Economía de la información

POR **JOSEP Mª SURÍS**

En este artículo nos proponemos reflexionar sobre las principales características del mercado de la información (de la nueva economía) y exponer instrumentos o conceptos que la ciencia económica nos ofrece para interpretarlos. Se trata de una exposición introductoria que pueda ayudar a los interesados a situarse en el mundo complejo y, a veces, sorprendente de la economía del conocimiento.

Shapiro y Variant en su excelente libro *Information Rules* afirman que la sociedad del conocimiento nos introduce en una nueva economía; pero no en una nueva ciencia económica. Es decir, el bagaje económico de que disponemos nos permite analizar los nuevos fenómenos de la economía de la información, explicarlos y fundamentar las principales decisiones públicas y privadas.

Pero el hecho de disponer de buenas herramientas no garantiza la calidad del análisis. En primer lugar, porque no siempre se conocen bien y se usan adecuadamente. En segundo término, porque el juego de las expectativas tiene una dinámica en la que los factores emocionales adquieren un gran protagonismo.

Si se disponía de buenos instrumentos, ¿cómo se explica el auge y declive de las *puntocom* a finales de los años 90? Como se sabe, el año 2000 puso al descubierto las debilidades del modelo en el que se basaban las empresas locomotoras de la nueva economía. Se calcula que en Europa, la caída en bolsa fue de un 64 por ciento, frente al 75 por ciento del desplome estadounidense; y entre las razones de la caída, podemos citar la falta de conocimiento del medio, la frenética evolución de Internet y unas expectativas excesivamente halagüeñas sobre las posibilidades de crear valor a corto plazo.

Sin embargo, diversos estudios ponen de relieve que, en la actualidad, el superior crecimiento de la productividad en Estados Unidos respecto a Europa se debe al mayor peso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el sistema productivo y su uso

Fundación Telefónica
Telefónica

más extendido por todos los sectores de la economía, especialmente los servicios.

Es importante, pues, situarse en la nueva economía, conocer sus características económicas y usar los instrumentos que la ciencia económica pone a nuestro alcance para fundamentar decisiones de inversión.

Nos centraremos así en tres grandes apartados: en primer lugar, el modelo de negocio (costes, precios y formas de mercado); en segundo, trataremos la existencia de economías de red y sus consecuencias y, finalmente, formularemos algunas reflexiones sobre los derechos de propiedad en un contexto en el que la copia resulta muy fácil.

Costes, precios y forma de mercado

Entenderemos por información, siguiendo a Shapiro, todo aquello susceptible de ser digitalizado (música, imágenes, textos, etc.).

El mercado de la información presenta algunas características que lo distinguen del mercado de bienes tangibles. La primera hace referencia al modelo de negocio: las características de los costes y de los ingresos. Más concretamente, nos formulamos la pregunta sobre cómo se obtienen los ingresos en el mundo digital.

La primera respuesta indica que no podremos obtener ingresos en función de los costes. Veámoslo. En los mercados de bienes, los precios se forman mediante la interacción de la oferta y la demanda. Por el lado de la oferta se tiene como primera información los costes. El equilibrio, es decir, la cantidad de producto para la cual la empresa obtiene el máximo beneficio, se consigue cuando coste marginal e ingreso marginal coinciden. En el modelo ideal de competencia perfecta, el ingreso marginal coincide con el precio, de manera que las empresas sólo tienen que ocuparse de minimizar los costes para continuar en el mercado. En otras formas de mercado, el ingreso marginal no coincide con el precio y éste se obtiene a partir de la curva de demanda. En cualquier caso, la curva de costes marginales tiene una parte creciente que, al cruzarse con la curva de ingresos marginales, establece la cantidad y, a partir de ella, la curva de demanda nos indica el precio por el que los consumidores están dispuestos a comprar dicha cantidad.

Sin embargo, en el mercado de la información, la curva de costes marginales es decreciente y, en consecuencia, también lo es el precio. Veámoslo con un poco más de detalle.

Destaquemos en primer lugar que el componente de costes fijos en el mercado de la información es muy elevado. Es lo que se ha llamado el coste de la primera copia (producir la película, el libro, la composición musical). Una vez obtenida la primera copia, el coste unitario de las siguientes disminuye con la cantidad producida. De ahí la dificultad de establecer el precio en función de los costes.

Esto no significa que los costes no sean un problema a tener en cuenta. Las empresas

Fundación Telefónica
Telefónica

asumen un coste, a veces elevado, y sobre todo un riesgo: si fracasan (la película no obtiene el éxito esperado, por ejemplo), los costes ya no pueden recuperarse. Estos costes irrecuperables se denominan costes hundidos.

Estas características tienen dos consecuencias: una sobre la forma de mercado, otra sobre la política de precios.

La forma de mercado se alejará de la competencia perfecta, como ocurre en la mayoría de los mercados, pero también del oligopolio. En los mercados de bienes tangibles, las economías de escala, si existen, suelen agotarse antes de cubrir todo el mercado, lo que permite la existencia de varios oferentes. En el caso de la economía de la información, la capacidad de producción es mucho mayor (copiar una vez más no tiene casi límite), lo cual conduce al monopolio, al modelo de firma dominante o a un mercado resultado de una política de diferenciación, en el cual tratan de trabajar varias empresas ofreciendo servicios diferenciados. Hay que añadir otras razones que impulsan estos tipos de mercado, como veremos más adelante.

En este contexto, ¿cómo decidir el precio? ¿Cuál va a ser la fuente de ingresos o el modelo de negocio?

Parece que el precio se fijará en función de lo que el consumidor esté dispuesto a pagar. Pero ¿cómo saberlo? O mejor, ¿cómo aproximarnos?

En la economía de la información los ingresos pueden proceder de tres vías: la publicidad, la suscripción o el pago por servicio. Para cada alternativa será necesario decidir el precio, en función del valor para el consumidor del servicio que se ofrezca. Una manera de aproximarnos y, a la vez, tratar de ajustar el precio a la demanda de cada usuario es mediante la práctica de la discriminación de precios. Pigou (1920) distingue tres tipos de discriminación de precios:

– Vender a cada cliente a un precio distinto (*personalized pricing*). Supone contacto punto a punto, ya que es muy difícil esta discriminación si los que están dispuestos a pagar más se enteran de que pueden pagar menos. Es la discriminación extrema, a la que llama *first degree price discrimination*.

– Ofrecer distintas versiones del producto o servicio y el cliente elige.

– Agrupar a los consumidores según características y establecer un precio para cada segmento (*third degree price discrimination*).

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación posibilitan la discriminación de precios, en la medida que posibilitan el acceso a información sobre cada cliente, que directa o, más a menudo, indirectamente nos revela sus preferencias; sin embargo, la discriminación perfecta es muy difícil en la práctica, precisamente por la facilidad de acceso a la comunicación que permite saber cuánto se está pagando por un servicio. Es más fácil encontrar distintas

Fundación Telefónica
Telefónica

versiones, por ejemplo la misma información sobre cotizaciones de bolsa se puede ofrecer puntualmente (en tiempo real) o retrasada unas horas.

En resumen, las características de los costes de producir y difundir información tienen importantes consecuencias para la política de precios y la forma de mercado.

Finalmente, es preciso remarcar la relevancia del papel que desempeña la demanda. Es interesante constatar cómo ha evolucionado la demanda de información a lo largo de la historia reciente. A este respecto, resulta pertinente recordar un texto muy ilustrativo escrito por varios autores y editado por Chandler y Cortada (2000): *A nation transformed by information: How information has shaped the United States from the colonial times to the present*. En él observamos cómo las necesidades de información han crecido impulsadas por razones políticas, sociológicas, económicas y por las oportunidades abiertas por las infraestructuras y nuevas tecnologías de la información.

Economías de red

La economía manufacturera se caracteriza por la presencia de economías de escala en el lado de la oferta y por los mercados oligopolísticos.

En la economía de la información encontramos monopolios temporales, impulsados por las economías de red.

¿Qué son las economías de red y qué consecuencias tienen para la dinámica de los mercados y la estrategia competitiva?

El concepto clave es el *feedback* positivo. Este fenómeno no exclusivo del sector de la información consiste en que el servicio aumenta de valor a medida que aumenta el número de usuarios. El ejemplo más sencillo es el teléfono o el fax. De poco serviría si sólo lo tuvieran unos pocos. El valor del teléfono para el usuario es precisamente que puede conectarse con mucha gente en cualquier lugar. El oferente del servicio que proporcione más conexión será el preferido por los nuevos usuarios (y por los antiguos, que cambiarán de operador). Aparecen así unas economías de escala por el lado de la demanda, que se añaden a las existentes en la oferta, lo que da lugar a importantes costes de sustitución y barreras de entrada de competidores en el mercado, generando una fuerte tendencia a la concentración (la empresa que primero obtiene la masa crítica se aprovecha del *feedback* positivo) y al efecto *winner takes all.*

Este fenómeno se suele organizar mediante redes. Por esto se denomina economías de red. Tenemos muchos ejemplos de redes: algunas físicas (red de teléfonos, de ferrocarriles, de transporte aéreo, etc.); de alta tecnología que se parecen a las físicas (redes de fax compatibles, módems, correos electrónicos); y otras son redes virtuales. Las redes comparten una característica: el valor de conectarse depende del número de usuarios que ya están conectados.

Fundación Telefónica
Telefónica

La estrategia en los mercados de red es distinta de la estrategia en mercados de contenidos o en los industriales tradicionales.

Las economías de red ponen de manifiesto dos características importantísimas para la estrategia, a saber:

– Adquiere mayor protagonismo la gestión de la red (más que la de los productos). Esto implica hacerla crecer, establecer precios, licencias, mejoras en su arquitectura.

– Dichas economías provocan la presencia de *switching costs*, es decir, costes que afronta un cliente para cambiar de proveedor. La base de clientes de que dispone una red se convierte en un activo muy principal.

Las implicaciones para la estrategia empresarial son fundamentalmente dos: por una parte, la política de compatibilidad para ampliar el número de usuarios tanto como sea posible, sería una estrategia evolutiva; por otra, la alternativa de apostar por un cambio tecnológico tan ventajoso que convirtiera la red en obsoleta. Compatibilidad y ventaja tecnológica. La compatibilidad mantiene la red y la hace evolucionar; la ventaja tecnológica disminuye su atractivo y ofrece nuevas posibilidades.

Proteger y valorar la información. Los derechos de propiedad

Cortada, J. (2000) en el libro citado anteriormente y, más concretamente, en su capítulo 6, «Progenitors of the informatyion age. The development of chips and computers», explica que el 21 de abril de 1952, a las 9 de la mañana, se inició un seminario de seis días convocado por Bell Laboratorios, en Murray Hill sobre el transistor. Las más de treinta empresas que participaron fueron informadas ampliamente y obtuvieron derechos de fabricación de la nueva tecnología. Fue una política de difusión del conocimiento con un objetivo muy claro: estimular las aplicaciones del transistor para ampliar el mercado. En los meses que siguieron al seminario, más de 36 empresas habían firmado acuerdos de licencia, entre ellas dos europeas: Philips y Siemens. Fue un caso claro de difusión de la información casi gratuitamente (la participación en el seminario costaba 25.000,00 $), conscientes de que el éxito dependía más de la difusión que de la innovación misma y esta difusión adoptaría la forma de nuevas aplicaciones.

Pero las cosas, sobre todo a priori, no suelen ser tan claras. Existe una amenaza sobre los derechos de propiedad. Se trata en primer lugar de analizarla y después convertirla en oportunidad, si se puede. Como hemos visto, la información es barata de reproducir y, por tanto, el riesgo de copia es muy elevado. Internet puede ser visto como una inmensa fotocopiadora fuera de control; pero también es verdad que puede verse como una oportunidad: Internet es un potentísimo canal de distribución de bajo coste para los propietarios de información.

Independientemente de las normas que se establezcan y se cumplan para proteger los

Fundación Telefónica
Telefónica

derechos de propiedad, podemos preguntarnos cómo sacar ventaja de la reducción de costes de distribución. Acostumbrados a distribuir bienes tangibles, puede resultar difícil visualizar la distribución de intangibles de manera que resulte rentable. Pueden considerarse algunos ejemplos. Se puede mejorar la promoción, enviando muestras gratuitas, que informen al consumidor sobre un producto que es un *experience good*, es decir, que no sabemos lo que aporta y si nos interesa hasta que lo hemos consumido (por ejemplo, no sabemos si nos gustará la película hasta que la hemos visto). La muestra (en el caso de la película el *trailer*) ofrece suficiente información para que el consumidor decida si le interesa, y comprar o no.

Otro ejemplo de promoción es el que aprovecha el deseo de repetir. Por ejemplo, la retransmisión radiofónica de una canción (que si gusta se desea repetir) es una forma de publicidad de una versión más cómoda (el CD), que se puede escuchar cuando uno quiera, no sólo cuando la retransmiten. El deseo de repetir queda muy bien ilustrado en el ejemplo de *Barney and Friends* (Shapiro y Varian, 1999) creado por una maestra y distribuido gratuitamente a parvularios. Cuando los niños lo veían querían repetir en casa, con lo que los padres tenían que comprar el casete. Se trata de enviar muestras de productos similares, no idénticos. La cuestión es asegurar que estas promociones reviertan en la empresa. Una manera de conseguirlo es distribuir la muestra de una versión, no de la gama completa.

El problema aparece cuando se efectúan copias ilícitas. ¿Cómo proteger lo que se quiere vender? Si se puede obtener gratis, ¿de dónde proceden los ingresos? ¿Cómo valorizar la propiedad intelectual cuando el riesgo de copia es tan elevado?

Estas amenazas son muy conocidas. Sin embargo, es posible un cambio de perspectiva que puede identificar oportunidades: se trata de pasar de una perspectiva que se focaliza en la protección de los derechos de propiedad a otra que, sin ignorarlos, busca oportunidades en los bajos costes de promoción y distribución que la tecnología pone a nuestro alcance. La pregunta se transforma entonces en cómo valorar la información, en qué términos y condiciones se hará disponible el servicio o producto sobre el que la empresa tiene derechos de propiedad intelectual, teniendo en cuenta las características mostradas.

Hemos expuesto escuetamente algunos de los instrumentos que la ciencia económica ofrece y que ayudan a comprender mejor la economía de la información. Las investigaciones en esta línea descubren más aspectos: los estándares, la competencia y la colaboración entre empresas, la intervención de las administraciones públicas, etc., todos ellos relevantes para aumentar el rendimiento social y privado de las nuevas tecnologías.

Bibliografía

CHANDLER, A. y CORTADA, J.: *A nation transformed by information: How information has shaped the United States from the colonial times to the present,* Oxford University Press, 2000.

GUALLARTE, C., GRANGER, J. R. y RODRÍGUEZ, P.: *El sector de contenidos digitales: agentes y*

Fundación Telefónica
Telefónica

estrategias, Documento de Economía Industrial núm. 25, Centro de Economía Industrial, Bellaterra, 2005.

KELLY, K.: *New rules for the new economy*, Viking Press, New York, 1998.

NELSON, P.: «Information and the customer behaviour», en *Journal of political economy* vol. 78 núm 2; 1970, págs. 311-329.

PIGOU, A. C.: *The economics of welfare*, Macmillan, Londres, 1920.

SHAPIRO, C. y VARIAN, H.: *Informaron rules*, Harvard Business School Press, Boston, 1999.

Fundación Telefónica
Telefónica