

Reinventar la empresa en la era digital

Innovación abierta. Innovar con éxito en el siglo XXI

Henry Chesbrough

El profesor Chesbrough, experto y pionero en su campo, opina que hay un exceso de confusión alrededor del verdadero significado de la innovación abierta, que él define como «el uso de los flujos internos y externos de conocimiento para acelerar la innovación interna y ampliar los mercados para el uso externo de dicha innovación». A continuación explica y aporta ejemplos de modelos de innovación abierta de «fuera adentro» y de «dentro afuera». En su opinión, la innovación abierta se va a extender más allá de la colaboración entre dos empresas, y para ello serán importantes el diseño y la gestión de las comunidades innovadoras. Así, la eficacia de la innovación abierta no se limitará a unas cuantas corporaciones, sino que hará un uso efectivo de conocimiento tanto interno como externo en organizaciones de todo tipo.

Henry Chesbrough

Haas School of Business, University of California at Berkeley



Henry Chesbrough es director docente del Garwood Center for Corporate Innovation en la Haas School of Business de la Universidad de Berkeley. También enseña en la Escuela de Negocios Esade de la Universitat Ramon Llull. Su investigación se centra en tecnología de gestión e innovación y está considerado el padre de la innovación abierta. Ha sido profesor adjunto en la Harvard Business School y, anteriormente, jefe de producto y también vicepresidente de marketing en Quantum Corporation, una compañía fabricante de unidades de disco duro. Se graduó en la Universidad de Yale, tiene un MBA por la Universidad de Stanford y un doctorado por la Universidad de California-Berkeley.

Claves para la empresa del futuro:

Ser abierta

No todas las personas inteligentes trabajan en nuestra empresa. Y para las que sí lo hacen, será fundamental encontrar y colaborar con otras personas inteligentes de otras partes del mundo. Solo así la empresa podrá innovar con éxito.

Aceptar el fracaso

La innovación no existe sin riesgo y ninguna empresa puede innovar de forma efectiva si no aprende a gestionarlo. Si nunca has fracasado, ¡entonces es que nunca has intentado nada de verdad importante! Fomentar una cultura de empresa que valore el fracaso útil y aprenda de él es esencial para innovar con éxito.

Innovar en el modelo de negocio y no solo en la tecnología

Un modelo de negocio mejor es más poderoso que una tecnología mejor. Las empresas que tienen éxito a menudo terminan atrapadas en su modelo de negocio. Es necesario aprender cómo mejorar o incluso cambiar el modelo de negocio para seguir prosperando una vez que se vuelva obsoleto.

Innovación abierta. Innovar con éxito en el siglo XXI

Introducción

En este artículo voy a reflexionar sobre la innovación abierta, un ámbito en cuya definición y desarrollo he tenido el privilegio de desempeñar un importante papel.

En mi libro *Open Innovation* [Innovación abierta], de 2003, describía un nuevo modelo de innovación industrial. Desde entonces, el concepto ha sido citado en miles de artículos académicos y adoptado por la mayoría de las grandes empresas de Estados Unidos y Europa. La innovación abierta ha cambiado la gestión de la innovación, prueba de ello es la cantidad de gestores que trabajan hoy en puestos de «innovación abierta». En este breve artículo quiero volver a los orígenes del concepto para después utilizar esa revisión y proyectarla a un futuro posible de innovación abierta y, en términos más generales, a la gestión de la innovación para una compañía que aspire al éxito en el siglo XXI.

Cuando escribí *Open Innovation* efectué una búsqueda en Google del término «innovación abierta» y obtuve unos doscientos enlaces que decían: «la empresa X abrió su oficina de innovación en Y». No había un significado específico para la combinación de ambas palabras. La semana pasada, al realizar una búsqueda con esa misma expresión, me salieron 483 millones de enlaces, la mayoría de los cuales

se refería a este nuevo modelo de innovación. Se han escrito cientos de artículos académicos sobre la innovación abierta, además de celebrarse un gran número de actos informativos sobre el tema. Incluso existe un congreso anual para alumnos de doctorado al que acuden a formarse cada año docenas de nuevos estudiosos que están preparando tesis sobre aspectos de la innovación abierta.

Sin embargo, diferentes personas darán definiciones distintas de la expresión «innovación abierta», lo que dificulta a aquellas ajenas al mundo académico poner en práctica el concepto de manera eficaz. De la misma manera que los esquimales tienen muchas palabras para «nieve», el término «innovación abierta» ha adquirido múltiples significados.

A mi modo de ver, el paradigma de innovación abierta se podría interpretar como la antítesis del modelo tradicional de integración vertical, en el que las actividades internas de innovación conducen a productos y servicios desarrollados dentro de la empresa, que a continuación los distribuye. A este modelo de integración vertical lo denomino de «innovación cerrada». Para resumirlo en una sola frase, innovación abierta es «el uso de los flujos internos y externos de conocimiento para acelerar la innovación interna y ampliar los mercados para el uso externo de dicha innovación».²

La innovación abierta presupone que las empresas pueden y deben utilizar por igual ideas y caminos internos y externos al mercado a medida que perciban avances en su innovación. Los procesos de innovación abierta combinan ideas internas y externas dentro de plataformas, arquitecturas y sistemas. Los procesos de innovación abierta hacen uso de modelos de negocio para definir los requerimientos de estas arquitecturas y sistemas. Dichos modelos de negocio acceden a ideas internas y externas para crear valor, al tiempo que definen mecanismos internos para retener parte de ese valor.

Hay dos vías principales por las que fluyen las ideas en la innovación abierta: de «fuera adentro» y de «dentro afuera». La opción de fuera adentro implica abrir los procesos de innovación de la empresa a muchos tipos de información y aportaciones del exterior. Este es el aspecto de la innovación abierta que ha recibido más atención, tanto en la investigación académica como en la práctica empresarial. La innovación abierta de dentro afuera, por su parte, requiere que las organizaciones permitan que las ideas propias no utilizadas o infrautilizadas salgan al exterior para que otros puedan usarlas en sus empresas y modelos de negocio. A diferencia de la vía de fuera adentro, este aspecto del modelo ha sido menos explorado y, por eso, todavía no se entiende bien ni en el mundo académico ni en el empresarial.

Cisma en las definiciones de innovación abierta

Circula también otra definición de innovación abierta que parte del concepto de *software* de código abierto. Esta interpretación ignora el modelo de negocio y no tiene en cuenta el concepto de «falsos negativos» (es decir, la mitad de dentro afuera del modelo de innovación abierta, que expongo más adelante). El trabajo de Eric von

Hippel, por ejemplo, analiza «la innovación abierta y distribuida», inspirándose para su análisis en el caso del *software* de código abierto.³ Aunque he tenido bastante cuidado al aclarar que innovación abierta no es sinónimo de modelo de *software* abierto, esta distinción desaparece tanto en el trabajo de Von Hippel —que ni siquiera cita mi obra en su análisis— como en el de sus colegas. De esta omisión podría deducirse que se oponen filosóficamente a la idea de un modelo de negocio y creen que la propiedad intelectual de la innovación merece muy poca o ninguna protección.

Innovación abierta es el uso de los flujos internos y externos de conocimiento para acelerar la innovación interna y ampliar los mercados para su uso externo

Lo cual resulta algo irónico, porque lo cierto es que se ha producido un cisma dentro del *software* abierto, el verdadero objeto de estudio de Von Hippel. Dentro de esa comunidad existe un marcado desacuerdo entre los partidarios del «*software* libre» y los del «*software* abierto». Los partidarios del *software* libre, como Richard Stallman y otros, piensan que «el *software* debe ser gratuito». Proyectos como el sistema operativo GNU se hicieron con un enfoque *copyleft*. Esto significa que cualquier uso del código GNU tiene que ser compartido con el resto de la comunidad que lo desarrolla.

Esto casa bastante bien con la insistencia de Von Hippel en que la propiedad intelectual no necesita ser protegida y, por supuesto, no ayuda a la innovación. Tal como Von Hippel concibe la innovación abierta, los usuarios deberían compartir sus conocimientos de forma gratuita dentro de la comunidad, puesto que, como usuarios, ya se benefician directamente de la innovación. Los modelos de negocio no tienen cabida en su enfoque. El capital que las organizaciones puedan necesitar para introducir sus innovaciones —y la manera de obtener un retorno sobre dicho capital— carece de interés. En mi opinión, Von Hippel tiene razón al destacar la labor fundamental que desempeñan los usuarios en las fases iniciales de la innovación. Sin embargo, su análisis ignora por completo conceptos como capital de inversión, propiedad intelectual y modelos de negocio, que cobrarán gran relevancia en fases posteriores.

Por otro lado, un sector de la comunidad del *software* abierto emplea el término para indicar que las empresas que utilizan un código abierto pueden hacer añadidos a dicho código sin verse obligadas a compartirlos con la comunidad. Linux está organizado así. Empresas como Google, que hacen un uso exhaustivo de Linux, han desarrollado varias ampliaciones del código base que han mantenido privadas y no comparten con el resto de la comunidad Linux. El *software* abierto permite a las empresas trabajar a partir de un código abierto o compartido, invirtiendo en ampliaciones propietarias. Las dos facciones del *software* abierto están de acuerdo en el valor de un patrimonio común del que los programadores pueden extraer útiles diseños de referencia, códigos fuente, herramientas de codificación y pruebas de *software*. Pero disienten cuando llega el momento de salir al mercado.

Linus Torvalds, el creador de Linux, está claramente en el campo de los «abiertos» (no en el de los «libres»). De hecho, se muestra desdeñoso respecto al proselitismo que hace Richard Stallman del «*software* libre»:

Es demasiado inflexible, demasiado religioso [...]. Yo desde luego soy de la opinión de que *el software abierto empezó a funcionar mucho mejor en cuanto se apartó de las directrices y los valores de la Free Software Foundation* y la gente empezó a considerarlo una herramienta y no una religión. Yo soy claramente pragmático (las cursivas son mías).⁴

El enfoque pragmático de Torvald sobre el *software* abierto está muy próximo a mi definición de innovación abierta, en la que una empresa utiliza un modelo de negocio para apoyar su inversión en un proyecto y permite su posterior comercialización. En mi idea de innovación abierta, la propiedad intelectual no solo está permitida, sino que es lo que posibilita a las compañías colaborar y coordinarse con total confianza, porque saben que podrán disfrutar de cierta protección contra la imitación directa de otros miembros de la comunidad. Se trata de una visión pragmática de la innovación que aprovecha las aportaciones de los usuarios, pero también las de otros agentes, como inversores, titulares de propiedad intelectual y personal de marketing y de desarrollo de negocio.

Ambas concepciones de la innovación tienen en común la noción de que ser abiertos es un potente mecanismo generador que estimula la innovación. Von Hippel señala con acierto que los usuarios son una poderosa fuente de innovación durante las primeras fases de un nuevo producto. Las diferencias entre «libre» y «abierto» no se hacen patentes hasta que termina la fase inicial de un nuevo producto y la innovación comienza a ganar tracción en el mercado. En este punto, los aficionados dejan paso a las empresas que salen al mercado a comercializar estas innovaciones, crean modelos de negocio para obtener beneficios y necesitan inversión de capital para generar crecimiento. El verdadero impacto social de una innovación no se evidencia hasta que ha sido comercializada y producida a gran escala en el mercado. Aunque Linux fue creado por Linus Torvalds y una pequeña comunidad de voluntarios, hoy lo sostienen compañías como IBM, que han construido modelos de negocio alrededor de Linux e impulsado su uso empresarial.

En resumen, los partidarios de la innovación abierta pensamos que se puede y se debe contar con un régimen legal y modelos de negocio para activar el proceso abierto, mientras que los partidarios de la innovación libre (o «innovación abierta y distribuida») no.

El modelo de innovación abierta

En Wikipedia⁵ y otras fuentes se atribuye a mi libro *Open Innovation*, de 2003, el mérito de haber sido el primer análisis fundamentado de esta nueva forma de

abordar la innovación. El libro describe un cambio de paradigma desde un modelo de innovación cerrado a uno abierto. A partir de la observación atenta de un pequeño número de compañías, la obra documenta una serie de prácticas asociadas a este nuevo paradigma.

En un modelo cerrado de innovación, los proyectos de investigación se ponen en marcha desde la base científica y tecnológica de la empresa (Gráfico 1). Después entran en la fase de desarrollo, donde algunos son rechazados y otros pasan al proceso siguiente. Solo unos pocos proyectos que hayan superado todas las fases acabarán en el mercado. Los Laboratorios Bell de AT&T son un buen ejemplo de este modelo, con notables avances en investigación pero una cultura replegada sobre sí misma. Otros casos célebres de este modelo en el siglo xx serían el Centro de Investigación T.J. Watson de IBM, el PARC de Xerox, los laboratorios Schenectady de GE, Merck y Microsoft Research (conviene mencionar que cada una de estas prestigiosas instituciones alteró considerablemente su modelo de innovación en la década pasada después de la publicación de mi libro). En otros países, como Japón, el modelo cerrado sigue siendo muy popular.

**Gráfico 1. El paradigma actual:
Un sistema de innovación cerrada**

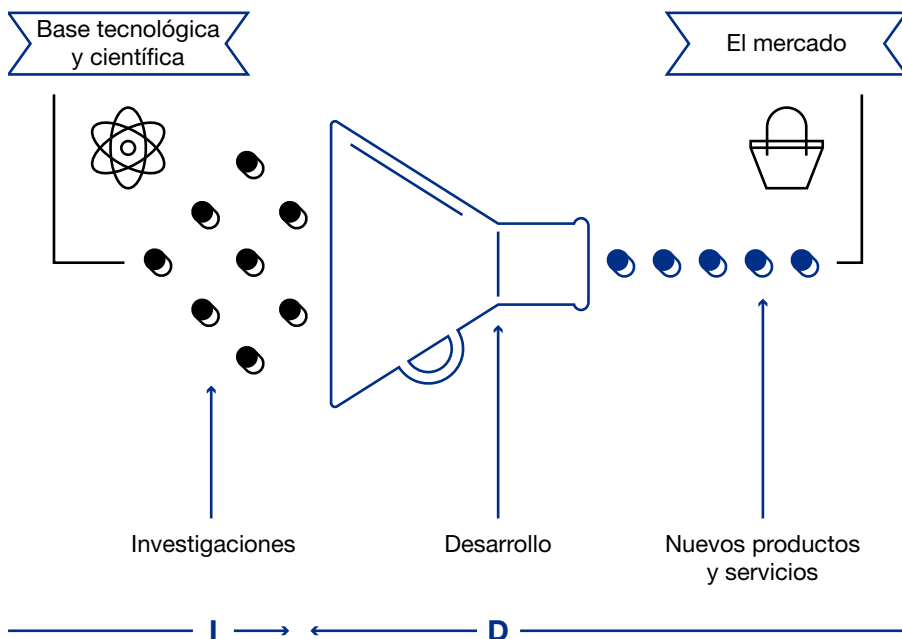
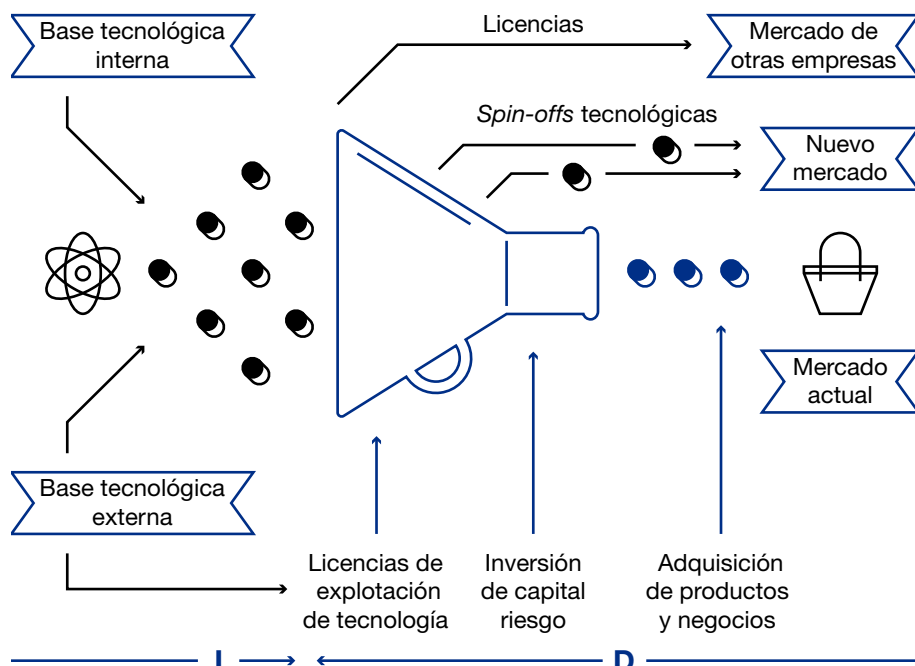


Gráfico 2. Paradigma de innovación abierta



Este proceso de innovación tradicional es cerrado porque los proyectos solo pueden entrar en él por una única vía, durante la formación de la base interna de la compañía, y pueden salir por otra, llegando al mercado.

Por el contrario, en el modelo de innovación abierta, los proyectos pueden entrar o salir en varios puntos y de distintas maneras (véase Gráfico 2). Aquí pueden lanzarse proyectos desde fuentes tecnológicas internas o externas e incorporarse al proceso nuevas tecnologías en diferentes fases (en lo que sería la parte de «fuera adentro» del modelo). Además, existen muchas vías por las que puede llegar un proyecto al mercado, como las licencias de explotación o empresas *spin-off*, aparte de los canales de marketing y ventas propios de la compañía. Esta es la parte de «dentro afuera» del modelo. He calificado este modelo de «abierto» porque facilita muchas vías para la penetración de ideas en el proceso y también muchas de salida para que fluyan hacia el mercado. IBM, Intel, Philips, Unilever y Procter & Gamble son ejemplos de diferentes aspectos de este modelo de innovación abierta.

La creciente aceptación de este modelo se debe a su capacidad para explicar anomalías inusuales que el modelo cerrado no podría. Por ejemplo, la innovación

abierta permite comprender la sorprendente aptitud de Cisco para mantener su competitividad frente a Lucent y sus Bell Labs en la década de 1990:

Aunque eran competidores directos en un sector tecnológico muy complejo, Lucent y Cisco no innovaban de la misma manera. Lucent destinaba enormes recursos a explorar el mundo de los nuevos materiales, así como componentes y sistemas de tecnología punta para dar con descubrimientos fundamentales que harían posible las siguientes generaciones de productos y servicios. Cisco, mientras tanto, no hacía investigación interna alguna de este tipo.

En su lugar desarrolló un arma distinta para la batalla por el liderazgo en la innovación. Exploró el mundo de las compañías de reciente creación o *start-ups* que estaban apareciendo por todas partes y comercializando nuevos productos y servicios. Algunas de ellas, a su vez, habían sido fundadas por profesionales veteranos de Lucent, AT&T o Nortel, que se llevaron las ideas con las que habían trabajado en estas compañías e intentaron crear sus propias empresas a partir de los mismos conceptos. Cisco invirtió en alguna de ellas. Otras veces se limitó a colaborar. Y en más de una ocasión terminó adquiriendo alguna. De este modo igualó en I+D a la que tal vez fuera la organización con la investigación industrial más avanzada del mundo y sin apenas invertir en investigación interna.⁶

Mi concepción de la innovación abierta empezó con la observación minuciosa de lo que estaban haciendo realmente las empresas y siguió con la reflexión sobre lo que hacían relacionándolo con lo que yo había leído, primero durante el doctorado y luego ya como profesor. La obra de Michael Porter acerca de los negocios y la estrategia corporativa fue importante e influyente en las décadas de 1980 y 1990, y aún lo es. En realidad, se trata de un modelo de innovación cerrada en el que se identifican los activos estratégicos clave y después se busca la diferenciación mediante un coste bajo o un nicho de mercado. Exige buscar continuamente maneras de competir contra los demás. Después de examinar la investigación industrial llegué a la conclusión de que, aunque evidentemente esa era la situación dominante, también estaban pasando otras cosas que el modelo de Porter no explicaba de manera satisfactoria. Estas anomalías atrajeron mi atención y orientaron mis investigaciones posteriores.

Pasé entonces una cantidad de tiempo considerable en el Centro de Investigación de Xerox en Palo Alto, más conocido por su acrónimo inglés PARC. Seguí de cerca treinta y cinco proyectos, que se iniciaron en los laboratorios de Xerox y que alcanzaron un cierto nivel de desarrollo, hasta que se suspendió la financiación interna. Sentía curiosidad por saber qué había sucedido con aquellos proyectos, porque, en muchos casos, Xerox animaba a los empleados que trabajaban en ellos a que se marcharan y se los llevaran al mercado externo. Una vez que estas personas salían del laboratorio, había presupuesto para proyectos considerados más estratégicos y prometedores para el negocio principal de la compañía.

Una de las cosas que descubrí fue que la mayoría de aquellos treinta y cinco proyectos acabó fracasando. Pero unos cuantos tuvieron éxito y llegaron a convertirse en empresas que cotizaban en bolsa. El valor de mercado combinado de esas entidades *spin-off* con cotización bursátil superaba con creces el valor de mercado de la propia Xerox. Ese descubrimiento me hizo esforzarme por entender mejor lo que sucedía y cómo podría funcionar en una gran corporación como Xerox y en una empresa pequeña. ¿Cómo idear un sistema que fuera más abierto? En Xerox, los modelos de actividad principal estaban funcionando bien para comercializar determinados proyectos técnicos que encajaban con su modelo de negocio. Pero otros proyectos que no encajaban en esa actividad principal encontraron modelos de negocio distintos que los hicieron mucho más atractivos en sí mismos.

La innovación abierta implica que las empresas deben ser, al mismo tiempo, vendedores activos y compradores activos de propiedad intelectual (cuando una patente externa encaja en su modelo de negocio)

He llegado a la conclusión de que estos proyectos que no encajaban son «falsos negativos»; es decir, proyectos que carecían de valor en el modelo de negocio vigente en la compañía pero que podrían tener significativamente más valor si se pudieran comercializar con un modelo de negocio distinto. Los investigadores de la innovación hace tiempo que conocen estos «falsos negativos», que califican de subproductos del I+D industrial. En el paradigma cerrado, estos subproductos eran considerados un coste inherente al negocio en sí. La innovación abierta trata los subproductos como una consecuencia del modelo de negocio de la compañía y no los ve solo como un coste, también como una oportunidad de ampliar el modelo de negocio o de derivar una tecnología fuera de la empresa a un modelo de negocio diferente. La gestión de estos subproductos es un elemento integral de la parte de dentro afuera del modelo de innovación abierta.

El modelo de innovación abierta también ofrece un segundo conjunto de perspectivas sobre el tratamiento de la propiedad intelectual. En el modelo cerrado, las empresas han ido acumulando propiedad intelectual para proporcionar libertad de diseño a su plantilla. Los objetivos principales eran obtener libertad operativa y evitar costosos litigios. En consecuencia, la mayoría de las patentes tenían escaso valor real para estas empresas, que ni siquiera utilizaban una inmensa mayoría de ellas. Lemley⁷ cita estudios que revelan que un alto porcentaje de las patentes nunca se usa ni se sublicencia a empresas, Davis y Harrison⁸ revelan que más de la mitad de las patentes de Dow se quedó sin explotar y Sakkab⁹ afirma que Procter & Gamble ha empleado menos del 10% de sus patentes. Mi experiencia en Europa es que el porcentaje de utilización de patentes es igual o incluso inferior al de Estados Unidos.

Por el contrario, en la innovación abierta, la propiedad intelectual representa un nuevo tipo de activo capaz de generar ingresos adicionales al modelo de negocio vigente y de abrir el camino a nuevos modelos y oportunidades. La innovación abierta implica que las empresas deben ser, al mismo tiempo, vendedores activos (de aquello que no encaja en su modelo de negocio) y compradores activos de propiedad intelectual (cuando una patente externa encaja en su modelo de negocio).

Para apreciar el valor de esta idea, uno debe considerar la empresa para la que trabaja y evaluar su porcentaje de utilización de patentes. Pensar en todas las patentes que posee su compañía y preguntarse qué porcentaje de estas se utiliza realmente en al menos uno de sus negocios. En muchos casos no se sabrá la respuesta, porque nunca se ha planteado la cuestión. En aquellos en los que las empresas se han tomado la molestia de averiguarlo, el porcentaje es a menudo bastante bajo, de entre el 10 y el 30%. Esto significa que entre el 70 y el 90% de las patentes de una compañía no se usa. En la mayoría de las empresas, estas patentes no utilizadas tampoco se ofrecen al exterior para que otros las exploten. En un modelo de innovación abierta, la propiedad intelectual no se arrincona, sino que se emplea para crear valor, bien directamente o a través de cesiones de explotación o de otros mecanismos de dentro afuera.

Innovar el modelo de negocio

Como demuestran el análisis de Xerox PARC y el debate acerca de la propiedad intelectual, el modelo de negocio desempeña un papel crucial en el proceso de innovación. Al ponerme a reflexionar más detenidamente acerca de este punto, descubrí que daba para un libro. De ahí *Open Business Models* [Modelos de negocio abiertos], publicado en 2006. En él, en lugar de considerar modelos de negocio fijos, como había hecho en mi primer libro, he examinado las consecuencias que tendría poder innovar en el propio modelo de negocio.

Pensé que crear modelos de negocio más adaptables podría permitir a las compañías obtener más valor de la innovación, de esos proyectos anómalos, falsos negativos. Si, por ejemplo, Xerox hubiera estado dispuesta a experimentar con otros modelos de negocio, una parte del valor creado por 3Com, Adobe, VLSI Technology y otras *spin-offs* podría haber revertido directamente en su cuenta de beneficios.

El libro también ofrece un marco de referencia de madurez para modelos de negocio, desde los de bienes de consumo (que ofrecen productos no diferenciados) hasta los más valiosos, los modelos de negocio en plataforma. Los modelos en plataforma son más abiertos porque hacen posible que terceras partes innoven en nuestra propia arquitectura, nuestro sistema, nuestra plataforma. Y a menudo permiten que otros licencien tecnologías propias no utilizadas para otros modelos de negocio. Esto propicia que la inversión continua en I+D sea más sostenible e incluso genere ventajas competitivas. P&G, por ejemplo, es famosa por adoptar la innovación abierta de fuera adentro a través de su iniciativa Connect+Develop. Pero el modelo de negocio de P&G

también está abierto a licenciar tecnologías a otros. Esto no es tan raro como podría parecer, porque P&G tiene una estrategia clara sobre cómo, cuándo y en qué condiciones licencia estas tecnologías. Como me confió Jeff Weedman de P&G:

La visión original [de ventaja competitiva] era: yo lo tengo y tú no. Después viene la visión de yo lo tengo, tú lo tienes, pero yo lo tengo más barato. Más tarde tenemos el yo lo tengo, tú lo tienes, pero yo lo he tenido primero. Tras ello viene el yo lo tengo y te lo he proporcionado, así que gano dinero cuando yo lo vendo y cuando tú lo vendes.¹⁰

Aunque *Open Business Models* cosechó un notable reconocimiento, no ha sido tan influyente como mi primer libro. Sin embargo, la innovación de los modelos de negocio es un área que suscita el interés de cada vez más autores.¹¹ Aunque mi libro fue uno de los primeros en asociar los resultados de la innovación con el encaje real de esa innovación en el modelo de negocio dominante, se trata de un área que evoluciona a gran velocidad. No obstante, la mayoría de las organizaciones sigue tratando las actividades de I+D como algo separado del diseño y de las mejoras en los modelos de negocio. Eso puede ser la razón de que no se haya avanzado más. Es importante asociar más estrechamente estas áreas para el avance de la innovación en el futuro.

Innovación abierta para los servicios

Recientemente ha empezado a estudiarse cómo se produce la innovación en empresas de servicios. La mitad o más del PIB de la mayoría de las cuarenta economías más prósperas de la OCDE procede del sector servicios. Además, muchas empresas están experimentando un cambio de rumbo hacia los servicios. Xerox ahora obtiene de los servicios más del 25% de sus ingresos. IBM es otro caso clásico, junto a GE y Honeywell.

A veces, lo que en realidad sucede es que está cambiando el modelo de negocio: un negocio de producto se convierte en uno de servicios. Por ejemplo, un motor de avión de GE se puede vender por decenas de millones de dólares a un fabricante de aviones. Ese mismo motor también podría arrendarse al mismo fabricante a través del programa Power by the Hour de la compañía. En el primer caso, sería una transacción de producto. En el segundo, un servicio. Los beneficios que obtiene GE en la transacción proceden de servicios posventa, repuestos y otros ingresos continuos que se irán acumulando a lo largo de los treinta años de vida útil del motor. Cuando vende su motor como producto, tiene que competir con muchos proveedores independientes por el servicio posventa. Con una oferta Power by the Hour, todo ese valor se queda en GE.

De modo más general, para innovar en servicios es necesario buscar un equilibrio entre estandarización y personalización. La estandarización permite repetir actividades muchas veces con gran eficiencia y repartiendo los costes fijos de esas actividades

entre muchas transacciones. La personalización permite que cada cliente obtenga un producto o servicio que se adecua por completo a sus necesidades. El problema es que la estandarización niega a los clientes muchas de las cosas que quieren, mientras que la personalización contrarresta algunas de las ventajas que trae consigo la estandarización.

Para resolver esta dicotomía, la solución es construir plataformas de servicio. Estas plataformas invitan a otros a construir sobre la oferta (la plataforma), permitiendo economizar como resultado de la estandarización de esta y al mismo tiempo personalizar, al incorporar a muchas otras partes. Una premisa fundamental de la innovación abierta es «no todos los más inteligentes trabajan para ti». Esto significa que hay más valor en crear la arquitectura que conecte tecnologías de maneras que sean útiles para resolver problemas que en desarrollar un bloque tecnológico más. La arquitectura de sistemas, la técnica de integración de sistemas para combinar las piezas de un modo útil, cobra cada vez más valor en un mundo en el que hay muchos bloques básicos que se pueden combinar para distintos fines.

El liderazgo de las plataformas constituye, para mí, la parte del modelo de negocio de la integración de sistemas.

Una plataforma de éxito requiere un modelo de negocio que inspire y motive a los clientes, desarrolladores y otros a unirse a ella. El modelo tiene que diseñarse de modo que permita a esas terceras partes crear modelos de negocio que funcionen para ellas, incluso mientras el modelo de negocio trabaja para el creador de la plataforma. De ese modo, sus actividades aumentan el valor del negocio principal; es decir, sus inversiones aportan valor al negocio principal de la plataforma. En mi libro *Open Services Innovation*¹² expongo estas ideas de forma más extensa.

Una plataforma exitosa requiere un modelo de negocio que inspire y motive a los clientes, desarrolladores y otros a unirse a ella

El camino a seguir

Aunque la innovación abierta ha tenido una muy buena acogida desde su lanzamiento inicial, hace más de una década, está claro que aún queda mucho por hacer. En un principio, la innovación abierta se entendió y se puso en práctica en forma de colaboraciones entre dos empresas para abrir el proceso de innovación interna. Sin embargo, hoy abundan los ejemplos en los que el concepto se utiliza para organizar a un buen número de actores con múltiples funciones dentro del proceso de innovación. Dicho de un modo sencillo, la innovación abierta se va a expandir más allá de la colaboración entre dos empresas. En el futuro cada vez cobrarán más relevancia el diseño y la gestión de comunidades de innovación.

Voy a ilustrar esta idea con dos ejemplos claros de distintas clases de innovación abierta comunitaria que abarcan un amplio espectro de actividades. El primero es la Taiwan Semiconductor Manufacturing Corporation (TSMC), una siderúrgica que

opera en el sector de los semiconductores. TSMC ofrece los servicios de producción de sus fábricas (fundiciones) a sus clientes, que diseñan nuevos chips semiconductores. Los clientes llevan estos diseños de chips a TSMC y esta los fabrica sobre obleas de silicio y se los devuelve a sus clientes. A continuación, los clientes los empaquetan por chips individuales y los venden. Esto evita a los clientes de TSMC tener que invertir en costosas plantas de producción para fabricar sus chips. En cambio, delegan esa función en empresas como TSMC.

Para diseñar los chips, los clientes necesitan diversas herramientas, como diseños de referencia y fórmulas de fabricación. Al extenderse el ecosistema de negocio de TSMC, muchas de las compañías que proporcionan estas herramientas empezaron a tomar medidas para poder garantizar a los clientes que eran compatibles con los procesos de TSMC. Esta ampliación de la oferta de herramientas incrementa las opciones de diseño para los clientes de TSMC. Tanto TSMC como sus clientes salen beneficiados. Sin embargo, esta oferta ampliada también acrecienta la complejidad que deben gestionar los clientes de TSMC, y esta complejidad puede hacer necesario rediseñar los chips o introducir en ellos modificaciones costosas que aseguren una producción correcta, lo que constituye un riesgo evidente.

TSMC ha abordado este riesgo con su Plataforma de Innovación Abierta (¡es denominación suya, no mía!), que empieza combinando los muchos servicios de diseño y producción de TSMC con lo que ofrecen los proveedores que proporcionan las herramientas y probándolos después juntos. A continuación, TSMC certifica a los clientes de estos proveedores que las herramientas pueden usarse con la confianza de que el chip saldrá bien a la primera. De este modo, la Plataforma de Innovación Abierta ayuda a los clientes de TSMC a conseguir que sus productos se fabriquen correctamente al primer intento. Así se ahorran costosísimas revisiones del diseño del chip, en las que hay que cambiar el diseño para su adecuada fabricación en masa. En consecuencia, el producto de los clientes de TSMC llega antes al mercado y a un coste de diseño más bajo. Así pues, TSMC usa la innovación abierta para gestionar un complejo ecosistema de proveedores de diseños internos y externos, simplificando el proceso de diseño para los clientes al garantizarles la compatibilidad siempre que se atengan a los procesos certificados a la hora de diseñar sus chips.

Mi segundo ejemplo lo proporcionan GE y su reciente campaña de «ecoimaginación». Dueña ya de un boyante negocio energético con ingresos anuales de cerca de cuarenta mil millones de dólares, GE sin embargo detectó movimientos de capital riesgo y una intensa actividad relacionados con nuevas empresas de tecnología verde y energías renovables. GE buscó la manera de aprovechar aquellas ideas que tuvieran el potencial de convertirse en nuevos negocios de tecnología verde y energías renovables.

La innovación abierta irá más allá de la colaboración entre dos empresas. En el futuro adquirirán mayor relevancia el diseño y la gestión de comunidades de innovación

Pero lo hizo de un modo abierto. Consciente de sus limitaciones, en lugar de encargarse de todo el trabajo, recurrió a cuatro empresas de capital riesgo que ya tenían experiencia como inversoras en el sector. Entre los cuatro socios capitalistas y GE reunieron un total de doscientos millones de dólares para invertir en *start-ups*. Nació así la campaña de «ecoimaginación». En julio de 2010 se lanzó en todo el mundo junto con una invitación a presentar proyectos. Hubo más de tres mil ochocientas propuestas de negocio. Mientras escribo este artículo se han financiado veintitrés de ellas y otras cinco han recibido distintos reconocimientos, incluido un premio del público. Aunque las nuevas empresas son muy jóvenes, las compañías de capital riesgo y GE están entusiasmadas. Tanto es así, que GE ha adaptado el modelo para su área de atención sanitaria (en 2011 lanzó la campaña *healthymagination* o «imaginación sana») y también para su creciente mercado chino (también allí han emprendido con éxito una campaña similar).

La innovación abierta además ha llegado al sector público. Mi colega Esteve Almirall, de la Escuela de Negocios Esade, está liderando una fascinante investigación en Europa dentro del proyecto *Open Cities* o «ciudades abiertas». En él, organismos municipales almacenan sus datos en un depósito público que puede ser consultado y utilizado por otras personas que no trabajen para la administración. De especial interés son los desarrolladores de aplicaciones que crean servicios que usan datos del gobierno para ofrecer nueva información a los ciudadanos. El ecosistema de los desarrolladores de aplicaciones se convierte en un importante recurso para una ciudad abierta y acerca al ciudadano las actividades de su gobierno municipal con un simple clic en su teléfono Android o su iPhone.

No hace falta ser una gran organización para abrir el proceso de innovación a la comunidad. Ocean Optics, una pequeña empresa de Florida, puso en marcha una campaña de innovación comunitaria a una escala mucho menor. Recibió docenas de respuestas y acabó financiando a veinte investigadores distintos con proyectos que podrían serle de gran valor en el futuro. Jason Eichenholz, organizador de esta campaña, creó después la empresa *Open Photonics* para

vender estos servicios a personas que no eran clientes de Ocean Options. Se trata, pues, de un juego en el que pueden participar empresas de diversas magnitudes si tienen la visión y la determinación necesarias.

Y hacia eso nos dirigimos. La eficacia de la innovación abierta no se limita a unas cuantas compañías de élite. Es un proceso que hace un uso más eficaz del

conocimiento interno y externo de todo tipo de organización, veterana o joven, grande o pequeña, pública o privada. Más de diez años después de que se publicara mi libro, podemos estar seguros de que la innovación abierta formará parte del futuro de todos.

La eficacia de la innovación abierta no se limita a unas cuantas compañías de élite. Hace un uso más eficaz del conocimiento interno y externo de todo tipo de organización

Notas

1

Este artículo desarrolla y pone al día un trabajo anterior publicado por el autor en *Research-Technology Management* en 2012, bajo el título de «Open Innovation: Where We've Been and Where We Are Going».

2

H. Chesbrough, «Open Innovation: A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation», en *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke y J. West (eds.), Nueva York, Oxford University Press, 2006, p. 1.

3

E. von Hippel, *Democratizing Innovation*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 2005.

4

S. Lohr, *Go To: The Story of the Math Majors, Bridge Players, Engineers, Chess Wizards, Maverick Scientists and Iconoclasts—The Programmers Who Created the Software Revolution*, Nueva York, Perseus Basic Books, 2001, p. 215.

5

Wikipedia, 2014. Open innovation <http://en.wikipedia.org/wiki/Open_innovation> [consultado el 25 de marzo de 2014].

6

H. Chesbrough, *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Cambridge, Massachusetts, Harvard Business School Press, 2003, p. XVIII.

7

M. A. Lemley, «Rational Ignorance at the Patent Office», en *Northwestern University Law Review*, 95, 2001, p. 1.495.

8

J. L. Davis y S. S. Harrison, *Edison in the Boardroom: How Leading Companies Realize Value from Their Intellectual Assets*, Nueva York, Wiley, 2001.

9

N. Sakkab, «Connect & Develop Complements Research and Develop at P&G», en *Research-Technology Management*, 45.2, 2002, pp. 38-45.

10

H. Chesbrough, *Open Business Models*, Cambridge, Massachusetts, Harvard Business School Press, 2006, p. 201.

11

Véase, por ejemplo, B. D. Baden-Fuller, X. Lecoq e I. MacMillan (eds.), «Business models», número especial, *Long Range Planning*, 43, 2010, pp. 2-3; M. Johnson, *Seizing the White Space: Business Model Innovation for Growth and Renewal*, Cambridge, Massachusetts, Harvard Business Press, 2010; A. Osterwalder e Y. Pigneur, *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*, Hoboken, Nueva Jersey, Wiley, 2010.

12

H. Chesbrough, *Open Services Innovation: Rethinking Your Business to Grow and Compete in a New Era*, Nueva York, Jossey Bass, 2011.

Canal OpenMind



Artículo

- Innovación abierta. Innovar con éxito en el siglo XXI

Conoce al autor

Henry Chesbrough

Artículos relacionados

- De la deconstrucción a los big data: cómo la tecnología está transformando las corporaciones
- Innovación dentro y fuera de la empresa: cómo fomentan los mercados de tecnologías la innovación abierta
 - Innovación impulsada por los usuarios

Lee el libro completo

- Reinventar la Empresa en la Era Digital

Otros libros



Compartir artículo

