales.

¿Por qué son eficaces los equipos? Una razón importante es que, en las condiciones adecuadas, los equipos tienden a ser mejores que los individuos aislados para tomar decisiones. También es más probable que descubran problemas u oportunidades. Crean sinergias sumando sus conocimientos para formar otras alternativas y con frecuencia son mejores que los individuos para elegir las mejores alternativas porque la revisión de la decisión la realiza gente con perspectivas diversas.

Otra razón para la popularidad de los equipos es que las personas que trabajan juntas tienen más conocimientos para servir a los clientes. Por ejemplo, las empresas de corredores de bolsa de Wall Street mencionadas en el ejemplo de aplicación aportan más experiencia que la que una sola persona puede aportar.

Un tercer beneficio de los equipos es que pueden llevar a cabo tareas más emprendedoras que personas aisladas. Por ejemplo, los equipos pueden montar sistemas informáticos completos mientras que son pocas las personas individuales que puedan lograr una tarea tan compleja. Estos desafíos de mayor alcance tienden a inyectar energía en los empleados, mientras que el trabajo conjunto satisface la necesidad de relacionarse.

### **Ejemplo de aplicación 10-2**

*Wall Street adopta la fuerza del trabajo en equipo*

Las agencias de bolsa de Wall Street están poniendo más énfasis en los equipos que en las personas individuales para servir a los clientes con mayor eficacia. Por ejemplo, casi todos los *brokers* que tienen clientes particulares en Credit Suisse First Boston tienen un equipo asignado y en Bear, Stearns & Co. organizan al personal en equipos especializados. Cuando le preguntaron a un alto directivo de Templeton Emerging Markets Fund sobre los asesores estrella en fondos de inversión, rápidamente respondió que «en realidad, los fondos los dirigen equipos de personas, por lo que no dependen de una sola».

En todo caso, muchas empresas de Wall Street todavía están luchando para que los equipos funcionen, aunque ya hay unas cuantas que se están beneficiando del enfoque colectivo.

Es interesante destacar el caso de UBS PaineWebber. Los corredores de bolsa de esta empresa que habían participado en un programa para el desarrollo de equipos generaron un 19 por ciento más de ingresos y un 9 por ciento más de activo que todos los demás asesores de la misma entidad. Según los directivos de UBSPW, la razón principal de este rendimiento superior es que los equipos con la formación adecuada ofrecen un mejor conocimiento del producto y del servicio a los clientes.

## EQUIPOS DE TRABAJO AUTODIRIGIDOS

Muchas empresas de todo el mundo están recogiendo los beneficios del trabajo hecho en equipo a través de los llamados «equipos de trabajo autodirigidos» (ETAD). Estos equipos de alto rendimiento se ocupan de realizar todo un trabajo entero que requiere varias tareas interdependientes y tienen una autonomía sustancial sobre la autonomía de ejecución de dichas tareas.

Por ejemplo, en la fábrica de recambios de automóviles de la empresa Collins & Aikman situada en Americus, Georgia, los ETAD son responsables de la calidad, los controles y el cumplimiento de la seguridad, la observación y cumplimiento de las cuestiones medioambientales, la asignación de trabajos diarios y la formación. En muchos casos, como en la planta de fabricación de las motos Harley-Davidson en Kansas City, los miembros de los ETAD son sus propios supervisores.

Aunque los jefes tienen que ceder el control, en las condiciones adecuadas, los ETAD son increíblemente eficaces. Canon, la empresa japonesa de cámaras fotográficas y máquinas fotocopadoras, introdujo los ETAD hace algunos años y ahora dice que un equipo de seis personas puede producir lo mismo que antes producían 30 trabajadores en el antiguo sistema de cadena de montaje. Aquí hay que prestar atención a la frase «bajo las condiciones adecuadas». Los ETAD y otras clases de equipos requieren el entorno, el diseño y los procesos adecuados, lo que nos lleva a nuestra siguiente gran pregunta: ¿Cómo se crean equipos eficaces?

Casi todos los directivos empresariales se han empeñado en encontrar la respuesta a esta pregunta y en la figura 10-4 encontramos una plantilla que nos la ofrece. En el lado izquierdo del modelo vemos que los equipos de éxito requieren la clase adecuada de ambiente. Necesitan sistemas de comunicación eficaces y un ambiente externo que los estimule a trabajar juntos. Florecen con líderes que los apoyen, con espacio físico, estructura empresarial y recompensas.

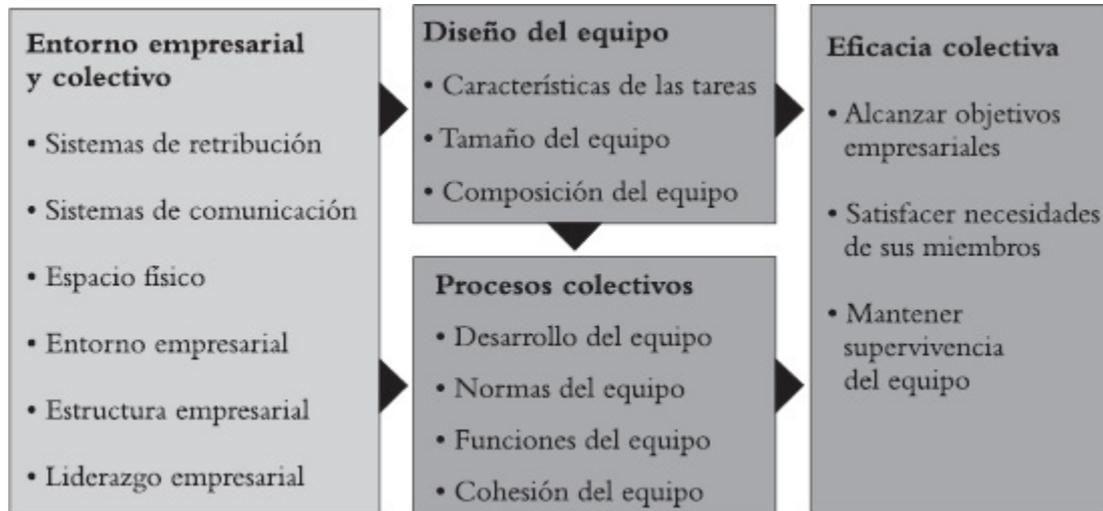


Figura 10-4. *Un modelo de eficacia colectiva*

Por ejemplo, la filial norteamericana de Skandia recompensa a los representantes que mejor sirven a los clientes con una bonificación personal, pero reconociendo que una persona rara vez hace el trabajo sola, la empresa sueca de seguros también recompensa al equipo del empleado por los logros de esa persona.

Pero incluso con el ambiente adecuado, los equipos se disuelven si no están diseñados convenientemente. En este sentido, los equipos trabajan mejor cuando las tareas asignadas están estructuradas (no son ambiguas) y exigen que los miembros del equipo trabajen juntos en lugar de solos buena parte del tiempo.

Los equipos también trabajan mejor si no tienen un número excesivo de integrantes. Además de las tareas y el tamaño, los equipos eficaces están formados por miembros con las habilidades necesarias así como la capacidad y motivación para trabajar juntos. En el caso de algunas tareas, los equipos también deben contar con personas de diferentes antecedentes, de modo que no todos piensen igual.

#### CUATRO PROCESOS

El entorno y el diseño del equipo son sólo los puntos de partida. El núcleo central de la eficacia colectiva consiste en cuatro procesos: funciones, normas, desarrollo y cohesión. Veamos brevemente cada uno de estos cuatro procesos.

En primer lugar, un equipo de alto rendimiento debe asegurarse de que cada una de las funciones esté cubierta. Esto quiere decir que alguien debe alentar al equipo a explorar oportunidades, otra persona debe suavizar los conflictos internos y así sucesivamente. Al mismo tiempo, esos equipos también deben establecer normas

(reglas informales y expectativas) que sean coherentes con los objetivos del equipo y de la empresa.

Un tercer proceso importante es el desarrollo del equipo. Antes de convertirse en una eficaz unidad de trabajo, los miembros de un equipo deben pasar por varias etapas de desarrollo. Normalmente comienzan por conocerse unos a otros, porque así pueden ser más eficaces a la hora de solucionar funciones y normas. Al final se forma un consenso con respecto a los objetivos del grupo y sus miembros coordinan el trabajo para que se realice lo más eficazmente posible.

El desarrollo del equipo lleva tiempo, pero el proceso es vital. Hace unos años, la NASA estudió los efectos de la fatiga en los pilotos que regresaban de viajes de muchos días de duración. Como era de esperar, los pilotos fatigados cometían errores en el simulador de vuelos de la NASA, pero el descubrimiento realmente sorprendente fue que las tripulaciones cansadas que habían trabajado juntas previamente cometían menos errores que las que no habían volado juntas antes.

La cohesión del equipo es el cuarto proceso importante para la eficacia de un equipo. Los equipos que funcionan mejor, generalmente, tienen un alto grado de cohesión. La cohesión del equipo existe cuando sus miembros se sienten atraídos por el mismo y motivados para seguir perteneciendo a él. Esta motivación da energía a los miembros para trabajar más y conseguir los objetivos del equipo. Siempre que las normas del equipo sean coherentes con los objetivos de la empresa, el equipo alcanzará los objetivos de la empresa con mayor eficacia. Por el contrario, si las normas son contraproducentes (como estimular el absentismo o trabajar lentamente), entonces un gran nivel de cohesión hará que el equipo sea menos productivo.

Los equipos muestran cohesión cuando sus miembros tienen antecedentes y creencias similares, interactúan entre sí con bastante regularidad, sienten el estímulo de pertenecer al equipo y hacen frente a los desafíos externos, por ejemplo, la competencia de otros equipos o empresas. El grado de cohesión de un equipo también es mayor cuando tiene éxito y su tamaño es el menor posible para realizar su trabajo con eficacia.

### *Por qué fracasan a veces los equipos*

Los equipos pueden alcanzar un alto grado de efectividad, pero no siempre son la panacea para todos los problemas. Una de las razones puede ser que los directivos estén tan «maravillados» con los equipos que los utilicen en situaciones en las que una persona sola podría hacer el trabajo mejor y más rápido.

Una segunda razón es que algunas personas tienden a actuar con cierta lasitud social, que es lo que ocurre cuando una persona hace menos esfuerzos y rinde a un nivel más bajo cuando trabaja en grupo que cuando trabaja sola.

Los estudiosos de cuestiones relacionadas con el comportamiento han identificado varias maneras de reducir esa lasitud social, por ejemplo medir el rendimiento individual, asignar tareas exclusivas más que conjuntas a los integrantes del equipo y contratar personas que estén inherentemente motivadas para realizar el

trabajo. De todos modos, la lasitud social parece ser un efecto secundario indeseado del trabajo en equipo.

Un tercer problema es que los líderes empresariales a menudo establecen equipos de trabajo sin hacer las reestructuraciones necesarias. Si no se establecen las condiciones de recompensa, liderazgo, espacio físico y comunicación, por ejemplo, los equipos pueden resultar más caros que individuos trabajando solos.

Hay un cuarto problema del que tal vez haya oído hablar, el llamado «pensamiento colectivo». Se trata de la tendencia de los grupos con un alto nivel de cohesión de valorar el consenso a costa de la calidad de la decisión. Los integrantes de un equipo pueden ser reacios a mencionar ideas que les parecen tontas porque creen (a menudo con acierto) que otros miembros del equipo los están evaluando en silencio. Del mismo modo, los integrantes de un equipo pueden presionarse unos a otros para que respeten el statu quo, lo que frena la presentación de ideas innovadoras.

Lo que queremos destacar aquí es que los equipos nos rodean en todas las empresas actuales. Son una fuente potencial de éxito y de realización personal, pero también pueden ser una fuente de conflictos y por eso hace falta contar con un liderazgo eficaz para que los equipos funcionen bien. Es el tema que veremos a continuación.

### *Liderazgo eficaz*

La capacidad de motivar y guiar a las personas hacia un objetivo es la esencia del liderazgo.

ROBERT J. SHIVER

El mundo ha cambiado, como también ha cambiado nuestro concepto de liderazgo eficaz. Sobre la base de entrevistas hechas a 6.000 directivos y empleados en varios países, un estudio reciente demuestra que los líderes eficaces subordinan sus propios egos y en su lugar fomentan el liderazgo de otras personas en toda la empresa. La realidad resultante se diferencia mucho de los líderes de «orden y control» de antaño, que se situaban en el centro del escenario y pretendían tener todas las respuestas. Este estilo tradicional de liderazgo tipo general Patton se está perdiendo incluso en el entorno militar donde en una ocasión floreció.

¿Qué es el liderazgo? Hace unos años, 54 estudiosos de 38 países llegaron al consenso de que liderazgo es la capacidad de influir, motivar y permitir que otras personas contribuyan a la eficacia y el éxito de las empresas de las que son miembros. Incluso con esta definición unificada, tenemos que saber que hay varias perspectivas en cuanto al liderazgo. En esta sección veremos tres de las perspectivas principales: competencias del liderazgo, liderazgo de contingencia y liderazgo de transformación.

Comencemos con una de las grandes preguntas que los estudiosos se han hecho desde el comienzo de los tiempos: ¿Cuáles son las características de los líderes eficaces?

Los antiguos egipcios exigían autoridad, equidad y justicia a sus líderes mientras que el filósofo griego Platón pedía prudencia, valor, templanza y justicia. A lo largo del siglo pasado, los expertos en liderazgo investigaron una larga lista de posibles características del liderazgo, pero a pesar de los cientos de estudios realizados, nunca llegaron a ponerse de acuerdo en una lista de características comunes.

Dentro de este contexto y a pesar de la falta de resultados sólidos en los estudios sobre liderazgo, algunos expertos en cuestiones de comportamiento consideran que la perspectiva de competencias representadas en la tabla 10-2 tiene validez. Pocos minutos bastarán para ver que se trata de una tabla tan concisa como reveladora.

Por ejemplo, la integridad es una competencia del liderazgo y ayuda a explicar por qué tanta gente cuestiona a los líderes empresariales en esta época de fraudes contables y otras formas de conductas faltas de ética.

Competencia del liderazgo	Descripción
Inteligencia emocional	La capacidad del líder de percibir y expresar emociones, asimilar emociones en el pensamiento, entender y razonar las emociones, regular las emociones propias y las de los demás.
Integridad	La veracidad del líder y su tendencia a traducir las palabras en hechos.
Impulso	La motivación interna del líder para perseguir objetivos.
Motivación de liderazgo	La necesidad del líder de socializar el poder para alcanzar objetivos del equipo o de la empresa.
Confianza en sí mismo	La creencia del líder en sus propias habilidades para liderar y alcanzar objetivos.
Inteligencia	La capacidad cognitiva superior a la media que tiene el líder para procesar cantidades enormes de información.
Conocimiento del negocio	La comprensión que tiene el líder del entorno de la empresa para tomar decisiones más intuitivas.

*Fuentes:* La mayor parte de los elementos de esta lista proviene de «Leadership: Do Traits Matter?», de S. A. Kirkpatrick y E. A. Locke, publicado en *Academy of Management Executive* 5 (mayo 1991), páginas 48-60. Varias de estas ideas también se discuten en: H. B. Gregersen, A. J. Morrison y J. S. Black, «Developing Leaders for the Global Frontier», *Sloan Management Review* 40, (otoño 1998), páginas 21-32; R. J. House y R. N. Aditya, «The Social Scientific Study of Leadership: Quo Vadis?», *Journal of Management* 23 (1997), páginas 409-473.

Tabla 10-2. *Siete competencias de los líderes eficaces*

La inteligencia emocional también es una característica de los líderes eficaces. Como ya hemos visto en este capítulo, la inteligencia emocional es la capacidad de percibir y expresar emoción, asimilar la emoción en el pensamiento, comprender y razonar la emoción y regular la emoción propia y de los demás. Estas competencias de la inteligencia emocional son vitales si los líderes esperan influir en sus seguidores y apoyarlos. Otras competencias son el impulso, la motivación, la confianza en uno mismo, la inteligencia y el conocimiento del negocio.

Saber cuáles son las competencias de los líderes eficaces permite a las empresas contratar a las personas mejor equipadas para llevar a cabo las funciones del liderazgo formal. De todos modos, hay que tener en cuenta que poseer las

habilidades, el conocimiento y la personalidad adecuadas no es lo mismo que ser un gran líder. Las competencias sólo indican el potencial de una persona, pero lo que verdaderamente cuenta es lo que hace, o sea, su comportamiento, aquí es donde entra en juego la perspectiva de contingencia del liderazgo.

## PERSPECTIVA DE CONTINGENCIA DEL LIDERAZGO

Hace aproximadamente medio siglo, los expertos en comportamiento empresarial comenzaron a prestar una atención más detallada al comportamiento de los directivos. El resultado de esta investigación fue la identificación de dos conglomerados.

Uno representa el comportamiento orientado hacia las personas, que incluye mostrar confianza y respeto por los subordinados, demostrar una preocupación sincera por sus necesidades y tener el deseo de cuidar su bienestar. El otro conglomerado se centra alrededor del comportamiento orientado hacia el trabajo o las tareas. Los directivos orientados hacia las tareas asignan trabajos específicos a los empleados, les aclaran cuáles son sus obligaciones y los procedimientos, se aseguran de que cumplan con las reglas de la empresa y los estimulan para que desplieguen toda su capacidad de rendimiento.

Después de discutir cuál de los dos estilos de liderazgo es más eficaz, los expertos llegaron a la conclusión de que depende de la situación. Este punto de vista se conoce como la «perspectiva de contingencia del liderazgo».

Según diferentes teorías, el estilo que se basa más en las personas funciona mejor cuando los empleados experimentan estrés y no tienen un equipo que los apoye. El estilo de liderazgo que se basa más en las tareas funciona mejor en el caso de personas inexpertas, que no confían en sus habilidades, trabajan en equipos con normas contraproducentes (o sea, que no apoyan los objetivos de la empresa) y realizan tareas complejas o ambiguas. En cambio, este estilo de liderazgo es ineficaz cuando los empleados están cualificados y tienen experiencia, porque en ese caso les molesta el control excesivo de los jefes.

Casi todas las teorías del liderazgo de contingencia suponen que los buenos líderes saben adaptar sus estilos a la situación inmediata pero por supuesto que esto es más difícil de hacer de lo que parece. Todos tenemos un estilo preferido de liderazgo, pero hace falta un esfuerzo considerable para saber cuándo y cómo alterar nuestro estilo para adaptarlo a la situación. De hecho, algunos expertos sugieren que debemos nombrar líderes que prefieran el estilo adecuado para el trabajo en cuestión.

La perspectiva de contingencia tiene un fuerte enfoque supervisor porque recomienda el mejor estilo para mejorar el rendimiento y la satisfacción de los empleados. De todos modos, los expertos en cuestiones de comportamiento empresarial se dieron cuenta no hace mucho de que esta perspectiva realmente se ocupa de «gestionar» a los empleados y no de «dirigirlos» hacia el futuro. Para comprender el liderazgo como fuente de cambio, debemos prestar atención a la

perspectiva de transformación.

## PERSPECTIVA DE TRANSFORMACIÓN DEL LIDERAZGO

La tercera perspectiva, tal vez la más corriente en la actualidad, es la que habla de transformación. Para tener una visión más clara de este estilo de liderazgo, lea con atención el ejemplo de aplicación 10-3 antes de seguir adelante. Cuenta la historia de Zhang Ruimin, quien literalmente sorprendió a la China con su cambio constructivo.

Zhang Ruimin de Haier Group, Herb Kelleher de Southwest Airlines, Carly Fiorina de Hewlett-Packard, Richard Branson de Virgin Group y otros líderes de la transformación destacan en el paisaje empresarial. La identificación de esta clase de líderes es sólo un pequeño paso para contestar otra gran pregunta en el campo del comportamiento empresarial: ¿Qué hacen los líderes de transformación para que sus empresas tengan éxito?

La característica que los distingue es que son agentes del cambio. Crean una visión, la comunican, la modelan y se dedican a ella. A través de los comportamientos relacionados con cada una de estas actividades, los líderes de transformación llevan la empresa a un conjunto nuevo y mejor de prácticas empresariales. Veamos cuatro clases de comportamiento que ayudan a definir esta clase de liderazgo.

Primero, los líderes de transformación eficaces ayudan a crear una visión de empresa, una imagen deseable del futuro de la compañía. Esta visión puede tener su origen en un líder o en otras personas, pero es el líder quien dirige el desarrollo y el ajuste de este estado futuro. Por más vaga que sea, una visión estratégica establece un objetivo y una dirección para la empresa y sus empleados.

### **Ejemplo de aplicación 10-3**

*Un líder de transformación marca el camino hacia el cambio con un martillo neumático*

En la década de los años 80, Zhang Ruimin fue nombrado consejero delegado de Haier Group. Se sintió tan molesto por la baja calidad de los productos fabricados por la empresa de la ciudad portuaria de Qingdao, que cogió un martillo neumático y destrozó varias lavadoras; Zhang acababa de tomar el mando del fabricante estatal de aparatos electrodomésticos y vio la necesidad de realizar un cambio radical.

En la actualidad, aquel legendario martillo neumático está expuesto dentro de una urna de cristal en los talleres de Haier en Qingdao, transformados en modelo de eficacia moderna. Miles de empleados visten uniformes limpios y trabajan en talleres prístinos mientras que un centro logístico completamente automatizado y un avanzado programa de I+D ayudan a producir aparatos de calidad superior.

Debido a las cualidades de liderazgo de transformación de Zhang, el grupo Haier se ha convertido en la primera empresa china verdaderamente multinacional, con fábricas en todo el mundo. Basándose en el control de calidad que aplican los japoneses y las prácticas de gestión empresarial que aplican los norteamericanos, el sueño de Zhang de convertir a Haier en una marca global se está convirtiendo en realidad.

Segundo, los líderes de transformación comunican esta visión de forma atractiva y motivadora. Enmarcan sus mensajes dentro de un noble propósito con gancho emocional que cautiva a empleados y otras partes interesadas.

Tercero, los líderes de transformación modelan la visión. Predican con el ejemplo haciendo cosas que simbolizan la visión, o sea, que actúan en coherencia con dicha visión.

Por último, los líderes de transformación crean un compromiso con la visión mediante la comunicación que hacen y el modelo que aplican, así como con su «autenticidad» como líderes.

Los cuatro elementos del liderazgo de transformación se aplican a los líderes de todos los niveles de la empresa, desde los mandos intermedios hasta el consejero delegado. Después de todo, todos los niveles de la empresa necesitan cambiar.

Hay una cierta confusión entre el liderazgo de transformación y el liderazgo carismático, así que intentaremos aclarar esta cuestión. Los líderes carismáticos poseen poder personal, nos sentimos atraídos por las personas con carisma debido a su presencia y su poder de persuasión. El liderazgo de transformación, en cambio, describe una serie de comportamientos pensados para cambiar las empresas.

Los líderes carismáticos pueden ser líderes de transformación, pero no siempre es así. Por el contrario, los líderes carismáticos tienden a hacer que sus seguidores dependan de ellos, mientras que los líderes de transformación potencian a los empleados al implicarlos en el proceso de cambio. Algunos trabajos recientes también indican que muchos líderes carismáticos no producen ningún cambio en las empresas, sino que usan su poder personal simplemente para asignarse más sueldo y más prerrogativas mientras la empresa se hunde. Esto indica que nunca debemos confundir carisma con liderazgo de transformación.

## **Procesos empresariales**

Veamos ahora dos procesos empresariales muy importantes, relacionados con los conceptos de cultura y cambio empresarial.

### *Cultura empresarial*

Si abrimos cualquier diario importante, probablemente encontraremos la frase «cultura de empresa» mencionada en algún lugar. La cultura de una empresa se

identifica como el principal culpable de su conducta no ética, mientras que el éxito de otra se atribuye a sus profundos valores culturales relacionados con el servicio al cliente.

El concepto de cultura empresarial puede parecer difícil de entender, pero está siempre presente en la mente de los altos directivos. En la terminología del comportamiento empresarial, la cultura empresarial es el patrón básico de supuestos valores y creencias comunes que se consideran como la forma correcta de pensar y de actuar con respecto a los problemas y las oportunidades que tiene la empresa.

La cultura empresarial define lo que es importante y lo que no para la empresa. Por ejemplo, Wal-Mart aplica una cultura de frugalidad y eficiencia. Las salas de espera para los proveedores son espartanas, las visitas se compran sus propias bebidas y los empleados utilizan mesas de trabajo muy sencillas.

En el otro extremo, SAS Institute tiene una de las culturas empresariales más amables del mundo para sus empleados. La empresa está situada en un terreno de 100 hectáreas en Cary, Carolina del Norte, es la empresa privada de *software* más grande del mundo y ofrece atención médica gratuita en las propias instalaciones, bajas ilimitadas por enfermedad, guarderías muy subsidiadas, entrenadores personales y cafeterías tipo *gourmet* a precios muy bajos. Tanto Wal-Mart como SAS Institute tienen un éxito increíble, a pesar de que sus culturas empresariales son muy distintas.

## DESCIFRAR LA CULTURA EMPRESARIAL

Para visualizar el sentido de la cultura empresarial, échele un vistazo a la figura 10-5 lo que le ayudará a contestar una de las grandes preguntas del comportamiento empresarial: ¿Cómo podemos entender o descifrar la cultura de una empresa?

En la figura vemos que la cultura empresarial se apoya en un conjunto de creencias, valores y supuestos que están debajo de la superficie y pasan mayormente desapercibidos. Sin embargo, por encima de la superficie, podemos discernir varios artefactos culturales, representados en elementos como estructuras físicas, lenguaje, rituales y ceremonias, historias y leyendas.

Por ejemplo, aunque no podemos ver la cultura empresarial de Wal-Mart, sí podemos observar algunas evidencias de esa cultura a través de sus estructuras físicas, con sus modestos edificios y equipamientos de oficina. En una línea similar, los empleados de The Container Store se felicitan unos a otros por ser «Gumby», empleando un lenguaje que refleja la cultura de la empresa de ser tan flexible como el juguete verde tan popular en su momento. La expresión quiere decir que los empleados excederán los límites de su puesto de trabajo para ayudar a un cliente o a otro empleado.

En cuanto a los rituales, son las rutinas programadas de la vida empresarial diaria que dramatizan la cultura de la empresa, mientras que las ceremonias son sencillamente artífices y rituales más formales. Como ejemplo podemos considerar una reciente reunión anual de Brown & Brown, Inc., la agencia de seguros de

Daytona Beach en Florida. A los jefes de divisiones de bajo rendimiento los llevaban a un podio bajo la custodia de otros empleados disfrazados de verdugos medievales, mientras por los altavoces sonaba música fúnebre. «Suena un poco fuerte, pero así es la cultura de la empresa», comentó el consejero delegado de Brown & Brown.

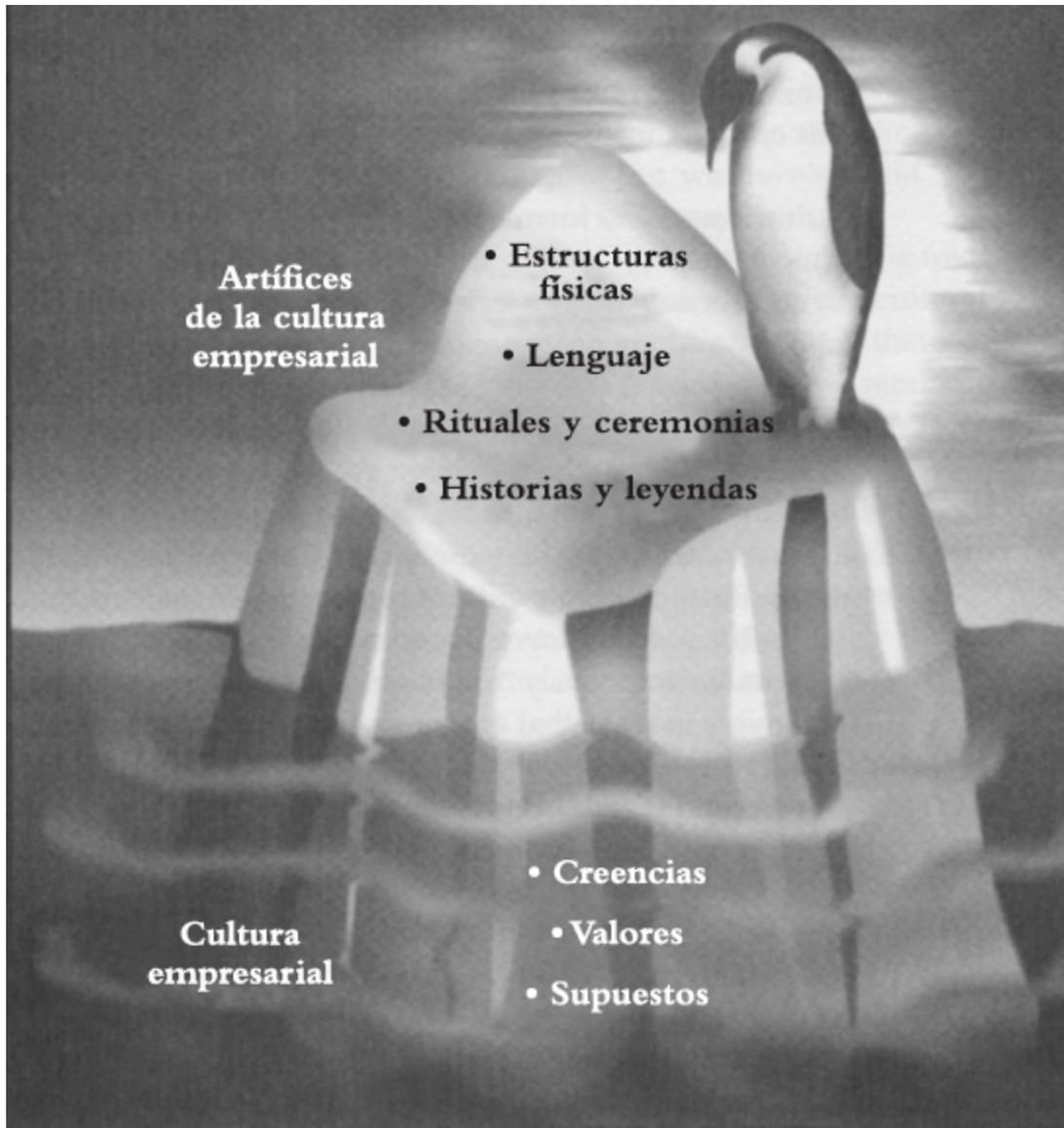


Figura 10-5. *Artefactos y elementos de la cultura empresarial*

La cuarta categoría de artífices culturales consiste en historias y leyendas. Por ejemplo, «Malicia en Dallas» es una historia legendaria que prácticamente todos los empleados de Southwest Airlines conocen. Cuenta la historia de que el consejero delegado de Southwest, Herb Kelleher, decidió solucionar una disputa con otra compañía aérea retando al consejero delegado de la competencia a echar un pulso. Esta historia comunica bien uno de los principales valores de la indómita compañía aérea: divertirse forma parte del negocio.

Una de las grandes preguntas del comportamiento empresarial es la siguiente: ¿La cultura empresarial afecta al rendimiento de la empresa? Un gran número de expertos en la materia, así como muchos altos directivos, han sostenido que una cultura empresarial fuerte es buena para el negocio, pero en realidad la relación es un poco más compleja. Existe una fuerte cultura empresarial cuando la gran mayoría de empleados en todas las unidades de negocio adoptan los valores, creencias y supuestos dominantes.

Para descubrir la relación entre una cultura empresarial fuerte y la eficacia en su gestión, comprendamos primero cuál es el beneficio potencial. En primer lugar, la cultura empresarial es una forma de control social muy arraigada que influye sobre las decisiones y el comportamiento de los empleados. La cultura lo invade todo y opera inconscientemente, es como un piloto automático que dirige a los empleados para que actúen de forma coherente con las expectativas de la empresa y los objetivos estratégicos más generales.

En segundo lugar, la cultura empresarial es el «pegamento social» que une a las personas y las hace sentir parte de la misma experiencia. Los empleados se sienten motivados para hacer suya la cultura dominante porque es coherente con su deseo de estar unidos. Este pegamento social es cada vez más importante como forma de atraer personal nuevo y retener a los que mejor trabajan.

Por último, una cultura empresarial fuerte ayuda a los empleados a entender mejor a su empresa, a comunicarse de forma más eficaz y alcanzar niveles más altos de cooperación entre ellos porque comparten modelos mentales comunes de realidad.

Hasta aquí, ningún problema. Pero si una cultura fuerte tiene todas estas ventajas, ¿por qué las empresas que tienen una cultura empresarial fuerte no siempre tienen más éxito?

Una de las razones puede ser que una empresa tenga la cultura equivocada para la situación. Por ejemplo, una cultura frugal funciona bien cuando la competencia de precios marca la diferencia, lo que explica el éxito de Wal-Mart, pero sería un desastre para SAS Institute, porque es una empresa que compite con IBM y Microsoft por una oferta escasa de personas con gran capacitación y talento.

Una cultura fuerte también puede ser un problema porque anula las opiniones contrarias. Los empleados que tienen puntos de vista diferentes no pueden expresar sus opiniones y esto en definitiva dificulta que las empresas cambien sus culturas con el tiempo.

## MANTENER UNA CULTURA FUERTE

Suponiendo que una empresa tiene la cultura adecuada para la situación, entonces tenemos que contestar otra gran pregunta: ¿Cómo podemos desarrollar y mantener una cultura razonablemente fuerte? En realidad, de varias maneras.

Primero, los fundadores y líderes de transformaciones pueden tener un papel importante porque aplican una visión que refuerza determinados valores culturales, igual que pueden tenerlo los líderes, porque también forman y reordenan sistemas y

estructuras que dan forma y cambian la cultura de la empresa. En este sentido, los sistemas de retribución representan un mecanismo especialmente importante para reforzar una cultura empresarial específica.

Segundo, debido a que la cultura de una empresa está metida en la cabeza de sus empleados, mantener una plantilla estable es otra forma de mantener una cultura fuerte. Aquí es útil observar que las culturas empresariales pueden literalmente desintegrarse durante periodos de alta rotación y repentinas reducciones de plantilla porque la memoria de la empresa se va con estos empleados.

Tercero, la socialización empresarial es otra estrategia común para construir una cultura fuerte. Se refiere al proceso por el que los empleados aprenden los valores, comportamientos esperados y conocimientos sociales necesarios para asumir sus funciones dentro de la empresa. Al comunicar los valores dominantes de la empresa, los candidatos a un puesto de trabajo y las nuevas contrataciones tienen más posibilidades de adoptar estos valores de forma rápida y profunda.

La cultura empresarial se aprende, por lo que hace falta una red eficaz de transmisión para reforzar los supuestos valores y creencias subyacentes de la empresa. Una cultura fuerte requiere oportunidades frecuentes de interacción, de modo que los empleados puedan compartir historias y realizar rituales.

Por último, las empresas pueden reforzar y mantener su cultura contratando personas cuyos valores concuerden con los de la empresa.

### *Cambio empresarial*

Ahora que hemos visto con detalle el concepto clave de cultura empresarial podemos pasar a ver otro conjunto de procesos empresariales muy importantes, en este caso relacionados con los cambios necesarios. Dicho llanamente, las empresas no pueden sobrevivir si no cambian, porque en algún momento dejarán de proporcionar los productos o servicios que los clientes quieren, no serán capaces de asegurar los recursos necesarios para fabricar esos productos ni dar esos servicios y dejarán de ser competitivas con respecto a otras empresas en la transformación eficiente de inputs en *outputs*. Es por este motivo que los expertos en cuestiones de comportamiento empresarial prestan mucha atención a las dificultades que algunas empresas tienen para realizar cambios, así como a varias estrategias útiles para ayudarlas a cambiar de forma más gradual.

En esta última sección destacaremos brevemente las principales fuentes de resistencia al cambio y cómo vencerlas. Esta información contesta la última gran pregunta: ¿Cómo pueden los directivos cambiar las empresas con eficacia?

### FUENTES DE RESISTENCIA AL CAMBIO

Para comprender el problema de la resistencia al cambio, consideremos la situación ante la que se encontró BP Noruega hace unos años. Esta subsidiaria noruega de British Petroleum intentó introducir equipos de trabajo autodirigidos en sus pozos de

extracción de petróleo, pero el equipo directivo se encontró con una oleada de quejas.

Por ejemplo, algunos empleados sostenían que intentos anteriores de formar equipos autodirigidos no habían funcionado, otros decían que esos equipos exigían más responsabilidad y, por tanto, querían más estatus y mejor paga y también había quien se preocupaba por no tener las habilidades necesarias para trabajar en equipos autodirigidos.

Lamentablemente, la experiencia de BP Noruega no es inusual. Los directivos empresariales invariablemente experimentan diferentes niveles de resistencia cuando quieren introducir cambios. Este fenómeno puede tener al menos seis razones:

1. Costes directos. En nuestro ejemplo, algunos empleados de BP Noruega se resistían a formar equipos de trabajo autodirigidos porque creían que ello implicaría unos costes directos mayores o unos beneficios menores que en la situación existente.
2. Salvar las apariencias. Algunas personas se resisten al cambio como estrategia política para «demostrar» que la decisión es equivocada o que la persona que la fomenta es incompetente.
3. Temor a lo desconocido. En el ejemplo, algunos empleados de BP Noruega se rebelaron contra los equipos de trabajo autodirigidos porque les preocupaba no saber adaptarse a esa clase de ambiente.
4. Romper la rutina. Las personas se oponen a los cambios que les hacen perder sus posiciones cómodas y les exigen dedicar tiempo y energía a aprender nuevos patrones de comportamiento.
5. Sistemas empresariales incongruentes. Las recompensas, la selección de personal, la formación y otros sistemas de control alientan a los empleados a actuar de una determinada manera. Si estos sistemas no cambian, los empleados tampoco cambiarán.
6. Dinámica de grupo incongruente. Las normas de un equipo representan una fuerza poderosa que guía su comportamiento. Sin embargo, las normas que chocan con los cambios deseados pueden desalentar a los empleados e impedirles aceptar los cambios en la empresa.

#### AUMENTAR LA URGENCIA DE CAMBIAR Y MINIMIZAR LA RESISTENCIA

Dadas estas fuentes de resistencia, ¿cómo se deben enfocar los cambios en la empresa? Hay dos estrategias paralelas: una implica aumentar la motivación de los empleados para cambiar y la otra incluye varias formas de reducir las fuentes de resistencia al cambio.

Con respecto a la primera, los directivos deben asegurarse de que los empleados sean conscientes de lo urgente que es cambiar, pero tiene que ser una urgencia real y los empleados deben darse cuenta de esas fuerzas de cambio para sentir una motivación suficiente que los haga salir de sus zonas de comodidad. Por eso es tan

importante que los empleados experimenten esas fuerzas muy reales que hay en el entorno, que van desde las quejas de los clientes y una competencia cada vez mayor hasta una creciente falta de recursos valiosos.

Lamentablemente, algunos directivos empresariales aíslan a sus empleados del entorno y luego se sorprenden de que no ocurran cambios, pero lo que es peor es que algunos otros directivos recurren directamente a las amenazas para impulsar el cambio en lugar de explicar las fuerzas externas que lo impulsan.

La creciente urgencia de cambiar no basta para que el cambio se haga realidad y esto se debe a que los empleados a menudo «se echan para atrás» cuando se les enfrenta a estas fuerzas que imponen cambios y por eso la gestión eficaz del cambio también implica una segunda estrategia, que es la de hacer frente directamente a las fuentes de resistencia.

En este sentido, la comunicación es el requisito que tiene la prioridad más alta en cualquier cambio empresarial. Reduce las fuerzas opositoras manteniendo informados a los empleados sobre lo que pueden esperar del cambio propuesto, minimizando así el temor a lo desconocido.

La formación también es un proceso importante de las iniciativas de cambio porque los empleados necesitan romper con rutinas antiguas, recibir conocimientos nuevos y aprender otras habilidades. La implicación de los empleados también es importante porque la participación en el proceso de cambio tiende a ayudar a salvar las apariencias, sentir menos incertidumbre respecto al futuro y desarrollar normas colectivas que den más apoyo al cambio.

Otra forma de reducir la resistencia al cambio es a través de la negociación. Potencialmente aumenta el apoyo de los empleados que se ven afectados por grandes costes directos debido al cambio o que necesitan romper la rutina. De todos modos, esta estrategia sólo consigue aceptación más que compromiso con el cambio, por lo que a la larga tal vez no sea efectiva.

Si todo lo demás falla, los directivos pueden recurrir a la coerción para cambiar las empresas. La actitud coercitiva incluye recordar constantemente a los demás cuáles son sus obligaciones, vigilar frecuentemente los comportamientos para asegurar los cumplimientos esperados, enfrentarse a las personas que no cambian y amenazar con sanciones para obligar a cumplir el cambio establecido. Despedir a las personas que se niegan a apoyar el cambio es una medida extrema, pero no infrecuente. Al mismo tiempo, recurrir a la coerción es una estrategia arriesgada porque los supervivientes (los empleados que no son despedidos) pueden acabar confiando menos en sus jefes y embarcarse en tácticas más políticas para proteger su puesto de trabajo.

## **Comentarios finales**

Bien, con esto acabamos la revisión de las tres áreas principales del comportamiento empresarial: procesos individuales, procesos colectivos y procesos empresariales. Por favor, tenga en cuenta que el comportamiento empresarial es un campo inmenso

en constante expansión. Algunas otras cuestiones relacionadas que tal vez sean de su interés son: percepciones, diversidad cultural, aprendizaje, gestión del conocimiento, compromiso empresarial, diseño de puestos de trabajo, sistemas compensatorios, autoliderazgo, gestión del estrés, proceso individual de toma de decisiones, creatividad, dinámica de grupo virtual, prácticas de trabajo colectivo, comunicación, poder e influencia en el trabajo, estrategias de negociación, estructura y diseño empresarial.

Para terminar, permítanos repetir las palabras de la cita textual con la que comienza este capítulo, pronunciadas hace casi cien años por el gran industrial Andrew Carnegie:

Llévese mi gente pero déjeme mis fábricas y pronto crecerá la hierba en el suelo de esas fábricas. Llévese mis fábricas pero déjeme mi gente y pronto tendremos una fábrica nueva y mejor.

Lo que dijo Carnegie refleja el mensaje básico expresado a lo largo de este capítulo, que no es otro que las empresas no son edificios, maquinarias o activos financieros, sino que son las personas que hay en ellas. De hecho, las empresas se parecen mucho a los entes humanos: vitales, a veces frágiles, pero siempre emocionantes. Nuestra esperanza es que para el lector, el tema del comportamiento empresarial le resulte no solamente interesante sino también muy útil en su carrera profesional.

---

\* Steven L. McShane es profesor de management en la Graduate School of Management de la University of Western Australia. Ha sido presidente de la Asociación de Servicios Administrativos de Canadá, que es el equivalente canadiense de la Academia de Management, y director de programas de posgrado en la Simon Fraser University. Mary Ann Von Glinow es profesora de management y comercio internacional en la Florida International University. Ha sido presidenta de la Academia de Management y miembro de la academia y la Pan Pacific Business Association. Este capítulo se basa en el libro *Organizational Behavior*, de S. McShane y M. Von Glinow, tercera edición, Irwin McGraw Hill, 2005.

\*\* N. del T.: Referencia al comediante y actor norteamericano de ese nombre, especialmente conocido por su famosa frase «I don't get no respect» (no me respetan).

# Quinta parte

## Las herramientas del MBA

# Capítulo 11

## Estadística, análisis de decisión y modelos. Cómo nos ayudan los números a gestionar

**Charles P. Bonini\***

No se puede gestionar lo que no se puede medir.

WILLIAM HEWLETT

### Introducción

- Una empresa que comercializa a través de internet ha desarrollado dos anuncios alternativos para exhibir su producto. La empresa paga para que se vean sus anuncios en la página de un buscador de internet y le gustaría examinar cuál de los anuncios es más eficaz a la hora de conseguir que los clientes entren mediante un clic en su página web. Las visitas quedan registradas y hay que analizar los datos para determinar si realmente hay alguna diferencia o si el resultado observado es un puro efecto al azar. ¿Qué herramientas se pueden usar para hacer esa clase de análisis?
- Una empresa internacional tiene fábricas en diferentes lugares del mundo. Cada planta tiene sus propios costes de explotación y capacidad para fabricar los productos de la empresa. Los pedidos que recibe la empresa son para proveer a clientes de todo el mundo, con los consiguientes plazos y costes de envío de los productos manufacturados. La empresa quiere encontrar la programación de producción y de envíos que reduzca al mínimo el coste de servir los pedidos. Es un problema complejo que implica considerar cientos de variables antes de tomar la decisión, pero también hay otras cuestiones. La empresa desea saber si debería ampliar la capacidad de algunas de las instalaciones o tal vez cerrar otras. También querría saber qué clientes son los más rentables y si hay algunos que representan más costes que ingresos. ¿Qué puede hacer el equipo directivo para contestar estas preguntas?

Estos dos ejemplos, uno relacionado con explotación y el otro con comercialización, remarcan la extrema importancia de una de las cuestiones más importantes que se estudian en un MBA, el análisis de la gestión directiva. Yo le doy este nombre, pero en realidad engloba muchas otras cuestiones o disciplinas, como estadística, análisis de decisiones o modelos de decisión, por nombrar sólo algunas.

Con independencia de los nombres usados en los folletos informativos de las

escuelas de negocios, todos los programas MBA tienen uno o más módulos dedicados a la gestión directiva que cubren tres áreas básicas: (1) análisis estadístico, que implica aprender conocimientos estadísticos básicos como medianas y desviaciones típicas y usar herramientas potentes como el análisis de regresión, (2) análisis de decisiones y riesgos, que implica el dominio de conceptos básicos de probabilidad y la aplicación de herramientas como los árboles de decisión; y (3) análisis y aplicación de modelos, que incluye la simulación de problemas complejos y el uso de herramientas matemáticas adecuadas como la programación lineal.

En el resto de este capítulo iremos viendo secuencialmente las grandes preguntas y los conceptos clave presentados en la figura 11-1, pero antes de seguir adelante, por favor, tómese unos minutos para estudiar esta figura atentamente, ya que le dará una buena visión del camino que seguiremos.

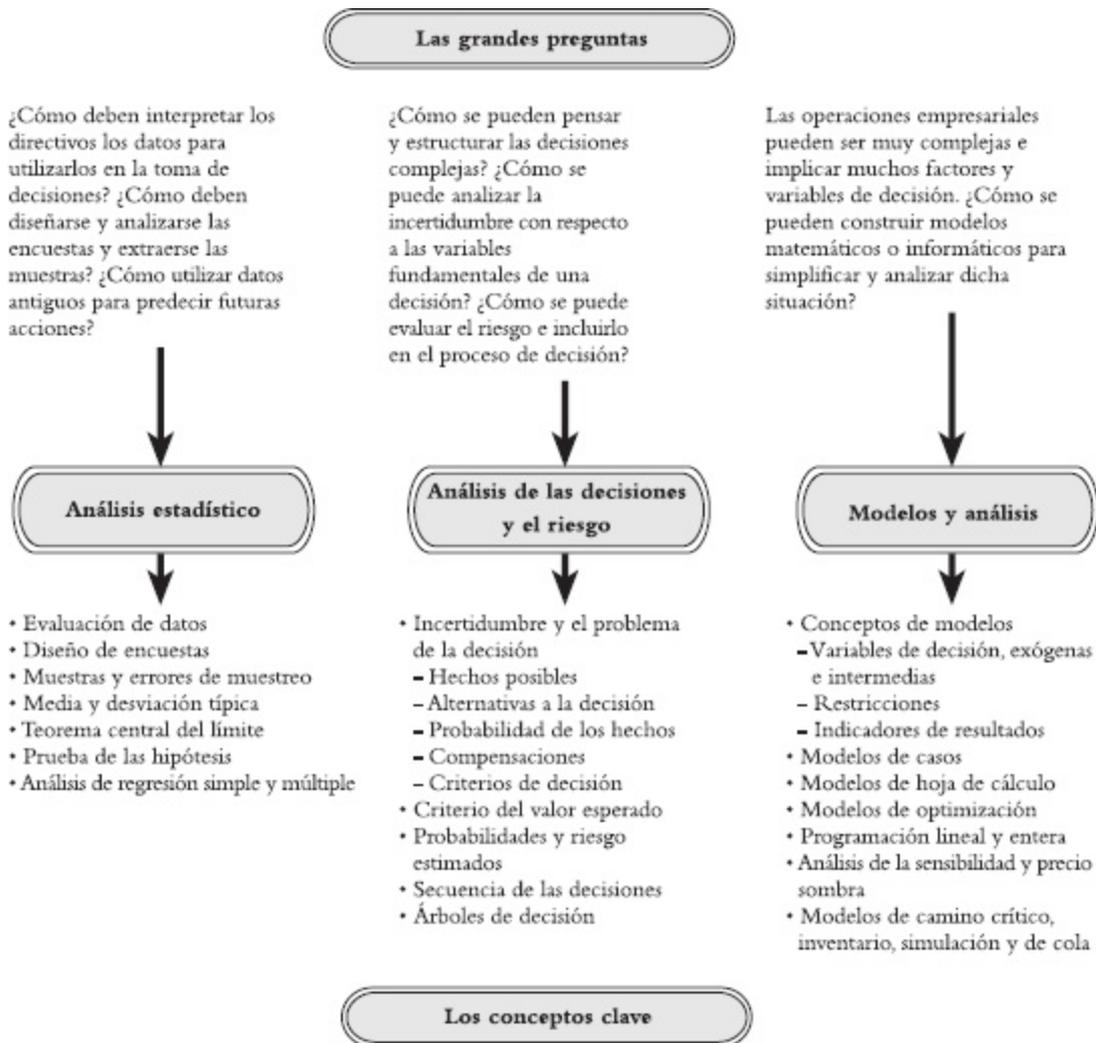


Figura 11-1. *Las grandes preguntas y los conceptos clave del análisis directivo*

## **Análisis estadístico y evaluación de datos**

### *Evaluación adecuada de los datos*

La primera gran pregunta que tenemos es: ¿Cómo deben los directivos interpretar los

datos para tomar decisiones? Para contestarla, generalmente hay que hacer primero algunas preguntas más concretas: (1) ¿Cómo se obtuvo la información y cuál fue su fuente? (2) ¿Cuál es el grupo representado y hay algún sesgo en la selección? (3) ¿Se puede hacer una comparación apropiada? (4) ¿Faltan factores? (5) ¿Hay una representación gráfica adecuada?

Para demostrar la importancia de estas preguntas, quiero ofrecer tres ejemplos, cada uno de ellos con problemas ligeramente diferentes en cuanto a la evaluación de datos. Comencemos con este extracto de las noticias de la CBS:

Un sorprendente número de niños norteamericanos en peligro de pasar hambre. Informa Dan Rather. Buenas noches. Uno de cada ocho niños menores de doce años pasará hambre esta noche...

Este «sorprendente» comentario se basó por error en un estudio que había llegado a la conclusión de que uno de cada ocho niños había pasado hambre una vez en el año anterior, no cada noche.

Otro problema ligeramente más complicado de evaluación de datos compara el número de muertes por accidentes de coche en Estados Unidos en 1963 (43.625) con el correspondiente a 2004 (44.281). Con estas cifras, se podría sacar la conclusión de que la conducción se volvió menos segura en esos 37 años, pero hay que tener en cuenta que hay muchos más vehículos en las carreteras y que recorren distancias más largas. Si se compara el número de muertes por accidente de tráfico por 100 millones de millas recorridas, la reducción es drástica y pasa del 5,41 al 1,55. Visto así, la seguridad de los automóviles ha aumentado considerablemente.

Veamos el tercer ejemplo y para ello haré la siguiente pregunta, aparentemente paradójica: ¿Es posible que una compañía aérea funcione mejor en todos los aeropuertos que toca y, sin embargo, tenga unos resultados generales medios peores que los de la competencia?

Destino	Alaska		America West	
	% llegadas en hora	Número de llegadas	% llegadas en hora	Número de llegadas
Los Angeles	88,9	559	85,5	811
Phoenix	94,5	233	92,1	5.255
San Diego	91,4	232	85,5	448
San Francisco	83,1	605	71,3	449
Seattle	85,8	2.146	76,7	262
General	86,7	3.775	89,1	7.225

Tabla 11-1. *Comparación de resultados de dos compañías aéreas*

La sorprendente respuesta es que sí y para verlo basta con mirar la tabla 11-1. La compañía aérea Alaska tiene mejores resultados de puntualidad de llegada a sus destinos, pero sin embargo sus resultados generales van por detrás de los de America West.<sup>1</sup> ¿Cómo es posible?

La respuesta es fácil, pero sutil. El tiempo atmosférico en dos de los destinos es

un factor importante que no se tiene en cuenta. Por un lado, la mayoría de paradas que hace America West es en Phoenix, donde hay menos problemas con el clima y por el otro, Alaska tiene un número importante de vuelos a Seattle y San Francisco, donde las condiciones del tiempo, a menudo, causan problemas de demora. Cuando se sopesan los datos para justificar el hecho de que Alaska vuela mucho a Seattle y San Francisco mientras que America West vuela mucho a Phoenix, la paradoja queda resuelta.

### *Muestras y encuestas*

Veamos ahora la siguiente gran pregunta: ¿Cómo deben diseñarse y analizarse las encuestas y cómo se deben extraer las muestras? Valorar la información basada en muestras y encuestas es una parte muy importante de cualquier curso de análisis estadístico.

Por ejemplo, el departamento de marketing de una empresa puede realizar encuestas de clientes potenciales para poner a prueba nuevos productos o evaluar la publicidad. Los directores de explotación toman muestras de los materiales que entran o de los productos que salen para determinar si se cumplen los parámetros de calidad. En cualquiera de los casos, se toma una muestra de un grupo más grande llamado «población» en términos estadísticos.

Una cuestión importante es cómo se debe seleccionar la muestra para que sea representativa y no esté sesgada. Una segunda cuestión importante es el grado de exactitud de la muestra. Si la muestra se selecciona al azar, hay una fórmula básica que determina el error de muestreo:

$$\text{Error de muestreo} = \frac{\text{Desviación típica}}{\sqrt{\text{Tamaño de la muestra}}}$$

donde la desviación típica es un indicador de variabilidad que marca la distancia de los valores individuales de la media.

En este sentido, hay un teorema muy famoso en estadística llamado «teorema del límite central». Este teorema nos permite usar la fórmula que acabamos de ver y lo que se llama probabilidades de distribución normal para indicar límites de probabilidad a la exactitud de las muestras. Aunque todo esto suene bastante complejo, lo importante de esta observación es que la definición de esos límites tiene varios usos muy importantes en el contexto directivo.

Por ejemplo, una empresa de fabricación tiene que asegurarse de que los componentes de su producto satisfacen unos determinados estándares. Si se usa un muestreo para comprobar estos estándares, los analistas de la empresa tendrán que calcular qué tamaño deberá tener la muestra para asegurar exactitud dentro de unos límites específicos. Del mismo modo, si una empresa de marketing está haciendo una encuesta de clientes potenciales, los analistas pueden determinar el tamaño de la muestra y a partir de ahí, el coste de la encuesta necesaria para estimar las ventas.

Una cuestión muy importante relacionada con el análisis estadístico es la llamada

prueba de la hipótesis. La idea aquí es usar datos de una muestra para demostrar o rechazar una determinada hipótesis.

Por ejemplo, un fabricante de productos químicos farmacéuticos puede realizar pruebas clínicas para demostrar que una nueva medicina que ha creado o un nuevo tratamiento médico que ha inventado es superior a otros tratamientos existentes o a un placebo. Hay que destacar que medir el margen de error es una parte importante de este análisis.

### *Análisis de regresión*

Veamos ahora otro importante conjunto de herramientas para evaluar datos, el análisis de regresión simple o múltiple. En este sentido, la capacidad de hacer predicciones sobre la base de datos es otro elemento clave del análisis estadístico.

En un ejemplo sencillo, supongamos que The Quality Kitchens Company recurre a los gastos de promoción como medio de incrementar las ventas. Esos gastos implican ofertas especiales a los supermercados, por ejemplo, ofrecer una caja gratis por la compra de otras tres. La figura 11-2 muestra la dispersión de los datos históricos como puntos en los últimos 24 periodos y una «línea de regresión» asociada.

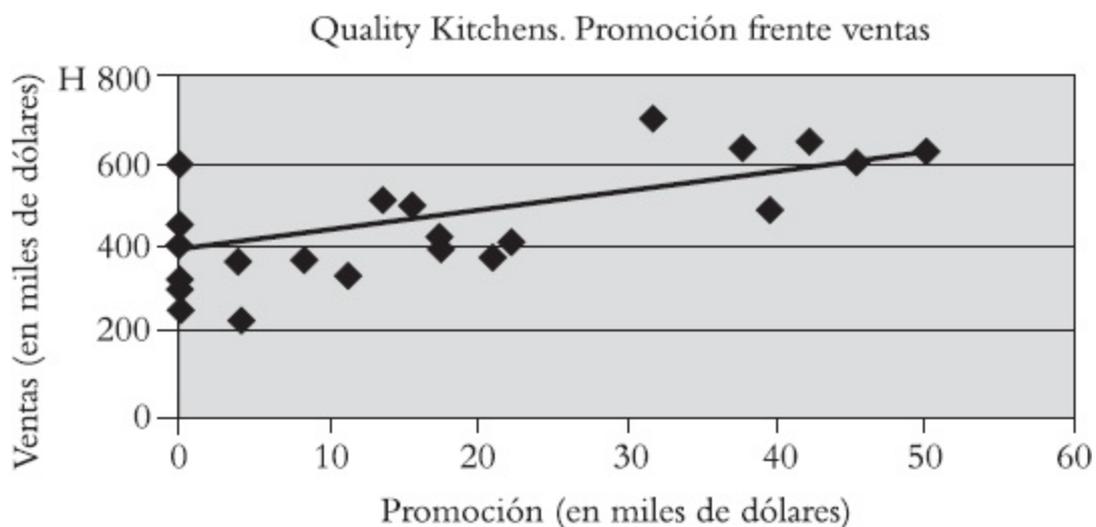


Figura 11-2. *Promoción contra ventas en Quality Kitchens*

El análisis de regresión simple implica usar los datos para estimar una ecuación de dos variables, ventas y promociones. Dicha estimación se puede hacer con cualquier programa estadístico disponible hoy en día en el mercado, incluso el ubicuo Excel de Microsoft. En el ejemplo, la regresión estimada es:

$$\text{Ventas} = 375 + 5,0 (\text{promoción})$$

Esta ecuación y la línea de regresión asociada que se puede trazar a partir de ella muestra el efecto de la promoción y se puede usar para pronosticar futuras ventas. En este caso, vemos que un dólar de promoción está relacionado con cinco dólares de

ventas.

Cabe destacar, sin embargo, que se trata de un modelo muy sencillo para predecir ventas y que puede haber muchos otros factores importantes implicados. Por ejemplo, la empresa también puede dirigir publicidad a los consumidores y el patrón de estos gastos puede superponerse a los de la promoción. Además, puede haber factores estacionales a los que prestar atención, además de acciones de la competencia y condiciones económicas que también pueden afectar a las ventas. En esos casos en los que muchas variables pueden ser importantes, el análisis de regresión múltiple es más apropiado y más valioso que la regresión simple.

La regresión múltiple es un enfoque similar al de la regresión simple y estima el efecto de múltiples variables sobre lo que se tiene que pronosticar. Volviendo al ejemplo de Quality Kitchens, usando la regresión múltiple sus expertos en estadísticas pueden añadir la publicidad y una variable estacional invernal a la ecuación, tal como vemos a continuación:

$$\text{Ventas} = 883 + 3,11 (\text{publicidad}) + 5,22 (\text{promoción}) + 5,63 (\text{invierno})$$

Esta ecuación de mayor complejidad muestra el efecto de cada variable sobre las ventas tomando en cuenta el efecto de las demás. Más ampliamente, el análisis de regresión es una herramienta potente muy usada en el mundo real y también en los planes de estudio de las escuelas de negocios.

Por ejemplo, en el capítulo de este libro dedicado a las finanzas, los autores describían el coeficiente beta usado para medir la variabilidad de las cotizaciones bursátiles con respecto al mercado. Este coeficiente beta se estima aplicando el análisis de regresión a los movimientos anteriores de los precios de las acciones. En macroeconomía, un aspecto importante es el pronóstico de tendencias de varios indicadores económicos y una vez más, la regresión es una herramienta que se usa en estos análisis.

Para redondear estas ideas y subrayar la importancia de estas herramientas, acabemos esta sección con el ejemplo de aplicación 11-1.

### **Ejemplo de aplicación 11-1**

#### *Análisis de la retribución de los directivos*

Supongamos que desea investigar si los directivos de su empresa están pagados en exceso o mal pagados con respecto a otros directivos. Hay consultorías que recogen datos de múltiples empresas incluyendo sueldos y variables como el nivel de la persona en la empresa, el número de personas bajo su mando, el tamaño y el lugar donde se ubica la empresa, las ventas de la división, la edad y experiencia de la persona y así sucesivamente. Podemos usar el modelo de regresión múltiple para estimar el salario de personas comparables, teniendo en cuenta las diferentes variables y entonces podemos descubrir si las retribuciones

son equiparables o no.

## **Análisis de las decisiones y el riesgo**

Consideremos ahora la segunda parte importante del análisis de la gestión directiva. Para comenzar, permítaseme observar que muchas de las decisiones ejecutivas y directivas más importantes se toman en condiciones de incertidumbre, o sea, no sabemos con seguridad cuál será el resultado.

Por ejemplo, una empresa saca un producto nuevo, pero los directivos de marketing no están seguros de la aceptación de los clientes ni del nivel de ventas. Usted puede comprar acciones de una determinada empresa, pero no sabe si el precio de sus acciones subirá o bajará. Y una empresa tiene que reunir existencias de artículos sin saber cuál será la demanda.

El análisis de las decisiones y el riesgo es el proceso de considerar detenidamente dichos problemas de decisión. Con las herramientas de este análisis se determinan y valoran estrategias, se fijan los valores esperados y se evalúan los riesgos.

**Ejemplo.** Una empresa que genera energía eléctrica en Georgia está considerando vender energía a Florida. Para ello haría falta la construcción de grandes líneas transmisoras de alta tensión, con un coste de 100 millones de dólares. El equipo directivo reconoce que hay incertidumbres importantes relacionadas con la inversión, como el coste final, la demanda de energía a largo plazo en Florida, la reacción de la competencia y la cuota de mercado que conseguiría la empresa. Un análisis de la decisión muestra que hay un riesgo sustancial relacionado con la estrategia inicial planificada e indica que la empresa debería buscar información adicional sobre la situación competitiva. Después de este análisis, el equipo directivo formula una estrategia diferente que se puede aplicar con mucho menos riesgo.

### *Los cinco factores del análisis de las decisiones*

Cuando se trata de cualquier problema en situación de incertidumbre, hay cinco factores que se deben tener en cuenta:

1. Las alternativas a la decisión.
2. Cualquier hecho basado en la incertidumbre que pueda ocurrir.
3. Las compensaciones en beneficios y costes relacionados con cada par de hechos y alternativas.
4. Las posibilidades o probabilidades de que esos hechos diferentes ocurran.
5. Un criterio de decisión, o sea, un método para decidir entre diferentes alternativas.

Para ilustrar cómo entran en juego estos cinco factores, supongamos que tenemos un florista en el aeropuerto de Honolulu que vende una clase especial de arreglo floral pensado para los turistas que regresan a casa. Al florista cada arreglo le cuesta 5 dólares y lo vende por 15. Los arreglos florales que quedan sin vender se tienen que tirar al final del día. Dado que los clientes son compradores de una sola vez, el florista no considera tener ninguna «pérdida de fondo de comercio» por rechazar a compradores potenciales.

El florista del ejemplo tiene un título MBA y ha hecho un seguimiento cuidadoso de las solicitudes y ventas anteriores y piensa que esta experiencia es representativa de la posible demanda de mañana. En el pasado le habían pedido entre 10 y 17 arreglos florales, con la frecuencia indicada en la tabla 11-2. Por ejemplo, el 5 por ciento de los días vendía 10 arreglos florales y el 20 por ciento de los días vendía 14. Esas 14 unidades representaban la media general de las ventas.

A la luz de estos datos, el problema de decisión del florista es el número de arreglos florales a pedir para mañana. Los hechos posibles son el número de arreglos que piden los clientes, tal como muestra la tabla 11-2. Las alternativas son el número pedido, digamos entre 10 y 17. La probabilidad de los distintos hechos se expresa en la tabla 11-2. Las compensaciones relacionadas con cada combinación de alternativa y hecho aparecen en la tabla 11-3.

Demanda (unidades)	Frecuencia relativa
10	0,05
11	0,05
12	0,10
13	0,15
14	0,20
15	0,25
16	0,15
17	0,05
Total	1,00

Tabla 11-2. *Demanda histórica de arreglos florales*

Demanda (unidades)	Cantidades en existencia							
	10	11	12	13	14	15	16	17
10	100	95	90	85	80	75	70	65
11	100	110	105	100	95	90	85	80
12	100	110	120	115	110	105	100	95
13	100	110	120	130	125	120	115	110
14	100	110	120	130	140	135	130	125
15	100	110	120	130	140	150	145	140
16	100	110	120	130	140	150	160	155
17	100	110	120	130	140	150	160	170

Tabla 11-3. *Tabla de compensaciones. Beneficios en dólares*

Por ejemplo, si el florista decide tener 13 unidades en existencias y le piden 11, el coste será de 65 dólares (13 compras por cinco dólares) y los ingresos serán de 165 dólares (11 ventas por 15 dólares), por lo que el beneficio neto será de 100 dólares.

Pero veamos dónde estamos en el proceso de decisiones del florista. Hasta ahora conocemos cuatro de los cinco factores para tomar decisiones en situación de incertidumbre. El quinto factor es el criterio de decisión, o sea, lo que debe hacer el florista para decidir el pedido.

#### EL CRITERIO DEL VALOR ESPERADO

Directivos y empresarios a menudo usan un elemento muy útil llamado «el criterio del valor esperado». En este caso, las compensaciones se sopesan según las probabilidades. Esto se ve en la tabla 11-4, donde la última columna muestra el valor esperado de las compensaciones y se obtiene simplemente multiplicando las dos columnas previas entre sí.

Una manera de pensar en este concepto es verlo como una media a largo plazo. Si el florista dispusiera de 13 arreglos cada día y el patrón de demanda fuera el que hemos dicho, el beneficio promediaría 124,75 dólares diarios. O sea, el 5 por ciento de los días el beneficio sería de 85 dólares, otro cinco por ciento sería de 100 dólares, el 10 por ciento sería de 115 dólares y así sucesivamente, con una media de 124,75 dólares.

Demanda (unidades)	Probabilidad	Compensación	Problema compensación
10	0,05	85	4,25
11	0,05	100	5,00
12	0,10	115	11,50
13	0,15	130	19,50
14	0,20	130	26,00
15	0,25	130	32,50
16	0,15	130	19,50
17	0,05	130	6,50
Total	1,00		124,75

Tabla 11-4. *Cálculo del valor esperado de tener 13 arreglos florales en existencia*

Los resultados de los cálculos para todos los niveles alternativos de aprovisionamiento aparecen en la tabla 11-5. Si el florista quisiera maximizar el beneficio esperado usando el criterio del valor esperado, tendría 15 arreglos florales en existencia y el beneficio esperado sería de 131,25 dólares por día.

Por favor, fíjese bien en el interés de todo esto. Mientras que la demanda media

es de 14 unidades, el valor esperado en realidad es más alto para 15 unidades y esto se debe a que se toman en cuenta los beneficios pero también las probabilidades.

Cantidades en existencia	Valor esperado
10	100,00
11	109,25
12	117,25
13	124,75
14	129,50
15	131,25
16	129,25
17	125,00

Tabla 11-5. *Valores esperados de todos los niveles alternativos de existencias*

Esta ilustración es un ejemplo de lo que se llama «problema del vendedor de periódicos», un problema muy interesante que ya vimos en el capítulo dedicado a la gestión de operaciones y de la cadena de suministros. De hecho, el uso del criterio del valor esperado subraya la mayoría de los llamados «modelos de inventario» usados rutinariamente en casi todos los sectores, aunque el concepto se puede aplicar a una amplia gama de problemas además del relacionado con la planificación de existencias. También se emplea mucho en finanzas.

### *Estimación de probabilidades y riesgos*

Veamos ahora la cuestión de estimar probabilidades y riesgos. En el ejemplo anterior vimos que las frecuencias históricas daban buenas estimaciones de las probabilidades. Una parte importante de cualquier curso de análisis de decisión es desarrollar enfoques que incluyan estos factores.

Para ver cómo funciona esto, consideremos un problema de decisión, real pero simplificado, que tuvo la Blackfoot Potato-Processing Company de Idaho. Esta empresa compra patatas a los agricultores y las procesa transformándolas en finas láminas que luego se venden a fabricantes de alimentos como Procte & Gamble para hacer patatas chip. La empresa puede comprar las patatas que necesita de dos maneras, por separado o en combinación.

Un método es simplemente comprar las patatas en el mercado libre una vez acabada la cosecha y la otra alternativa es usar un contrato preestacional, que es un contrato para comprar las patatas a los agricultores a un precio establecido antes de la cosecha. En otras palabras, la empresa procesadora puede comprar toda la materia prima que necesita en el mercado libre, o mediante un contrato preestacional o recurriendo a alguna combinación de ambas posibilidades. Esto quiere decir que las alternativas de decisión implican las diferentes opciones de compra.

Cuando se consideran estas alternativas, los compradores saben que mientras que el precio preestacional se fija en el momento de tomar la decisión, el precio en el

mercado libre una vez entrada la cosecha es el factor de incertidumbre. El precio puede oscilar entre 2,50 y 5,50 dólares las cien libras (aprox. cincuenta kilos), una oscilación muy amplia. Estos precios son los hechos inciertos y hay muchos factores que contribuyen a esta incertidumbre, incluso la extensión plantada, las condiciones meteorológicas durante la temporada de crecimiento, la demanda de patatas, etcétera.

Por ejemplo, hace poco hubo una reducción considerable de la cosecha de patatas en Irlanda, lo que dio lugar a una gran demanda de patatas norteamericanas y esto, a su vez, dio lugar a precios muy altos en el mercado libre.

En el ejemplo que estamos trazando, el equipo directivo de la empresa usará los datos de que dispone y hará la valoración más juiciosa posible de las probabilidades y posibilidades, como ilustra la tabla 11-5 en el caso del florista. Las probabilidades estimadas de este ejemplo, junto con las compensaciones relacionadas, aparecen en la tabla 11-6.

En la tabla sólo aparecen las probabilidades de 3, 4 y 5 dólares las cien libras de patatas, pero en realidad se valoraron probabilidades para una amplia gama de precios. Estas son las probabilidades subjetivas, basadas en la juiciosa valoración de la dirección. Las compensaciones se basan en los costes de procesamiento que tiene la empresa, el precio de venta de las patatas en láminas y en las compras de patatas.

Vemos, entonces, que según la opinión de la dirección, los precios de las patatas en el mercado libre serán bajos (4 o 5 dólares las cien libras). Si se usa el criterio del valor esperado, la mejor decisión es no comprar nada antes de la cosecha (y, por lo tanto, comprarlo todo en el mercado libre) y la compensación esperada será de 640.000 dólares. Pero hay que destacar que se trata de una alternativa muy arriesgada, ya que encierra la posibilidad de perder 800.000 dólares. La dirección ha valorado la probabilidad del 20 por ciento de este hecho y no está dispuesta a correr este riesgo. Por supuesto que la alternativa de menor riesgo es comprar todas las patatas que se necesiten en el mercado libre, pero eso sería renunciar a un posible beneficio esperado de 640.000 dólares.

Precio de la patata (dólar por aprox. 50 kilos)	Probabilidades estimadas	Fracción de patatas necesarias compradas por contrato preestacional		
		Ninguna	50%	100%
3,00	0,4	1.600	1.050	500
4,00	0,4	400	450	500
5,00	0,2	-800	-150	500
Valor esperado		640	570	500

Tabla 11-6. *Tabla de compensación para la empresa procesadora de patatas Blackfoot*

Ahora veamos qué es lo interesante de este problema: no hay una solución correcta. En su lugar, el equipo directivo tiene que valorar cuánto riesgo está dispuesto a asumir. En otras palabras, hay una compensación entre riesgo y beneficio esperado, como sucede a menudo en el mundo de las finanzas.

En líneas generales, este ejemplo ilustra que se pueden valorar probabilidades subjetivas en relación con hechos inciertos, considerar la compensación entre beneficio esperado y riesgo y llegar a una decisión.

### *Secuencia de decisiones y árboles de decisión*

Ahora veremos el concepto de secuencia de decisiones y una herramienta de análisis muy potente conocida como «árbol de decisión». Muchos problemas implican una secuencia de decisiones más que una decisión única.

Por ejemplo, Merck Drug Merck es una empresa puntera en el sector farmacéutico y hace grandes inversiones en investigación. Sacar una medicina nueva al mercado puede llevarle muchos años y el proceso implica no sólo investigación, pruebas clínicas e instalaciones de producción, sino también cientos de millones de dólares.

Dado que muchos medicamentos fallan en alguna etapa del proceso, el equipo directivo de Merck tiene que hacer frente a ese riesgo constantemente. Para ello, ha desarrollado un proceso de análisis para valorar los medicamentos nuevos que incluye un árbol de decisiones que les permite determinar si siguen adelante o abandonan el producto en diferentes etapas. Los técnicos estadísticos de la empresa también usan métodos sofisticados para evaluar probabilidades de éxito en esas diferentes etapas basándose en la experiencia de Merck. Este proceso ha demostrado ser muy eficaz para hacer frente a este complejo problema de decisiones.

La figura 11-3 ilustra un ejemplo muy simplificado de la introducción de un producto nuevo. En el árbol, los nódulos cuadrados representan las decisiones y los nódulos circulares son los hechos.

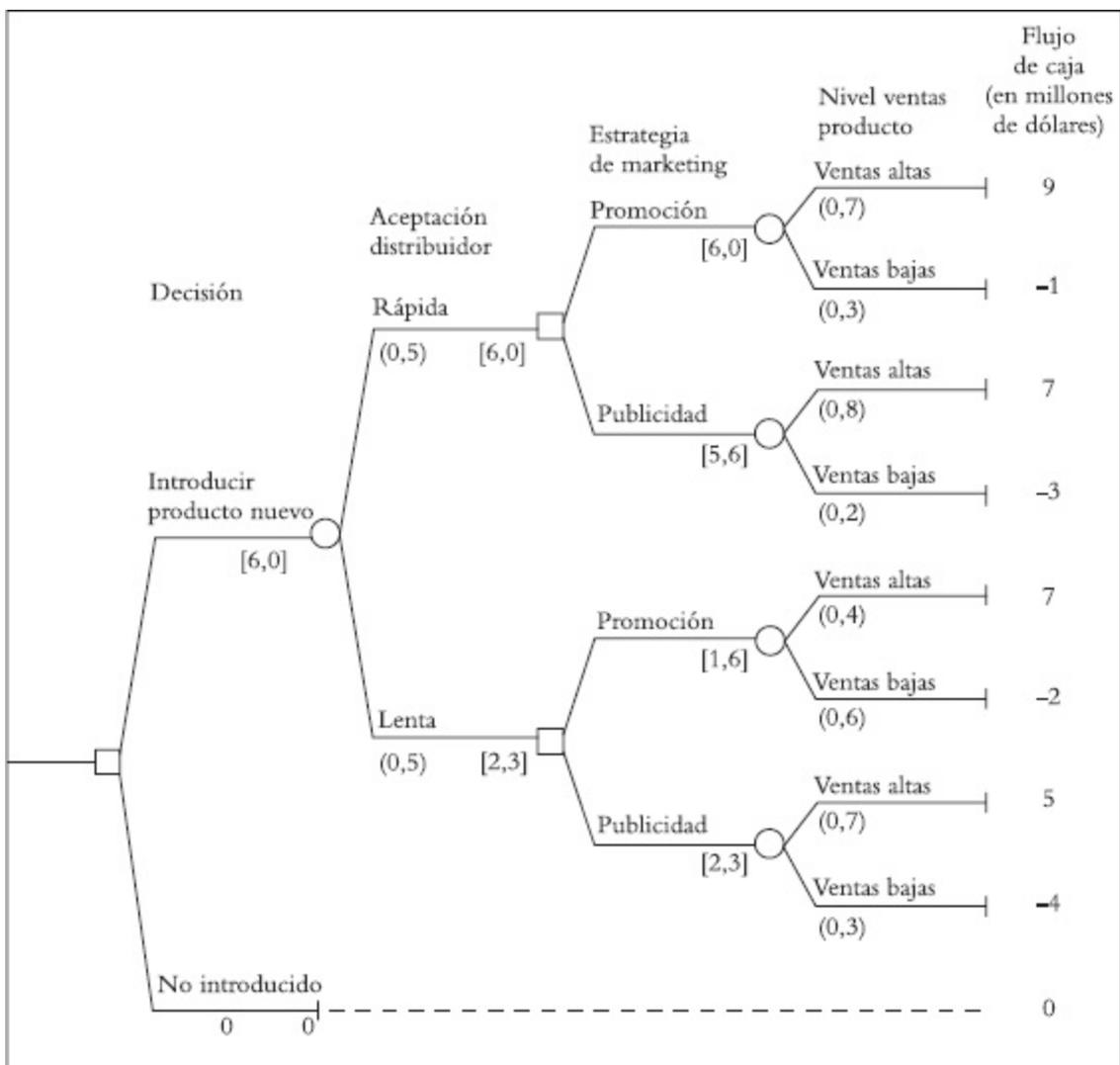


Figura 11-3. *Uso de un árbol de decisión para determinar la introducción de un producto nuevo*

Seguiremos la narración haciendo referencias constantes al árbol de decisión. Vemos que, primero, la empresa debe decidir si saca el producto al mercado o no. Si lo saca, entonces hay un hecho desconocido, que es si la aceptación del distribuidor será rápida o lenta. Las probabilidades asociadas aparecen entre paréntesis.

Después de saber cuál es la velocidad de la aceptación del distribuidor, el equipo directivo tiene que tomar una decisión sobre su estrategia de marketing, para poner énfasis en promoción o publicidad. El hecho final es el nivel de ventas, que puede ser alto o bajo. El flujo de caja resultante aparece al final de las ramas, en el extremo derecho.

El árbol se analiza de derecha a izquierda y los valores esperados aparecen entre paréntesis rectos. Según lo que ve en la figura, ¿Cuál cree usted que es la estrategia óptima descrita por el árbol de decisión? Tómese unos minutos para estudiar el árbol y decidir su respuesta.

Su estudio debería dejarle claro que la estrategia óptima es introducir primero el producto. Si hay una rápida aceptación del distribuidor, habría que poner énfasis en la promoción, pero si la aceptación del distribuidor es lenta, entonces habría que reforzar la publicidad. El valor esperado de esta estrategia es de 6 millones de

dólares.

En líneas generales, comprender los detalles de la estructura del árbol y del análisis no es fundamental en este caso, porque el propósito es demostrar que se pueden analizar decisiones complejas tomadas en múltiples etapas y al mismo tiempo también se puede valorar el riesgo de las diferentes estrategias. Dicho esto, veamos ahora la tercera área importante del análisis de la gestión directiva, la formulación de modelos.

## **Formulación de modelos y análisis**

Dado que casi todos los problemas que implican decisiones son muy complejos porque participan muchos factores, a veces es útil recrear una versión simplificada de la situación. Esto es un modelo.

Por ejemplo, cuando un arquitecto diseña un edificio, normalmente construye una maqueta física para demostrar el diseño. En los negocios, en cambio, el modelo generalmente es una representación matemática de la situación que se puede analizar en una hoja de cálculo o usando programas informáticos más sofisticados.

### *Conceptos básicos de los modelos*

La formulación de modelos tiene una serie de factores comunes y el primero es el conjunto de variables de decisión. Estas variables son los factores que están bajo control de quien toma la decisión.

En segundo lugar, están las variables exógenas, que son los factores que escapan al control de quien toma la decisión y por lo tanto deben darse por hechos.

Tercero, hay ciertas restricciones que limitan las acciones de quien decide, y en cuarto lugar, hay indicadores de resultados que nos dan el beneficio (o coste) de las soluciones posibles.

Por último, puede haber otras variables intermedias en el cálculo del modelo. Veamos un ejemplo que nos ayude a aclarar estos conceptos.

Un fabricante de ordenadores personales portátiles está haciendo la programación del próximo periodo. La empresa fabrica cuatro modelos distintos, llamados Standard, Excel, Sport y Superba, que tienen características y precios diferentes. Los beneficios de cada modelo se ven en la tabla 11-7. La producción se divide en dos pasos –montaje y prueba– y cada modelo requiere diferentes cantidades de tiempo para estas operaciones. Los requisitos de cada modelo también aparecen en la tabla 11-7.

En el periodo siguiente, la empresa dispone de 5.000 horas de tiempo de montaje y 3.000 horas de tiempo de pruebas. Además, los modelos Sport y Superba requieren una pantalla especial y el proveedor de estas pantallas ha comunicado a la empresa que sólo dispone de 250 unidades para el periodo siguiente. Por último, la empresa tiene un contrato para suministrar al menos 200 unidades del modelo Standard a un distribuidor determinado.

Las variables en este ejemplo son el número de unidades a producir de cada modelo, que distinguiremos con  $X_1$  para el número de unidades del modelo Standard,  $X_2$ , para el número de unidades del modelo Excel y  $X_3$  y  $X_4$  respectivamente para los dos modelos restantes.

Los factores exógenos son los límites en las unidades de pantallas especiales y el contrato para las unidades del modelo Standard. Los límites de los tiempos de prueba y montaje son las restricciones y al menos en este caso, los factores exógenos también son restricciones.

Por último, los indicadores de resultados son los beneficios unitarios por modelo. En este ejemplo simplificado no se dan variables intermedias específicas, pero podrían implicar los cálculos contables para determinar los beneficios por unidad.

	Modelo			
	Standard	Excel	Sport	Superba
Beneficio unitario (en dólares)	120	180	240	300
Tiempo de montaje (horas)	5	4	6	8
Tiempo de pruebas (horas)	2	3	4	5

Tabla 11-7. Beneficios y requisitos de producción del ejemplo

Maximizar:	$120X_1 + 180X_2 + 240X_3 + 300X_4$
Sujeto a:	$5X_1 + 4X_2 + 6X_3 + 8X_4 \leq 5.000$
	$2X_1 + 3X_2 + 1X_3 + 1X_4 \leq 3.000$
	$X_3 + X_4 \leq 250$
	$X_1 \geq 200$
	$X_1, X_2, X_3, X_4$ todo $\geq 0$

Figura 11-4. Ecuaciones para el modelo del ejemplo

El objetivo principal de quien toma la decisión es determinar un calendario de producción para maximizar el beneficio y la pregunta es ¿Cómo lo hará?

La respuesta la podemos encontrar en el modelo y las ecuaciones matemáticas que aparecen en la figura 11-4. Observemos la figura detenidamente, básicamente para ver la imagen general del modelo, más que las matemáticas implícitas.

La primera línea de la figura muestra la función, el objetivo, que es maximizar el valor de una ecuación. También vemos que la segunda y tercera línea son las restricciones de los tiempos de montaje y prueba respectivamente. La cuarta línea es el límite de las pantallas especiales para los modelos Sport y Superba y la última línea indica el requisito del contrato con respecto al modelo Standard. Hay una restricción implícita y es que todas las variables de decisión tienen que ser no negativas, o sea, no se puede «desproducir» ninguna.

Este es un modelo lineal, lo que quiere decir que no hay variables multiplicadas

entre sí, ni valores al cuadrado ni al cubo ni condicionantes. Cada expresión es la suma de una constante multiplicada por una variable. Esta clase de modelo se puede solucionar con una técnica matemática especial llamada «programación lineal», que ya vimos en el capítulo de la gestión de operaciones.

Esta técnica es muy conocida y viene incorporada en la mayoría de programas de hojas de cálculo. Con ella se puede determinar que la solución óptima para este ejemplo es producir 200 unidades del modelo Standard, 550 unidades del Excel, 250 unidades del Sport para un beneficio óptimo de 183.000 dólares.

Programación producto						
Modelo	Unidades	Restricciones	Disponible	Usado	Demora	Precio sombra
Standard	200	Cadena de montaje	5.000	4.700	300	0
Excel	550	Tiempo de prueba	3.000	3.000	0	60
Sport	250	Pantallas disponibles	250	250	0	60
Superba	0	Contrato unidades estándar	200	200	0	60

Tabla 11-8. *Solución óptima para el modelo de ejemplo*

Con un ejemplo tan sencillo, también se podría encontrar la solución óptima realizando algunas pequeñas pruebas y cometiendo algunos errores, pero veamos los problemas mucho más complejos que tiene una empresa grande e integrada verticalmente dedicada al negocio del petróleo. La empresa obtiene el crudo de diferentes lugares, cada uno de ellos con características también diferentes. Gestiona varias refinerías que tienen límites de capacidad y almacenamiento y están ubicadas en distintos lugares. Tiene que servir clientes en una variedad de sitios con mezclas diferentes de productos refinados. La parte de la operación de refinación tiene que decidir las compras de crudo, cómo hacer funcionar cada refinería para obtener la mezcla adecuada y cómo almacenar y distribuir el producto obtenido. Las grandes empresas petroleras tienen modelos para resolver este problema de decisión y esos modelos tienen cientos o incluso miles de variables y cientos de restricciones. En tales casos, la programación lineal es una forma muy eficaz de hacer frente a estos problemas tan complejos.

### *Clases de modelos*

Veamos ahora más globalmente las distintas clases de modelos que son habituales en las asignaturas de análisis de la gestión empresarial de cualquier MBA. Al mismo tiempo, intentemos entender las condiciones en las que se puede usar cada uno de los modelos. Para ello seguiremos la tabla 11-9. En esta tabla, los diferentes modelos están ordenados en forma de matriz, en la primera columna vertical los modelos sencillo, complejo y dinámico y en la primera fila horizontal, las dimensiones de

condiciones de certidumbre e incertidumbre.

	Principales variables del problema de decisión	
Problema de decisión	Cierto	Incierto
Simple	• Modelos de casos	• Análisis de la decisión (incluyendo árboles de decisión)
Complejo	• Modelos de casos • Programación lineal y entera	• Simulación
Dinámico	• Modelos inventario • Modelos camino crítico	• Simulación • Modelos de inventario • Modelos de colas

Tabla 11-9. *Clases de modelos en situación de certidumbre e incertidumbre*

Según la tabla, vemos que ciertas clases de modelos se adaptan mejor a diferentes tipos de problemas. Por ejemplo, para problemas sencillos se puede usar el modelo del caso. Se trata simplemente de un modelo de problema que se analiza probando una serie de casos (posibles resultados o escenarios) usando alternativas o supuestos diferentes. Un modelo tan sencillo no está programado para encontrar la mejor solución directamente, sino que el directivo lo usa en un proceso de prueba y error.

Por el contrario, muchos de los otros modelos presentados en la figura 11-5 son modelos de optimización que utilizan procedimientos matemáticos para encontrar la solución óptima o mejor. Antes, en este mismo capítulo, ya vimos uno de esos modelos, el de análisis de la decisión. Otros modelos de optimización van desde la programación lineal, que también hemos visto, hasta modelos más complicados como la programación de enteros, la simulación, el camino crítico y las colas. Lo que vamos a hacer para terminar este capítulo es seguir secuencialmente los elementos de las dos últimas filas de la tabla 11-9, comenzando con la clase de modelos que se usan para solucionar problemas complejos en situaciones de certidumbre e incertidumbre.

## PROBLEMAS COMPLEJOS Y PROGRAMACIÓN LINEAL

Los problemas complejos son aquellos que implican un gran número de factores o variables importantes y pueden tener muchas alternativas por considerar. Por ejemplo, una empresa tiene varias plantas que fabrican productos que envían a varios cientos de clientes, como vimos en una de las situaciones incluidas al inicio de este capítulo. El problema de la decisión de programar las fábricas y determinar cuáles suministrarán a según qué clientes para minimizar los costes puede implicar cientos de variables y restricciones y tener millones de soluciones posibles.

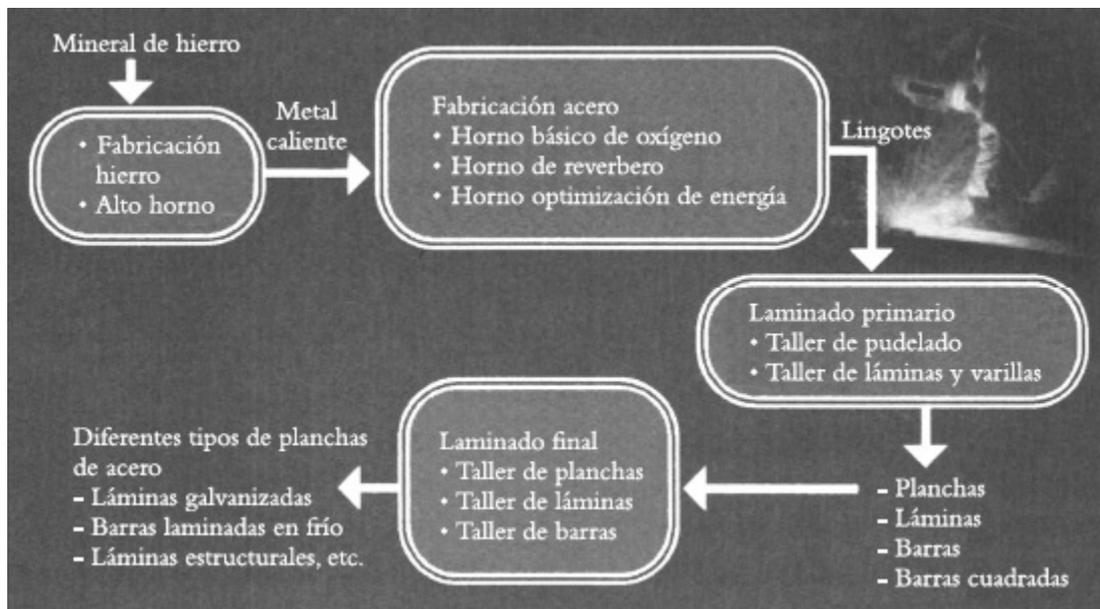


Figura 11-5. *Proceso de fabricación del acero*

Un método usado para solucionar estos problemas que contienen incertidumbre es el de la simulación. Se trata de una técnica para modelar grandes sistemas complejos y en cualquier simulación el modelo está pensado para reproducir el comportamiento del sistema. Los modelos de simulación generalmente se analizan caso por caso, aunque algunos programas informáticos de reciente desarrollo permiten una limitada cantidad de optimización.

Una segunda clase de modelos usados para tratar problemas complejos está formada por la programación lineal y la programación de enteros. Son modelos de uso muy extendido en condiciones de certidumbre y se basan en técnicas matemáticas para encontrar el máximo (o el mínimo) de un objetivo sujeto a un conjunto de restricciones. El ejemplo de aplicación 11-2 utiliza un ejemplo del mundo real, el de la empresa Tata Iron and Steel, de la India, para ilustrar la fuerza de la programación lineal.

### **Ejemplo de aplicación 11-2**

#### *Tata Iron and Steel*

La empresa Tata Iron and Steel es el mayor fabricante de productos de hierro y acero de la India. El diagrama de la figura 11-5 representa el proceso de fabricación del acero. El mineral de hierro se convierte en hierro fundido en un alto horno y luego se transforma en acero en uno de tres tipos de hornos diferentes. El acero sale del horno como lingotes incandescentes, que se laminan y transforman en productos semiacabados, por ejemplo planchas, láminas y barras. Estos productos intermedios se pueden vender entonces a empresas externas para el proceso de acabado final. La otra alternativa es que la misma Tata les dé el acabado final en sus propios talleres, convirtiéndolos en diferentes clases de planchas de acero, barras laminadas en frío, láminas estructurales y

otros productos.

En épocas recientes, Tata hizo frente a un gran problema. Los hornos y talleres requerían mucha energía eléctrica para funcionar y aunque Tata proporcionaba parte de sus propias necesidades a través de sus plantas generadoras, el resto de la energía procedía de entidades gubernamentales. Estas entidades sufrían gran escasez de fluido eléctrico y esa falta la traspasaban a Tata. Cuando había un apagón, Tata se veía obligada a suspender parte de sus operaciones. Esto se convertía en una operación rentable cuando había energía y en una que perdía dinero cuando había escasez de suministro eléctrico.

En el seno del equipo directivo de Tata se abrió un debate en cuanto a las operaciones que debían suspenderse cuando se cortaba el suministro de energía. El sentido común indicaba que la fábrica debía maximizar el tonelaje producido, por lo que serían los talleres de acabados los que deberían detener su actividad dado que no añadían tonelaje sino que sólo acababan el que ya estaba producido. Esto implicaba un mix de productos con más énfasis en los semiacabados y menos en los acabados del todo.

Los empleados de Tata formularon un modelo muy complejo de programación lineal para esta situación que tenía en cuenta 770 variables y requería 680 ecuaciones. Tal como se decía más arriba, el sentido común y la experiencia de la empresa se inclinaban por el tonelaje producido, lo que significaba poner énfasis en los productos semiacabados. Sin embargo, los resultados del modelo sugerían una combinación bastante diferente que implicaba el cierre de algunos talleres básicos y otros de acabados para equilibrar. Según el modelo, este equilibrio daría lugar a un aumento muy destacado de los beneficios durante los periodos de interrupción del suministro eléctrico, beneficios estimados en el equivalente de 500.000 dólares norteamericanos por día.

## PROGRAMACIÓN LINEAL ENTERA

Veamos brevemente una variación de la programación lineal llamada «programación lineal entera». Se usa en algunas situaciones en las que la variable de la decisión puede tomar sólo dos valores, ambos enteros en lugar de fracciones o quebrados.

Por ejemplo, un producto nuevo se puede desarrollar o no, un determinado tipo de avión se puede asignar a la ruta entre Nueva York y Los Angeles o no, en una fábrica se puede organizar un segundo turno o no. En tales situaciones se necesita una variable binaria que sólo puede tomar valores de cero o uno, o sea que los valores fraccionados no son posibles.

Como ejemplo para ver cómo se puede usar la programación lineal entera para resolver esta clase de problemas, consideremos una empresa que está planificando la construcción de una fábrica nueva. El equipo directivo tiene tres solares en consideración y depende de sus integrantes encontrar un modelo que mida la rentabilidad de la decisión.

En la creación del modelo, los analistas deben tomar en consideración los costes de fabricación, mano de obra y transporte para cada una de las tres posibles ubicaciones, pero sólo se puede elegir una de ellas. ¿Cómo se puede representar todo esto en un modelo?

Simplemente dejando que  $X_1$  sea una variable que tome el valor de 1 si se elige la primera ubicación o de 0 si no es así. Del mismo modo, se deja que  $X_2$  sea la variable con valor 0/1 para el solar 2 y  $X_3$  la variable 0/1 para el solar tres. Con esta especificación, la restricción de que sólo se puede elegir una ubicación para la fábrica nueva se puede representar con la ecuación siguiente:

$$X_1 + X_2 + X_3 = 1$$

En cuanto a encontrar la solución óptima con variables enteras en el modelo, se trata de una tarea informática mucho más difícil que con la programación lineal regular. Por suerte actualmente existen modernos programas informáticos diseñados para ocuparse de las situaciones más complejas. El ejemplo de aplicación 11-3 ilustra la fuerza y la importancia de la programación entera en el sector del transporte aéreo.

### *Modelos de incertidumbre*

Muy bien, detengámonos un momento para valorar dónde estamos. Hasta ahora hemos visto todos los modelos que se usan en problemas simples y complejos bajo condición de certidumbre e incertidumbre. Estos modelos son los del caso, análisis de decisión, programación lineal y entera y simulación. Terminaremos viendo dos clases adicionales de modelos descritos en la parte inferior derecha de la tabla 11-9, relacionados con una situación de incertidumbre en un contexto de decisión dinámico. Estos modelos son los de cola y simulación.

#### **Ejemplo de aplicación 11-3**

##### *Programación de compañías aéreas*

Cualquier compañía aérea posee varios tipos de aeronaves que deben programarse para que cubran rutas muy distintas. Hay que asignar tripulaciones a cada uno de los aviones y a cada tramo del vuelo. Hay muchas restricciones diferentes. Hay que formar a las tripulaciones para que tengan la certificación apropiada para cada tipo de avión. Hay reglas en cuanto a las horas de vuelo que puede realizar una tripulación y las horas de descanso entre vuelos. Y la programación debe permitir el regreso de la tripulación a su base de origen.

Las variables de programación de la tripulación son binarias: la tripulación está asignada a un determinado vuelo o no lo está. Estos problemas son enormes

y pueden llegar a implicar hasta 20.000 variables, pero son esenciales para el funcionamiento de las compañías aéreas y casi todas usan modelos de programación entera para solucionarlos.

## MODELOS DE COLA

Con respecto a los modelos de cola, todos hemos vivido situaciones en las que hemos tenido que hacer cola: ante la ventanilla de un banco, en la caja de un supermercado, ante un mostrador de facturación en el aeropuerto o simplemente esperar al teléfono cuando «todas nuestras líneas están ocupadas».

Los directivos empresariales que se encuentran en estas situaciones saben que el tiempo de espera es algo negativo para los clientes y tratan de reducirlo al máximo, pero en algunas situaciones, el lapso es incierto y variable, como también puede serlo el servicio. Por ejemplo, en un supermercado vemos que algunos clientes llevan carros llenos de productos mientras que otros sólo tienen unos pocos artículos para pagar.

Como solución para acortar los tiempos de espera, la empresa puede usar recursos adicionales, por ejemplo abrir más cajas, pero ciertamente también hay otras opciones que deberían valorarse.

Por ejemplo, los mostradores de atención al público pueden ser múltiples en lugar de uno solo. Es lo que hacen casi todos los bancos y aeropuertos, que tienen una sola cola por servicio y muchas ventanillas abiertas en lugar de una sola cola en cada ventanilla.

Otra opción es el esquema de prioridades que puede mejorar el servicio y un ejemplo lo tenemos en las cajas de supermercados para «diez artículos o menos».

Por último, el equipo directivo tiene que determinar la estructura del sistema de colas y un equilibrio adecuado entre el tiempo de espera de los clientes y el coste del servicio. Para situaciones de colas simples hay modelos matemáticos que permiten hacer estos análisis, pero si la situación es más compleja e implica factores aleatorios o inciertos, entonces lo más apropiado es un modelo de simulación.

## MODELOS DE SIMULACIÓN

El modelo de simulación necesario puede implicar el flujo de bienes o productos en varias etapas y para construir el modelo se pueden usar programas informáticos de simulación muy sofisticados. Un ejemplo nos ayudará a comprender esta clase de modelo.

La figura 11-6 representa las operaciones de una línea de barcas que transportan carga desde Pittsburg siguiendo el sistema fluvial Ohio-Mississippi. Siguiendo la figura, veremos que los cargamentos de productos llegan al puerto de Pittsburg de forma aleatoria representada por las frecuencias.

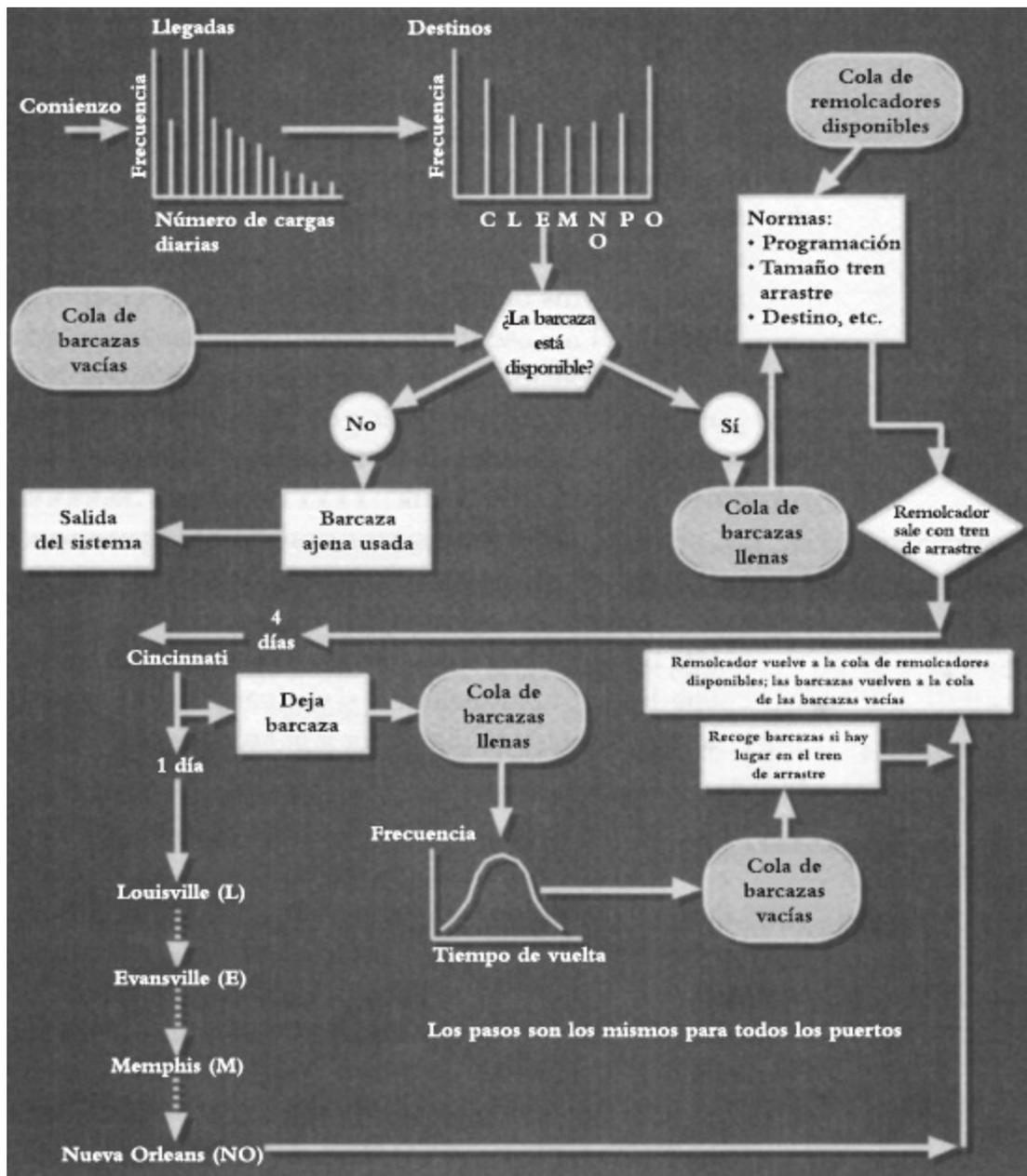


Figura 11-6. *Modelo de simulación de una línea de barcasas*

También veremos que los destinos de estas barcasas varían de vez en cuando, algo que muestran las frecuencias asociadas. Si una barcaza está disponible, se carga, porque de otro modo el cargamento va a parar a la competencia.

Hay que observar que un remolcador comenzará a arrastrar las barcasas y se detendrá en los diferentes puertos corriente abajo, donde dejará estas barcasas con sus cargas correspondientes.

Además, en Nueva Orleans, las barcasas destinadas a los puertos de Pascagoula (P) y Orange (O) en el golfo pasan a otra línea y el remolcador regresa río arriba recogiendo las barcasas vacías de los puertos por los que pasa. Estas barcasas vacías están disponibles después de un tiempo de vuelta para la descarga, que es un hecho aleatorio. Por último, cuando el remolcador vuelve a su puerto de origen, se pone en la cola de los remolcadores libres y las barcasas van a la cola de las que ya están vacías.

Un modelo de simulación de este sistema incluiría los diferentes pasos indicados en la figura 11-6. En concreto, simularía la operación de la línea de barcasas en un

periodo y tendría en cuenta aleatoriamente los hechos inciertos del diagrama, o sea, la frecuencia de llegadas, los destinos y los tiempos de vuelta de las barcazas. El modelo también mediría el rendimiento de la línea en términos de barcazas remolcadas y barcazas perdidas ante la competencia.

Dado que la empresa naviera tiene una cantidad limitada de barcazas y remolcadores, está considerando añadir más equipamiento y también está considerando otras políticas para programar las salidas de los remolcadores. Por ejemplo, ¿un remolcador debería esperar hasta tener todas las barcazas que puede arrastrar antes de salir? ¿Los remolcadores deberían salir de forma regular con independencia del tamaño del tren de arrastre?

Para valorar todas estas alternativas haría falta una serie de distintas simulaciones y cada una tendría que cubrir muchos periodos para poder comprender el efecto a largo plazo del posible cambio.

Formular un modelo de simulación para algo tan sencillo como esta línea de barcazas es una tarea significativa, pero afortunadamente ahora contamos con programas informáticos excelentes para trazar y analizar dichos modelos.

## **Comentarios finales**

Bien, con esto acabamos nuestra revisión de las grandes preguntas y conceptos clave de las tres áreas principales del análisis de la gestión de empresa: análisis estadístico, análisis de decisión y riesgo y formulación de modelos. Como dije al comienzo, estas cuestiones se pueden cubrir de diversas maneras en distintos programas MBA. A veces forman uno o dos cursos básicos o algunas partes pueden estar incluidas en otras asignaturas, por ejemplo economía directiva o gestión de operaciones.

Antes de terminar, deseo repetir que no es mi intención cubrir todas las técnicas para analizar la gestión empresarial, sino simplemente proporcionar una idea general con ilustraciones y ejemplos de aplicaciones reales de las herramientas con las que el lector se encontrará. Estos conceptos y estas herramientas han demostrado tener mucho valor en la práctica de tomar buenas decisiones empresariales.

---

\* Charles P. Bonini ocupa la cátedra William R. Timken como profesor de ciencias de gestión empresarial en la Graduate School of Business de Stanford University. Este capítulo se basa en su libro de texto (conjuntamente con Warren H. Asuman y Harold Bierman, Jr.) titulado *Quantitative Analysis for Management*, novena edición, Irwin-McGraw Hill; publicado en lengua española con el título *Análisis cuantitativo para la toma de decisiones*, por Elsevier España.

1. A. Barnett, «How numbers are tricking you», *MIT Tech Review*, octubre de 1994.

# Capítulo 12

## Economía empresarial. Microeconomía para directivos

**Peter Navarro\***

### **Introducción**

- Un consejero delegado, desesperado por mejorar el resultado final de su tambaleante empresa, aumenta el precio de los productos para incrementar los beneficios. En cambio, los beneficios caen en picado y el perplejo consejero delegado no tiene ni idea de que el camión de la microeconomía lo ha arrollado.
- El director financiero de un banco importante quiere convertirse en líder de los bajos costes en el sector. Se embarca en un proceso de adquisiciones importantes con la esperanza de reducir costes a través de la obtención de economías de escala. Para su desilusión, acaba teniendo exactamente la misma estructura de coste unitario y muy malas expectativas de beneficios.
- Un carismático emprendedor al frente de un pequeño negocio de nueva creación decide entrar en un mercado dominado por algunos oligopolistas con mucho dinero y marcas conocidas. Esta «guerra» incipiente acaba prácticamente antes de comenzar porque los líderes del mercado tardan poco en enterrar a la empresa de reciente creación bajo un bombardeo publicitario y una fuerte bajada de los precios.

Estos son sólo algunos de los errores que muchos directivos empresariales cometen cuando no aprenden las increíblemente valiosas lecciones de la economía de gestión. Esta clase de economía es la versión MBA de los cursos habituales de microeconomía que se imparten en los estudios universitarios básicos. Une los conceptos fundamentales y las herramientas macroeconómicas con intensas aplicaciones empresariales y extensos análisis de casos para contestar las grandes preguntas expresadas en la figura 12-1.

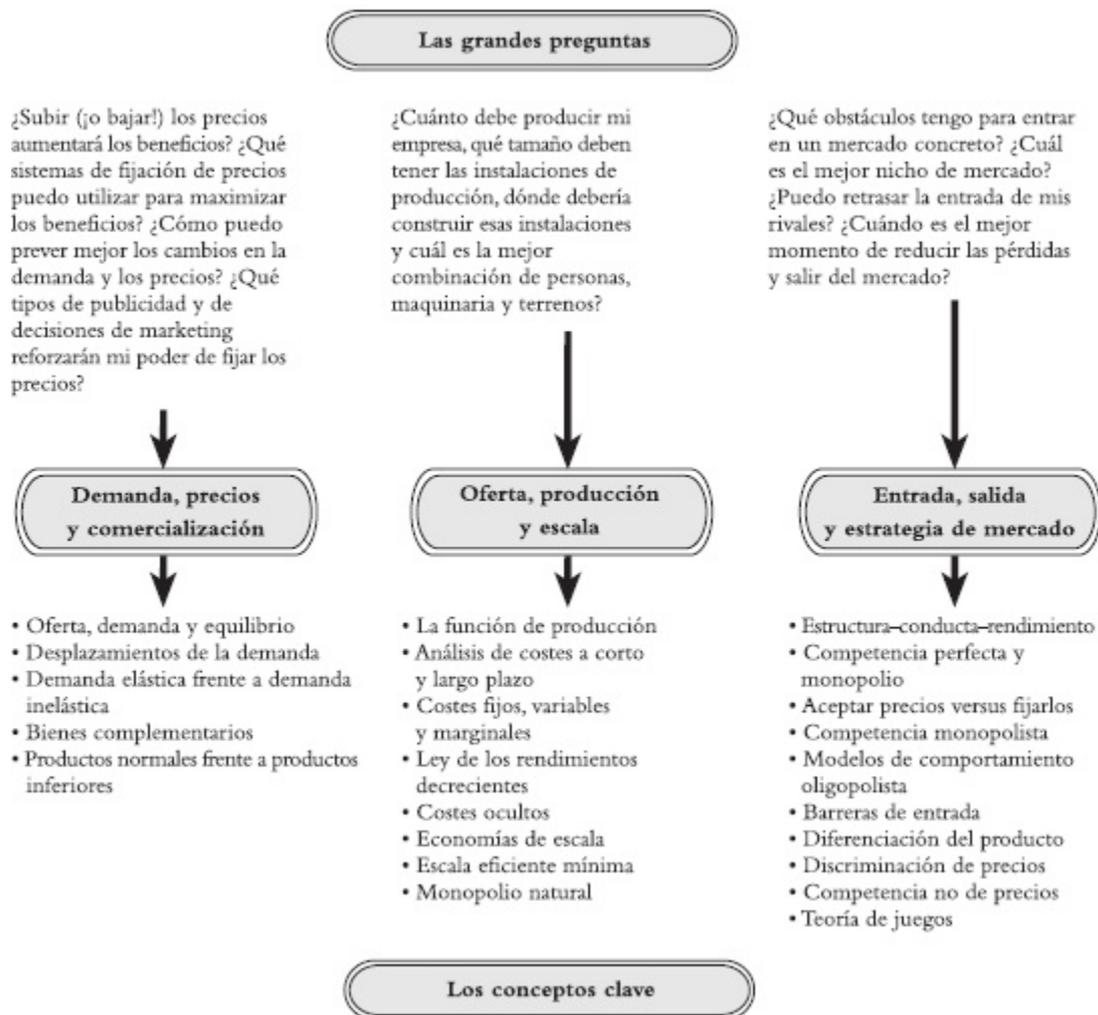


Figura 12-1. *Las grandes preguntas y los conceptos clave de la economía empresarial*

Mirando esta figura detenidamente queda claro que la economía directiva es una disciplina muy integradora que tiene amplias aplicaciones en todas las funciones de la empresa. Por ejemplo, comprender mejor cómo se fijan los precios en el mercado será una ayuda para los directivos de marketing, del mismo modo que aprender la economía de la producción ayudará a quienes se encargan de la gestión de explotación. En la misma línea, comprender los diversos elementos de entrada y salida del mercado mejorará mucho la actuación y el rendimiento de cualquier equipo directivo.

Siguiendo la figura 12-1, entramos en las lecciones más importantes de la economía de gestión.

## **Demanda, precio y comercialización**

Comenzaré presentando el gráfico más importante de toda la microeconomía, el que ilustra cómo se encuentra el precio de equilibrio en un mercado competitivo, en la intersección de las curvas de oferta y demanda. El gráfico aparece en la figura 12-2, que ilustra la determinación del precio en el mercado altamente competitivo de los semiconductores.

En la figura se ve que la curva de oferta se inclina hacia arriba. Eso indica que a medida que el precio ofrecido sube, los proveedores están dispuestos a suministrar más chips al mercado. Es un resultado muy intuitivo, por supuesto, porque a mayores precios, son más los promotores ineficientes y costosos que pueden ganar dinero fabricando más chips.

La curva de la demanda, en cambio, se inclina hacia abajo, lo que quiere decir que cuanto más bajo sea el precio, habrá más consumidores de chips dispuestos a comprarlos. Esto también tiene mucho sentido. En este caso, los fabricantes que pueden comprar chips más baratos para sus productos electrónicos pueden vender esos mismos productos a un precio más bajo y por lo tanto vender más cantidad. Eso aumenta la demanda de chips.

En cuanto al precio de equilibrio en el mercado, se encuentra en la intersección de la oferta y la demanda en el punto  $p^*$ . A un precio más alto, los proveedores producirán más que los consumidores demandarán, por lo que el precio volverá al punto  $p^*$ . A un precio inferior a  $p^*$ , la demanda será mayor que la oferta y los consumidores harán subir los precios.

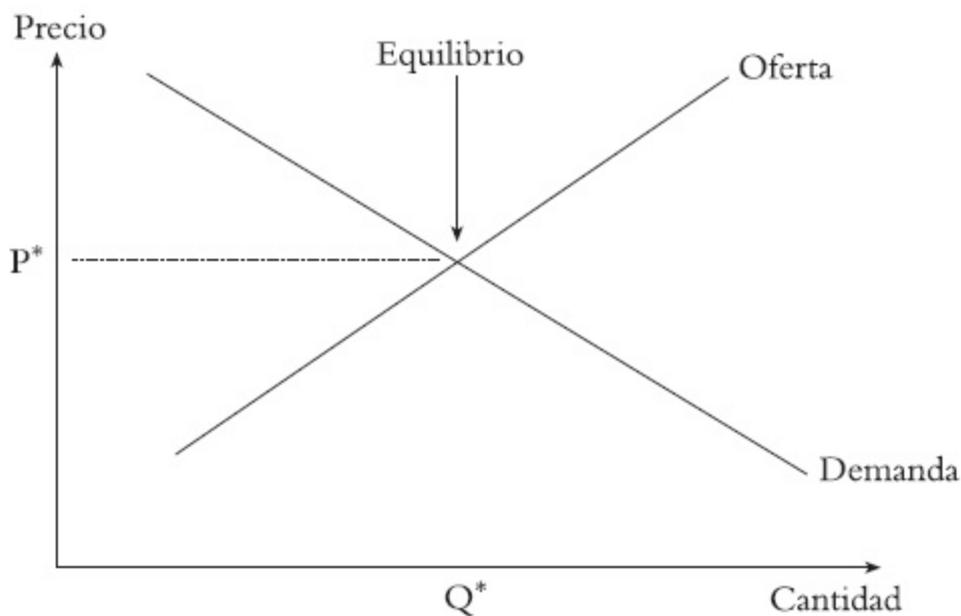


Figura 12-2. *Oferta, demanda y equilibrio*

### *Demanda*

Hasta aquí, todo esto es bastante elemental, pero la cosa se complica un poco si miramos con más detenimiento el lado de la demanda de la ecuación. En concreto, veamos si podemos explorar dos conceptos fundamentales, los desplazamientos de la demanda y la elasticidad de los precios, que son clave en la determinación del precio.

### *Desplazamientos de la demanda*

Comencemos por la noción de desplazamiento de la demanda. Supongamos que usted abre el diario por la mañana y en la primera página ve estas historias: (1) Un gran número de tropas norteamericanas serán enviadas a Oriente Medio para combatir un gran aumento de la guerrilla urbana y el terrorismo; (2) un estudio reciente sobre los efectos del vino tinto en la salud indica que es un potente afrodisíaco cuando se combina con ginseng coreano; y (3) la contaminación del agua del subsuelo amenaza a las reservas de agua potable. A tenor de estas noticias, ¿Qué cree usted que pasará con la demanda de chalecos antibalas, vino tinto, ginseng coreano y sistemas domésticos para filtrar el agua?

La demanda subirá, por supuesto. Pero ¿cómo se puede representar este aumento de la demanda en el gráfico estándar oferta-demanda? Precisamente con el desplazamiento hacia fuera de la curva de demanda, como se ve en la figura 12-3A para los mercados de protectores de blindaje corporal, vino tinto, ginseng coreano y sistemas domésticos de filtros de agua.

Por la misma razón, las malas noticias sobre un producto pueden desplazar la curva de demanda hacia dentro, como se ve en la figura 12-3B. Ese desplazamiento podría representar, por ejemplo, lo que sucedió con la demanda de pasajes de avión tras el ataque terrorista del 11 de septiembre o con la demanda de huevos después de que diferentes estudios indicaran que hacían aumentar la presencia de colesterol en la sangre.

La importancia de estos desplazamientos es sencillamente que el precio de equilibrio en el mercado cambiará. Si usted es una de las empresas afectadas, debe prever estos desplazamientos y cambiar rápidamente sus precios de forma acorde. Pero ¿Qué pasa con la verdadera inclinación de la curva de demanda? ¿Cómo puede afectar a sus decisiones de precios y comercialización? Aquí es donde aparece el concepto de la elasticidad del precio de demanda.

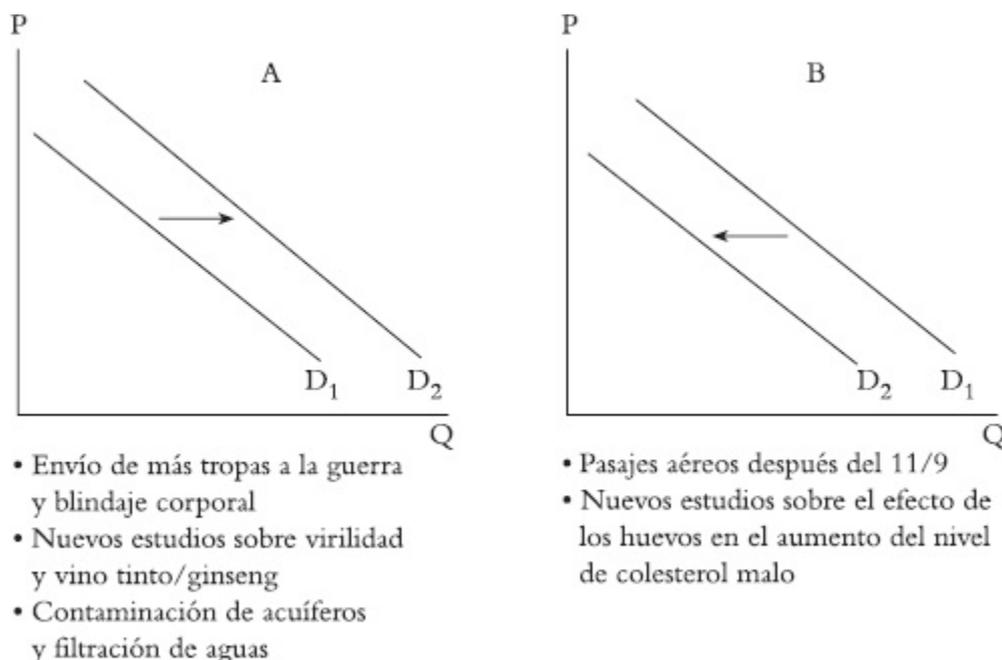


Figura 12-3. *Desplazamientos de la demanda*

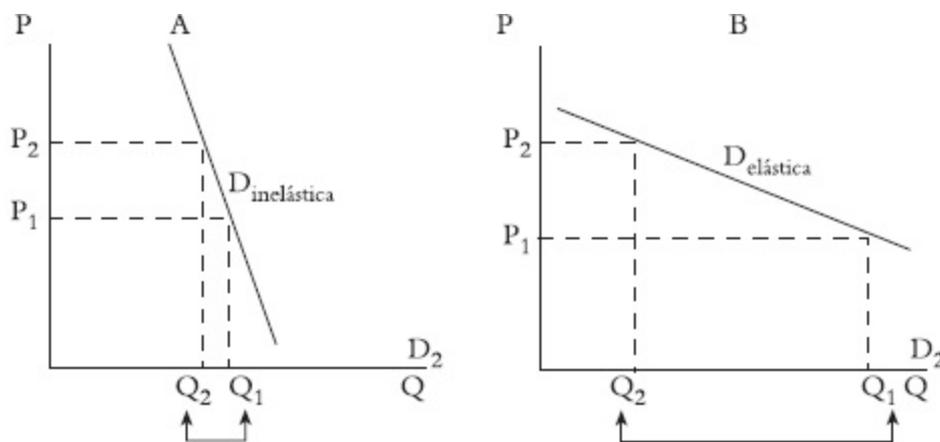
## Elasticidad del precio de la demanda

Para entender este concepto clave, comencemos por pensar en la propia palabra «elasticidad». Si estiramos un trozo de goma elástica hacia atrás y la soltamos, sale disparada con bastante fuerza y eso es porque la goma tiene bastante elasticidad. Si hacemos lo mismo con un trozo de cordel, apenas salta, porque el cordel no tiene elasticidad.

Pues bien, la elasticidad del precio de la demanda simplemente mide el aumento o la disminución de la cantidad demandada por los consumidores en respuesta a un cambio en el precio. Un cambio grande significa que la demanda es elástica y un cambio pequeño, que es inelástica.

Esta idea es importante porque está en la misma base de determinar si una subida de precios dará lugar a un total más alto de ingresos y beneficios. De hecho, si la demanda es elástica, una subida de precios conducirá justamente al resultado opuesto de lo que se busca, o sea, que el total de ingresos y beneficios será más bajo, no más alto. Y eso fue exactamente lo que le pasó a nuestro ficticio y desesperado consejero delegado de una de las historias que abren este capítulo. Para ver por qué, observemos las dos curvas de demanda en las figuras 12-4A y B y estudiemos detenidamente sus inclinaciones.

El gráfico de la izquierda describe el caso de una demanda muy inelástica y vemos que la curva es casi vertical. Aquí los consumidores responden a un aumento del precio comprando prácticamente la misma cantidad de producto.



Un aumento del precio de P<sub>1</sub> a P<sub>2</sub> da como resultado una pequeña reducción de la cantidad demandada de bienes inelásticos y una gran reducción de la demanda de bienes elásticos

Figura 12-4. Elasticidad de la demanda e inclinación de la curva de demanda

Una demanda tan inelástica encaja más o menos en la descripción de productos que van desde drogas ilegales como la cocaína y la heroína hasta drogas legales como el tabaco, el alcohol y las medicinas para el corazón. La idea es que «la gente lo tiene que tener sea como sea», por lo que esos consumidores siguen comprando la misma cantidad o casi la misma del producto aunque los precios suban. Por descontado que la empresa, dado que está vendiendo casi la misma cantidad de producto a un precio más alto, tendrá mayores beneficios.

En el otro extremo, con una curva de demanda casi horizontal, tenemos una demanda muy elástica. En este caso, si una empresa sube el precio de su producto (aquí se trata de carne bovina), los consumidores reducen sustancialmente sus compras del producto y comienzan a comprar más pollo o cerdo, por ejemplo. El resultado de una subida de precios ante una demanda muy elástica es una bajada significativa de los beneficios.

La idea de este concepto clave, claro está, es que cuando una empresa diseña sus políticas de precios, los directivos deben tomar en consideración factores tales como la elasticidad del precio de demanda para poder fijar aquellos precios que maximicen los beneficios de la empresa. En todo caso, el concepto de elasticidad de la demanda no sólo beneficia a las estrategias de precios, sino también a las estrategias de comercialización. Por ejemplo, ¿por qué cree usted que muchas compañías aéreas ofrecen tarifas más baratas a las personas que pasan la noche del sábado en su lugar de destino? Pues porque las compañías aéreas están tratando de diferenciar dos clases de clientes: quienes viajan por trabajo, que tienen una demanda más inelástica y quieren volver a casa el fin de semana para estar con sus familias y quienes viajan por placer y no les importa quedarse un día más. Al hacer esta diferenciación, pueden cobrar dos precios, uno más alto a quienes viajan por trabajo y otro más bajo a quienes viajan por placer. Esto representa más pasajeros en total y más ingresos totales.

Muy bien, otro ejemplo: ¿Por qué casi todos los coches nuevos no se venden al precio marcado? Dicho de otro modo, ¿Por qué tenemos que ir y regatear cuando compramos un coche y en cambio cuando compramos cartones de leche pagamos el precio marcado en la etiqueta sin más?

La razón es que las personas que venden coches están entrenadas para diferenciar entre los compradores que comparan, que tienen demandas más elásticas, y los compradores impulsivos, cuyas demandas son inelásticas. Al no marcar el precio de venta de los coches, los vendedores pueden cobrarle más a los compradores impulsivos. La tabla 12-1 ilustra una serie de otras estrategias de precios que dependen de la elasticidad. ¿Cuántas reconoce?

## DETERMINANTES DE LA ELASTICIDAD DEL PRECIO DE DEMANDA

A estas alturas, las inquisitivas mentes empresariales estarán deseando saber qué es lo que determina la elasticidad del precio de la demanda de un producto y de hecho, son cuatro los factores que hay que tener en cuenta. Como prefacio a nuestra explicación, observe la tabla 12-2, extraída de mi libro con CD-ROM *The Power of Microeconomics*. Esta tabla presenta elasticidades del precio de una variedad de productos. Mientras la repasa, trate de pensar en por qué algunos productos son elásticos, con una elasticidad mayor a 1 y otros son inelásticos, con una elasticidad que se acerca más a 0.

Precio en bloque	Cuando los consumidores compran múltiples unidades, las empresas ofrecen dos o más unidades del producto en un paquete a un precio menor que el precio unitario.
------------------	--

	<i>Ejemplo: calzoncillos vendidos en paquetes de tres unidades.</i>
Precio global	Los minoristas ofrecen aparcamiento gratis con la compra, comidas a precio fijo en los restaurantes y pases de temporada para eventos deportivos. <i>Ejemplo: Una persona compra un pase de temporada en primera fila para los Lakers y tiene derecho a un aparcamiento identificado con su propio monograma.</i>
Cupones y descuentos	Usados para atraer nuevos clientes así como para vender a consumidores con un coste de tiempo de oportunidad relativamente bajo. <i>Ejemplo: tiendas de alimentación.</i>
Discriminación de precios: primer grado	Extraer el máximo valor que cada consumidor está dispuesto a pagar. <i>Ejemplo: matrículas universitarias en las que los programas de ayudas financieras coinciden con las preferencias.</i>
Discriminación de precios: segundo grado	Esto se llama «menú de precios», porque a todos los clientes se les ofrece el mismo menú de opciones. <i>Ejemplo: tarifas de teléfono.</i>
Discriminación de precios: tercer grado	Precios diferentes para grupos diferentes según la sensibilidad al precio. <i>Ejemplo: los servicios públicos cobran tarifas diferentes a las distintas clases de usuarios, por ejemplo vivienda o industria.</i>
Tarifas en dos partes	Pagar una tarifa inicial por el derecho a comprar el producto y luego pagar tarifas adicionales por cada unidad consumida. <i>Ejemplo: pagar para entrar en un parque de atracciones y luego pagar por subir a cada una de las atracciones.</i>

Sugerido por James Brickeley, Clifford Smith, Jr. y Jerold Zimmerman en *Managerial Economics and Organizational Architecture*, Irwin-McGraw Hill, 2004.

Tabla 12-1. *Estrategias de precios con fuerza de mercado*

Producto o servicio	Elasticidad de la demanda	Producto o servicio	Elasticidad de la demanda
Vivienda	<b>0,01</b>	Leche	0,63
Electricidad (vivienda)	<b>0,13</b>	Aparatos electrodomésticos	0,63
Pan	<b>0,15</b>	Películas	0,87
Servicio telefónico	0,26	Cerveza	0,90
Atención médica	0,31	Zapatos	0,91
Huevos	0,32	Vehículos a motor	1,14
Servicios legales	0,37	Porcelana, cristalería, etc.	<b>1,54</b>
Reparación automóviles	0,40	Comidas en restaurantes	<b>2,27</b>
Vestimenta	0,49	Cordero y capón	<b>2,65</b>

Tabla 12-2. *Diferentes elasticidades del precio de la demanda*

Pongamos a prueba su intuición. ¿Se ha dado cuenta de que *necesidades* como vivienda, electricidad y pan tienen un precio muy *inelástico* (obsérvese la negrita)? Por otro lado, bienes que tienden más a ser *lujos*, como comidas en restaurante y cristalerías, tienen precios muy *elásticos* (obsérvese la negrita)? Además de lujos frente a necesidades, otros determinantes importantes de la elasticidad son la posibilidad de sustitución, la proporción de los ingresos y el tiempo.

Cuanto más sustitutos tenga un producto, más elástica será su demanda. Por ejemplo, la carne bovina tiene muchos sustitutos: aves, pescado, productos de soja. Por el contrario, el *crack* de la cocaína tiene pocos sustitutos, o prácticamente ninguno y por eso la demanda de un drogadicto es mucho más inelástica que la de un carnívoro, tal como hemos visto en los gráficos anteriores.

Un tercer factor que determina la elasticidad en el precio es la proporción de los ingresos. Siendo todo lo demás igual, cuanto más alto sea el precio de un bien con

respecto a su presupuesto, mayor será su elasticidad de demanda.

Por ejemplo, un aumento del 10 por ciento del precio de los lápices puede representar unos pocos céntimos y afectará poco a la cantidad demandada, pero un aumento del 10 por ciento en el precio de la vivienda tendría un impacto significativo en la cantidad de viviendas compradas.

El cuarto factor es el tiempo. En general, la demanda tenderá a ser más elástica a largo plazo que a corto. Por ejemplo, durante la crisis energética de los años 70, la demanda de crudo fue muy inelástica a corto plazo, pero con el tiempo, las empresas invirtieron en tecnologías de ahorro de energía y la gente comenzó a conducir coches propulsados por combustibles más eficientes, con lo que la elasticidad de la demanda aumentó.

## Teoría de la oferta y la producción

Veamos ahora el lado de la oferta en la ecuación del equilibrio del mercado, esa parte de la economía que enseña la teoría de la producción. Para comenzar, supongamos que mañana por la mañana usted se despierta y descubre que es el personaje principal de una película de Steven Spielberg titulada *Regreso al futuro empresarial*. Usted es un refugiado del nuevo milenio, cerca del 2010 DC y se encuentra a mediados de 1972, poco después de que la OPEP decretara un embargo para la economía norteamericana.

Sus únicas posesiones son los planos del diseño y la ingeniería de un automóvil de uso energético ultraeficiente, planos que su colega científico, loco como una cabra, colocó en sus manos justo antes de catapultarlo accidentalmente a una de las peores décadas de la historia de la economía norteamericana. Vaya amigo, ¿no?

Para redondear este guión, supongamos que la única forma en la que puede salvar el planeta de un rapaz cartel extranjero –y de paso volver a casa, con su familia y amigos– es ganar cien millones de dólares produciendo esos coches de uso energético tan eficiente. ¿Cómo lo hace?

### *La función de producción*

Lo primero que debe hacer es decidir la fórmula para producir el coche. Esta receta se llama «función de producción» y en términos técnicos especifica el *output* máximo que se puede producir con una determinada cantidad de inputs dada una cierta situación de ingeniería y de conocimientos técnicos. Algebraicamente se expresa así:

$$Q = F(K' L' R)$$

donde  $Q$  es la cantidad de coches que quiere fabricar,  $K$  es el capital o planta y equipamiento que necesitará para la producción,  $L$  es el número de empleados o cantidad de mano de obra y  $R$  representa todo lo demás, como materias primas y

energía.

En cuanto al término  $F$ , es muy importante. Representa «una función de» y resume el estado de la tecnología actual. Cuanto más avanzada sea la tecnología, más output podrá producir para una determinada combinación de mano de obra, capital y recursos.

Las preguntas a las que se enfrentará serán: ¿Qué combinación de *inputs* va a elegir y, por implicación, cuál será el tamaño de su planta automovilística? Para contestar estas preguntas, primero tenemos que distinguir entre corto plazo y largo plazo.

## CORTO PLAZO FRENTE A LARGO PLAZO

Para ilustrar el corto plazo, supongamos que la fábrica para producir su automóvil ya está funcionando y produciendo 10.000 coches por año. Supongamos, además, que la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), declara un embargo a Estados Unidos y cuadruplica el precio del petróleo, lo mismo que hizo en 1973 y 1974. Llegados a este punto, la demanda de sus coches comienza a aumentar drásticamente a medida que los consumidores buscan reemplazar sus coches de alto consumo de gasolina por otros de consumo más eficiente. ¿Cómo reacciona usted?

A corto plazo, añada dos turnos más, contrata más trabajadores y usa más energía y materias primas para que su fábrica funcione las veinticuatro horas del día para satisfacer el aumento de demanda. De hecho, a corto plazo, es la única opción que tiene, porque construir otra fábrica le llevaría más de un año. Y esa es la definición del corto plazo. El corto plazo es el periodo en el que las empresas pueden adaptar la producción cambiando sólo factores variables como materiales y mano de obra pero no puede cambiar factores fijos como el capital.

Por el contrario, el largo plazo es un periodo de duración suficiente como para que todos los factores de la función de producción, incluso el capital, se puedan ajustar. En este caso, es el tiempo que le llevaría ampliar la fábrica existente o construir una nueva. La distinción entre el corto y el largo plazo es importante en la teoría de la producción porque cada periodo tiene su propio análisis de costes.

### *Análisis de costes a corto plazo*

Para comprender el análisis de costes a corto plazo, observe la tabla 12-3, que detalla los costes fijos, variables y marginales de la producción de coches en su fábrica. La primera columna es la cantidad de coches que su fábrica puede producir en miles de unidades y la segunda simplemente representa los costes fijos de su empresa. Como vimos en el capítulo sobre contabilidad financiera, estos costes fijos a veces se llaman «gastos generales», porque son los costes que no cambian con el nivel de producción.

Entre los costes fijos tenemos el alquiler, los intereses sobre las obligaciones emitidas para financiar la construcción de la fábrica, las primas de seguros, los

sueldos de la alta dirección y otros. Observe que todas las filas de esta columna dan la misma cifra, 50, porque los costes fijos son justamente eso, fijos.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pro- ducción	Costes fijos (CF)	Costes variables (CV)	Costes totales (CT)	Costes marginales (CM) (Cambio en costes totales)	Costes fijos medios (CTM) CF/ Producción	Costes variables medios (CVM) CV/ Producción	Costes totales medios (CTM) CFM + CVM
4	50	50	100	10	12,50	12,50	25,00
5	50	60	110	10	10,00	12,00	22,00
10	50	100	150	6	5,00	10,00	15,00
11	50	106	156	6	4,54	9,64	14,18
17	50	150	200	7	2,94	8,82	11,76
18	50	157	207	7	2,78	8,72	11,50
21	50	182	232	7	2,38	8,67	11,05
23	50	200	250	10	2,17	8,70	10,87
24	50	210	260	10	2,08	8,75	10,83
28	50	250	300	15	1,79	8,93	10,72
29	50	265	315	15	1,72	9,14	10,86
32	50	350	400	15	1,56	10,94	12,50

Tabla 12-3. *Costes fijos, variables y marginales*

La segunda y tercera columna representan los costes variables totales y el coste total. Los costes variables son los que cambian según el nivel de producción. Por ejemplo, si se aumenta la producción para satisfacer la demanda, hay que comprar más materia prima y combustible, hay que pagar más salarios para cubrir el aumento de horas adicionales y personal extra. Volviendo a la tabla, observe que el coste total es simplemente los costes variables más los costes fijos.

La quinta columna representa un concepto muy importante en economía, el del coste marginal. El coste marginal es el coste adicional que se incurre al producir una unidad extra de producto. Por eso, en la tabla vemos que cuando aumentamos la producción de 10 a 11, por ejemplo, el coste total aumenta de 150 a 156. En este caso, el coste marginal de esa unidad adicional de producción es 6.

Llegados aquí, el lector astuto habrá notado un patrón interesante: mientras que los costes fijos se mantienen iguales en la columna dos, los costes variables y costes totales suben, los costes marginales primero bajan y después suben. ¿Cómo se explica este comportamiento?

#### LA LEY DE LOS RENDIMIENTOS DECRECIENTES

La respuesta está en uno de los conceptos más importantes de toda la economía, la ley de los rendimientos decrecientes. ¿Cuál es esta ley? En el contexto de la teoría

de la producción, primero tenemos que recordar que a corto plazo el capital es fijo pero factores como la mano de obra son variables. Dada esta situación, añadir más trabajadores significa que cada unidad adicional de mano de obra tiene menos capital con el que trabajar. En determinado momento, sin embargo, a medida que la fábrica se llena de trabajadores, el producto marginal de cada trabajador adicional comienza a decrecer, por lo que la producción por unidad se vuelve más cara. Esta es la ley de los rendimientos decrecientes.

#### COSTE FIJO MEDIO, COSTE VARIABLE MEDIO Y COSTE TOTAL MEDIO

Las últimas tres columnas de la tabla que analiza los costes a corto plazo corresponden al coste fijo medio (CFM), el coste variable medio (CVM) y el coste total medio (CTM). Las columnas seis, siete y ocho se derivan calculando medias de las columnas una a cuatro y usando las fórmulas de la tabla.

Lo interesante de estas tres columnas es el gráfico que podemos extraer de ellas y nuestro viejo amigo el coste marginal. Observe atentamente la figura 12-5 y use su intuición para tratar de contestar estas preguntas: ¿Por qué la curva CFM se inclina hacia abajo y se acerca a cero en el eje horizontal mientras que la curva CVM se acerca a la curva CTM?

La curva CFM se acerca al valor cero porque a medida que aumenta la producción de una empresa, distribuye sus costes fijos entre un número mayor de unidades, por lo que los costes fijos medios deben bajar. Por la misma razón, la curva CVM debe acercarse a la curva CTM a medida que aumenta la producción. Se trata de conceptos importantes en los negocios porque con frecuencia el juego que se practica en ellos es repartir los costes fijos entre tantas unidades como sea posible.

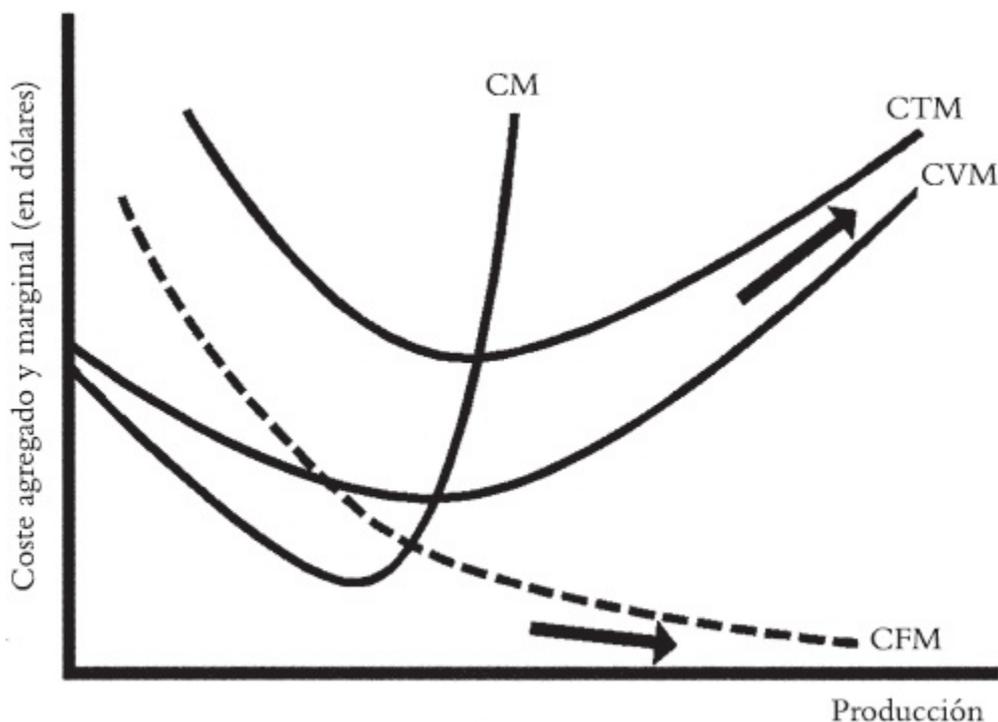


Figura 12-5. *El gráfico de las curvas de coste*

Veamos ahora una pregunta más difícil. Sabemos por qué las curvas CTM, CVM y CFM se inclinan primero hacia abajo y luego suben: debido a la ley de los rendimientos decrecientes. Pero ¿por qué la curva CM (coste marginal) cruza las curvas CVM y CTM en sus puntos mínimos?

La respuesta es simplemente que si el coste marginal es mayor que el coste total medio, entonces la curva CTM debería subir y viceversa. Véa -lo de esta manera. Si la producción de una unidad adicional tiene un coste marginal superior al coste medio, entonces la producción de esa unidad debe subir la media y al revés. O sea, debe ser sólo cuando  $CM = CTM$  que el coste total medio está en su punto más bajo.

Se trata de una relación crítica. Quiere decir que una empresa que busca el coste medio de producción más bajo debe encontrar el nivel de producción en el que el coste marginal sea igual que el coste medio.

### *Análisis de costes a largo plazo*

Ahora le toca el turno al análisis de los costes a largo plazo. Recuerde que largo plazo es cuando todos los factores son variables, incluso el capital. Para expresarlo en términos sencillos volveremos al ejemplo de la fábrica de automóviles, la de *Regreso al futuro empresarial*.

Al principio suponíamos que comenzaba con una fábrica relativamente pequeña. Luego, a medida que la demanda aumentaba, usted construía más espacio para producir. Supongamos ahora que este patrón se repite y que usted sigue construyendo fábricas cada vez más grandes. ¿Qué cree que le pasaría al coste medio de su empresa a medida que aumentaran las fábricas?

Es una buena pregunta, pero también un poco tramposa porque tiene una serie de respuestas posibles. La figura 12-6 representa la primera respuesta e ilustra un concepto importante que quiero que recuerde: la curva de coste medio a largo plazo es el sobre que envuelve las curvas de costes medios a corto plazo.

Piense en este concepto de sobre de este modo. Para cualquier tamaño de fábrica hay dos cosas que son ciertas: los *inputs* de capital son fijos a corto plazo y además hay un punto de la curva de CTM donde el coste medio es el mínimo. Si construimos una fábrica más grande, la producción aumentará y se creará otra curva CTM a corto plazo. Cada punto de esta irregular curva de planificación muestra el mínimo coste unitario obtenible en cualquier nivel de producción cuando la empresa ha tenido tiempo para realizar todos los cambios deseados en el tamaño de la fábrica.

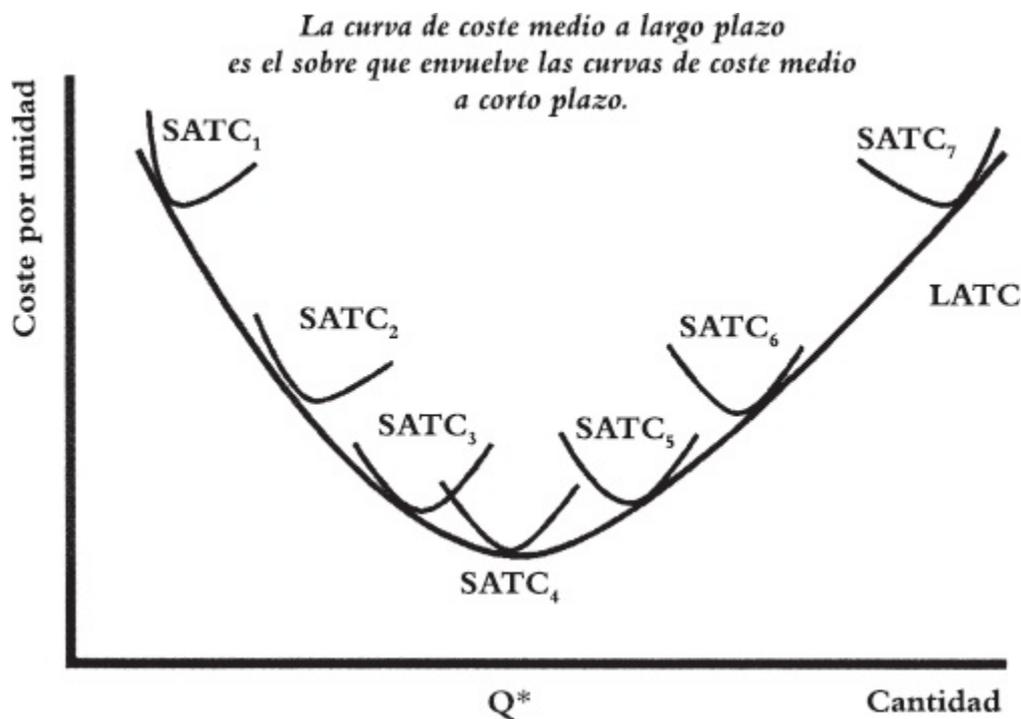


Figura 12-6. *La curva de coste medio a largo plazo*

Hay algo muy importante que quiero que observe en esta curva de costes a largo plazo: su obvio formato de U abierta. Esa forma en U de la curva de costes medios a largo plazo sugiere que, al menos hasta el punto  $Q^*$ , un tamaño cada vez mayor de la fábrica significará un coste unitario cada vez menor. La razón de esto no es la ley de los rendimientos decrecientes, que explicaba las curvas de coste medio a corto plazo en forma de U. En el largo plazo, la ley de los rendimientos decrecientes no se aplica porque todos los factores son variables. En su lugar, la explicación está en entender el concepto clave de economías de escala.

#### ECONOMÍAS DE ESCALA

Las economías de escala existen cuando el coste unitario de producción de todos los *inputs* disminuye a medida que aumenta la producción. Por ejemplo, si fabricar 4.000 aparatos VCR le cuesta a la empresa 16.000 dólares o 4 dólares la unidad, pero producir 20.000 le cuesta 40.000 dólares o 2 dólares la unidad, hay importantes economías de escala relacionadas con un mayor nivel de producción. Esas economías de escala se pueden atribuir a factores como más especialización de la mano de obra y la gestión y un uso más eficiente del capital.

Una mayor especialización de la mano de obra significa dividir y subdividir los puestos de trabajo a medida que aumenta el tamaño de la planta. En lugar de realizar cinco o seis trabajos, un trabajador se puede concentrar en uno solo. Por ejemplo, en una planta pequeña, un maquinista especializado puede dedicar la mitad de su tiempo a realizar tareas no especializadas que dan lugar a costes de producción más altos. La mayor especialización también elimina el tiempo que se pierde cuando los trabajadores se desplazan de un trabajo a otro.

Lo mismo pasa con la especialización de la gestión. Un supervisor que puede

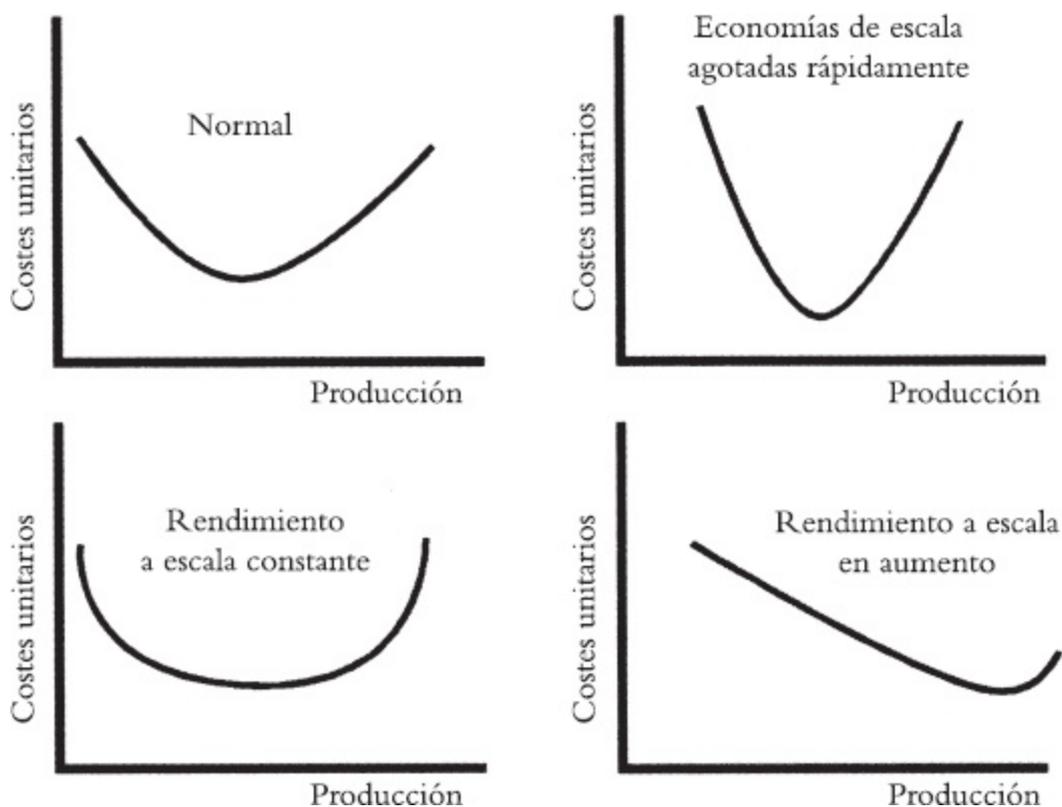
llevar 20 trabajadores estará infrautilizado en plantas pequeñas, como también lo estará un especialista en ventas que tenga que dividir su tiempo entre otras funciones de gestión como marketing, personal y finanzas.

El tamaño mayor de las plantas también facilita el uso más eficiente del capital. Por ejemplo, en el sector del automóvil, el método de producción más eficaz implica el uso de robots y sofisticados equipamientos en la línea de montaje, pero el uso eficaz de esa maquinaria y equipamiento requiere una producción de al menos 200.000 coches.

#### CUATRO POSIBILIDADES DE LAS CURVAS DE COSTE

Observemos la figura 12-7 y veremos cuatro curvas de costes posibles a largo plazo y muy diferentes en un determinado sector. El primer gráfico arriba a la izquierda muestra la curva en forma de U abierta que vimos anteriormente, pero en el segundo gráfico, arriba a la derecha, la forma de U es mucho más pronunciada, tanto que de hecho se parece más a una V. En el tercer gráfico, abajo a la izquierda, observe el segmento plano y por último, observe la inclinación hacia abajo en el cuarto gráfico, abajo a la derecha. ¿Cómo explicaría la forma de cada una de estas curvas?

Comencemos por el segundo gráfico. Aquí, la forma de U más cerrada indica que las economías de escala se agotan rápidamente para que los costes unitarios mínimos se consigan con una producción relativamente baja. El perfil corriente de un sector caracterizado por esta clase normal de curva es abundantes vendedores y sana competencia. Los ejemplos son muchos negocios minoristas y algunas clases de explotaciones agrícolas, así como ciertos tipos de fabricación ligera tipo pan, ropa y zapatos. En esos sectores un cierto nivel de demanda de los consumidores servirá de base a un gran número de productores relativamente pequeños.



## Figura 12-7. Cuatro formas posibles de la curva de costes a largo plazo

En el tercer gráfico, tenemos rendimientos constantes a escala. O sea, en lugar de una U suave, hay un segmento largo y plano en el medio de la curva en el que los costes por unidad no varían con el tamaño. El rendimiento constante a escala tiene implicaciones importantes para los directivos que contemplan decisiones estratégicas como fusiones y adquisiciones.

Por ejemplo, durante la década de los años 80, hubo muchas fusiones en el sector de la banca comercial. En aquel momento, casi todos los analistas consideraron que los costes unitarios bajarían drásticamente, ya que los bancos podían cerrar algunas de sus agencias en mercados superpuestos y combinar los servicios de apoyo como procesos informáticos, publicidad, auditoría y asesoramiento legal. Sin embargo, las fusiones no redujeron los costes de forma notoria. El culpable más probable fue el rendimiento constante a escala con respecto a un amplio espectro de producción, tal y como descubrió con desagradable sorpresa nuestro ficticio director financiero en la segunda historia que abría este capítulo.

Veamos ahora el cuarto gráfico. Es una de las imágenes más famosas de la economía porque es la forma del monopolio natural. Dado que los costes unitarios caen constantemente, tenemos rendimientos crecientes a escala en todo el alcance relevante de la producción. Esto quiere decir que con el tiempo, los productores más grandes sacarán del terreno de juego a los productores más pequeños hasta que quede sólo uno, el monopolista.

El resultado de este fracaso de mercado, así llamado, es que el precio se fijará demasiado alto y la producción demasiado baja por eficiencia de mercado y puede requerir regulación gubernamental. Por eso vemos monopolios naturales regulados como los ferrocarriles o la distribución de gas y electricidad.

El caso del monopolio natural nos permite presentar otro concepto importante de la teoría de la producción, la escala mínima eficiente. Se define como el nivel más pequeño de producción para el que una empresa puede minimizar los costes medios a largo plazo.

En la figura de los rendimientos constantes a escala, este punto se alcanza donde la curva se aplanan por primera vez. De todos modos, debido al amplio alcance de los rendimientos constantes a escala, empresas relativamente grandes y empresas relativamente pequeñas pueden coexistir y ser igualmente viables. Es lo que sucede en sectores como el de la ropa, procesamiento de alimentos, muebles, productos de madera y pequeños electrodomésticos.

Por el contrario, en el caso de los monopolios naturales como ferrocarriles y servicios públicos, las empresas pequeñas no pueden alcanzar la escala eficiente mínima porque hay sólo un vendedor. Al mismo tiempo, una escala eficiente mínima también puede dar lugar a otra clase de estructura conocida como oligopolio, que se caracteriza por un pequeño número de grandes vendedores. Ejemplos son los automóviles, el aluminio, el acero y los cigarrillos.

El punto por destacar aquí es que la forma de la curva de coste medio a largo plazo de un sector tiene una gran influencia sobre la estructura de ese sector. ¿Será

competitivo, oligopolista o monopolista? Y esto parece ser un excelente vínculo con nuestro siguiente grupo de decisiones económicas, las relacionadas con entrar y salir del mercado y otras cuestiones estratégicas más amplias.

## Entrada, salida y estrategia de mercado

Para facilitar el análisis de las decisiones de entrar y salir del mercado, voy a presentar un concepto clave conocido como «el paradigma estructura-conducta-resultado», ilustrado en la figura 12-8. La idea potente que hay detrás de este paradigma es que la estructura de un mercado (por ejemplo, si es muy competitivo o monopolista) determinará la conducta de ese mercado con respecto a las decisiones estratégicas y tácticas en cuanto a precio, producción y entrada. Además, la estrategia y la conducta, a su vez, determinarán el resultado del mercado con respecto al nivel de beneficios y tasas de rentabilidad del sector, el porcentaje de cambio tecnológico e innovación y el nivel de inversión de capital y otras medidas de política pública relacionadas con la eficiencia y equidad del mercado.

A medida que vayamos viendo este paradigma estructura-conducta-resultado, volveremos a ver una serie de temas e ideas ya presentadas en el capítulo 3 sobre estrategia directiva. De hecho, el campo de la estrategia directiva deriva del tipo de análisis realizado en la economía directiva. Veamos entonces si podemos conectar los puntos entre estrategia y economía.

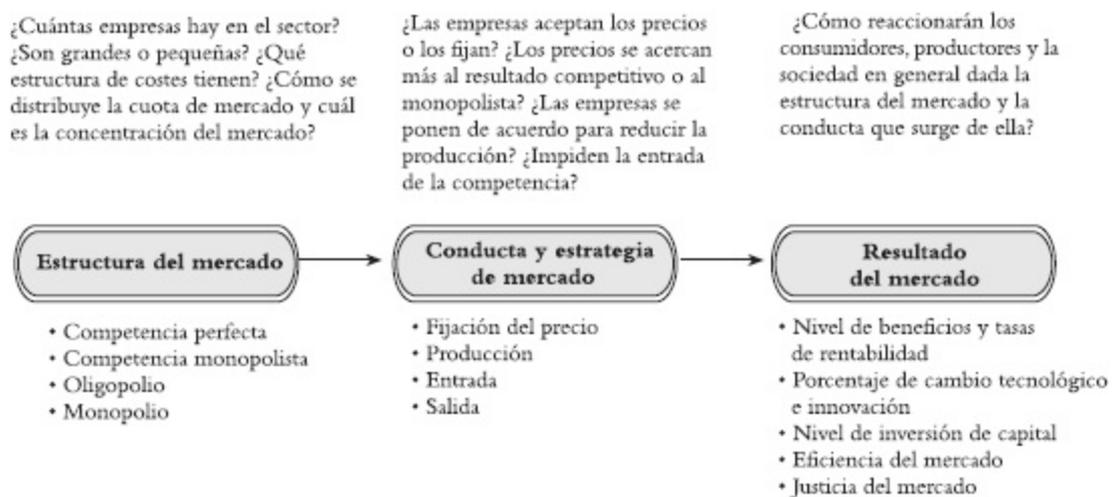


Figura 12-8. *El paradigma estructura-conducta-resultado*

### *Estructura del mercado*

La estructura del mercado se refiere a la cantidad de empresas que hay en el sector, ya sean grandes o pequeñas y tengan la estructura de costes que tengan, y a cómo se reparte la cuota de mercado entre esas empresas. Las cuatro estructuras de mercado principales son las de competencia perfecta, competencia monopolista, oligopolio y monopolio.

La figura 12-9 ilustra estas cuatro formas básicas, los supuestos subyacentes en

que se basan, las clases de conducta que es probable observar y el rendimiento que los directivos pueden esperar.

Desde el punto de vista del directivo empresarial, la característica más importante de cada forma de estructura de mercado es el grado de libertad para fijar el precio y la fuerza de mercado que le otorga a cada participante en ese mercado. Dicho más sencillamente, si uno está atrapado en un mercado competitivo, no tendrá mucho espacio para maniobras estratégicas y dedicará la mayor parte de su tiempo a minimizar los costes. Pero la cosa cambia si uno se encuentra en una posición oligopolista o monopolista, porque ahí comienzan los juegos estratégicos.

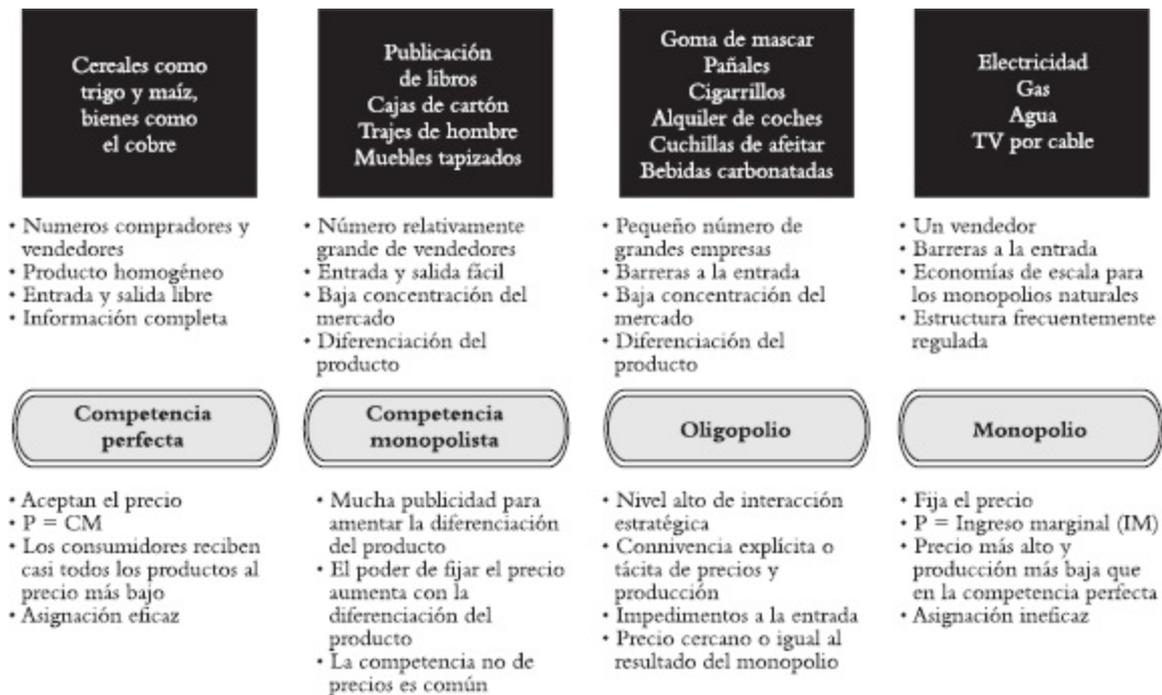


Figura 12-9. Las cuatro formas de estructura del mercado

## COMPETENCIA PERFECTA

El requisito más importante de la competencia perfecta es que haya numerosos compradores y vendedores. Una vez asumido este principio, la producción de cualquier empresa es minúscula en comparación con la producción del mercado, como un grano de arena en comparación con una playa. Por consiguiente, lo que haga una empresa no tiene ninguna influencia en lo que hagan las demás. Esta condición es importante porque es una de las razones principales por las que las empresas perfectamente competitivas aceptan los precios del mercado más que fijarlos.

Un segundo supuesto importante de la competencia perfecta es el de un producto homogéneo, o sea, que la producción de una empresa no se pueda distinguir de la producción de cualquier otra. Los ejemplos más claros son bienes como el trigo y el carbón. Por el contrario, se pueden comprar 30 marcas diferentes de productos diferenciados. Las bebidas con soda no son bebidas con soda, son 7-Up o Coca Cola. Los coches no son coches, son Ford o Volvo y así sucesivamente.

El supuesto de producto homogéneo es importante porque significa que cada

empresa del sector está vendiendo exactamente el mismo producto, por lo que sólo pueden competir en el precio y no en otras cosas como el diseño o la calidad del producto. Como veremos, una diferencia fundamental entre competencia perfecta y competencia monopolista es que en las empresas que compiten monopolísticamente los productos están diferenciados y la competencia en otros aspectos que no sea el precio es común.

Un tercer supuesto importante es el de la entrada y salida libre: otras empresas pueden entrar libremente en el sector cuando los precios y beneficios aumentan y con la misma facilidad dejarlo si tienen pérdidas. Para que esta condición de entrada libre se mantenga, no debe haber barreras de entrada. Dichas barreras van desde patentes exclusivas y los requisitos de grandes capitales sintomáticos de los monopolios naturales hasta la propiedad de recursos valiosos como las reservas de bauxita que tiene Alcoa, el productor de aluminio más grande del mundo.

En una estructura de mercado de competencia perfecta, ¿qué conducta debemos esperar con respecto a los precios? La respuesta es que los precios se fijarán según el coste marginal de producción de la empresa, o sea que  $P = CM$ . Además, esta forma de fijar los precios será eficiente económicamente porque el mercado está asignando recursos de forma eficaz y los consumidores recibirán el máximo de producto al mejor precio.

## MONOPOLIO

En el otro extremo del espectro de la figura 12-9 no encontramos un resultado tan feliz para consumidores y sociedad en general, porque ahí está el monopolio. Existe monopolio cuando sólo hay un vendedor en el mercado que vende un producto para el que no hay sustitutos cercanos. En tal caso, el monopolista fija el precio, lo que quiere decir que ejerce un control considerable sobre cuál será el precio de mercado. El monopolista tiene este poder porque controla la cantidad de producto que suministra al mercado.

La regla que sigue el monopolista para fijar el precio es bastante diferente a la de la competencia perfecta, porque no iguala el precio a su coste marginal sino a su ingreso marginal, que es más alto. El ingreso marginal es simplemente la cantidad de ingreso obtenida por vender la última unidad y es más alto que el coste marginal. El resultado es que los consumidores pagan mucho más por mucho menos, mientras que el monopolista obtiene beneficios muy por encima de quien participa en una competencia perfecta.

## OLIGOPOLIO

Resulta útil estudiar la competencia perfecta y el monopolio para fijar nuestras ideas sobre las estructuras del mercado, pero son más la excepción que la regla en casi todas las economías globales. De hecho, la mayoría de sectores cae entre estos dos extremos y se pueden clasificar de competencia monopolista u oligopolio.

Para analizar las implicaciones estratégicas del oligopolio, comencemos con esta pregunta: ¿Qué tienen en común estos sectores en Estados Unidos: pelotas de tenis, pañales desechables, chicles, cigarrillos, afeitadoras eléctricas, alquiler de coches, pilas, bebidas refrescantes, tarjetas de crédito, hojas de afeitar, pasta de dientes, cerveza, jabón, café, sopas envasadas, atún enlatado y salsa para espaguetis? Si ha adivinado que todos son oligopolios, puede pasar al frente de la clase.

Existe oligopolio cuando un pequeño número de empresas normalmente grandes dominan un sector o una industria. El elemento central del oligopolio es la interacción estratégica que puede aparecer por connivencia explícita o tácita con respecto a precio, producción y entrada y salida del mercado.

Interacción estratégica es una expresión que describe la dependencia de la estrategia de cada empresa de las estrategias de las empresas rivales. Dicho de otro modo, a medida que el número de empresas de un sector se reduce y aumenta la concentración del sector, es más probable que los directivos de cada empresa basen más sus decisiones de precio y producción en la probable respuesta de otras empresas de la competencia.

Reconocida esta interdependencia mutua, es más probable que los directivos de cada empresa se pongan de acuerdo para fijar precios y cantidades. Ese acuerdo, esa connivencia, se puede definir como las acciones acordadas por dichos directivos para restringir la producción y fijar el precio.

He aquí el punto importante: la connivencia es posible debido al pequeño número de empresas que hay en un oligopolio. Para comprender cuándo puede darse esa connivencia, primero tenemos que explicar las fuentes del oligopolio.

Como en el monopolio, una de esas fuentes es la presencia de las economías de escala en la producción, aunque con una importante diferencia. En el caso del monopolio, la escala eficiente mínima es tan grande que sólo hay lugar para un participante. Con el oligopolio, simplemente es una variación de este tema: unas pocas empresas logran alcanzar su escala eficiente mínima y echan fuera a todas las demás.

Para ver por qué importa la escala, consideremos este problema habitual de entrada al mercado. Supongamos que usted quiere entrar en un sector en el que ya hay tres grandes empresas. Cada una de ellas produce actualmente su escala eficiente mínima y tiene una cuota igual del mercado. Si su nueva empresa trata de entrar en el sector con una fábrica cuyo tamaño es menor que la escala mínima eficiente que tienen los otros participantes, su empresa producirá a costes más altos que los tres rivales y con una severa desventaja estratégica. De hecho, para sacarle del medio, a sus rivales les basta con fijar el precio por debajo de los costes de su nueva empresa y provocarle grandes pérdidas hasta que al final usted se retire. Eso es exactamente lo que le pasó a nuestro tenaz emprendedor de la tercera historia con la que comenzaba este capítulo. En todo caso, si su empresa decide construir una fábrica de tamaño suficiente como para alcanzar la escala eficiente mínima, tendrá que quitarle una buena parte de la cuota de mercado a sus rivales para lograr una producción eficiente. En este ejemplo, tendría que quitarles cuota de mercado a los tres rivales para que cada una de las tres pasara a tener un cuarto del mercado nacional en lugar

de un tercio. El resultado probable sería de pérdidas para las cuatro empresas. Ante este dilema, no es ninguna sorpresa que los obstáculos de la economía de escala desanimen la entrada en el sector y mantenga la estructura oligopolista.

Pero también hay otras barreras importantes de entrada más allá de las meras economías de escala. Una de esas barreras es el requisito de grandes capitales que caracteriza a sectores como cigarrillos, automóviles, acero y refinería de petróleo. En cada uno de estos sectores, simplemente hace falta invertir mucho capital para montar la planta y el equipamiento necesario para producir. En este caso, el problema mayor es que las empresas establecidas con un historial demostrable pueden tener mejor acceso a un capital de bajo coste que los nuevos interesados en el sector.

Un tercer obstáculo importante tiene que ver con las ventajas de coste absoluto derivadas de un valioso conocimiento de la producción, los llamados «secretos de la profesión». Por ejemplo, uno de los secretos mejor guardados del mundo industrial es el ingrediente secreto de la Coca-Cola. Sólo unos pocos directivos de la empresa saben cuál es.

Las barreras u obstáculos a la entrada tienen un papel muy importante en la creación y mantenimiento de los sectores oligopolistas. La pregunta obvia que viene a continuación es: ¿Qué implica esto para la estrategia directiva? Antes de contestar, veamos la cuarta forma de estructura del mercado, «competencia monopolista».

## COMPETENCIA MONOPOLISTA

Las características que definen la competencia monopolista son: (1) un número relativamente grande de vendedores; (2) entrada y salida fácil del sector, y (3) diferenciación del producto. Las características uno y dos proporcionan el aspecto competitivo de la competencia monopolista, mientras que la tercera contribuye al aspecto monopolista.

De hecho, la competencia monopolista es una de las estructuras de mercado que prevalece en la economía norteamericana. Desde colchones hasta trajes de hombre, desde la publicación de libros hasta las cajas de cartón y desde muebles tapizados hasta artículos de piel, todos estos sectores son competitivos monopolísticamente, del mismo modo que lo son los sectores que producen los varios cientos de revistas que se venden en un kiosco y las más o menos cincuenta marcas de ordenadores personales que compiten. Tal vez la manera más fácil de comprender la competencia monopolista y lo que implica esta estructura de mercado para la gestión de una empresa sea centrarse en las diferencias entre la competencia monopolista y el oligopolio por un lado y la competencia monopolista y la competencia perfecta por otro.

## COMPETENCIA MONOPOLISTA FRENTE A OLIGOPOLIO Y COMPETENCIA PERFECTA

La mayor diferencia entre oligopolio y competencia monopolista es que los sectores

de la competencia monopolista están relativamente poco concentrados. O sea, cada empresa tiene un porcentaje comparablemente pequeño del mercado total, por lo que cada una tiene un control limitado sobre el precio de mercado. Este número relativamente grande en un sector de competencia monopolista asegura que la connivencia sea prácticamente imposible. Por el contrario, la concentración del mercado en un oligopolio es relativamente alta y, por lo tanto, también lo es el poder de los oligopolistas para fijar los precios.

En cuanto a las conexiones entre competencia monopolista y competencia perfecta, la primera se parece a la segunda de tres maneras: hay numerosos compradores y vendedores, la entrada y salida son fáciles y las empresas aceptan los precios fijados. La gran diferencia está en que en la competencia monopolista hay diferenciación del producto, que es uno de los conceptos más importantes de toda la economía, la estrategia y el marketing.

Como ya dijimos, las empresas puramente competitivas tienen un producto estandarizado u homogéneo, lo que quiere decir que los consumidores no tendrán otro elemento que el precio para preferir el producto de una empresa al de otra y que la competencia de precios, entonces, es la norma. Pero en la competencia monopolista, los fabricantes hacen varias versiones de un producto determinado. Si quiere una imagen realmente gráfica de este fenómeno, simplemente recorra el pasillo de los cereales para el desayuno en cualquier supermercado y verá cuántas maneras diferentes tiene la empresa Kellogg's de envasarlos.

Debido a tal diferenciación del producto, los consumidores tienen otras razones que no sean sólo el precio para preferir un producto y no otro, o sea, que la rivalidad económica aquí adopta la forma de competencia, no de precios. Esta competencia que no es de precios puede ser la forma en que las empresas diferencian sus productos y esta diferenciación se puede hacer de muchas maneras, desde recurrir a la calidad del producto y las condiciones de venta y servicio hasta la publicidad y el envasado.

Por ejemplo, en el terreno de la calidad de producto, los ordenadores personales pueden diferir en capacidad del *hardware*, en el *software* que usan o los gráficos, incluso en su facilidad de uso, mientras que la hamburguesa que sirven en cualquier restaurante de comida rápida sólo puede diferenciarse de las demás en el grosor de la carne, el tamaño del panecillo y si se hace a la parrilla o frita.

En una línea similar, la aspirina de siempre se puede mejorar con componentes que prevengan el dolor de estómago o con cafeína para mantenernos despiertos, los detergentes se pueden formular para uso en agua fría o aguas duras y la cerveza puede tener menos alcohol y más malta. Cuando se trata de productos duraderos como los automóviles, las marcas pueden diferir en cientos de aspectos, desde diseño y caballos de potencia hasta los airbags, el consumo de combustible y los sistemas de estereofonía. Una rosa puede ser una rosa, pero un Ford no es un Chevrolet ni un Toyota.

Más allá de las características físicas y de la calidad, los productos también se pueden diferenciar por otros elementos, como la cantidad de servicio y las condiciones de venta. Por ejemplo, un concesionario de coches puede ofrecer una

financiación a bajo interés y servicio de mantenimiento gratuito mientras que otro tal vez se decante por garantías multianuales. Un supermercado de barrio puede remarcar el servicio prestado por los ayudantes que empaquetan las compras, mientras que una tienda tipo almacén puede dejar que sea el cliente quien se encargue de poner sus compras en bolsas y llevarlas hasta el coche, pero ofrece precios más bajos. Una pizzería puede destacar por la rapidez de su servicio a domicilio y otra por los excelentes champiñones que usa y la masa gruesa y crujiente de su base.

La calidad y las condiciones del producto se basan en verdaderas diferencias entre un producto y otro, pero eso no siempre es así con una tercera fuente de diferenciación, la publicidad, el envasado y el empleo de nombres y marcas registradas.

Por ejemplo, hay muchas clases de analgésicos tipo aspirina, pero la promoción y la publicidad pueden convencer a quienes sufren de dolor de cabeza de que Bayer o Bufferin son mejores y justificar que tengan un precio más alto que un genérico.

Del mismo modo, el nombre de alguien famoso asociado con pantalones vaqueros o perfume puede realzar esos productos a los ojos de los compradores, mientras que las empresas de tabaco o coches que saben asociar con éxito su producto con un mayor atractivo sexual pueden tener ventaja con respecto a la competencia.

Permítame anunciar la idea principal de esta discusión: desde la perspectiva del directivo empresarial, la diferenciación del producto en general y la publicidad en particular tienen dos objetivos estratégicos en mente. Como se ve a la izquierda de la figura 12-10, el primer objetivo es aumentar la demanda de los consumidores y por tanto desplazar la curva de demanda de la empresa hacia fuera y aumentar la cuota de mercado del negocio.

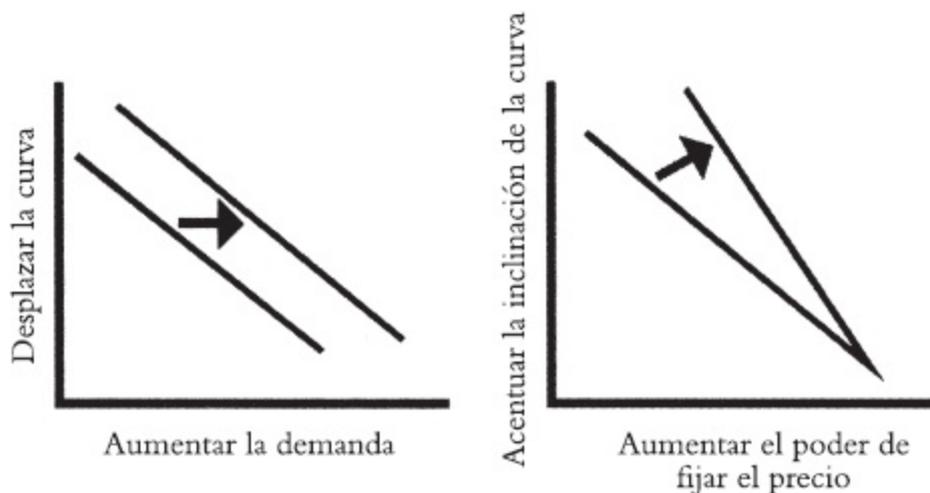


Figura 12-10. *El objetivo de la publicidad desde el punto de vista del economista directivo*

En el lado derecho de la misma figura vemos que el segundo objetivo es aumentar la inelasticidad de la curva de demanda del producto, que tal como ya sabemos, es una forma muy adecuada de aumentar los beneficios mediante la subida de precios.

Una empresa puede aumentar la inelasticidad de la demanda de un producto

creando una fidelidad hacia la marca entre los consumidores. Por medio de la publicidad puede crear una preferencia más fuerte por el producto de la empresa, lo que cierra entonces uno de los muchos lazos integradores entre economía y marketing.

Esta inelasticidad aumentada también aumenta las oportunidades estratégicas de los directivos. En primer lugar, en vez de aceptar los precios del mercado, los directivos que llevan empresas de competencia monopolista pasan a fijarlos, aunque con menos flexibilidad que los monopolistas puros. Al mismo tiempo, dado que ahora pueden reaccionar a las cambiantes condiciones del mercado modificando las características del producto, también pueden hacer una competencia que no se base sólo en el precio.

### *Estructura y estrategia*

Desde que estamos viendo las diferentes formas de estructura del mercado hemos hecho repetidas referencias a que los equipos directivos de diferentes empresas pueden formular su estrategia según el sector concreto en el que operan. Por ejemplo, los directivos de oligopolios y monopolios pueden ponerse de acuerdo tácitamente para aumentar los precios y restringir la entrada, mientras que los directivos de competencia monopolista deben centrarse en la competencia no de precios y la diferenciación del producto.

Para ampliar un poco más esta idea y acabar este capítulo, me gustaría considerar con más detalle esta importante interacción entre estructura y estrategia de mercado. Para ello, primero tenemos que comprender mejor los conceptos de fuerza y concentración del mercado.

### FUERZA Y CONCENTRACIÓN DEL MERCADO

Tener fuerza en el mercado es lo que busca todo directivo digno de ese nombre. Significa el grado de control que una empresa o un pequeño número de empresas tiene sobre las decisiones relacionadas con el precio y la producción de un sector.

Un indicador común de esta fuerza del mercado es la ratio de concentración de cuatro empresas, definido como el porcentaje de producción total de las cuatro empresas más grandes del sector. La tabla 12-4 ilustra las ratios de concentración de cuatro empresas en un muestreo de algunos de los sectores más concentrados de la industria norteamericana, que van desde desayunos instantáneos y pañales desechables a atún envasado, salsa para espaguetis y aspirina. Lea esta tabla con mucha atención porque encontrará a muchos de los titanes no sólo de la industria norteamericana sino también del mercado internacional.

Producto	Empresas más grandes	Ratio de concentración de cuatro empresas
Desayuno instantáneo	Camation, Pillsbury, Dean Foods	100
Pañales desechables	Proctor & Gamble, Kimberly-Clark, Curity, Romar Tissue Mills	99

Consolas de videojuegos	Nintendo, Sega	98
Cámaras y películas fotográficas	Eastman Kodak, Polaroid, Bell & Howell, Berkey Photo	98
Teléfonos	Western Electric, General Telephone, United Telecommunications, Continental Telephone	95
Alquiler de coches	Hertz, Avis, National, Budget	94
Servicio de teléfono (larga distancia)	AT&T, MCI, Sprint	94
Baterías o pilas	Duracell, Eveready, Ray-O-Vac, Kodac	94
Bebidas refrescantes	Coca-Cola, Pepsico, Cadbury Schweppes (7-UP, Dr. Pepper, A&W), Royal Crown	93
Tarjetas de crédito	Visa, MasterCard, American Express	92
Cuchillas de afeitar	Gillette, Warner-Lambert (Schick; Wilkinson), Bic	91
Tarjetas de saludos	Hallmark, American Greetings, Gibson	91
Pasta de dientes	Procter & Gamble, Colgate-Palmolive, Lever Bros., Beecham	91
Automóviles	General Motors, Ford, Chrysler, Honda	90
Cerveza	Anheuser-Busch, Phillip-Morris (Miller), Coors, Stroh	90
Atún enlatado	Heinz (Starkist), Unicord (Bumble Bee), Van Camp	82
Salsa para espaguetis	Unilever (Ragu), Campbell Soup (Prego), Hunt-Wesson (Health Choice)	80
Aspirina	Johnson & Johnson, Bristol-Myers, American Home Products, Sterling Drug	78
Discos y cintas	Time Warner, Sony, Thom, Matsushita	77

Tabla 12-4. *Concentración de sectores en EEUU*

La razón por la que las ratios de concentración son tan importantes es que ayudan a indicar el grado de interacción estratégica que puede darse en un sector. Como ya he dicho, interacción estratégica es una expresión que describe la dependencia de la estrategia de una empresa de las estrategias de la competencia.

En concreto, a medida que se reduce el número de empresas de un sector y aumenta la concentración, es más probable que los directivos de cada empresa basen sus decisiones de precio y producción en la posible respuesta de otras empresas del sector. Además, una vez reconocida esta interdependencia mutua, las empresas (y los directivos que las llevan) tienen la opción de aplicar un comportamiento de cooperación o de no cooperación.

#### COMPORTAMIENTO DE COOPERACIÓN FRENTE A COMPORTAMIENTO DE NO COOPERACIÓN

Por un lado, los directivos actúan de forma no cooperadora cuando actúan por su cuenta sin ninguna clase de acuerdo, implícito o explícito, con las demás empresas. Es la clase de conducta propia de la competencia monopolista. Por otro, actúan de forma cooperadora cuando tratan de minimizar la competencia poniéndose de acuerdo, explícita o tácitamente, en cuanto al precio, la producción y otras cuestiones del mercado.

Tal vez el ejemplo histórico más famoso de una colusión explícita (ilegal en casi todos los países) es la llamada «conspiración de las fases de la luna». En 1960, los directivos de General Electric, Westinghouse y Allis-Chalmers crearon una trama

para fijar los precios del mercado del material eléctrico pesado. Cada una de las empresas enviaba su oferta competitiva sellada, pero tras haberse puesto de acuerdo de antemano que el trabajo sería asignado a una determinada empresa según la fase en la que estuviera la luna. Esto permitía que las empresas presentaran ofertas más altas de lo que habría sido normal sin esta connivencia. También permitía que el ganador predeterminado presentara una oferta ligeramente inferior, pero aun así muy por encima del resultado competitivo. El resultado final de esta conspiración fue que 29 fabricantes y 46 directivos fueron procesados, se impusieron fuertes multas y muchos altos cargos fueron a la cárcel.

Dado que la connivencia explícita es ilegal, los directivos empresariales han pensado una variedad de maneras de ponerse de acuerdo tácitamente. La connivencia tácita se da cuando las empresas de un sector pueden refrenarse voluntariamente de competir sin acuerdos explícitos.

Un vehículo habitual de tales acuerdos tácitos son las declaraciones públicas hechas por altos directivos. En algunos de esos discursos, por ejemplo cuando están hablando de por qué están subiendo los costes en un sector y por qué tal vez sea hora de subir los precios, no están hablando sólo a quienes están presentes, sino que están dirigiéndose a través de los medios de comunicación a otros altos directivos del sector, y todo de una forma completamente legal.

Del mismo modo, las asociaciones profesionales pueden tener un papel importante en esos acuerdos tácitos, dado que pueden actuar como conducto y cámara de compensación de informaciones sobre precios y costes de un sector. A partir de esa información, los directivos pueden descubrir lo que están haciendo sus rivales y en algunos casos coordinar sus actividades.

El resultado de todo esto es que cuando algunas empresas se ponen de acuerdo tácitamente, a menudo establecen precios altos idénticos que elevan los beneficios y disminuyen el riesgo de hacer negocios. Todo está dentro de la legalidad y francamente, como consejero delegado de una empresa, usted tendrá que ser consciente de que esa clase de comunicación es muy frecuente.

### *Modelos de conducta oligopolista*

Para comprender mejor cómo la connivencia explícita y la tácita pueden afectar a la estrategia de mercado, he aquí una muestra rápida de dos modelos comunes de comportamiento estratégico: el modelo de cartel y el liderazgo de precios.

#### EL MODELO DE CARTEL

Para entender el modelo de cartel, consideremos un oligopolio de cuatro empresas en el que cada una se ha cansado de las ruinosas guerras de precios. Así, durante la convención anual del sector en Las Vegas, los consejeros delegados de las cuatro empresas ignoran las leyes antitrust que prohíben la connivencia explícita y se arriesgan a una posible condena de cárcel mientras se reúnen en secreto. Durante la

reunión negocian el precio que debe cobrarse por el producto y como parte de su acuerdo secreto de cartel, cada una de las empresas también tendrá que acordar la restricción de su producción de modo que el precio se pueda mantener en el mercado. ¿Dónde cree usted que fijarán el precio?

Si lo piensa, la respuesta realmente es sencilla. Si los oligopolistas pueden coordinar sus actividades de verdad, el precio obvio es el mismo que fijaría un monopolista individual. Eso quiere decir, por supuesto, que el precio se regulará siguiendo la regla de maximización de los beneficios que dice que el ingreso marginal es igual al coste marginal. Si el precio se fija en ese punto, los oligopolistas maximizarán sus beneficios conjuntamente, motivo por el cual este modelo recibe el nombre de «maximización conjunta de los beneficios».

## EL LIDERAZGO DE PRECIO

El modelo del liderazgo de precio nos permite conocer cómo se ponen de acuerdo tácitamente las empresas de un sector y cómo se castiga aquellas otras empresas que se niegan a la connivencia. El mecanismo usado en el modelo de liderazgo de precio es el castigo de quien lidera el precio, que generalmente es la empresa más grande o dominante del sector.

Con este modelo, los directivos no se tienen que reunir en secreto en Las Vegas para regular los precios, sino que se aplica una práctica en la que la empresa dominante, que generalmente es la más grande, se convierte en el líder de facto del precio. Inicia un cambio de precios y todas las demás la siguen más o menos automáticamente. Además, si una o más empresas se niegan a seguir los pasos, quien lidera el precio puede decidir dar marcha atrás. Como alternativa, puede castigar a las firmas que no cooperan reduciendo los precios de forma significativa durante un tiempo, obligando a sus seguidores a tener pérdidas. De este modo, el oligopolio puede mantener la disciplina en el precio.

Un ejemplo clásico de este liderazgo de precio lo proporciona la industria del tabaco. Los tres grandes fabricantes (Reynolds, American y Ligget & Meyer) desarrollaron una práctica muy rentable de liderazgo del precio que dio lugar a precios prácticamente iguales entre 1923 y 1941. Durante esos años, las empresas obtuvieron una elevada tasa de rentabilidad del 18 por ciento después de impuestos, casi el doble de la rentabilidad obtenida por toda la fabricación norteamericana en general en aquellos momentos.

En épocas más recientes, otros sectores como maquinaria agrícola, carbón de antracita, cemento, cobre, gasolina, papel de diario, envases de hojalata, plomo, sulfuro, rayón, fertilizantes, contenedores de vidrio, acero, automóviles y metales no ferruginos también han practicado alguna forma de liderazgo de precios.

## TEORÍA DE JUEGOS

Con esta muestra de los modelos tradicionales de comportamiento oligopolista

podemos ver la importancia que puede tener el comportamiento estratégico de la competencia para determinar el resultado final de un sector. De todos modos, bajo la bandera de la teoría de juegos se han desarrollado modelos más sutiles de comportamiento estratégico.

La teoría de juegos es importante para los directivos empresariales por una razón obvia. Los muchos juegos posibles articulados por la teoría ayudan a captar la esencia y complejidad de la conducta estratégica. Como hay una interdependencia mutua reconocida entre empresas, la conducta estratégica se convierte en un juego de estrategia como el póquer, el ajedrez o el bridge y la mejor manera de jugar al póquer depende de la forma en que lo jueguen los rivales.

Lo que quiero decir es que entender la teoría de juegos le ayudará a comprender mejor no sólo sus propias acciones sino también las de sus rivales. Dicho esto, como la teoría de juegos ya la vimos en el capítulo 3, no me extenderé más en la cuestión. Lo que sí haré es recordarle que la filosofía que guía la teoría de juegos es la siguiente: hemos de elegir la estrategia propia bajo el supuesto de que el rival está analizando la nuestra y actuando en defensa de su propio interés.

Al acabar este capítulo sobre economía de gestión, permítame remarcar que se trata de una materia altamente integradora que puede ayudarle a gestionar muchas otras disciplinas funcionales, desde la gestión de operaciones hasta la estrategia, pasando por el marketing. Ese es el motivo por el que ocupa un lugar importante en la caja de herramientas de cualquier programa MBA.

---

\* Peter Navarro es profesor de ciencias empresariales en la Universidad de California en Irvine. Este capítulo se basa en su libro de texto con CD-ROM multimedia *The Power of Microeconomics*, McGraw Hill, y su libro *The Well-Timed Strategy: Executing Strategy Through the Business Cycle*, Financial Times/Prentice Hall, 2005.

# Capítulo 13

## Consideraciones finales

Espero que haya disfrutado realmente de este libro y también que este libro ocupe un lugar permanente en su estantería como guía útil de referencias a la que recurrir una y otra vez. Para acabar, me gustaría hacer algunas reflexiones finales sobre la relación de este libro con la experiencia de cursar un programa MBA.

Primero, quiero insistir firmemente en algo que dije al comenzar y repito ahora: este libro nunca podrá ser el sustituto perfecto de un MBA. Ya dije entonces que son dos los beneficios principales que todas las buenas escuelas de negocios ofrecen a sus estudiantes. Uno es el conjunto de conceptos, herramientas y habilidades que espero haber descrito adecuadamente en este libro. El segundo beneficio es la valiosa red de contactos que los estudiantes forman como parte de su experiencia MBA. De hecho, para muchos graduados de programas MBA, estos contactos pasan a ser tan valiosos con el tiempo como el conocimiento adquirido en sí.

En cuanto a la segunda reflexión, tiene que ver con las asignaturas que se enseñan en las escuelas de negocios y que no se han incluido en este libro a propósito. En el capítulo 2, al hablar del currículo básico de un programa MBA, dijimos que hay una serie de asignaturas como finanzas, marketing y contabilidad financiera que forman parte de prácticamente todas las 50 escuelas de negocios mejores del país. Sin embargo, hay otras como gobierno y economía, ética empresarial, tecnologías de la información y gestión de los recursos humanos que se enseñan en sólo algunas de las 50 mejores escuelas.

Por razones de espacio y para no sobrecargar al lector con una enciclopedia de información, recurrí al criterio del 50 por ciento para decidir la inclusión de una determinada materia en este libro. O sea, a no ser que más de la mitad de las 50 mejores escuelas incluyeran la asignatura entre sus asignaturas troncales, quedaba fuera del libro. Por supuesto que perdidas en esta selección quedaron algunas asignaturas muy interesantes que merecen un breve comentario.

Comencemos por las tecnologías de la información (TI). Con el criterio del 50 por ciento, esta cuestión quedaba fuera, pero también había otra razón importante para excluir su cobertura. En los felices años 90, TI era algo que estaba de moda. De hecho, algunas escuelas de negocios (y entre ellas la mía en UC-Irvine) decidieron anunciarse destacando su «acento en las TI», buscando capitalizar la tendencia emergente. Sorprendentemente, sólo una de las 10 mejores cayó en la trampa de la moda. Creo que esto es así por una buena razón.

Aunque puede ser interesante estudiar TI por separado como una asignatura

opcional, la tendencia actual es sencillamente integrar un componente de TI en cada una de las asignaturas tradicionales. Así, por ejemplo, las asignaturas de gestión de operaciones hacen hincapié en las aplicaciones informáticas que pueden mejorar la eficacia de la cadena de suministros y en el capítulo 8 sobre marketing vimos que la gestión de las relaciones con los clientes es un fenómeno que requiere el uso de potentes programas informáticos.

Lo que quiero decir es que no hace falta aprender TI por separado. Lo que realmente necesita un estudiante de un MBA es aprenderla como parte de otras asignaturas y cualquier escuela de negocios que no haya sabido integrar las tecnologías de la información en sus asignaturas básicas probablemente tampoco sabrá enseñarle lo que necesita.

Del mismo modo, también me gustaría decir que esta clase de enfoque integrador se aplica a las cuestiones relacionadas con las comunicaciones empresariales o de negocios, que tampoco entraron en la selección de temas para este libro. Se trata de un tema que también sería mucho mejor que estuviera integrado en otras asignaturas del programa. Una manera de hacerlo sería proporcionar a los estudiantes más oportunidades de hacer trabajos escritos y presentar sus ideas en clase y otra sería presentarse ante la comunidad empresarial local a través de proyectos integradores.

Veamos ahora otras dos asignaturas que no pasaron el criterio de selección, ética empresarial (40 por ciento) y gobierno y economía (24 por ciento). Me resultó particularmente doloroso no cubrir estos cursos porque además de tener un doctorado en economía por Harvard University, también tengo un máster de la Kennedy School of Government de Harvard. Para mí es una observación relevante porque conozco la importancia que tiene el entorno legal y regulador para tener éxito en el mundo de los negocios.

En este sentido, en los muchos cursos de gobierno y economía que he enseñado en UC-Irvine, lo primero que les digo a mis alumnos es «meteos en la política o salid de los negocios». Lo que quiero decir con eso es que si los directivos empresariales no comprenden el efecto que las políticas legales, regulatoras y fiscales tienen sobre el clima empresarial, invariablemente fracasarán en su misión de maximizar el valor para los accionistas.

En cuanto a la ética empresarial, hay algunos académicos que sostienen que enseñar ética en las escuelas de negocios está fuera de lugar. En una época post Enron en la que hemos visto un desfile de altos directivos acusados (¡y a menudo condenados!) de los delitos de cuello blanco más despreciables, sigo absolutamente sorprendido de la falta de esta asignatura en el programa básico de todas las mejores 50 escuelas.

Como comentario final, la última asignatura que lamento no haber podido incluir en este libro es la de gestión de recursos humanos (28 por ciento). Se trata de una asignatura que exige sólo la cuarta parte de las 50 mejores escuelas. Sin embargo, trabajando con el profesor Raymond Noe de Ohio State University sobre un capítulo sobre este tema (que finalmente tuvo que ser excluido por razones de espacio), llegué a la conclusión de que esta materia es tan útil e interesante como el comportamiento empresarial incluido en el capítulo 10.

Para acabar, me gustaría agradecer especialmente a Stephen Isaacs de McGraw-Hill haber inspirado este libro y a Larra Coyle por su trabajo gráfico siempre tan bueno. También me gustaría dar las gracias a Chris Bergonzi, editor de *Sloan Management Review*, por sus opiniones claras y sus correcciones, a veces tan severas, del último borrador del libro. Quien quiera hacer del estudio de la gestión empresarial un proyecto de vida, suscribirse a *SMT* es un gran primer paso para estar al día de los últimos desarrollos en la teoría y la práctica de la gestión empresarial.

Y unas últimas palabras: ahora que usted ya ha tenido noticias mías sobre la experiencia MBA, espero con el tiempo recibir noticias tuyas. En concreto, me gustaría saber si este libro le ha sido útil en su carrera empresarial o en sus estudios MBA, así que no dude en ponerse en contacto conmigo a través de la página web que aparece más abajo.

Le deseo la mayor de las suertes tanto en su carrera como en su vida personal.

PETER NAVARRO  
[www.peternavarro.com](http://www.peternavarro.com)