

1. La Economía de la Información

A medida que se acercaba el fin de siglo, parecía que el mundo fuera empequeñeciendo. En un santiamén, la gente empezó a tener acceso a unas tecnologías de las comunicaciones nuevas y muchísimo más rápidas. Empresarios capaces de explotar unas economías de escala sin precedentes, construyeron vastos imperios. Se amasaron grandes fortunas. Los gobiernos procuraron someter a estos nuevos y todopoderosos monopolistas al control de las leyes antimonopolio. Cada día surgían nuevos avances tecnológicos que parecían romper los antiguos moldes. No obstante, de alguna manera, las leyes básicas de la economía siguieron funcionando. Los que asimilaron estas leyes sobrevivieron en este nuevo entorno, y los que no perecieron.

¿Se traía de una descripción de la década pasada? No. Lo que acabamos de leer es una descripción de lo que pasó hace un siglo, cuando aparecieron las grandes industrias del siglo XX. Haciendo uso de la infraestructura de las nacientes tecnologías eléctricas y telefónicas, estas industrias transformaron la economía mundial de la misma manera que los empresarios de hoy día en Silicon Valley están transformando la economía mundial a partir de la infraestructura de los ordenadores, y las comunicaciones electrónicas.

La tesis de este libro es que existen sólidos principios económicos que pueden guiarnos en el frenético ambiente empresarial de hoy en día. La tecnología cambia, pero las leyes económicas no. Si estamos tratando de comprender lo que significa Internet para nosotros y para nuestras empresas, vale la pena analizar cómo fue evolucionando el sistema telefónico hace cien años.

Desde luego, el mundo de los negocios es hoy diferente en muchos aspectos al de hace un siglo. Pero hoy en día hay tantos ejecutivos concentrados en los árboles del cambio tecnológico que no son capaces de ver el bosque: es decir las fuerzas económicas subyacentes que determinan el éxito o el fracaso. Como profesores, antiguos cargos en la Administración estadounidense y asesores económicos, hemos visualizado el bos-

que a vista de pájaro durante veinte años, rastreando industrias, trabajando para compañías de alta tecnología y contribuyendo a la siempre creciente literatura sobre los mercados de la información y de la tecnología.

En las páginas siguientes, vamos a introducir y explicar de forma sistemática los conceptos y las estrategias necesarios para manejarse con éxito en la economía de la Red. La tecnología de la información avanza rápidamente, aparentemente de manera caótica, y se hace difícil discernir las pautas que deben guiar las decisiones empresariales. Pero hay orden en este caos: se trata de unos cuantos conceptos económicos básicos que resultan muy útiles para explicar cómo están evolucionando las industrias modernas.

Netscape, que fue durante un tiempo la empresa favorita del mercado bursátil, ofrece un buen ejemplo de cómo los principios económicos pueden servir de aviso. No sabemos exactamente de qué manera el software para acceder a la Web va a evolucionar, pero lo que sí sabemos es que Netscape es fundamentalmente vulnerable porque su rival principal, Microsoft, controla el marco operativo en el cual un navegador de la Web no es más que un mero componente. Desde nuestra perspectiva, Netscape se enfrenta con un problema clásico de interrelación: el navegador de Netscape necesita funcionar conjuntamente con el sistema operativo de Microsoft. En Estados Unidos, las compañías telefónicas locales que se enfrentaron al sistema Bell alrededor de 1900 se hallaban en una situación de dependencia similar con respecto a su principal competidor, al tratar de interconectarse con Bell para ofrecer servicios de larga distancia. Muchas de ellas no sobrevivieron. Batallas de interrelación han surgido con regularidad durante el siglo pasado en el sector de la telefonía del ferrocarril de la aviación y de la informática, entre otras. Nos preguntamos cuántos de los inversores que hicieron subir los precios de las acciones de Netscape hasta alturas asombrosas supieran reconocer esta vulnerabilidad fundamental.

Vamos a examinar las múltiples estrategias empresariales de las dos partes del sector de la informática, la información (soft-

Vairan
Shapiro

ware) y la infraestructura (hardware). Ambas están irrevocablemente ligadas. De hecho, son un ejemplo destacado de complementariedad, que es uno de los conceptos clave que exploramos en este libro. Ni el software ni el hardware tienen mucho valor el uno sin el otro; solamente tienen valor porque funcionan juntos como un sistema.

La información

Vamos a utilizar el término información de una manera muy amplia. Fundamentalmente, entenderemos como tal cualquier cosa que pueda ser digitalizada -codificada como un conjunto de bits-. Para nuestro propósito, los resultados del fútbol, los libros, las bases de datos, las revistas, las películas, la música, los índices bursátiles y las páginas Web, son ejemplos de bienes de información. Nos centraremos en el valor que la información tiene para diferentes consumidores. La información puede tener valor como entretenimiento, y puede tener valor comercial, pero independientemente de cuál sea su valor, la gente está dispuesta a pagar por ella. Como veremos, muchas de las estrategias de los vendedores de información se basan en el hecho de que los consumidores valoran de formas muy distintas unos mismos bienes de información.

Por supuesto, la información es cara de crear y de ensamblar. La estructura de costes de: un proveedor de información es bastante peculiar. Y como la propia naturaleza de la competencia en los mercados de la información se rige por esta peculiar estructura de costes, por ahí es por donde vamos a empezar a analizar la estrategia de la información.

El coste de producir información

La información es cara de producir pero es barata de reproducir. Libros cuya producción cuesta cientos de miles de dólares, se pueden imprimir y encuadernar por un par de dólares; y películas que cuestan 100 millones de dólares se copian en una cinta de vídeo por unas cuantas pesetas.

Los economistas dicen que la producción de un bien de información tiene unos costes fijos altos y unos costes marginales bajos. El coste de producir el primer ejemplar de un bien de información puede ser considerable, pero el coste de producir (o reproducir) copias adicionales es insignificante. Esta estructura de coste tiene consecuencias importantes. Por ejemplo, el precio no puede basarse simplemente en el coste: un margen del diez o del veinte por ciento sobre los costes unitarios no tiene ningún sentido cuando el coste de la unidad es cero. Hay que fijar el precio de nuestro bien de información de acuerdo con el valor que tiene para el consumidor, no con lo que cuesta producirlo.

Como la gente valora de manera muy diferente una misma información, el precio basado en el valor nos conduce de forma natural a la discriminación de precios. En los capítulos 2 y 3 abordaremos con detalle las estrategias para fijar precios diferentes. El capítulo 2 hace referencia a las maneras de vender un bien de información en mercados identificables, y el capítulo 3 examina los distintos modos en los que se pueden "versionar" los bienes de información con el fin de que resulten atractivos para diferentes segmentos del mercado, que pagarán precios distintos por las diferentes versiones.

Por ejemplo, una manera de conseguir versiones diferentes de un mismo bien de información consiste en crear de moras. En EE.UU, por ejemplo, los editores de libros ponen a la venta primero una edición encuadernada y unos meses después lanzan la edición de bolsillo. Los consumidores impacientes compran la edición encuadernada, que es más cara, y los que no tienen tanta prisa compran la barata de bolsillo. Los proveedores de información en Internet pueden aplicar esta misma estrategia: los inversores pagan ahora 8.95 dólares al mes por acceder a una página Web que ofrece un análisis de los índices bursátiles con un retraso de 20 minutos, pero pagan 50 dólares al mes por un servicio que ofrece este mismo análisis en tiempo real.

En el capítulo 3 exploraremos diferentes maneras de versionar la información y mostraremos los principios en los que se basa la creación de líneas de productos destinadas a diferentes sec-

tores del mercado. Cada una de las versiones tiene un precio diferente, lo que permite obtener el máximo rendimiento del producto.

Cómo administrar la propiedad intelectual

Si los creadores de un bien de información pueden reproducirlo a bajo coste, los demás pueden copiarlo a bajo coste. Hace tiempo que se ha entendido que algún tipo de "privatización" de la información contribuye a asegurar su producción. La Constitución de EE UU asigna explícitamente al Congreso el deber de "promover el progreso de la ciencia y las artes útiles, garantizando a sus autores coinventores, por periodos limitados, el derecho exclusivo de sus respectivos escritos y descubrimientos".

Pero la concesión legal de derechos exclusivos de propiedad intelectual a través de patentes, derechos de autor y marcas de fábrica, no garantiza que se pueda controlar totalmente la información. Existe además el problema de la aplicación de estos derechos, un asunto que se ha hecho cada vez más importante con el advenimiento de la tecnología digital y de Internet. La información digital se presta a ser copiada a la perfección y a ser transmitida instantáneamente por todo el mundo, de manera que algunos productores de contenidos ven en Internet una gigantesca fotocopiadora incontrolable. Si estas copias sobrepasan las ventas legales, puede darse el caso de que los productores de información no consigan recuperar sus costes de producción.

A pesar de este peligro, creemos que los propietarios de los contenidos informativos tienden a ser muy conservadores en la administración de su propiedad intelectual. Un buen ejemplo lo constituye la industria de las cintas de vídeo. En Hollywood estaban aterrorizados con el advenimiento de los aparatos de vídeo. Los productores de televisión se movilizaron para impedir que la gente copiara programas de televisión en su casa, y Disney intentó que se distinguieran las ventas de vídeo de los alquileres de vídeo por medio de licencias especiales. Todo ello infructuo-

samente. La ironía del asunto es que Hollywood gana ahora, en la mayoría de los casos, más dinero con los vídeos que con la proyección de las películas en los cines. El mercado de la venta y el alquiler de vídeos que tanto temían, se ha convertido en una inmensa fuente de ingresos para la industria del cine.

Cuando se trata de administrar la propiedad intelectual, nuestra meta debería ser elegir los términos y las condiciones que van a maximizar el valor de nuestra propiedad intelectual, y no los términos y condiciones que van a maximizar su protección. En el capítulo 4 revisaremos la sorprendente historia de la propiedad intelectual y describiremos qué lecciones hay que sacar de esta historia para aplicarlas a la gestión de los derechos de propiedad en Internet.

La información como un "bien de experiencia"

Según los economistas, un bien es un bien de experiencia si los consumidores tienen que pasar por la experiencia de probarlo para poder evaluarlo. Prácticamente, cualquier producto nuevo es un bien de experiencia, y en marketing se han desarrollado estrategias tales como la entrega de muestras gratuitas, los precios de promoción y los testimonios para dar a conocer nuevos productos a los consumidores.

Pero la información es un bien de experiencia todas las veces que es consumido. ¿Cómo podemos saber si la información contenida en el Wall Street Journal de hoy vale 75 centavos hasta que no lo hayamos leído? La respuesta es que no podemos saberlo.

Las empresas de la información -como las del sector editorial, musical y cinematográfico- han desarrollado varias estrategias para que los desconfiados consumidores superen sus reservas a comprar información antes de saber lo que están comprando. Para empezar, hay varias formas de prever lo que se va a comprar: podemos leer los titulares de los periódicos en el quiosco, podemos oír algunas canciones en la radio, o podemos ver trailers de películas en el cine. Pero esto es sólo una parte de la his-

toría. La mayoría de los productores de medios de comunicación atacan el problema de los bienes de experiencia estableciendo una marca, una reputación, lo que en marketing se llama branding. La razón principal por la que leemos hoy el Wall Street Journal es porque nos ha sido útil en el pasado.

La marca Wall Street Journal es uno de sus principales activos y el Wall Street Journal invierte enormes esfuerzos en afianzar una reputación de precisión, actualidad y relevancia. Esta inversión se lleva a cabo de muchas maneras, desde su programa Periódicos para la educación (expuesto en el capítulo 2), hasta su particular diseño y su imagen corporativa. El diseño de la edición en Internet del Wall Street Journal es ejemplo del gran esfuerzo efectuado para conservar la apariencia de la edición impresa y, por consiguiente, difundir la misma reputación de seriedad, la misma imagen de marca, y preservar la lealtad de los lectores del producto impreso en el producto digital. La "marca" Wall Street Journal transmite un mensaje de calidad, con lo que se soslaya el problema de los bienes de experiencia, propio de los bienes de información.

A los informáticos que diseñaron los protocolos para Internet y la Web les ha pillado por sorpresa la enorme cantidad de imágenes que están circulando. Hoy en día, más del 60% del tráfico de Internet es debido a las páginas Web, y de este tráfico de la Web casi las tres cuartas partes lo constituyen imágenes. Por descontado que algunas de ellas son las fotos de Playboy - otra de las marcas que se ha trasladado con éxito al ciberespacio- pero gran parte de estas imágenes son los logos corporativos. La imagen lo es todo en el mundo de la información, ya que es ella la que sostiene la marca y la reputación de la empresa.

Un problema fundamental en la economía de la información es la disyuntiva entre regalar información -para hacer saber a la gente lo que les estamos ofreciendo- y cobrar por ella para poder recuperar los costes. En el capítulo 4 cuando tratemos de la administración de los derechos hablaremos de las estrategias que nos ayudan a tomar este tipo de decisiones.

La economía de la atención

Como hoy en día la información está disponible de una manera tan rápida, tan universal y tan barata, no puede sorprendernos que todo el mundo se queje de la saturación informativa. Herbert Simon, premio Nobel de Economía, hablaba por todos nosotros al afirmar que " la riqueza de información provoca una pobreza de atención".

El problema que tenemos hoy en día no es de acceso a la información, sino de sobrecarga de información. El verdadero valor de un proveedor de información proviene de su labor para localizar, filtrar y comunicar información útil al consumidor. No es ninguna casualidad que las páginas más populares de la Web sean las de búsqueda, que permiten que la gente encuentre la información que desean y eviten la que no les interesa.

Se suele decir que en el negocio inmobiliario hay solamente tres factores importantes: ubicación, ubicación y ubicación. Cualquiera idiota puede hacerse con un hueco en la Web -y de hecho un montón de ellos lo han hecho-. El gran problema consiste en hacérselo saber a la gente. La librería de la Web Amazon.com ha firmado recientemente un acuerdo exclusivo a largo plazo con América Online (AOL) para tener acceso a sus 8,5 millones de clientes. El coste de este acuerdo es del orden de los 19 millones de dólares, que puede interpretarse como el coste de lograr la atención de los abonados de América Online. La cadena Wal-Mart lanzó recientemente la cadena de televisión Wal-Mart Television Network, que emite anuncios e los televisores que se venden en las 1950 tiendas que la compañía tiene repartidas por todo Estados Unidos. Al igual que AOL, Wal-Mart se dio cuenta de que también podía vender la atención de sus clientes a los anunciantes. A medida que los gimnasios, consultas médicas y otros negocios tratan de captar nuestra preciosa atención, la sobrecarga informativa no hará sino empeorar.

Vender la atención de los espectadores ha sido siempre un modo muy atractivo de sufragar los costes de la oferta de infor-

Vaiman
Shapiro

mación. Los anuncios financian las cadenas de televisión y, a menudo, las revistas y los periódicos tienen también en la publicidad su principal fuente de ingresos. La publicidad funciona porque explota determinadas regularidades estadísticas. La gente que lee Car and Driver es muy posible que esté interesada en anuncios de BMW, y la gente que lee Los Angeles Times se supone que puede estar interesada en comprar una casa en California.

Internet, que es un híbrido entre un medio televisivo y un medio punto a punto, ofrece una posibilidad nueva de emparejar clientes con proveedores. La Red permite a los vendedores de información utilizar tanto el anuncio televisivo convencional como el marketing directo. Nielsen recoge información sobre los hábitos televisivos (le unos miles de consumidores que se emplea en diseñar los programas de televisión de la temporada siguiente. Los proveedores de la Web pueden estudiar, en cambio, el comportamiento de millones de clientes y producir de manera inmediata contenidos a la medida de estos clientes, empaquetados con anuncios personalizados.

La información acumulada por estos poderosos servidores de la Web no está limitada al comportamiento actual de sus usuarios. También tienen acceso a inmensas bases de datos con información sobre datos demográficos e históricos de sus clientes. Hotmail, por ejemplo, ofrece correo electrónico gratuito a los consumidores que rellenan un Cuestionario sobre sus intereses y sus datos personales. Esta información personal es la que permite a Hotmail personalizar anuncios que pueden ir acompañando los mensajes electrónicos de los usuarios.

Esta nueva técnica comercial individualizada beneficia a ambas partes: el anunciante consigue llegar justamente al público objeto de su interés y los consumidores solamente tienen que prestar atención a aquellos anuncios que pueden ser de su interés. Y lo que es más, con una mejor información acerca de lo que cada cliente particular está buscando, el proveedor de la información puede diseñar productos mucho más personalizados y, por consiguiente, más valiosos. Las compañías que se especia-

lizan en este tipo de técnicas comerciales progresarán, mientras que aquellas con campañas publicitarias excesivamente genéricas sufrirán una desventaja competitiva. En los capítulos 2 y 3 examinaremos con detalle algunas estrategias para personalizarla información.

La tecnología

Hasta ahora nos hemos centrado en la parte de la información de la "tecnología de la información". Ahora nos vamos a ocupar de su aspecto tecnológico, es decir, de la infraestructura que hace posible almacenar, buscar, extraer, copiar, filtrar, manipular, ver, transmitir y recibir información.

La infraestructura es para la información lo que la botella es para el vino: la tecnología es el envase que permite que la información llegue a los consumidores finales. Una copia individual de una película no tendría ningún valor sin una tecnología que permitiera distribuirla. De la misma manera, el software de los ordenadores es valioso precisamente porque el hardware de los ordenadores y la tecnología de la Red son ahora muy baratos y poseen una enorme capacidad.

En definitiva, el ritmo frenético al que van cambiando nuestros hábitos y la actual fascinación por la economía de la información responden a los avances en la tecnología y en la infraestructura de la información, y no porque se haya producido ningún cambio fundamental en la naturaleza de la información o incluso en su magnitud. El hecho es que como fuente de información la Web no es realmente tan impresionante como se piensa. El texto HTML accesible al público en la Web equivale aproximadamente a un millón y medio de libros. La biblioteca de la Universidad de California en Berkeley consta de 8 millones de volúmenes y la calidad media del contenido de la biblioteca de Berkeley es muchísimo más alta. Si consideramos que el 10% del material de la Web tiene alguna "utilidad", eso se traduce en un equivalente de unos 150.000 libros útiles en la Web, lo que equivale al contenido de una gran librería. En realidad, segura-

mente el porcentaje de lo "útil" se acerca más a un 1%, lo que representaría unos 15.000 libros útiles, equivalente a su vez a la mitad de los volúmenes de una librería normal.

El valor de la Web viene determinado por su capacidad de proporcionar acceso inmediato a la información. Usando la Web, los suministradores de información pueden distribuir información actualizada a partir de bases de datos y de otras fuentes de información. Imaginemos por un momento lo que ocurriría si la industria vinícola inventara una botella que transportara el vino a los consumidores de una manera más fácil, rápida y barata. Desde luego, la botella es solamente infraestructura, pero una infraestructura que puede reducir costes y añadir valor tremendamente apreciada. En este sentido, la mejora de la infraestructura de la información ha aumentado considerablemente nuestra capacidad de almacenar, extraer, clasificar, filtrar y distribuir información y, como consecuencia, ha incrementado enormemente el valor de la propia información.

Lo que ha cambiado es nuestra capacidad de manipular la información, no la cantidad total de información disponible. Los negocios familiares de antaño hacían un inventario cada cierto tiempo. La información de que puede disponer en la actualidad una gran empresa moderna de ferretería, aunque es con toda seguridad más precisa y actualizada, en sí misma no es enormemente superior a la de hace una generación. Lo verdaderamente nuevo es la habilidad de la empresa moderna para hacer nuevos pedidos a partir del intercambio de datos electrónicos, que permiten analizar las demandas en todas las sucursales según las diferentes políticas de precios y promociones, y en la rapidez con la que se pueden hacer descuentos en productos que no se están vendiendo bien. Y todo ello con la mínima intervención humana.

De hecho, en todos los sectores estamos viendo cambios tecnológicos considerables, que permiten hacer más con la misma información. Hace más de un siglo Sears Roebuck popularizó las ventas por catálogo. Land's End no dispone de mucha más información de la que disponía Sears. Al igual que Sears, cuenta con un catálogo de productos y una lista de clientes. Lo que

es una novedad es que Land's End puede obtener datos sobre sus clientes con mayor facilidad, incluyendo datos referidos a compras anteriores, y esto es lo que permite a Land's End poner en práctica campañas dirigidas a clientes concretos. Además, Land's End puede utilizar las infraestructuras de telecomunicaciones y del sistema bancario para llevar a cabo transacciones en tiempo real a través del teléfono y de Internet.

Los proveedores de contenidos no pueden operar sin los proveedores de la infraestructura y viceversa. La economía de la información trata tanto de la información como de la tecnología asociada con ella.

Competencia en los sistemas

Los sistemas aparecen en todas partes en la tecnología de la información: sistemas operativos y aplicaciones de software; unidades centrales de procesamiento (CPU) y chips de memoria, unidades de disco y tarjetas controladoras, aparatos de video y cintas de vídeo. Por lo general una sola compañía no puede pretender ofrecer todas las piezas que conforman un sistema de información. En lugar de ello, los diferentes componentes son fabricados por empresas distintas que usan modelos de producción y de gestión muy variados. Las reglas tradicionales de la estrategia competitiva se centran en los competidores, los proveedores y los clientes. En la economía de la información, las empresas que venden componentes complementarios, que llamaremos complementores, son todas igualmente importantes. Cuando vendemos un componente de un sistema, no seremos competitivos si no lo hacemos compatible con el resto del sistema. Muchos de nuestros principios estratégicos están diseñados precisamente para ayudar a las empresas a vender un componente de un sistema de información.

Esta dependencia por parte de las tecnologías de la información de los sistemas significa que las empresas tienen que centrarse no sólo en sus competidores, sino también en sus colaboradores. La formación de alianzas, el cuidado de las empresas colaboradoras, y la garantía de la compatibilidad (¡o de la incompatibilidad) son temas de gran importancia.

Vaiman
Shapiro

una plataforma de hardware como en el software con la que se utilizaba. Su software y hardware estaban mucho más estrechamente integrados que los productos de Microsoft/ Intel, así que su rendimiento era mejor. Microsoft se dio cuenta de esto enseguida e intentó obtener una licencia para utilizar la tecnología de Apple en lugar de invertir en el desarrollo de su propio sistema (Windows). La desventaja fue que la falta relativa de competidores (y más tarde, de escala) hizo que los productos de Apple fueran más caros y eventualmente menos potentes. A largo plazo, la estrategia "Wintel" (Windows + Intel) de coalición estratégica resultó ser la mejor opción.

¿Se acuerdan de los discos de vinilo (los LPs)? En nuestro vocabulario constituían lo que llamamos "activos duraderos complementarios", específicos para los tocadiscos, pero incompatibles con la tecnología alternativa de los CDs. En román paladino: eran valiosos y duraderos, y funcionaban en tocadiscos, pero no podían funcionar con lectores de CD. Como resultado, Sony y Philips tuvieron que afrontar los considerables costes de cambiar en que incurrían los consumidores cuando introdujeron su tecnología de los CDs. Afortunadamente para Sony y Philips, los CDs ofrecían una mejora significativa en cuanto a conveniencia, duración y calidad de sonido con respecto a los LPs, de manera que los consumidores acabaron remplazando unos por otros. El sonido cuadrafónico, la radio estéreo AM, los videotéfonos y los cassettes digitales no han tenido tanta suerte. Esperemos a ver cómo los nuevos discos digitales de vídeo (DVD) son recibidos por el público en los años venideros.

Como ocurrió con el problema de tener que volver a configurar los ordenadores para que reconocieran el año 2000, los usuarios de tecnologías de la información están enormemente sujetos a los costes de cambiar y al lock-in, es decir, a la dependencia de una marca o de una tecnología: una vez se ha elegido un tipo de tecnología, o un determinado formato para almacenar la información, cambiar puede resultar muy caro. La mayoría de nosotros ha sufrido el coste de cambiar de un software a otro: es más que probable que los ficheros de datos no sean total-

UNTREF VIRTUAL | 7

mente transferibles, que surjan incompatibilidades con otros programas, y lo que es más importante, que hace falta un nuevo adiestramiento.

Los costes del cambiar son considerables, y los responsables de la informática en las empresas se lo piensan dos veces antes de cambiar de sistema. La dependencia de sistemas que van quedando anticuados es uno de los problemas más corrientes en la economía de la Red. Desde luego el lock-in no es absoluto, pero los costes de cambiar pueden alterar de manera radical las estrategias y las opciones de las empresas. De hecho, la magnitud de los costes de cambiar es en sí misma una decisión estratégica de los proveedores de la tecnología.

El lock-in tiene lugar siempre que los usuarios invierten en activos múltiples, complementarios y duraderos propios de un determinado sistema tecnológico de información. Nos hemos comprado una colección de LPs y un tocadiscos. Mientras estos activos sigan siendo valiosos -los discos no estén demasiado rayados y el tocadiscos siga funcionando- tendremos menos motivos para pasarnos a los CDs. Por lo general, al remplazar un sistema antiguo por uno nuevo incompatible, puede resultar necesario duplicar todos los componentes del sistema. Estos componentes generalmente abarcan una serie de activos: ficheros de datos (discos LP, programas COBOL, documentos en un determinado procesador de textos, etc.), varias piezas de hardware, y el adiestramiento o capital humano. Pasar de Apple a Intel requiere no solamente un nuevo hardware, sino también un nuevo software. Y eso no es todo, el "wetware" -tus conocimientos y los de tus empleados en el uso del hardware- también ha de ponerse al día. Los costes de cambiar de sistema informático pueden ser astronómicos. Pero lo que hoy se considera el no va más, ya a estar pasado de moda el día de mañana.

Este tipo de situaciones constituyen la norma en la economía de la información. Un proveedor de teléfonos móviles que haya invertido en tecnología Qualcomm para comprimir y codificar las llamadas que transmite y recibe, quedará atado a esta tecnología, incluso si Qualcomm aumenta el precio de sus equipos. A una gran compañía que haya elegido la tecnología y la arquitec-

tura de Cisco o 3Com le resultará extremadamente caro pasarse a otra tecnología de red incompatible. El que la empresa dependa exclusivamente de productos de Cisco o 3Com o de un estándar "abierto" con múltiples suministradores puede suponer una gran diferencia.

El lock-in puede producirse tanto a nivel individual como, empresarial, e incluso a nivel social. Muchos consumidores estaban atados a sus colecciones de LPs, al menos en el sentido de que estaban menos predispuestos a comprar aparatos de CD porque no servían para reproducir sus LPs. Muchas empresas estaban atadas a las hojas de cálculo de Lotus 1-2-3 porque sus empleados estaban adiestrados en el uso de la estructura de comandos de Lotus; de hecho, Lotus demandó a Borland por copiar la estructura de comandos 1-2-3 en su hoja de cálculo, Quattro Pro, un asunto que llegó incluso al Tribunal Supremo de EE. UU. Hoy en día, a nivel social, la mayoría de nosotros dependemos del sistema operativo Windows de Microsoft.

En los capítulos 5 y 6 estudiaremos el lock-in y los costes de cambiar. Examinaremos las distintas clases de lock-in, las estrategias para incorporar elementos patentados por una empresa en sus productos, y cómo coordinar las estrategias con las de las empresas colaboradoras. Veremos cómo sacar partido del lock-in cuando se suministran sistemas de información y también cómo evitar el lock-in, o al menos cómo prevenirlo, cuando vosotros seáis los compradores.

Feedback positivo, externalidades de red y estándares

Los consumidores salen beneficiados si usan las tecnologías de la información en un formato o sistema popular. Cuando el valor que un producto tiene para un usuario, depende de cuántos usuarios más usen ese producto, los economistas dicen que ese producto presenta externalidades, de red, o efectos de red. Las tecnologías de las comunicaciones son un caso paradigmático: los teléfonos, el correo electrónico, el acceso a Internet, el fax y los módems presentan todas externalidades de red.

Pero las externalidades de red no se ciñen solamente a las redes de comunicaciones. Son también muy importantes en las redes "virtuales", como son las redes de usuarios de ordenadores Macintosh: todos los usuarios de Mac se benefician de una red mayor, ya que esto facilita el intercambio de ficheros y de consejos y fomenta que los fabricantes de software dediquen más recursos al desarrollo de productos para el Mac. Debido a que estas redes virtuales de usuarios compatibles generan externalidades de red, los sistemas populares de hardware y software disfrutaban de una ventaja competitiva importante sobre los sistemas menos populares. Como resultado, el crecimiento es un imperativo estratégico no solamente para conseguir las típicas economías de escala en la producción, sino también

Cuando competimos para convertirnos en el estándar o, al menos, para conseguir masa crítica, las expectativas de los consumidores son cruciales. En un sentido muy real, el producto que se espera que se convierta en estándar se convertirá en estándar. Las expectativas que se cumplen por el solo hecho de ser lo que la gente espera son una de las manifestaciones de los fenómenos del feedback positivo y del efecto de ir con la corriente. Como resultado, las empresas inmersas en mercados con fuertes efectos de red se esfuerzan por convencer a sus clientes de que sus productos van a acabar convirtiéndose en el estándar, y de que los productos incompatibles de los rivales se van a quedar muy pronto sin clientela.

[illegible]

Los "pre-anuncios" competitivos de la aparición de un producto en el mercado constituyen un buen ejemplo de "gestión de las expectativas". A mediados de los ochenta, cuando Borland sacó a la venta Quattro, una nueva hoja de cálculo, Microsoft atacó rápidamente con un comunicado de prensa en el que explicaba que el producto comparable que ellos iban a sacar, Excel, iba a ser mucho mejor. Al poco tiempo, la prensa empezó a describir esta clase de "producto" con el término vaporware. Microsoft estaba usando la misma táctica que ya había usado IBM una generación antes, cuando IBM fue acusada de emplear pre-anuncios para sofocar la competencia. Cuando los efectos de red son importantes, anunciar de antemano los productos puede llegar a ser tan crucial como su propia puesta a la venta.

Sin embargo, estos pre-anuncios pueden convertirse en un arma de doble filo. El anuncio de una versión nueva y mejorada de nuestro producto puede disminuir las ventas de la competencia, pero también puede reducir las nuestras. Cuando Intel desarrolló en otoño de 1996 la tecnología MMX para acelerar gráficos, puso mucho cuidado en no hacer ninguna publicidad hasta después de las Navidades. De la misma manera, las ventas de televisores de gran pantalla en 1997 descendieron porque los consumidores estaban a la espera de la aparición prevista para 1998 de los televisores digitales.

Como la masa crítica es muy importante, y las expectativas de los consumidores son también muy importantes en el terreno de la infraestructura de la información, y debido a que la tecnología evoluciona tan deprisa, el calendario de las decisiones estratégicas es todavía más importante en el sector de la información que en los demás sectores. Decidirse a lanzar un producto demasiado pronto significa tener que hacer concesiones tecnológicas y saltar a la palestra sin suficientes aliados. La cadena de televisión japonesa NHK trató de salir por su cuenta a principios de los años noventa con un sistema televisivo propio de alta definición, con consecuencias desastrosas; no sólo porque su sistema analógico MUSE fue acogido con resistencia por parte de los consumidores japoneses, sino porque además dejó al país por detrás de EE UU en el desarrollo y despliegue de la televisión digital. Por otra parte, retrasar un lanzamiento puede

significar quedarse totalmente fuera del mercado, sobre todo si los clientes son dependientes de tecnologías rivales. En el capítulo 7 estudiaremos los temas relacionados, con el momento de las decisiones la masa crítica las externalidades de red, los estándares y las compatibilidades.

Tanto si estamos tratando de introducir una nueva tecnología de la información como de alargar la vida de una tecnología ya popular, vamos a tener que enfrentarnos con decisiones críticas de compatibilidad. Por ejemplo, una fuente clave de poder por parte de Sony y Philips en sus negociaciones con otras empresas para lanzar los DVDs estaba en su control de la tecnología de los CDs. Incluso en el caso de que Sony y Philips no consiguieran desarrollar o controlar la mejor tecnología de los DVDs, ellos eran quienes llevaban las riendas, en el sentido de que sus patentes impedían a otras compañías ofrecer aparatos de DVD compatibles con los CDs anteriores. Pero incluso empresas que poseen en la práctica el estándar de una determinada aplicación no optan necesariamente por la compatibilidad con versiones anteriores: las Nintendo 64 no sirven para utilizar los cartuchos de juegos de las primeras generaciones de los sistemas Nintendo. En el capítulo 8 examinaremos una serie de temas referidos a la compatibilidad, incluyendo la compatibilidad intergeneracional.

Otra forma de conseguir masa crítica es reuniendo un grupo poderoso de socios estratégicos. Para este propósito, los socios pueden ser clientes, complementores e incluso competidores. Si se cuenta con una amplia clientela esto facilita el lanzamiento de un nuevo producto ya que ésta se convierte directamente en masa crítica. En noviembre de 1997, Sun insertó publicidad a toda página en el New York Times y en otros periódicos de gran tirada que consistía en una larga lista de los miembros de una tal "coalición Java", para dar la impresión de que Java iba a convertirse en el "próximo gran éxito".

Si en el proyecto se consigue embarcar a proveedores de complementos, todo el sistema resulta más atractivo. Y se cuenta con la colaboración de competidores, esto permite convencer a los clientes presentes y futuros que no serán explotados una vez

que han apostado por su producto. Estamos viendo hoy en día esta estrategia usada con los DVDs. Sony y Philips, los primeros promotores de la tecnología CD, se han unido con proveedores de contenido (es decir, con clientes), tales como Time Warner, y con competidores tales como Toshiba, para promocionar la nueva tecnología DVD. Tanto los fabricantes de aparatos como las empresas grabadoras de discos participan también en el producto. Este mismo modelo puede observarse con la salida al mercado de la televisión digital en EE. UU, donde los fabricantes de televisores, que son los que más se benefician si se adopta rápidamente la televisión digital, son los que están a la cabeza, con la Comisión Federal de Comunicaciones de EE. UU (FCC) arrastrando a las cadenas de televisión con el ofrecimiento de la gratuidad del uso del espectro electromagnético en las emisiones digitales.

Con mucha frecuencia, el respaldo para una nueva tecnología puede conseguirse en el contexto de un acuerdo formal de fijación de estándares. Por ejemplo, tanto Motorola como Qualcomm están interesadas en adquirir ventajas competitivas, por no hablar de ingresos por royalties, con la incorporación de patentes suyas en los estándares de los módems y teléfonos móviles.

Si su empresa está en posesión de una propiedad intelectual valiosa, pero necesitamos alcanzar una masa crítica, tendremos que escoger entre promocionar nuestra tecnología unilateralmente, con la esperanza de que se convierta en el estándar de facto que podamos tener bajo control, o establecer una serie de compromisos "abiertos" que nos ayuden a adquirir masa crítica. Adobe adoptó una estrategia abierta con su página de lenguaje descriptivo PostScript, permitiendo explícitamente que otras empresas de software fabricaran intérpretes de Postscript, dio cuenta de que su uso generalizado le ayudaría a convertirse en el estándar. Actualmente en EE. UU para participar en los organismos de fijación formal de estándares, hace falta un compromiso de que se van a otorgar licencias para todas aquellas patentes esenciales o de bloqueo, en términos "justos, razonables y no discriminatorios". En el capítulo 8 analizaremos las estrategias para establecer estándares tecnológicos.

Toda estrategia de ir en solitario implica generalmente competir para convertirse en el estándar. Por el contrario, la participación en un proceso formal de fijación de estándares, o el acuerdo entre aliados para promover una versión particular de una determinada tecnología, significa generalmente la competencia dentro de un estándar. No es buena idea jugárselo todo a una carta para convertirse en el estándar a no ser que se tenga la iniciativa en términos de calendario, de precios y en la explotación de las relaciones con los productos complementarios. Las luchas por alcanzar el liderazgo en costes explotando economías de escala y de experiencia, una estrategia muy habitual en diferentes sectores industriales, palidecen en comparación. No tenemos más que recordar la batalla que perdió Sony con Beta en la guerra de estándares contra VHS, o el reciente enfrentamiento por los estándares de los módems de 56k. En el capítulo 9 estudiaremos estrategias eficaces en las batallas por los estándares.

Leyes en defensa de la competencia

La batalla reciente entre Microsoft y el Departamento de Justicia de EE. UU es un ejemplo de la importancia de las políticas antimonopolio en el sector de la información. Tanto si se trata de evitar que te pongan un pleito como si se trata de usar las leyes en defensa de la competencia para protegerse de ciertos competidores o proveedores, todo el mundo saldrá beneficiado con una mejor comprensión de las reglas del juego. En el capítulo 10 hablaremos de la normativa antimonopolio en EE. UU y de la regulación en el sector de las telecomunicaciones.

Aunque Microsoft desearía todo lo contrario, las empresas de alta tecnología no son inmunes a las leyes antimonopolio. Las estrategias competitivas en la economía de la información chocan con las leyes antimonopolio en tres áreas principales: la de las fusiones y adquisiciones, la de las colaboraciones en la fijación de estándares, y la de las monopolizaciones propiamente dichas. En el capítulo 10 veremos la normativa actual estadounidense en cada una de estas áreas.

En términos generales, no creemos que las leyes antimonopolio sean un obstáculo a las estrategias de la mayoría de las incluso en los casos en los que éstas se ven en la necesidad de cooperar con otros miembros del sector para establecer estándares de compatibilidad. De vez en cuando, ocurre que se impide a determinada empresa adquirir a sus competidores más directos, como ocurrió cuando Microsoft trató de hacerse con Intuit, pero esto no es exclusivo del sector informático.

En 1890 se aprobó en EE. UU la Ley Antimonopolio Sherman para controlar los monopolios. Desde entonces, la tecnología ha cambiado radicalmente. Sin embargo, como ya hemos indicado, los principios que rigen la economía no se han modificado. En los albores del siglo XXI, la ley de Sherman tiene la suficiente flexibilidad como para prevenir que los monopolios impidan las innovaciones y ser capaz, al mismo tiempo, de mantener los mercados suficientemente competitivos como para impedir que las interferencias aún mayores de las regulaciones de la Administración se entrometan en el dinamismo de los mercados de hardware y software.

En qué nos diferenciamos

Ya hemos explicado de qué va a tratar este libro. Ahora deberíamos decir de lo que no va a tratar, y qué es lo que diferencia nuestra propuesta de otras.

En primer lugar, éste no es un libro que haga predicciones. Muchas de las obras que tratan del impacto de las nuevas tecnologías intentan pronosticar el futuro. Todos hemos oído lo de que el trabajo va a estar más descentralizado, va a ser más orgánico y más flexible. Como también hemos oído hablar de organizaciones horizontales y de capacidades de transmisión ilimitadas. Pero la metodología empleada para pronosticar estas tendencias no es muy precisa; en general, se trata sólo de extrapolaciones de acontecimientos recientes. Nuestras predicciones, si de predicciones se habla, se basan en principios económicos duraderos que ya han demostrado su funcionamiento en la práctica.

En segundo lugar, este libro no es sobre vocabulario. No nos vamos a inventar ninguna palabreja nueva para ver si se pone de moda (aunque confiamos en resucitar algunos términos antiguos). Nos proponemos introducir nuevos términos sólo cuando describan realmente un concepto útil; no vamos a inventar nuevas palabras porque sí. No vamos a hablar de "ciberespacio", ni de "cibereconomía" ni de cibernada.

Y en tercer lugar, este libro no se basa en analogías. No vamos a contarles que el diserto de una estrategia empresarial es como restablecer un ecosistema, o como librar una batalla o como hacer el amor. Las estrategias empresariales son estrategias empresariales y aunque las analogías son útiles en ocasiones, también pueden ser engañosas. Creemos que las analogías pueden ser un método efectivo para comunicar estrategias, pero un método muy peligroso para analizar estrategias.

Nos interesan los modelos, y no las tendencias; los conceptos; y no el vocabulario; y los análisis, y no las analogías. Estamos firmemente convencidos de que van a ser los modelos, los conceptos y los análisis los que nos lleven a una comprensión más profunda de las fuerzas básicas que operan en las industrias modernas de alta tecnología y los que nos van a permitir diseñar las estrategias vencedoras en la economía de la Red del mañana.