

Nociones básicas de economía

Lluís Bru Martínez

PID_00145050



Universitat Oberta
de Catalunya

www.uoc.edu

Índice

Introducción	5
Objetivos	6
1. La creación de valor	7
1.1. La demanda de un producto	7
1.2. La oferta de un producto	9
1.3. La creación de valor y la ventaja competitiva	10
1.4. Recapitulación	12
2. Características económicas de la industria del software	14
2.1. Los costes de producción, copia y distribución de la tecnología digital	14
2.2. La economía de las ideas y la propiedad intelectual	15
2.3. Complementariedades	19
2.4. Efectos de red	19
2.5. Productos compatibles y estándares	22
2.6. Costes de cambio y clientes cautivos	22
2.7. Políticas de compatibilidad y estandarización dentro de una plataforma y entre plataformas	23
2.7.1. Políticas de compatibilidad y estandarización dentro de una plataforma	24
2.7.2. Políticas de compatibilidad y estandarización entre plataformas	25
2.7.3. Políticas públicas respecto al software	25
Resumen	28
Bibliografía	29

Introducción

En este primer módulo, se presentan los principales conceptos relacionados con la economía de los productos y, especialmente, las particularidades del negocio de las tecnologías de la información y de la comunicación. Estos conceptos pretenden dar una base donde fundamentar las diferentes actuaciones y modelos de negocio que establece la política empresarial y que se verán más adelante.

En el primer apartado se presentan las nociones básicas del valor de un producto a partir de la demanda y de la oferta, y de la ventaja competitiva respecto de sus competidores como herramientas fundamentales para la viabilidad del negocio.

En el segundo apartado se presentan los principales efectos económicos que se relacionan con las características de los productos tecnológicos y del software en general. Se detalla cómo la empresa puede actuar sobre el mercado estableciendo una política de manipulación de estos efectos para crear un escenario que le sea el más favorable posible respecto de sus competidores.

Objetivos

Al finalizar este módulo, el estudiante debe alcanzar los objetivos siguientes:

- 1.** Comprender los fundamentos básicos del funcionamiento entre demanda y oferta, especialmente los conceptos relacionados con la creación de valor.
- 2.** Identificar y examinar las principales características económicas de la industria del software.
- 3.** Profundizar y relacionar los efectos económicos ligados al mercado del software.
- 4.** Identificar y analizar los efectos económicos susceptibles de transmitir valor o ventaja competitiva a los productos basados en software libre.
- 5.** Profundizar en las políticas y estrategias de gestión del mercado de software libre.

1. La creación de valor

Para que un determinado negocio sea viable, es necesario que exista gente o empresas dispuestas, como clientes, a pagar por el producto o servicio propio que se les ofrece, y que estos pagos compensen a sus proveedores los gastos que conlleva atenderlos. Lo primero que vamos a plantear de una manera sencilla son los conceptos económicos fundamentales que se plantean en esta interacción entre la empresa que organiza un negocio y los posibles clientes de su producto o servicio.

1.1. La demanda de un producto

En primer lugar, debemos describir unas posibles reglas de comportamiento de las empresas y las familias a los que queremos convertir en clientes de nuestro negocio.

Un consumidor (si se trata de un bien de consumo) o una empresa (si se trata de adquirir maquinaria, materia prima, etc.) se plantearán comprar un determinado producto o servicio si la cantidad de dinero (el pago) que se les pide a cambio les parece razonable.

En esta situación, el posible comprador está realizando el siguiente razonamiento:

- 1) En primer lugar, le parece razonable pagar como mucho una cantidad de dinero V por obtener a cambio el producto o servicio que se le ofrece. Por lo tanto, si se le pide una cantidad de dinero P menor que V , considera que vale la pena obtener el producto. Así pues, para que alguien se plantee ser nuestro cliente, es necesario que se cumpla que

$$\text{Valoración del producto} - \text{su precio} = V - P > 0$$

Dicho de otra manera, una empresa no conseguirá que le paguen más de V por su producto o servicio. No obstante, esta circunstancia no garantiza que el cliente compre el producto.

- 2) En segundo lugar, el cliente comparará esta propuesta con las otras alternativas disponibles. Entre dos o más productos parecidos, el consumidor escogerá aquél en que la diferencia $V - P$ sea mayor.

Ejemplo práctico

Una familia se plantea comprar un coche. La familia valora el modelo del fabricante A en 40.000 euros, $V_a = 40.000$ euros, y el precio de venta es de 30.000 euros, $P_a = 30.000$. La familia valora menos el modelo del fabricante B; supongamos que en concreto lo valora por sus menores prestaciones (por ejemplo, es un vehículo de menor tamaño) en 35.000 euros, $V_b = 35.000$ euros.

La familia del ejemplo comprará el modelo del fabricante A aunque sea más caro, siempre que el coche del fabricante B se venda por más de 25.000; y viceversa, comprará el coche del fabricante B si es suficientemente barato, es decir, si su precio está por debajo de 25.000 euros:

Concluimos que:

Se compra el producto del fabricante A solamente si

$$V_a - P_a = 40.000 - 30.000 > V_b - P_b = 35.000 - P_b,$$

es decir, solamente si $P_b > 25.000$.

Se compra el producto del fabricante B solamente si

$$V_a - P_a = 40.000 - 30.000 < V_b - P_b = 35.000 - P_b,$$

es decir, solamente si $P_b < 25.000$.

La **demanda** de un determinado producto consiste en el conjunto de clientes que se consiguen para cada precio posible del producto en cuestión.

En nuestro ejemplo, si todas las familias valoran estos productos de la misma manera para precios por encima de 25.000 euros, no hay demanda para el producto del fabricante B, mientras que para precios inferiores, tenemos la demanda de todas las familias que valoran el producto de la misma familia que hemos considerado.

¿De qué depende el valor V que un posible cliente concede a un producto o servicio? En primer lugar, por supuesto, de la calidad intrínseca del producto para satisfacer las necesidades del cliente; pero también:

1) De la capacidad del cliente para valorar convenientemente el producto, lo que depende en gran medida de su formación y educación.

Será difícil que un cliente valore el sistema operativo GNU/Linux, por ejemplo, si ni siquiera sabe lo que es un sistema operativo, y ni se le ha ocurrido pensar que un ordenador no tiene por qué llevar instalado necesariamente el sistema operativo Microsoft Windows.

2) De la importancia de disponer de productos secundarios que complementen el producto principal que se nos está ofreciendo (un coche es más valioso si las carreteras son mejores, si es fácil encontrar gasolineras, y es menos valioso si las carreteras están congestionadas, si el transporte público es de calidad, si la gasolina se encarece, etc.)

3) De la difusión real del producto que se nos ofrece, es decir, de la cantidad de gente que también dispone de él: el teléfono o el correo electrónico es más valioso cuanto más gente lo utiliza.

1.2. La oferta de un producto

Por su parte, un empresario se dedicará a un determinado producto en la medida en que pueda obtener un beneficio razonable, que consiste en cubrir dos aspectos esenciales:

- 1) Los costes de atender a los clientes.
- 2) Lo que se ganaría dedicándose a otra actividad.

Ejemplo práctico

Digamos que una pareja decide abrir un bar. Al cabo de un año, han obtenido unos ingresos de 150.000 euros, y los costes de atender a la clientela, el alquiler del local, etc. han supuesto 120.000 euros. Vemos que el primer requisito se ha cumplido, dado que los ingresos han superado ampliamente los costes; un contable nos diría que tenemos beneficios, porque los ingresos cubren los costes.

Pero imaginemos que, para abrir el bar, esta pareja ha renunciado a sus respectivos trabajos como asalariados, que les reportaban unos ingresos anuales de 40.000 euros. Estos ingresos alternativos son lo que los economistas denominan el coste de oportunidad de montar el bar como negocio. Vemos que el segundo punto no se cumple en el ejemplo:

El negocio no es realmente provechoso porque

$$\text{Ingresos} - \text{Costes} = 150.000 - 120.000 = 30.000$$

$$< \text{Coste de oportunidad} = 40.000$$

Por supuesto, esta pareja puede seguir prefiriendo regentar su bar a trabajar como asalariados, y nos parecerá pues razonable su sacrificio en la cantidad de dinero de que disfrutaban al final del año si les compensa la satisfacción de regentar su propio negocio. Nuestro punto es, en primer lugar, que no están llevando a cabo un buen negocio desde el punto de vista estrictamente monetario; y en segundo lugar, que nos parecerá razonable su decisión siempre y cuando sea una decisión lúcida, es decir, que aceptan conscientemente su merma de ingresos; no nos parecería razonable si no se hacen cargo de que van a disponer de menos dinero.

Para que abrir el bar sea realmente un buen negocio, se requiere que los beneficios que se obtengan excedan el "beneficio" de la actividad alternativa o coste de oportunidad.

Si los ingresos anuales del bar fuesen de 180.000 euros, por ejemplo, entonces sí que estaríamos hablando de un buen negocio:

Estamos ante un buen negocio porque

$$\text{Ingresos} - \text{Costes} = 180.000 - 120.000 = 60.000$$

$$> \text{Coste de oportunidad} = 40.000$$

Llegamos a la conclusión de que, para que un determinado negocio se mantenga, es necesario que los beneficios que se obtienen excedan los costes de oportunidad de dedicarse a otras actividades alternativas.

1.3. La creación de valor y la ventaja competitiva

A partir de lo que hemos visto hasta ahora, ya podemos plantear cuáles son los requisitos que se deben cumplir para que un negocio sea rentable.

En primer lugar es necesario que se cree valor, o sea, que la valoración V que los posibles clientes hacen del producto que se ofrece exceda sus costes:

Para que un negocio sea viable, es requisito imprescindible que la
Valoración del producto – Costes – Coste de oportunidad > 0

Solamente cuando esto se cumpla diremos que una empresa crea valor y puede ser viable, porque solamente en este caso podemos encontrar un precio que sea razonable tanto para el cliente como para la empresa.

Ejemplo práctico

Si el valor de un producto para un cliente es $V=100$ euros y atenderlo representa unos costes $C = 60$, podemos encontrar un precio satisfactorio para el cliente y la empresa, por ejemplo $P = 80$, de manera que el intercambio se produce de manera satisfactoria para ambos porque se cumple a la vez que

$$V - P > 0$$

y

$$P - \text{Costes totales} > 0$$

Que la condición $V - C > 0$ se cumpla, sin embargo, no garantiza que un negocio sea viable. Para ejemplificar esta situación se puede extender al ejemplo anterior del apartado 1.1 (relativo a la demanda de producto), pero desde el punto de vista de dos empresas rivales, que intentan atraer un cliente:

Ejemplo práctico

Tenemos dos fabricantes de automóviles que ofrecen dos modelos similares. Hemos visto que la familia valoraba uno de los coches en $V_a = 40.000$ y el del otro fabricante en $V_b = 35.000$.

Imaginemos que los costes de fabricación de la empresa A son $C_a = 20.000$, mientras los de la empresa B son $C_b = 10.000$. Ambas empresas fabrican a unos costes muy inferiores a la valoración respectiva V_a y V_b .

Por lo tanto, si no existiese un rival, indiscutiblemente cualquiera de las dos empresas sería viable como negocio.

Imaginemos que la empresa B decide vender sus vehículos al precio $P_b = 18.000$. La satisfacción del cliente es

$$V_b - P_b = 35.000 - 18.000 = 17.000.$$

La empresa A debe ofrecer una satisfacción mayor (o al menos similar) para captar clientela:

La empresa A capta a los clientes si:

$$V_a - P_a > V_b - P_b = 17.000 \text{ solamente si } P_a < 23.000.$$

La empresa A tiene pues la posibilidad de captar clientes y cubrir sus costes. Pero fijémos que esta empresa está a merced de su rival:

Así, si la empresa B decide rebajar sus precios por debajo de 15.000 (por ejemplo $P_b=14.000$), la empresa A no puede seguir captando clientes sin incurrir en pérdidas:

$$V_b - P_b = 35.000 - 14.000 = 21.000 \text{ y}$$

$$V_a - P_a > V_b - P_b = 21.000 \text{ solamente si } P_a < 19.000, \text{ pero entonces}$$

$$P_a - C_a < 0 !$$

En este ejemplo, la empresa B dispone de una ventaja competitiva respecto a su rival, la empresa A. La consecuencia es que acaban sucediendo una de estas dos situaciones:

- 1) La empresa B acapara toda la clientela, como cuando fija $P_b = 14.000$, o bien
- 2) Las dos empresas se reparten la clientela, pero la empresa B gana más dinero con cada cliente:

Se reparten la clientela si $V_a - P_a = V_b - P_b$, pero esto significa que $P_a - C_a < P_b - C_b$, por ejemplo si $P_b = 18.000$ y $P_a = 23.000$.

En definitiva, la empresa con una ventaja competitiva tiene asegurada su supervivencia y en cualquier caso ganar más dinero que sus rivales.

En el ejemplo anterior, la empresa B disfrutaba de una ventaja competitiva en costes: aunque su producto no era tal vez el más adecuado a las necesidades de los clientes, $V_a > V_b$, era capaz de producir un producto razonable a unos costes muy inferiores a los de su rival.

Inditex

Un ejemplo interesante para el objetivo de esta asignatura es la empresa **Inditex** (propietaria de la cadena de tiendas de ropa Zara). La industria de la ropa de moda, en el que se desenvuelve esta empresa, es un sector altamente competitivo, donde las empresas pueden imitarse sin restricciones en sus diseños unas a las otras, y observamos pese a todo un altísimo nivel de inventiva, con nuevos modelos en cada temporada, año tras año (y por supuesto una gran cantidad de empresas que se dedican a esta actividad), y unos precios ajustadísimos. Por lo tanto, como clientes podemos disfrutar de las ventajas de una industria altamente competitiva e innovadora.

Pese a todo, Inditex consigue ampliar año tras año su cuota de mercado (es decir, acaparar una mayor parte de la clientela) gracias a su ventaja competitiva en costes, que según parece consiste básicamente en (1) detectar rápidamente los modelos que se venden mejor en una temporada determinada y (2) ajustar seguidamente la producción hacia estos modelos, de manera que sus costes son menores porque no produce ropa que no se venda, y vende mucha de la ropa de la que gusta ese año.

Y al parecer, llevar a cabo ambas cosas no es trivial, porque sus rivales no son capaces de imitar su comportamiento (al menos de una forma tan brillante).

Una empresa con una ventaja competitiva en costes consigue captar más clientes y obtener mayores beneficios porque puede vender sus productos más baratos.

Alternativamente, una empresa podría tener una ventaja competitiva en diferenciación, es decir, ofrecer un producto mejor valorado que el de sus rivales a un coste razonable.

Y esta mayor valoración superior puede ser general, en el sentido de que toda la posible clientela considera su producto de mayor calidad (sería el caso de los coches de marcas alemanas de prestigio, por ejemplo); o bien de nicho, es decir, que se trata de un producto especializado, adecuado para una clientela concreta (cualquier tienda de pueblo cumple este requisito: es una tienda orientada a una clientela concreta, a saber, los residentes en el pueblo, los únicos para los que resulta más cómodo comprar allí el pan o el periódico).

La ventaja competitiva en diferenciación permite a la empresa vender más caro sin perder por ello la clientela.

La empresa Adobe

Posiblemente la empresa Adobe con su programa de software Acrobat, es un buen ejemplo de producto mejor valorado a un coste razonable.

1.4. Recapitulación

Hemos visto de una manera simplificada en qué consiste, desde el punto de vista económico, crear un **negocio viable**. Consiste, en resumidas cuentas, en crear algún producto o servicio provechoso para la clientela, de manera que se pueda cobrar por ello manteniendo controlados los costes.

Desde el punto de vista de la posibilidad de crear un negocio a partir del software libre, la pregunta económica crucial es: ¿qué producto o servicio se puede cobrar a la clientela? Antes de entrar en ello, en el siguiente apartado veremos una serie de características económicas relevantes de la industria del software, necesarias para entender la respuesta a la pregunta anterior.

2. Características económicas de la industria del software

Como decíamos al principio, ninguna ley económica ha cambiado, y ninguno de los fenómenos económicos relacionados con las industrias de las tecnologías de la información y del conocimiento (TIC) son cualitativamente nuevos. Si acaso, lo que ha cambiado es la importancia relativa de determinados efectos económicos en nuestra sociedad. En particular, en las industrias relacionadas con las TIC, en la interacción de mercado entre las empresas y sus clientes, cobran una gran importancia una serie de fenómenos económicos que pueden distorsionar el funcionamiento de estos mercados. A continuación vamos a ver someramente los siguientes efectos:

- 1) Los costes de copia y distribución de la tecnología digital.
- 2) La economía de las ideas y la propiedad intelectual.
- 3) Complementariedades.
- 4) Efectos de red.
- 5) Productos compatibles y estándares.
- 6) Costes de cambio y clientes cautivos.
- 7) Políticas de compatibilidad y estandarización dentro de una plataforma y entre plataformas.

Un ejemplo reciente de este último apartado es la **compatibilidad entre plataformas y la política** que sigue al respecto la empresa de **software propietario Microsoft**, que ha provocado la intervención de la Comisión Europea en defensa de la **libre competencia** entre empresas. Por su importancia para el correcto desarrollo de los modelos de negocio basados en el software libre, analizaremos también brevemente el punto de vista de la Comisión Europea al respecto.

2.1. Los costes de producción, copia y distribución de la tecnología digital

La tecnología digital presenta una estructura de costes muy concreta: desarrollar un producto concreto es muy caro, requiere grandes inversiones, y no sirve desarrollarlo a medias.

Seguidamente, realizar copias de elevada calidad del producto desarrollado y distribuirlo resulta relativamente barato.

Por lo tanto, atender a un cliente adicional resulta muy barato; lo que resulta costoso es la inversión inicial que permitirá desarrollar un producto alrededor del cual organizar un negocio.

La aviación comercial

De manera similar, una empresa de aviación comercial debe hacer una gran inversión en un avión si quiere establecer una conexión frecuente entre dos aeropuertos; medio avión no sirve, se lo tiene que procurar entero. Pero seguidamente, atender a un cliente adicional, hasta que el avión esté completo, resulta muy barato para la compañía.

Por supuesto, la reducción enorme de los costes de copia y distribución de los productos y servicios desarrollados mediante tecnología digital ha provocado algunos cambios importantes en determinadas industrias.

La industria discográfica

Un ejemplo paradigmático era la industria discográfica que se basaba en el control de la copia (una copia de calidad similar se entiende; con las tecnologías analógicas, una copia en casete era de calidad de sonido muy inferior a un disco de vinilo o un CD) y distribución del producto (básicamente a través de tiendas especializadas).

2.2. La economía de las ideas y la propiedad intelectual

Las TIC se caracterizan por el hecho de permitir manipular, transmitir y reproducir información o ideas. Por lo tanto, el progreso de estas tecnologías tiene el efecto principal de **facilitar la difusión de las ideas y su uso**.

Las ideas presentan, como bien económico, la particularidad de ser **bienes no rivales**: el hecho de que una persona use una idea no quiere decir que las otras no puedan hacer uso de ella también.

Las industrias de las TIC dedican una gran cantidad de recursos económicos a **desarrollar nuevos conocimientos**, con la intención de sacar provecho económico de la explotación de estas ideas. Desde el punto de vista del interés del conjunto de la sociedad, cada vez que se produce un nuevo conocimiento, sea un descubrimiento científico, una nueva técnica, etc., la difusión de esta nueva idea plantea un dilema. Por una parte, es evidente que, una vez se dispone de este nuevo conocimiento, el interés de la sociedad es que se produzca la mayor difusión posible de esta idea. Ahora bien, las empresas que han desarrollado este conocimiento lo han hecho por tal de sacar un beneficio económico, y esto sólo lo pueden conseguir restringiendo el acceso a este nuevo

Bienes no rivales

Si Pedro se come una manzana, Juan no la podrá comer. En cambio, en el caso de una receta de cocina, si Pedro la usa, Juan también la podrá usar.

conocimiento. Sin una cierta **protección contra la difusión** inmediata de estos conocimientos, se corre el riesgo que las empresas no se atrevan a invertir dinero en búsqueda y desarrollo de nuevas ideas y conocimientos.

Las sociedades avanzadas han creado diferentes instituciones y mecanismos orientados a facilitar la creación de nuevos conocimientos científicos y técnicos. La creación científica se financia básicamente a través de recursos públicos. El desarrollo y financiación de conocimiento más práctico y aplicado, orientado a la creación de nuevas técnicas de producción y nuevos productos, en general se deja en manos del sector privado. En estos casos, lo que hacen las instituciones públicas es favorecer la actividad del sector privado mediante la protección de la propiedad intelectual, a través de la institución de una serie de figuras jurídicas, básicamente **los derechos de copia (copyright), las patentes y el secreto industrial**.

El *copyright* protege la expresión particular de una idea.

Supuestos de *copyright*

El ejemplo típico es el derecho que el autor de una canción o un libro tiene sobre su obra, de forma que nadie puede publicarla o distribuirla sin su consentimiento. La persona o empresa que hace un descubrimiento útil puede pedir que sea aplicada una patente, la cual prohíbe que, durante unos cuantos años (normalmente 20), se pueda hacer uso de este descubrimiento sin su consentimiento. Finalmente, tenemos la figura del secreto industrial: las empresas pueden mantener el secreto de este nuevo conocimiento, y reciben protección legal contra su robo. En este último caso, obviamente, el inventor no está protegido si otros llegan a hacer los mismos descubrimientos de manera independiente a través de su propio esfuerzo.

Si bien un uso adecuado de algunas de estas figuras de protección de la propiedad intelectual efectivamente pueden favorecer el progreso técnico y económico, desgraciadamente nos encontramos con dos problemas: que es muy discutible que todas estas figuras jurídicas realmente protejan el desarrollo de las ideas; y que en los últimos años muchas empresas hacen un uso espurio de las figuras jurídicas que podrían ser útiles. En lugar de proteger legítimamente la innovación que llevan a cabo, muchas empresas están usando los derechos de *copyright* y las patentes de que disponen como instrumentos anti-competitivos, para proteger su poder de mercado y hacer más difícil la entrada de rivales más innovadores.

En el caso del software, lo que ha permitido la aparición de sistemas propietarios es la facilidad de las empresas de mantener el secreto industrial por el hecho de que se puede distinguir entre el código fuente y el código binario del software. Podemos usar un programa, o sea, podemos conseguir que el hardware –sea un ordenador, un teléfono móvil, una consola de juego, un cajero automático, etc.– funcione con un programa informático, si incorporamos el código binario al ordenador sin disponer el código fuente. Por lo tanto, las empresas de software propietario tienen un modelo de negocio que consiste en cobrar dinero por proveer una copia del código binario de su software. La

consecuencia es que, sin conocer el código fuente, no podremos saber por qué el programa funciona de una manera determinada y no de otra, y desde luego no lo podremos modificar para que nos permita hacer otras cosas.

El **secreto industrial** (no revelar el código fuente), pues, permite a las empresas por una parte esconder a los rivales el producto desarrollado, y pese a todo, vender un producto a los consumidores (el código binario del programa informático).

El **software libre**, precisamente de manera completamente opuesta, está basado en **compartir el código fuente** del programa. Como veremos, esto implica desarrollar un modelo de negocio completamente diferente, basado en ofrecer un servicio: la capacidad de modificar y adaptar el software a las necesidades del cliente, a partir de la pericia y los conocimientos de que dispone el ingeniero informático.

El *copyright*, las patentes y la innovación

P. Tampoco es partidario de las patentes en el software...

R. Digamos que soy muy escéptico de que sirvan para lo que supuestamente están diseñadas. El software es una industria en la que la innovación es secuencial. Cada nuevo descubrimiento o mejora se construye sobre lo que se ha desarrollado antes, como si fuera una torre. Una patente aplicada en un determinado nivel de la torre frena avances posteriores. En la práctica funciona como un monopolio.

De una entrevista a Eric Maskin, premio Nobel de Economía 2007, publicada en *El País*, 29-06-2008.

¿Es verdad que un creador está realmente tan desprotegido sin la existencia de *copyright* o patentes sobre sus ideas? Muchos creadores parecen pensar así. El famoso cocinero Ferran Adrià, por ejemplo, en un diálogo con el gerente de la empresa Bimbo, publicada en *El País*, el 11 de agosto del 2006, decía:

"Una de las cosas que no está solucionada en este país es la protección de la creatividad. Te pueden copiar sin problemas. El I+D tiene poco sentido. En los restaurantes, igual."

...

"¡Que inventes algo y que al mes te lo copien! En la vida hay cosas que están mal hechas, que no funcionan, y ésta es una. Que tú estés trabajando durante años con mucha ilusión y que al mes venga alguien y lo presente sin romperse la cabeza..."

¿Realmente es tan fácil copiar sus ideas? ¿Significa esto que su modelo de negocio no pueda funcionar? Que su negocio funciona es obvio. ¿Qué es lo que impide que Ferran Adrià se quede sin clientela?

1) En primer lugar, lo que realmente vende Ferran Adrià a sus clientes no es una idea (una receta) sino un plato cocinado. La idea, para ser consumida por sus clientes, debe estar incorporada a un plato cocinado concreto, igual que uno no compra en su día una idea de un coche, sino un coche concreto.

Lectura recomendada

Podéis leer la entrevista completa en el artículo publicado en *El País*, 29-06-08 "Es difícil prevenir una burbuja"

Lectura recomendada

Podéis leer el diálogo completo en el artículo publicado en *El País*, 11 de agosto de 2006.

2) En segundo lugar, y ligado al hecho de que consumimos o usamos productos y servicios que concretan una idea, no basta con tener la idea a la vista, la "receta"; es necesario disponer, para poder convertirla en el plato cocinado, de la pericia y conocimientos y de las herramientas adecuados. Respecto a lo segundo (las herramientas), el mismo Adrià acostumbra a decir que los espectadores no deben pretender repetir los platos cocinados por él en su restaurante, porque en las cocinas caseras no disponemos de los utensilios adecuados. En casa nos recomienda cocinar cosas sencillas.

Por lo tanto, la inversión en las herramientas que permitirán reproducir la idea ya limita el número posible de imitadores, y por lo tanto el número de copias auténticas, es decir, platos efectivamente cocinados por profesionales, que pueden rivalizar con el suyo. Este es un punto fundamental a tener en cuenta en cualquier industria. Copiar la idea no es tan obvio, es decir, convertirlo en producto o servicio requiere unos conocimientos (sea la pericia que da la experiencia o el conocimiento adquirido por el estudio, o ambas cosas) y unas inversiones en maquinaria, herramientas, materias primas, etc. que limitan el nivel de rivalidad efectivo en la industria.

El técnico profesional

Esto es algo que se da posiblemente en cualquier actividad profesional. Podemos cambiar o ajustar tal vez los grifos de nuestra casa, pero posiblemente no dispondremos de las herramientas adecuadas de las que dispone un fontanero (es un gasto excesivo comprarlas para cambiar un grifo cada tantos años), si es que realmente nos creemos capacitados técnicamente para la labor.

3) En tercer lugar, como señala Maskin en el caso del software, y también es el caso del diseño textil y el desarrollo de software, la innovación culinaria se produce de manera secuencial y acumulativa: cada nueva receta no surge de la nada, sino que se basa en resultados previos. Pero esto es algo que el mismo Adrià ya lo señalaba en una serie de artículos suyos, escritos conjuntamente con Xavier Moret y publicados en agosto del 2002 en *El País*, reseñando sus viajes a distintos países:

"Actualmente, hemos adoptado los viajes como un método creativo; es decir, vamos a inspirarnos, a buscar chispas que nos den ideas, o ideas concretas de otras cocinas que puedan hacer evolucionar nuestra cocina.[...]Esta actitud, la de conocer lo que hacen los otros, creo que es vital en cualquier actividad en la que quieras evolucionar."

Así pues, la innovación no parece partir de cero, sino que, cada vez que propone una nueva receta, ésta se inspira en mayor o menor medida de la de sus predecesores, sea la cocina establecida en la tradición culinaria de su país, sea en cocinas de otros países. Su reputación de inventor de recetas y buen ejecutor de ellas (su reputación, construida sobre la base de la experiencia de los que han sido sus clientes en su restaurante) le permite disfrutar de lo que llamamos en el apartado 1.3. una ventaja competitiva en diferenciación, que le permite cobrar un mayor precio que otros cocineros (tal vez imitadores suyos) sin perder por ello su clientela.

Alternativamente, una empresa puede basar su ventaja competitiva en sus menores costes, como señalábamos anteriormente para el caso de Zara: tal vez no es la empresa más innovadora de su industria, pero se inspira o adapta los diseños de otras empresas con cierta gracia (es decir, a la gente le gusta vestir la ropa que se vende en sus tiendas) y es capaz de tener unos costes inferiores a los de sus rivales.

2.3. Complementariedades

Cuando hablamos de software, debemos tener presente que lo que valoramos en realidad no es el producto separadamente, sino que lo que valoramos es un conjunto de productos que se complementan entre sí; de hecho, el software no es nada más que una de las piezas del sistema que realmente nos sirve.

La existencia de complementariedades es frecuente en productos y servicios relacionados con las TIC.

La complementariedad de los equipos informáticos

Del mismo modo, no queremos simplemente disponer de un ordenador (entendiendo por el ordenador simplemente el objeto físico, igual como hablábamos del televisor) sino que también queremos disponer de los objetos físicos que complementan el ordenador, como por ejemplo impresoras, máquinas de fotos digitales, escáneres, etc. Y con todos estos objetos físicos tampoco nos basta, sino que además necesitamos el software. Disponer de todo lo que haga funcionar el ordenador (es decir, el sistema operativo), y seguidamente del software que denominamos aplicaciones, y que nos permiten emplear el ordenador para realizar diferentes tareas. Son ejemplos de software de aplicación un paquete de ofimática, el navegador de Internet, el correo electrónico, etc.

Por lo tanto, la complementariedad de los diferentes productos que conforma un sistema en cualquier tecnología digital (no sólo el ordenador) lleva a que cada elemento aislado del sistema no sirva realmente de gran cosa. Desde luego, esto quiere decir que pasa a ser fundamental que estas diferentes piezas se entiendan entre ellas y funcionen correctamente a la vez, es decir, la necesidad que los diferentes componentes sean compatibles entre ellos.

2.4. Efectos de red

Decimos que se dan efectos o externalidades de red cuando el valor de un producto o sistema para cada persona concreta que lo usa es mayor cuanto más gente lo usa. Las externalidades de red pueden ser de dos clases diferentes:

- 1) Directas.
- 2) Indirectas o virtuales.

Productos complementarios

Hay televisores de calidades muy diferentes, pero en realidad incluso el mejor de los televisores es un aparato perfectamente inútil si no disponemos de conexión con cadenas de televisión, de reproductor de DVD, etc.

La **externalidad directa** es tal vez más fácil de entender: muy a menudo, un producto nos resulta más valioso cuanto más difusión tiene, porque entonces podemos compartir la utilización con más gente.

Externalidad directa

Son ejemplos obvios de ello el teléfono, el fax, el e-mail, etc. Fijémonos que para que realmente podamos aprovechar esta masa de gente que también tiene un teléfono, es fundamental que el suyo y el nuestro sean compatibles (se entienden entre ellos). No nos servirá de gran cosa tener fax y que los otros también lo tengan si resulta que su fax no acepta o no entiende los mensajes que les envía el nuestro.

Como discutiremos con más detalle en el siguiente apartado, los posibles efectos de red se desaprovechan si no se produce un proceso de estandarización que asegura que los objetos en manos de personas distintas son compatibles entre sí, porque sólo entonces podremos realmente comunicarnos con mucha gente.

La telefonía móvil

En Estados Unidos, las distintas empresas que ofrecen servicios de telefonía móvil no se pusieron de acuerdo en utilizar el mismo sistema. Por lo tanto, en Estados Unidos un teléfono móvil es mucho menos útil que en Europa, donde la Comisión Europea promovió el uso de un mismo estándar en todos los países. La consecuencia inmediata es que la telefonía móvil está mucho menos extendida en Estados Unidos, en perjuicio de todo el sector, empresas y clientela.

Las **externalidades de red indirectas** son un efecto económico más sutil. Cuando un producto es de hecho un sistema hecho de diferentes piezas que se complementan, y cada una de ellas no es demasiado valiosa sin las otras, el valor de un producto acaba dependiendo de su popularidad, porque dispondremos de más complementos (o de piezas de más calidad) cuanto más gente esté interesada en el producto.

En cualquier caso, los efectos indirectos y los directos tienen algo en común: Nuevamente, es fundamental que las otras personas y empresas dispongan de **productos compatibles**.

En estos casos resulta fundamental, para que los mercados de estos productos despeguen, una de estas dos situaciones: o bien que la Administración pública intervenga; o bien que tome la iniciativa un agente económico con un poder suficiente como para modificar por sí solo las condiciones de mercado y como para disponer de suficientes recursos financieros para soportar los años de adaptación de los clientes.

Efectos indirectos y directos

Dos ejemplos de la importancia de estos efectos para el despegue de productos que presentan externalidades de red:

1) Los nuevos formatos de vídeo de alta definición. Las empresas fabricantes del nuevo diseño han buscado el compromiso de las grandes productoras de cine, que han asegura-

do que difundirán sus nuevas producciones en este formato. De esta manera, se garantiza a los clientes que dispondrán del complemento de los nuevos reproductores, el soporte diseñado para aprovechar la resolución superior de estos aparatos.

2) Podemos ver mediante el siguiente ejemplo que este efecto económico aparece en otros sectores, no sólo en las TIC. Fijémonos que no queremos comprar un coche que use los nuevos combustibles biodiesel (o sea, el elaborado a partir de aceites vegetales) si no podemos encontrar estaciones de servicio que lo provean; y a su vez, cada estación de servicio individual tiene poco interés en modificar sus surtidores y depósitos si no cree disponer de clientes, los fabricantes no se animarán a elaborar biodiesel, etc.

En estos casos, no nos hace ningún servicio directo (contrariamente a lo que pasa cuando la otra gente también tiene fax) que las otras personas también tengan coches que funcionan con biodiesel (o sea, no hay ningún efecto directo); ahora, sólo cuando exista una masa considerable de gente que tengan coches biodiesel, las estaciones de servicio verán el negocio de adaptar sus depósitos y surtidores al nuevo combustible. Podemos decir que, indirectamente, cualquier persona que compra un coche biodiesel hace un favor a los otros compradores de coches biodiesel.

Las externalidades indirectas explican pues la importancia para el crecimiento del uso de este nuevo combustible por el hecho de que la Administración pública subvencione los costes de fabricación; y también la importancia del acuerdo reciente entre **Acciona**, ahora mismo la empresa española más adelantada técnicamente en el proceso de fabricación de biodiesel, y **Repsol**, que posee la principal red de distribución de combustibles en España. El acuerdo entre estas dos empresas asegura que las estaciones de servicio dispondrán en un futuro cercano de carburante biodiesel. A su vez, ahora los fabricantes y concesionarios se animarán a vender coches biodiesel, porque podrán garantizar a los compradores que el abastecimiento de combustible no será complicado.

Cuando hablamos de productos y servicios que tienen las complementariedades y los efectos de red como características importantes, la consecuencia más importante que resulta de ello es que un producto no es viable si no se consigue una masa crítica suficiente de usuarios: por debajo de una cantidad determinada de usuarios, el producto no ofrece unas prestaciones suficientes que lo hagan valioso, y los posibles proveedores de productos complementarios no llevarán a cabo las inversiones necesarias para ponerlos al alcance de los clientes.

El formato VHS

La inercia hacia el uso de una versión puede eliminar pues la viabilidad de versiones alternativas, en principio técnicamente factibles. Los reproductores de vídeo **betamax** desaparecieron cuando todo el mundo decidió tener en su lugar reproductores **VHS**. Pese a que la cantidad total de familias que disponían de vídeos crecía año tras año, y que la cantidad de películas disponibles en vídeo también crecía, los propietarios de vídeos **betamax** no lo podían aprovechar porque la mayoría de nuevos títulos sólo salían en el formato **VHS**, mucho más popular; y los fabricantes dedicaron sus esfuerzos a mejorar los reproductores, a partir de un determinado momento, solamente las versiones **VHS**.

Otro peligro que se deriva de estos efectos es que una empresa establecida, que dispone de una base de clientes considerable, puede parar el funcionamiento normal de la competencia a través de acciones estratégicas que hacen difícil o imposible que los nuevos productos y servicios de los rivales consigan una masa crítica suficiente.

En el mundo del software, veremos acto seguido que la principal estrategia anti-competitiva consiste en hacer el producto de la empresa que domina el mercado incompatible con el producto de los rivales.

2.5. Productos compatibles y estándares

Podemos definir un estándar como el conjunto de especificaciones técnicas que permiten que las diferentes piezas de un sistema sean compatibles entre ellas.

Como hemos visto en los apartados anteriores, el valor de un producto depende en gran manera de la existencia de unos estándares aceptados:

- 1) Cuando un producto está hecho de diferentes elementos que se complementan.
- 2) Cuando los efectos de red son importantes.

En la industria de las TIC, con respecto al hardware (o sea, si hacemos referencia a los aparatos físicos) es evidente que el proceso de estandarización, afortunadamente, ha avanzado extraordinariamente. Hoy en día, casi todos los periféricos de un ordenador pueden conectarse a un puerto presente en el ordenador (por ejemplo, un puerto USB), y cuando compramos una impresora, pongamos por caso, sabemos que no debemos preocuparnos lo más mínimo: seguro que cuando lleguemos a casa podremos conectarla fácilmente a nuestro ordenador.

La obsolescencia de los componentes

Los que tengan una cierta edad, si hacen memoria, recordarán que las cosas no iban de este modo años atrás. Cualquiera de nosotros ha sufrido la experiencia de haber comprado una pieza o aparato electrónico o informático que ha quedado obsoleto simplemente porque ya no lo podemos conectar al resto de componentes de los que debería formar parte.

Y los más jóvenes se pueden hacer cargo de lo que decimos si piensan en todos los cargadores que nos vemos obligados a arrastrar a todas partes (el del móvil, el del ordenador portátil, etc.) porque el cargador de uno de estos aparatos no sirve para los otros (¡Muchas veces incluso cuando son productos fabricados por un mismo fabricante!). Si un día decidimos cambiar de móvil, sabemos que, desgraciadamente, ya podemos tirar el cargador, porque no nos volverá a ser de ningún uso.

2.6. Costes de cambio y clientes cautivos

Muy a menudo, hay productos pensados para ofrecer un servicio similar que desgraciadamente no son compatibles entre ellos. Fue el caso en su día de los discos de vinilo y los discos compactos, y lo fue después de los reproductores de vídeo de formato VHS y DVD.

Objetivamente, podemos afirmar en estos dos ejemplos que una de las tecnologías es claramente superior a la otra y, por lo tanto, si debiéramos escoger entre las dos tecnologías partiendo de cero, no tendríamos ninguna duda sobre cuál emplear.

Debido a la existencia de complementariedades, sin embargo, para todos aquellos que usaban la tecnología anticuada, el cambio les resultó en su momento muy costoso. Quienes tenían discos de vinilo y querían pasar a tener compactos, antes que nada debían comprar un reproductor de compactos, y se veían forzados también a comprar de nuevo los discos, si querían reproducirlos con la nueva tecnología.

En general, debido a las complementariedades y a los efectos de red en el mundo de las TIC, cambiar de una versión del producto a otra incompatible es un proceso costoso, hasta el punto de que, posiblemente, seguiremos usando la tecnología antigua durante mucho tiempo salvo que la mejora de calidad nos parezca muy importante.

Desde luego, en el mundo de la informática y del software en particular estos costes de cambio pueden ser importantes. Incluyen los costes de aprender nuevos programas cuando estamos acostumbrados a una versión determinada. De ahí la tendencia de los programadores a hacer que los nuevos programas tengan un aire y un funcionamiento parecido a los programas que ya conocemos.

Programas similares

El procesador de textos OpenOffice imita a Microsoft Word, que a su vez imitaba un programa anterior, Wordperfect, que a su vez hacía lo propio con Wordstar (es decir, en cada caso, con el procesador de textos más popular en su momento); Microsoft Excel imita Lotus 1-2-3, que a su vez imitaba otro programa anterior, Visicalc. Y así podríamos encontrar muchos otros ejemplos.

Dados estos costes de cambio de pasar de un producto a otro si se dan incompatibilidades, las empresas establecidas, con una base de clientes sólida, tienen la tentación de aumentar artificialmente estos costes de cambio, de hacer más difícil a los clientes cambiar de producto o de proveedor.

Del mismo modo, en el mundo del software, las empresas establecidas tienen la tentación de hacer poco compatibles sus productos con el de los rivales.

2.7. Políticas de compatibilidad y estandarización dentro de una plataforma y entre plataformas

Como hemos visto, que sean compatibles las diferentes partes que forman un producto, y que diferentes productos sean compatibles entre ellos, es fundamental para que sean mucho más funcionales. Por esto, es importante el establecimiento de estándares que permitan hacer **productos compatibles** entre ellos.

Muy a menudo, el **proceso de estandarización** se produce a partir del hecho de que el formato de una parte imprescindible de un sistema es adoptado por todo el mundo. Esta parte imprescindible que marca el proceso de estandarización es a veces denominada una plataforma.

Los costes de cambio

Tiempo atrás, los antiguos monopolios de telefonía, al surgir empresas rivales, intentaron forzar a sus clientes a cambiar de número de teléfono si querían cambiar de proveedor (la idea era que los clientes no querían incurrir en el coste que implica comunicar a todos los conocidos el cambio de teléfono).

A veces estos procesos de estandarización son el resultado del trabajo de organismos creados con el objetivo de definir estos estándares. Pueden ser organismos estatales o supraestatales, o creados por los miembros de la industria.

En el mundo del software, existen diferentes estándares establecidos con alguno de estos procedimientos, como por ejemplo todos los protocolos de comunicación que rigen la transferencia de información en Internet.

Otras veces, en cambio, una empresa de la industria controla una parte de la industria.

En el mundo del software, obviamente, el ejemplo principal de plataforma en el sentido que hemos planteado es el sistema operativo Microsoft Windows, presente en la gran mayoría de ordenadores, ya sean personales o servidores.

Es importante entender los intereses que mueven al propietario de un producto que se ha convertido, de una manera u otra, en una plataforma. En particular, veremos qué intereses guían las políticas de compatibilidad de su producto con los productos que lo complementan (políticas de compatibilidad dentro de una plataforma) y con los productos que son potenciales rivales del suyo (políticas de compatibilidad entre plataformas).

2.7.1. Políticas de compatibilidad y estandarización dentro de una plataforma

Dentro de una plataforma, un abanico de aplicaciones más grande puede hacer más valiosa la plataforma en dos sentidos: los clientes sacan más provecho de la plataforma (y por esto estarán dispuestos a pagar más); y los creadores de aplicaciones, a su vez, verán más posibilidades de negocio (al haber una base de clientes potenciales más grande) y por esto harán aplicaciones que funcionen en esta plataforma; esto, a su vez, atraerá a más clientes, etc.; de manera que se crea un círculo virtuoso que fomenta la difusión de este producto.

Así pues, más aplicaciones complementan la plataforma y la hacen más valiosa. En principio, el patrocinador de la plataforma debería tener interés en abrirla a los creadores de aplicaciones (y de hecho, Microsoft suele sostener que sigue una política abierta, porque enseña las partes del código de software de Windows (los API) que los creadores de aplicaciones deben conocer para que sus productos funcionen con Windows.

El promotor, sin embargo, tendrá intereses contrapuestos:

1) Si también tiene aplicaciones que le dan mucho rendimiento, le interesa empeorar el rendimiento de los productos rivales, haciéndolos en el peor de los casos incluso incompatibles con su plataforma.

Sony y Phillips

Estas dos empresas consiguieron imponer por medio de la fuerza de los hechos su tecnología de creación de discos compactos. Y esto es así en la medida en que hoy en día todas las casas discográficas distribuyen su música con este formato digital, todos los aparatos musicales están pensados para reproducirlo, etc.

2) También puede tener miedo de que determinadas aplicaciones, a su vez, puedan convertirse en nuevas plataformas en torno a las cuales desarrollar las otras aplicaciones, sin depender de la plataforma que controla.

Microsoft y Java

Esto es lo que pasó en su día con el navegador Netscape y con el lenguaje de programación Java: Microsoft llevó a cabo maniobras anti-competitivas contra este software porque le preocupaba que, a partir de su desarrollo, pudieran reemplazar a Windows como la plataforma de software de los PC.

Esto último nos anticipa, en cierta medida, el comportamiento que podemos prever que tendrá el propietario de una plataforma establecida como estándar de hecho, cuando tiene ante sí otros productos que le pueden ganar la posición de privilegio de que dispone, y que pasamos a discutir.

2.7.2. Políticas de compatibilidad y estandarización entre plataformas

Hemos visto más arriba que, debido a los costes de cambio, la cuota de clientes de que dispone la empresa que controla la plataforma puede ser una barrera a la entrada para los rivales, cuando hay efectos de red, si la empresa hace incompatible su producto con los de los rivales. Naturalmente, quienes salen perdiendo con estas tácticas anticompetitivas no son sólo las empresas rivales, sino también la sociedad en su conjunto, que ve reducidas de manera inmediata las posibilidades entre las cuales escoger, y a la larga, la calidad de los productos disponibles, porque hay menos empresas que se atrevan a dedicar recursos a la innovación y mejora de los productos.

Productos incompatibles, tácticas incompetitivas

El ejemplo más conocido de esta clase de comportamiento es el de Microsoft con respecto a sus dos productos estrella, el sistema operativo Microsoft Windows y el paquete de ofimática Microsoft Office. Claramente, Microsoft hace todo lo que puede por evitar que sea compatible con otras plataformas (en particular con el sistema operativo GNU/Linux, por ejemplo). En esta misma línea, Microsoft ha seguido sistemáticamente una política de incumplimiento de los diferentes estándares creados por la industria informática, creando su propia versión del estándar, sin documentar correctamente los cambios que introduce. Muy a menudo, cuando hay programas y aplicaciones que, aparentemente, no funcionan correctamente, es porque la plataforma no cumple los estándares aprobados por la industria.

El conflicto que las diferentes autoridades que defienden los intereses de la sociedad (tanto de Estados Unidos como de la Unión Europea) libran frente a Microsoft tiene básicamente que ver con esta actividad intencionada de manipulación del proceso de estandarización de una tecnología, modificando la capacidad de comunicación y de interoperar entre diferentes plataformas de información.

2.7.3. Políticas públicas respecto al software

Seguidamente, discutimos brevemente algunas políticas públicas que pueden favorecer el funcionamiento correcto de los mercados de software, y en particular, que pueden permitir que el software libre pueda competir en igualdad

de condiciones como una alternativa válida y viable al software propietario, en aquellos casos en los que este último software parte con la ventaja de disponer de una masa de usuarios ya establecida.

Defensa de la competencia

En primer lugar, las administraciones públicas deben garantizar el correcto funcionamiento de la **competencia** en el mercado del software.

La principal acción de las autoridades de la competencia debe ser garantizar que no se creen incompatibilidades artificiales (o sea, que no tengan una explicación técnica) entre diferentes plataformas tecnológicas.

El conflicto que la Comisión Europea tiene actualmente con Microsoft es debido a que esta empresa manipula el grado de compatibilidad entre diferentes productos, modificando la capacidad de comunicación y de interoperar entre diferentes plataformas de software, en este caso, la comunicación entre los sistemas operativos que gestionan servidores informáticos y los que gestionan ordenadores personales.

La Comisión Europea pide a Microsoft que facilite a todo el mundo (en particular a los fabricantes de servidores informáticos y a los programadores) los protocolos de información del sistema operativo Windows, para que los otros sistemas operativos sean compatibles con este sistema, o sea, para que todos los otros sistemas operativos puedan comunicarse e interoperar con los servidores que funcionen con el mencionado sistema operativo.

Naturalmente, la intención de Microsoft es aprovechar que ya dispone de una fuerte implantación del sistema operativo Windows, subiendo artificialmente los costes de cambio a otro software por parte de sus clientes.

Políticas de adopción y apoyo del software libre. Forzar el cumplimiento de los estándares

Hemos visto la importancia de los efectos de red en las TIC y la necesidad de una masa crítica de usuarios para que un software sea viable. Debido a estos efectos de red, las grandes empresas pueden ejercer un liderazgo en la implantación del software libre. Si la Administración pública y las grandes empresas (por interés propio o como servicio a la sociedad) fomentaran el software libre en sus organizaciones, podrían crear la suficiente masa crítica como para que los ciudadanos vieran facilitado el uso del software libre.

Mucho del software propietario que se usa hoy en día en estas organizaciones podría ser reemplazado fácilmente por software libre con prestaciones parecidas o mejores, y que el único obstáculo que hay es el coste de cambio por cada usuario particular a causa de la carencia de una masa crítica suficiente.

Es importante el efecto de red a que daría lugar esta política de las organizaciones mencionadas, en particular por los efectos de red indirectos que se generarían: la adquisición de software libre por parte de estas grandes organizaciones crearía una fuente de negocio importante para las empresas informáticas que orientaran su modelo de negocio en torno al software libre y a la provisión de los servicios de pericia informática que son complementarios a su implantación.

En cualquier caso, en primer lugar, estos organismos deberán seguir un proceso de adquisición de software que exigiera el cumplimiento de unos determinados protocolos y estándares de compatibilidades. Establecer unos procedimientos de adquisición de software y de servicios informáticos adecuados por parte de las administraciones públicas, por ejemplo, requeriría previsiblemente la creación de una agencia pública encargada de asesorar a los diferentes departamentos gubernamentales. Estos organismos pueden implementar diferentes mecanismos que fomenten el uso del software libre dentro de los organismos públicos.

Resumen

El negocio de las tecnologías de la información y de la comunicación tienen particularidades concretas que influyen en el modelo económico del negocio y, consecuentemente, en el mercado.

Más allá de la creación de valor en los productos y de la gestión para conseguir una ventaja competitiva sobre sus competidores en el mercado, la empresa puede incidir en los efectos económicos del mercado mediante el establecimiento de una política estratégica concreta:

- Mientras que los costes de producción son elevados, los costes de copia son mínimos.
- La explotación de ideas y la salvaguarda de la propiedad intelectual.
- La explotación de complementariedades del producto.
- El efecto red del producto, ya sea relacionando la valía con la utilización masiva o como promotor indirecto de complementos.
- La compatibilidad entre productos rivales.
- El control de los costes de cambio ante la evolución del producto y la cautividad de los clientes.
- El establecimiento de políticas sobre la compatibilidad y estandarización dentro y entre plataformas.

Con todo ello, las particularidades del software libre le permiten establecer un nuevo formato de negocio que rompe las políticas habituales de un mercado tecnológico muy tradicional en cuanto al posicionamiento de la competencia.

Bibliografía

Boldrin, Michele; Levine, David (2008). *Against Intellectual Monopoly*. Cambridge: Cambridge University Press. <<http://levine.sscnet.ucla.edu/general/intellectual/againstfinal.htm>>

Jaffe, Adam B.; Lerner, Josh (2004). *Innovation and Its Discontents*. New Jersey: Princeton University Press

Lerner, Josh; Tirole, Jean (2002). "Some Simple Economics of Open Source". *The Journal of Industrial Economics* (pág. 197-234).

Perens, Bruce (2005, octubre). "The emerging economic paradigm of open source". *First Monday*. Special Issue #2: Open Source. <http://firstmonday.org/issues/special10_10/perens/index.html>

Shapiro, Carl; Varian, Hal (1999). *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*. Boston: Harvard Business Press

Prensa

Adrià, Ferran (2002, 1 de agosto). "Cazadores de ideas". *El País*.

"Aquí unos amigos" (entrevista a Ferran Adrià, 2008, 19 de julio). *El País*.

"Does IT matter?" (2004, 1 de abril). *The Economist*.

"Es difícil prevenir una burbuja" (entrevista a Eric Maskin, 2008, 29 de junio). *El País*.

<<http://people.ischool.berkeley.edu/~hal/people/hal/NYTimes/2004-10-21.html>>

"El tomo ha muerto, viva la red" (2007, 22 de julio). *El País*. Negocios.

"Prince vuelve a enfurecer a la industria musical" (2007, 15 de julio). *El País*.

"Star Turns, Close Enough to Touch"(2007, 12 de julio). *New York Times*.

Varian, Hal (2004, 21 de octubre). "Patent Protection Gone Awry". *New York Times*.

