

# COLABORACIÓN PARA LA INNOVACIÓN EMPRESARIAL

## PROPUESTA DE UN MODELO EXPLICATIVO<sup>(\*)</sup>

**DAVID JIMÉNEZ CASTILLO**

**MANUEL SÁNCHEZ PÉREZ**

Universidad de Almería

**ISABEL OLMEDO CIFENTES**

**INOCENCIA MARÍA MARTÍNEZ LEÓN**

**NARCISO ARCAS LARIO**

Universidad Politécnica de Cartagena

**MIGUEL HERNÁNDEZ ESPALLARDO**

Universidad de Murcia

La fuerte competencia globalizada, unida a los continuos cambios del entorno, ha convertido la innovación en una estrategia clave para que las organizaciones obtengan una mayor competitividad en los mercados (Navarro, 2002; Pittaway *et al.*, 2004; OECD y Comisión Europea, 2005, Eurostat, 2012). Por ello, llama la atención que, todavía, en países como España,

la innovación continúe siendo una asignatura pendiente. Así, la inversión española en I+D alcanzó un 1,33% sobre el total del PIB en el año 2011, porcentaje inferior a la media de la Unión Europea, que ascendió al 2,01% del total del PIB(1) (Eurostat, 2012). De hecho, en España, sólo el 31,1% de las empresas con 10 o más asalariados fueron consideradas innovadoras (incluidas las innovaciones tecnológicas y no tecnológicas) en el período 2009-2011 (INE, 2012), en contraposición al 52% de media en la Unión Europea en 2008 (Eurostat, 2012).

Para hacer frente a la escasa innovación que afecta a la competitividad de las empresas españolas, y con el objetivo marcado por la Unión Europea de que en 2020 el porcentaje de inversión en I+D+i alcance el 3% del PIB en los países miembros (Comisión Europea, 2012), es fundamental incrementar el esfuerzo inversor de las empresas en España. En este sentido, uno de los mecanismos que puede ayudar a conseguir este objetivo pasaría por potenciar la cooperación pública y privada para la innovación.

Para ello, el Sistema Español de Ciencia y Tecnología (SECYT) engloba a todas las instituciones y organizacio-

nes de titularidad pública o privada dedicadas a la generación de conocimiento mediante la investigación y el desarrollo y/o la utilización del mismo en el ámbito productivo o social, así como al conjunto de reglas, normas y usos que imperan en la sociedad en relación a estas materias. Aunque el SECYT está compuesto por una estructura compleja de entidades, se pueden diferenciar cuatro categorías según su naturaleza, objetivos y funciones: a) administraciones públicas, en sus diferentes niveles; b) sistema de I+D+i; c) organizaciones de soporte a la I+D+i; y d) empresas (Arcas *et al.*, 2011).

Por su importancia, el fenómeno de la colaboración para innovar ha surgido y se está consolidando como una práctica empresarial habitual, debido a los beneficios mutuos que genera a las entidades participantes, al permitirles acceder y explotar recursos que requieren tiempo y esfuerzo, y que no están disponibles ni en el mercado ni en la empresa (Ahuja, 2000).

En este contexto, la intención de innovar, el compromiso con este tipo de actividades y el comportamiento innovador han sido ampliamente estudiados en la literatura (Tether, 2002; Montalvo, 2006; Bishop *et al.*, 2011; Bogers, 2011). Sin embargo, la colaboración para inno-

var precisa de un estudio más pormenorizado. En concreto, es necesario analizar cuáles son los determinantes de la predisposición a colaborar en innovación, desde la perspectiva más ampliamente utilizada en el estudio del comportamiento innovador como es la Teoría del Comportamiento Planificado.

Para ello, este artículo realiza una revisión teórica que se estructura de la siguiente manera. En primer lugar, se contextualiza la situación de la innovación en España para conocer los motivos que llevan a las empresas a innovar y las alternativas con las que cuentan. En segundo lugar, se realiza una exploración del término colaboración para la innovación en relación con otros conceptos afines, describiendo los incentivos que tienen las empresas a colaborar con otras organizaciones para innovar. En tercer lugar, se analiza la Teoría del Comportamiento Planificado y las razones de por qué puede ser una aproximación inicial al fenómeno estudiado. Posteriormente, se expone una propuesta teórica de cómo puede llegar a ser estimada la intención de colaborar para innovar. Finalmente, se indican las principales conclusiones del trabajo, así como sus implicaciones teóricas, limitaciones y futuras líneas de investigación.

## SITUACIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS †

En general, las empresas españolas presentan un bajo porcentaje de inversión en innovación sobre el PIB en relación a la media de la Unión Europea, tal y como se recoge de los resultados elaborados por Eurostat en base a la Community Innovation Survey (CIS).

Aspectos más concretos sobre la innovación en España son los desarrollados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), que elabora anualmente su Encuesta sobre Actividades de I+D, junto con la Encuesta sobre la Innovación en las Empresas.

De la encuesta de 2011 sobre Actividades de I+D se deduce que el gasto en I+D en España ascendió a 14.184 millones de euros en ese año, lo que refleja un descenso del 2,8% respecto a la cifra de 2010, representando el 1,33% del PIB. La financiación de estas actividades de I+D procedió fundamentalmente de la Administración Pública (un 44,5%) con un descenso de importancia del 2,1% respecto el año 2010 y del sector empresas (un 44,3%) que aumentó su participación en un 1,4% respecto del año 2010. Los fondos procedentes del extranjero (6,7%), la enseñanza superior (4,0%) y las instituciones privadas sin fines de lucro (0,6%) completaron la financiación del gasto total de I+D en el año 2011. Por ramas de actividad, un 49,03% del gasto en I+D se concentró en la industria, mientras que al sector servicios le correspondió un 48,15% en 2011. En cuanto al personal empleado en I+D, en 2011, 215.079 personas se dedicaron a jornada completa a estas actividades, siendo un 40,1% mujeres.

En 2012 se estima que esta situación empeore en España debido a la crisis económica que sufre el país.

Por su parte, la Encuesta sobre Innovación en las Empresas revela que el gasto en innovación descendió un 8,8% en 2011, alcanzando los 14.756 millones de euros, lo que supone el 1,9% de la cifra de negocios de las empresas de 10 o más asalariados con gasto en innovación. Además, en el periodo 2009-2011, el 31,1% de las empresas españolas fueron consideradas innovadoras (INE, 2012), incluyendo las innovaciones tecnológicas (de producto y de proceso) y las no tecnológicas (organizativas y de comercialización).

Del total de empresas españolas, el 16,6% de las que tienen 10 o más asalariados para el periodo 2009-2011 fueron innovadoras tecnológicas de producto o proceso, destacando las actividades de I+D internas, que representan el 47,4% del total del gasto en actividades para la innovación tecnológica, las actividades de I+D externas, con un 20,6%, y la adquisición de maquinaria, equipo hardware o software para innovación tecnológica, que supuso el 20,2%. Destacar que para el mismo periodo, las empresas con innovaciones tecnológicas en curso o no exitosas supusieron el 18,6% del total de empresas innovadoras tecnológicas.

Por otro lado, el 24,5% del total de empresas españolas con 10 o más asalariados fueron innovadoras no tecnológicas en el periodo 2009-2011. Dentro de este grupo, el 20,5% del total de empresas realizaron innovaciones organizativas para dicho periodo. Los objetivos que declararon como más relevantes para llevar a cabo innovaciones organizativas fueron la mayor calidad de sus bienes o servicios (con un 55,6%) y la reducción del periodo de respuesta a las necesidades de un cliente o proveedor (con un 53,4%). En el caso de innovaciones de comercialización, el 13,2% de empresas españolas con 10 o más asalariados desarrollaron este tipo de innovaciones, con el objetivo prioritario de aumentar o mejorar la cuota de mercado (para el 46,0% de ellas).

En cualquier caso, de estos datos se desprende que el nivel de innovación en España es bajo y debe mejorarse. La Encuesta sobre Innovación desarrollada por el INE (2012) establece que el principal obstáculo para innovar en las empresas es el coste demasiado elevado de las innovaciones, ya que un 43,66% de ellas señalan la falta de fondos y de financiación externa. Los factores del mercado, como la incertidumbre en la demanda y el mercado dominado por empresas establecidas, son el segundo obstáculo para no innovar para el 26,64% de las empresas. Y finalmente, un 22,24% de las organizaciones considera que no innovan por la falta de personal cualificado, la dificultad de encontrar socios para innovar y la falta de información sobre las tecnologías y los mercados. Además, un 26,54% del total de las empresas encuestadas estima que no es necesario innovar porque no hay demanda de innovaciones.

Para superar estos obstáculos e incrementar la innovación, las empresas cuentan con dos alternativas clásicas: a) producir internamente el conocimiento y realizar proyectos de I+D+i, y/o b) adquirir dicho conocimiento en el mercado a otras empresas espe-

cializadas. A esas opciones se une la estrategia de colaborar con otras organizaciones para los procesos de investigación e innovación (Navarro, 2002).

Los motivos que explican que una empresa colabore para la innovación dependen de: a) el tipo de organización con la que se plantee colaborar (Tether, 2002; Bayona *et al.*, 2000), b) sus características empresariales, como el tamaño, edad, estructura de propiedad, o pertenencia a un grupo de empresas; c) su capacidad innovadora, determinada por la intensidad del gasto en I+D, recursos (económicos, conocimientos,...) con los que cuenta para innovar, existencia de un departamento formal de I+D, tipo de innovación a desarrollar, etc. (Navarro, 2002); y d) las características sectoriales, como el nivel tecnológico, la estructura de mercado, la propensión a exportar, etc. (Navarro, 2002).

Precisamente, en el período 2008-2010, sólo un 19,1% de las empresas tecnológicamente innovadoras o con innovaciones tecnológicas en curso o no exitosas (EIN) cooperó en innovación tecnológica (INE, 2012), teniendo lugar dicha cooperación principalmente con proveedores (49,4%), universidades (35,4%) y centros tecnológicos (30,6%). El objetivo principal prioritario de esas actividades innovadoras era el incremento de la calidad de los bienes y servicios, y el aumento de la capacidad de producción o de la prestación de servicios.

Como consecuencia de esta baja colaboración para innovar, es necesario estudiar más pormenorizadamente este concepto, así como los incentivos que existen para desarrollarla y motivar a las empresas a mejorar su capacidad innovadora mediante la colaboración.

## DEFINICIÓN DE LA COLABORACIÓN PARA INNOVAR <sup>♦</sup>

La innovación es el aprendizaje continuo y acumulativo que realizan las organizaciones con el fin de incrementar su productividad y competitividad (Navarro, 2002; Pittaway *et al.*, 2004; OECD y Comisión Europea, 2005), pero la turbulencia de los mercados hace que este tipo de actividades no siempre sea fácil de desarrollar por las empresas. Por ello, los acuerdos de colaboración con otras organizaciones para innovar son una fórmula para superar las limitaciones de la empresa y aprovechar el conocimiento del exterior (Chesbrough, 2006; Enkel *et al.*, 2009; Dahlander y Gann, 2010).

La inmensa mayoría de los trabajos publicados emplean indistintamente los términos cooperación y colaboración (Pittaway *et al.*, 2004; Van Beers *et al.*, 2008; Nieto y Santamaría, 2010). Sin embargo Johansson (2008) señala que pese a ser conceptos estrechamente relacionados, existen diferencias entre ellos. Por ello Winer y Ray (1994) entienden que dicha diferenciación conceptual se debe a la intensidad con la que se construye la relación y se realiza el trabajo. Así, estos autores señalan que la cooperación es una asociación con un horizon-

te temporal en el corto plazo, en donde no existe una misión o estructura definida, y cada empresa mantiene su autoridad y sus recursos separados, minimizando los riesgos derivados de ella. Sin embargo, la colaboración es, para estos autores, una relación más a largo plazo y que lo invade todo.

En consecuencia, Spekman *et al.* (1998) consideran que la intensidad de la relación cambia de la cooperación a la colaboración, pues mientras la primera es considerada como el primer nivel de interacción entre los integrantes, la colaboración se encuentra al final del continuo. Dado que la colaboración incluye el concepto de cooperación, en esta investigación se va a considerar el primero de ellos.

Precisamente, una aportación más generalista es la que ofrecen Littler *et al.* (1995: 460), quienes definen la colaboración entre empresas para la innovación como «el fenómeno por el que dos organizaciones independientes colaboran en el desarrollo de un nuevo producto». Esta definición es más amplia, ya que no hace referencia explícita al tipo de organizaciones que colaboran y recoge de manera global el concepto analizado. En esta misma línea, la *Community Innovation Survey* (CIS) sostiene que la cooperación para la innovación (Tether, 2002: 949): «significa una participación activa en I+D y otros proyectos de innovación tecnológicos con otras organizaciones. No implica necesariamente que ambos socios obtengan beneficios comerciales inmediatos a partir de la asociación. La mera contratación donde no hay participación activa no se considera cooperación».

En este trabajo que presentamos se considera que la colaboración para innovar es el acuerdo de cooperación formal a largo plazo entre dos o más organizaciones independientes para la participación activa en proyectos de innovación tecnológica, organizativa y/o de comercialización que supongan la mejora de su competitividad. Dicha colaboración requiere la existencia de tres características: a) una relación entre dos o más organizaciones independientes, b) un objetivo común en innovación, que las liga más allá de las transacciones que ocurren en el mercado, y c) el compromiso de trabajar para innovar de forma coordinada y activa.

El amplio estudio de la colaboración con otras empresas para la gestión de la innovación (Kotabe y Swan, 1995; Robertson y Gatignon 1998; Sivadas y Dwyer, 2000; Rindfleisch y Moorman, 2001; Tether, 2002), y su análisis más reciente (Gnyawali y Park, 2009; Tsai, 2009; Amaldoss y Staelin, 2010; Rampersad *et al.*, 2010; Bishop *et al.*, 2011; Bogers, 2011), han hecho que surjan diversos conceptos relacionados. Entre ellos figuran los de redes de innovación, cooperación en I+D entre empresas, cooperación para la innovación, desarrollo colaborativo de nuevos productos, co-innovación, alianzas de investigación, o co-desarrollo (Rindfleisch y Moorman, 2001; Athaide *et al.*, 2003; Roy *et al.*, 2004; Koufteros *et al.*, 2005).

Toda esta terminología ha dado riqueza teórica a la conceptualización de la colaboración entre organi-

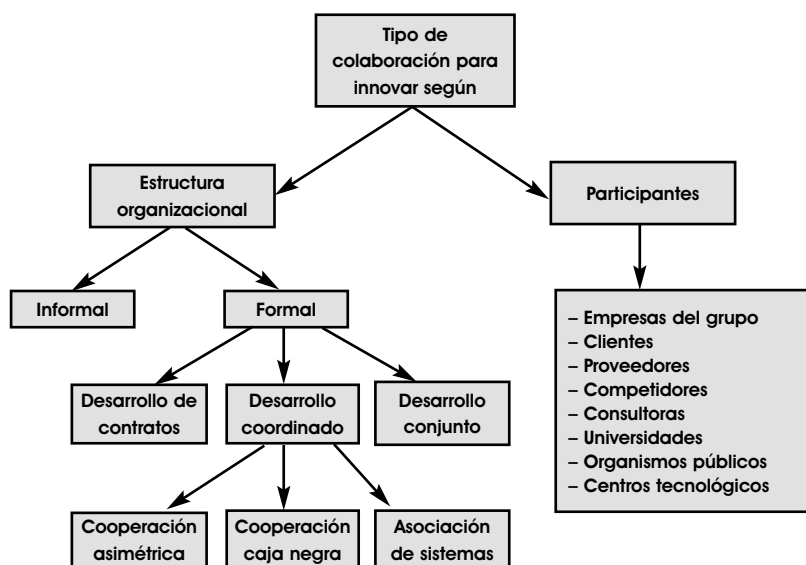


FIGURA 1

### CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE COLABORACIÓN PARA INNOVAR

FUENTE: Elaboración propia.

zaciones para innovar, pero muestra la falta de consenso al respecto debido a las diferentes tipologías de cooperación y a la alta fragmentación en el conocimiento sobre este fenómeno, pues su estudio ha sido abarcado por diversas disciplinas dentro de las ciencias sociales (Pittaway *et al.*, 2004).

Entre las diferentes tipologías de colaboración para innovar, una de las más referenciadas es la clasificación desarrollada por Hagedoorn *et al.* (2000), que diferencia entre: a) la estructura organizacional, en cuanto a si se trata de una cooperación formal o informal; y b) los participantes en el proyecto, que pueden ser públicos o privados; tal y como se aprecia en la figura 1.

**Las relaciones formales de cooperación para innovar**, según el tipo y relación contractual entre las partes, se pueden clasificar en (Fliess y Becker, 2006): a) *el desarrollo de contratos* específicos con empresas o instituciones; b) *el desarrollo coordinado*, que implica la separación de las tareas que cada empresa participante realiza, y dónde puede surgir una cooperación asimétrica (la empresa da instrucciones detalladas a la otra parte), una cooperación caja negra (cada parte desarrolla un módulo individual para el producto final), o una asociación de sistemas (la otra parte responsable del desarrollo de una parte compleja del producto final); y c) *el desarrollo conjunto*, en donde hay una cooperación regular con equipos formados por miembros de las distintas empresas.

**Los participantes en la colaboración para innovar** tienen clasificación más generalizada y usada (Eurostat, 2012; INE, 2012), que diferencia entre: otras empresas de su mismo grupo, clientes, proveedores (de equipo, materiales, componentes o software), competidores, firmas consultoras, universidades, y organismos públicos de investigación y centros tecnológicos.

Precisamente en función del socio con el que la empresa colabora para innovar, también se suele diferen-

ciar entre colaboración vertical y horizontal (Rindfleisch y Moorman, 2001). La colaboración vertical para la innovación es aquella que tiene lugar entre los miembros de una misma cadena industrial. Así, Bstieler (2006: 56) define el término *asociación vertical* como «una relación de colaboración entre un fabricante y un cliente o un proveedor, implicados en la concepción, prueba, producción y comercialización de un nuevo producto, es decir, una colaboración focalizada en un proyecto». Esta definición particulariza el fenómeno de la colaboración entre organizaciones para innovar al caso en que una empresa coopera con proveedores y clientes. La colaboración horizontal para la innovación hace referencia a la que una empresa entabla con sus competidores (Rindfleisch y Moorman, 2001).

Sin embargo, la cooperación puede estar abierta a otros tipos de organizaciones públicas o privadas, como centros de investigación, universidades, asociaciones empresariales o comerciales, club de empresas, redes inversoras, redes industriales, centros de colaboración, clusters, incubadoras y parques científicos (Pittaway *et al.*, 2004). Esta idea queda reflejada en el trabajo de Chersbrough (2006), quien afirma que la generación de innovación abarca múltiples organizaciones, circunstancias y escenarios que configuran lo que el autor denomina paradigma abierto. Cada uno de estos socios contribuirá al proceso de innovación de una manera diferente (Gemünden *et al.*, 1996).

### INCENTIVOS PARA COLABORAR EN MATERIA DE INNOVACIÓN ¶

Definido el concepto de colaboración para innovar, es importante resaltar los incentivos que pueden tener las empresas para fomentar esta alternativa para la innovación. Entre ellos, destacan (Bayona *et al.*, 2000; Tether, 2002; Miotti y Sachwald, 2003; Pittaway *et al.*, 2004; Aschhoff y Schmidt, 2008):

1] La reducción de las dificultades en el proceso de innovación relativas a los riesgos económicos o financie-

ros, la financiación del coste de la innovación, rigideces o inadecuaciones organizativas (incluyendo la falta de personal cualificado), dificultades con las regulaciones o estándares, el desconocimiento acerca de la respuesta de los clientes ante la innovación o la falta de información sobre las tecnologías y/o los mercados.

**2]** La creación, conjuntamente, de nuevo conocimiento aplicable a los productos y/o servicios, sistemas y procesos.

**3]** El compromiso continuo en I+D, es decir, aumentar la intensidad de las actividades de I+D en la empresa, logrando un uso más intensivo de los avances tecnológicos y una mayor productividad esperada de la I+D.

**4]** La mejora de las características de la empresa como el tamaño empresarial, su capacidad de absorción de conocimiento, la cuota de mercado o su reputación.

**5]** El acceso al conocimiento externo.

**6]** La introducción en nuevos mercados.

**7]** La posibilidad de obtener financiación pública y ventajas fiscales por el desarrollo de la innovación.

No obstante, todos los incentivos descritos estarán en función de: a) *las condiciones ambientales generalizables*, que incluyen la escasez de recursos, la concentración del mercado (nivel de competencia) y el consenso en el dominio (Oliver, 1990); b) *las condiciones ambientales específicas* relativas a la disponibilidad y apropiación del conocimiento (Sakakibara, 2002); c) *las contingencias específicas* de la empresa, como su poder de mercado, los recursos disponibles para I+D, el desempeño actual o esperado con relación a los competidores, el grado de flexibilidad de recursos para I+D y el grado de diversificación (Hayton *et al.*, 2010), así como la posibilidad de acceso a capacidades tecnológicas de otras empresas, la experiencia de participación en otros consorcios, los contactos con otras empresas en el mercado (red de contactos), su edad, su *cash-flow* y las ayudas recibidas por el gobierno en el pasado (Sakakibara, 2002); d) *la adecuada selección de socios*, que permita un alineamiento tecnológico, estratégico y relacional (Emden *et al.*, 2006); y e) *el tipo de cooperación*, bien dentro de la cadena de suministro (relación vertical) con clientes y proveedores, o bien fuera de la cadena de suministro (relación horizontal) con competidores, universidades, centros de investigación o consultores, entre otros.

Todo esto afectará a la colaboración entre organizaciones y su capacidad innovadora (Montalvo, 2006), pero, ¿qué motiva a que una empresa tenga intención de colaborar con otras entidades para innovar? ¿Cómo puede estimarse dicha intención?

En general, se espera que los sujetos decisores de una empresa se comporten de acuerdo a sus intenciones,

metas y planes, considerando que son racionales y utilizan la información de la que disponen antes de actuar (Ajzen y Fishbein, 1980; Fransman, 1994). Por ello, la Teoría del Comportamiento Planificado (Ajzen, 1991) se revela como de gran utilidad para explicar y predecir el comportamiento innovador en cuanto a desarrollo tecnológico y cambio organizativo, pudiendo ser la piedra angular para el análisis de la intención de colaborar para innovar (Montalvo, 2006).

## PROPUESTA TEÓRICA PARA EXPLICAR LA COLABORACIÓN PARA INNOVAR ▼

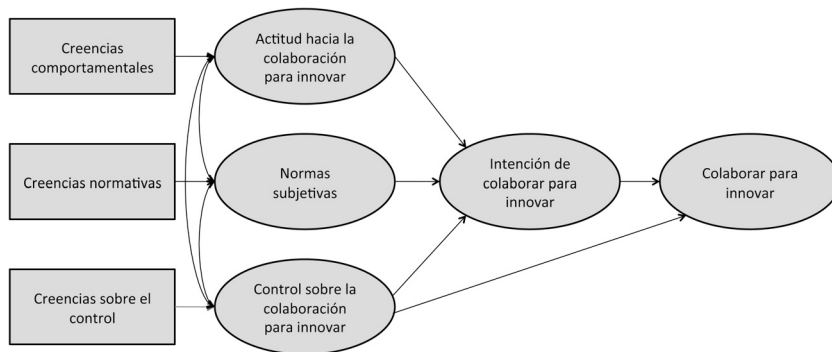
Los motivos que llevan a las empresas a colaborar para innovar han sido explicados desde diferentes enfoques teóricos, como los costes de transacción, la teoría de recursos, la perspectiva del conocimiento, el enfoque de las capacidades dinámicas, la visión asentada en la tecnología, o la teoría de red, entre otras (véase Mioti y Sachwald, 2003; Chapman y Corso, 2005; Bogers, 2011). En general, buena parte de estas teorías intentan describir cómo las empresas pueden obtener ventajas competitivas a partir del establecimiento de relaciones con otras empresas (Chapman y Corso, 2005); es decir, llegar a un fin a través de un comportamiento relacional.

La teoría de los costes de transacción y la visión basada en los recursos han sido, sin duda, los modelos más utilizados a efectos de fundamentar el fenómeno que se analiza. Según Bogers (2011), los argumentos extraídos de estas teorías para explicar por qué las empresas colaboran para innovar se vinculan a aspectos como la explotación de la complementariedad de los recursos y las economías de escala, la entrada al mercado a un coste menor, una reducción del coste y el riesgo, el descenso del comportamiento oportunista, el desarrollo de capacidades y el aprendizaje. Bogers (2011) también pone de manifiesto que la eficacia y eficiencia de estos argumentos dependerán de la forma de gestionar esa colaboración.

En general, podemos afirmar que la acción o comportamiento de colaborar con otra empresa para innovar estará determinada por un conjunto de factores que conducen a la organización a inclinarse hacia la elección de esta opción; es decir, a tener la intención de colaborar. Este argumento nos acerca a la óptica del comportamiento planificado como marco a partir del cual se puede explicar la decisión de colaborar para innovar.

## Teoría del comportamiento planificado ▼

La teoría del comportamiento planificado (Fishbein y Ajzen, 1975) ha ido evolucionando y completándose con el paso de los años (Ajzen, 1988, 1991, 2005). Este trabajo adopta la idea básica de esta teoría acerca de que un comportamiento, en este caso, colaborar para innovar, viene determinado por dos «acciones»: la intención de colaborar para innovar, y el control per-



**FIGURA 2**  
**MODELO CONCEPTUAL PARA EL ESTUDIO DE LA DECISIÓN DE INNOVAR A TRAVÉS DE LA COLABORACIÓN CON OTRAS ORGANIZACIONES**

FUENTE: Adaptado de Azjen (1991).

cibido de la colaboración para innovar, tal y como se recoge en la figura 2. De este modo, el logro de un comportamiento depende de la motivación (intención) y de la capacidad (control de la conducta) (Azjen, 1991).

Al analizar la intención de colaborar, y de acuerdo con la teoría de Azjen (1991), ésta viene determinada por tres factores: a) la actitud hacia el comportamiento, entendida como el grado en el que los individuos evalúan favorable o desfavorablemente un comportamiento específico; b) las normas subjetivas, definidas como el grado de presión social que percibe el individuo a la hora de desarrollar o no un comportamiento de acuerdo al contexto en el que se desarrolla; y nuevamente c) el control percibido sobre el comportamiento, esto es, el grado de facilidad o dificultad que percibe un individuo a la hora de desarrollar el comportamiento, que refleja la experiencia pasada y trata de anticipar los impedimentos u obstáculos a su realización. Por tanto, los tres conceptos descritos serían los principales factores que determinan o influyen sobre la intención de actuar (figura 2).

Esta teoría también postula que cada uno de estos factores está determinado por las principales creencias (o información) que se asocian al comportamiento. En este sentido, para alcanzar una mayor comprensión acerca de los factores que conducen a las empresas a la acción de colaborar para innovar, será necesario examinar los determinantes de la intención o propensión a colaborar como son: a) las creencias comportamentales, que son aquellas que influyen en las actitudes; b) las creencias normativas, relacionadas con las normas subjetivas; y c) las creencias sobre el control, que inciden en el control percibido sobre el comportamiento.

Por tanto, el comportamiento se considera explicado a partir del sistema de creencias del individuo (Ajzen y Fishbein, 1980) que emana de los «dominios de la conducta», definidos como las áreas específicas de experiencia y los conocimientos desde las que surgen las creencias (Azjen, 1988).

A continuación, y bajo el enfoque de la Teoría del Comportamiento Planificado, se explica cómo se produce la decisión de innovar en colaboración con otras em-

presas, bajo el marco conceptual propuesto por Azjen (1991) y su adaptación al comportamiento innovador realizado por Montalvo (2006). En particular, se examinan las conductas que generan las creencias y que a su vez influyen sobre los factores de los que depende la intención de colaborar con otras organizaciones para innovar.

#### Determinantes de las actitudes hacia el comportamiento de colaboración para innovar

Bajo la premisa de que la evaluación favorable o desfavorable de la colaboración con otras organizaciones para innovar por parte de la organización dependerá de sus creencias comportamentales, parece lógico pensar que los directivos mostrarán una actitud positiva hacia la colaboración cuando consideren que este comportamiento va a tener consecuencias positivas sobre su empresa. Por tanto, las principales creencias o, lo que es lo mismo, aquella información relevante acerca de las implicaciones que tiene para la empresa la colaboración para innovar, repercutirán en su actitud hacia este comportamiento. Así, la cuestión que hay que preguntarse es cuáles son las áreas de experiencia y conocimiento, es decir, los dominios de conducta, que influirán sobre las actitudes de los directivos hacia la colaboración con otras organizaciones, en aras de predecir este comportamiento.

De este modo, las actitudes que conducen a la decisión de llevar a cabo actividades de innovación dependen de dos dominios de conducta (Montalvo, 2006): 1) el impacto social percibido o atractivo social de la innovación, incluyendo los beneficios y costes que supone la innovación para la sociedad; y b) el riesgo económico percibido para la empresa, que incluye las ganancias y pérdidas económicas que se derivan de la innovación al evaluarla.

Evidentemente, cuando una empresa considera que una innovación potencial tendría un alto atractivo para la sociedad pero que se incurriría en un elevado riesgo económico si la produjera de forma endógena dada su insuficiencia de recursos, la probabilidad de que se forje una actitud positiva hacia acuerdos de colaboración con otras organizaciones para innovar será alta. Así, la falta de recursos necesarios para innovar y/o

el deseo de reducir los riesgos asociados con la innovación lleva a las empresas a colaborar con otras organizaciones (Hagedoorn y Duysters, 2002; Tether, 2002; Miotti y Sachwald, 2003).

### Determinantes de las normas sociales percibidas hacia el comportamiento de colaboración para innovar ↓

La intención de las empresas a colaborar para innovar también puede venir determinada por la percepción del contexto social en el que la empresa ejerce su actividad. Los principales referentes que dictan las normas para que la empresa tenga una mayor propensión a innovar son (Montalvo, 2006): a) las presiones del mercado, determinadas principalmente por la competitividad medida en términos de dinamismo, hostilidad y heterogeneidad del entorno; b) el régimen regulador, que impone el cumplimiento de ciertos estándares; y c) los grupos de interés o la comunidad a la que sirve la empresa y de la cual también se beneficia.

Respecto a estos últimos, se diferencian grupos o referentes internos que pueden influir en que la empresa colabore para innovar desde dentro de la propia organización (accionistas, personal,...); y también referentes externos que inciden en que la empresa colabore para innovar desde fuera de la organización (clientes, proveedores, comunidades locales,...).

En general, cuando el nivel de competitividad en el sector es elevado, la supervivencia de las empresas estará condicionada a que sean capaces de proporcionar un mayor valor a su oferta. Esta presión que impone la dinámica del mercado es un factor clave en la decisión de constituir una relación interorganizativa que ayude a incrementar los niveles de competitividad de la empresa (Oliver, 1990; Hayton *et al.*, 2010). A esta fuente de presión, cabe añadir otras como la necesidad de cumplir con nuevos estándares que afectan a los procesos de producción o con cuestiones asociadas a la seguridad, calidad, medioambiente, etc., que motivan la innovación y la decisión de colaborar para alcanzar los mínimos exigidos por la normativa.

Por tanto, en ambos casos, la presión para la colaboración en innovación vendrá desde referentes externos como son los mercados, los clientes y la normativa impuesta por entes políticos; pero la presión también puede venir de referentes internos por pertenecer a conglomerados o agrupaciones empresariales concretas (Steinfeld *et al.*, 2010), incluyendo los intereses de socios y accionistas.

### Determinantes del control percibido sobre el comportamiento de colaboración para innovar ↓

Las creencias sobre el control hacen referencia a los dogmas que posee la empresa sobre la existencia

de factores que pueden facilitar o impedir el desarrollo del comportamiento de colaboración con otras organizaciones para innovar. Las áreas de experiencia y conocimiento que pueden influir en la facilidad o dificultad de llevar a cabo un proceso de innovación se pueden analizar desde un punto de vista interno y externo.

Desde un punto de vista interno, influirán en las creencias sobre el control las capacidades organizacionales, válidas para guiar e implementar el cambio tecnológico, y las capacidades tecnológicas dentro de la empresa (Montalvo, 2006). No obstante, otros factores internos referenciados en la literatura son la capacidad de aprendizaje, las capacidades relacionales, la disponibilidad de recursos, la situación de dependencia con el socio y la experiencia pasada (Montalvo, 2006; Kale y Singh, 2007).

Es interesante resaltar que las capacidades relacionales en el contexto de las alianzas entre organizaciones se refiere a la habilidad que posee la empresa para implementar rutinas de intercambio de conocimiento, establecer capacidades complementarias, invertir en activos relacionales y elegir los mecanismos de gobierno adecuados, que conduzcan a alcanzar ventajas competitivas (Kale y Singh, 2007). Las relaciones entre empresas generan más valor y ventajas competitivas cuando están basadas en un enfoque relacional que cuando el enfoque es transaccional (Dyer y Singh, 1998).

Así, las empresas que poseen habilidades relacionales confiarán más en los resultados positivos que les puede deparar la decisión de colaborar con otras organizaciones para innovar. Blomqvist y Levy (2006), tras una amplia revisión de trabajos, afirman que los elementos clave del enfoque relacional, esto es, la confianza, el compromiso y la comunicación, influyen en el comportamiento de colaboración entre empresas durante el proceso de innovación.

Desde una perspectiva externa, los factores en los que subyace el control sobre la innovación son, principalmente, las oportunidades tecnológicas que ofrece el mercado, así como el acceso a información, las diferentes alternativas de colaboración y la experiencia contractual (Mayer y Argyres, 2004; Montalvo, 2006). Precisamente, la experiencia de haber participado en otros consorcios en el pasado o el nivel de encuentros o contactos con otras empresas en el mercado (red de contactos), también influyen positivamente sobre el control percibido y, por tanto, motivan el comportamiento de colaboración (Sakakibara, 2002).

### CONCLUSIONES ↓

El presente trabajo justifica y explica el fenómeno empresarial de la colaboración para innovar, tan importante en los últimos tiempos por la falta de recursos con los que cuentan las organizaciones para asumir los riesgos que supone desarrollar actividades in-

novadoras (Hagedoorn y Duysters, 2002; Tether, 2002; Miotti y Sachwald, 2003).

Para ello, se ha realizado una revisión de fuentes secundarias, como son los datos ofrecidos por Eurostat e INE. Estos datos han permitido conocer la situación de la innovación empresarial en España en cuanto a la inversión realizada, personal empleado en estas actividades, fuentes de financiación, nivel de colaboración, o motivos que llevan a las empresas a no innovar, entre otros aspectos.

Como conclusión del análisis de los datos revisados, se ha observado el reducido nivel de innovación alcanzado en España, siendo la principal barrera para desarrollar este tipo de actividades desde la perspectiva de las empresas su elevado coste, seguido de la incertidumbre de la demanda. Por ello, es interesante y necesario estudiar nuevas posibilidades de desarrollar la innovación como es el caso de la colaboración con otras organizaciones.

En este sentido, se ha explicado la situación de la colaboración con otras entidades a la hora de innovar, analizando los términos similares que aparecen en la literatura para referirse a la colaboración para innovar. Esto nos ha llevado a definir este concepto como "el acuerdo de cooperación formal a largo plazo entre dos o más organizaciones independientes para la participación activa en proyectos de innovación tecnológica, organizativa y/o de comercialización que supongan la mejora de su competitividad".

El desarrollo de esta estrategia de colaboración en materia de innovación tiene varios e importantes incentivos, entre los que destaca la reducción de riesgos económicos, tener una vía de acceso al conocimiento externo y a nuevos mercados, mejorar la cuota de mercado o lograr financiación pública.

Observadas las bondades de la colaboración para innovar, parece aconsejable establecer un marco teórico para analizarla, estudiando los determinantes de la intención o propensión a colaborar. Para ello, y desde la Teoría del Comportamiento Planificado, se considera que la colaboración es un comportamiento que depende de la intención, creencias y conductas de los directivos encargados de tomar las decisiones relacionadas con la innovación de sus empresas. Así, se determina un modelo en el que el comportamiento de la colaboración para innovar depende de la intención de colaborar de los directivos y de su percepción del control de la colaboración. Además, la intención de colaborar depende, a su vez, de tres factores como son la actitud, las normas subjetivas y el control sobre la colaboración, que vienen determinados por una serie de creencias y dominios de conducta, tal y como se muestra en la figura 2.

No obstante, la revisión teórica realizada adolece de una contrastación empírica que sustente las implicaciones teóricas descritas. Por ello, la principal línea de investigación propuesta es estudiar pormenorizada-

mente el modelo de medida propuesto en distintos sectores y desde diferentes perspectivas según el tipo de empresas que colaboren. Asimismo, es aconsejable analizar este modelo según el tipo de innovación que se genera. Finalmente, sería necesario considerar el tamaño y el sector al que pertenezcan las empresas como variables moderadoras del modelo, dada la influencia que estos aspectos han mostrado en estudios anteriores.

**(\*) Este trabajo cuenta con financiación del proyecto de investigación AGL2010-22335-C03-01, AGL2010-22335-C03-02 y AGL2010-22335-C03-03 (Ministerio de Ciencia e Innovación, Plan Nacional de I+D y fondos FEDER).**

## NOTAS

[1] 27 miembros – excluida Grecia

## BIBLIOGRAFÍA

- AJZEN, I. (1988): *Attitudes, Personality, and Behavior*. Dorsey Press, Chicago.
- AJZEN, I. (1991): «The Theory of Planned Behavior», *Organizational Behavior and Human Decision Process*, vol. 50, nº 2, pp.179-211.
- AJZEN, I. (2005): *Attitudes, Personality, and Behavior*. Open University Press, Buckingham.
- AJZEN, I. y FISHBEIN, M. (1980): *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- AHUJA, G. (2000): «The duality of Collaboration: Inducements and Opportunities in the formation of interfirm linkages», *Strategic Management Journal*, vol. 21, nº 3, pp. 317-343.
- AMALDOSS, W. y STAELIN, R. (2010): «Cross-Function and Same-Function Alliances: How Does Alliance Structure Affect the Behavior of Partnering Firms?», *Management Science*, vol. 56, nº 1, pp. 302-317.
- ARCAS, N.; GARCÍA, J.; HERNÁNDEZ, M.; HERNÁNDEZ, Y., MARTÍNEZ, I., y MONTES, A. (2011): «El Sistema de Ciencia y Tecnología Agroalimentario en la Región de Murcia», *VIII Congreso de Economía Agraria*. Madrid.
- ASCHHOFF, B. y SCHMIDT, T. (2008): «Empirical Evidence on the Success of R&D Cooperation - Happy together?», *Review of Industrial Organization*, vol. 33, nº 1, pp. 41-62.
- ATHAIDE, G. A.; STUMP, R. L. y JOSHI, A. W. (2003): «Understanding New Product Co-Development Relationships in Technology-Based Industrial Markets», *Journal of Marketing Theory and Practice*, vol. 11, nº 3, pp. 46-59.
- BAYONA, C.; GARCÍA-MARCO, T. y HUERTA, E. (2000): «Firms' Motivations for cooperative R&D: An Empirical Analysis of Spanish Firms», *Research Policy*, vol. 30, nº 8, pp. 1289-1307.
- BISHOP, K.; D'ESTE, P. y NEELY, A. (2011): «Gaining from Interactions with Universities: Multiple Methods for Nurturing Absorptive Capacity», *Research Policy*, Vol. 40, nº 1, pp. 30-40.
- BLOMQVIST, K. y LEVY, J. (2006): «Collaboration Capability – A Focal Concept in Knowledge Creation and Collaborative Innovation in Networks», *International Journal of Management Concepts and Philosophy*, vol. 2, nº 1, pp. 31-48.
- BOGERS, M. (2011): «The Open Innovation Paradox: Knowledge Sharing and Protection in R&D Collaborations», *European Journal of Innovation Management*, vol. 14, nº 1, pp. 93-117.
- BSTIELER, L. (2006): «Trust Formation in Collaborative New Product Development», *Journal of Product Innovation Management*, vol. 23, nº 1, pp. 56-72.
- CHAPMAN, R. L. y CORSO, M. (2005): «Introductory Paper from Continuous Improvement to Collaborative Innovation: The Next Challenge in Supply Chain Management», *Production, Planning and Control*, vol. 16, nº 4, pp. 339-344.



- CHESBROUGH, H. (2006): *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford University Press, Boston.
- COMISIÓN EUROPEA (2012): Europa 2020, en [http://ec.europa.eu/europe2020/targets/eu-targets/index\\_es.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/targets/eu-targets/index_es.htm) (01.06.2012).
- DAHLANDER, L. y GANN, D. M. (2010): «How Open is Innovation?», *Research Policy*, vol. 39, nº 6, pp. 669-709.
- DYER, J. H. y SINGH, H. (1998): «The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage», *Academy of Management Review*, vol. 23, nº 4, pp. 660-679.
- EMDEN, Z.; CALANTONE, R. J. y DROGE, C. (2006): «Collaborating for New Product Development: Selecting the Partner with Maximum Potential to Create Value», *Journal of Product Innovation Management*, vol. 23, nº 4, pp. 330-341.
- ENKEL, E.; GASSMANN, O. y CHESBROUGH, H. (2009): «Open R&D and Open Innovation: Exploring the Phenomenon», *R&D Management*, vol. 39, nº 4, pp. 311-316.
- EUROSTAT – EUROPEAN COMISION (2012): Science, Technology and Innovation in Europe – 2012 edition, en [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product\\_details/publication?p\\_product\\_code=KS-GN-12-001](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/publication?p_product_code=KS-GN-12-001) y [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-GN-12-001/EN/KS-GN-12-001-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-GN-12-001/EN/KS-GN-12-001-EN.PDF) (01.06.2012).
- FISHBEIN, M. y AJZEN, I. (1975): *Believe, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Adison-Wesley, Reading, Massachusetts.
- FLIESS, S. y BECKER, U. (2006): «Supplier Integration-Controlling of Co-Development Processes», *Industrial Marketing Management*, vol. 35, nº 1, pp. 28-44.
- FRANSMAN, M. (1994): «Information, Knowledge, Vision and Theories of Theories of the Firm», en G. Dosi, D.J. Teece y J. Chytry (eds.), *Technology, Organization, and Competitiveness*, Oxford University Press.
- GEMÜNDEN, H. G.; RITTER, T. and HEYDEBRECK, P. (1996): «Network Configuration and Innovation Success: An Empirical Analysis in German high-Tech Industries», *International Journal of Research in Marketing*, vol. 13, nº 5, pp. 449-462.
- GNYAWALI, R. D. y PARK R. B. Jr. (2009): «Co-opetition and Technological Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises: A Multilevel Conceptual Model», *Journal of Small Business Management*, vol. 47, nº 3, pp. 308-330.
- HAGEDOORN, J.; LINK, A. N. y VONORTAS, N. S. (2000): «Research Partnerships», *Research Policy*, vol. 29, nº 4-5, pp. 567-586.
- HAGEDOORN, J. y DUYSTERS, G. (2002): «External Sources of Innovative Capabilities: The preference for Strategic Alliance or Mergers and Acquisitions», *Journal of Management Studies*, vol. 39, nº 1, pp. 167-188.
- HAYTON, J. C.; SEHILL, S. y SCARPELLO, V. (2010): «Why Do Firms Join Cooperative R&D Consortia? An Integrative Empirical Analysis», *Journal of Technology Transfer*, vol. 35, nº 5, pp. 494-510.
- INE - Instituto Nacional de Estadística (2012): Encuesta sobre Actividades de I+D 2011, en <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2F14%2Fp057&file=inebase&L=0> (29.12.2012), y Encuesta sobre Innovación de las Empresas 2011, en <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2F14%2Fp061&file=inebase&L=0> (29.12.2012).
- JOHANSSON, J. (2008): *Essays on Collaborative Process among SMEs for Competitiveness Development*. Tesis Doctoral. Lulea University of Technology. Suecia.
- KALE, P. y SINGH, H. (2007): «Building Firm Capabilities through Learning: The Role of the Alliance Learning Process in Alliance Capability and Success», *Strategic Management Journal*, vol. 28, nº 10, pp. 981-1000.
- KOTABE, M. y SWAN, S. (1995): «The Role of Strategic Alliances in High-Technology New Product Development», *Strategic Management Journal*, vol. 16, nº 8, pp. 621-636.
- KOUFTEROS, X.; VONDEREMBE, M., y JAYARAM, J. (2005): «Internal and external Integration for Product Development: The Contingency Effects of Uncertainty, Equivocality, and Platform Strategy», *Decision Science*, vol. 36, nº 1, pp. 97-133.
- LITTLER, D.; LEVERICK, F. y BRUCE, M. (1995): «Factors Affecting the Process of Collaborative Product Development: A Study of UK Manufacturers of Information and Communications Technology Products», *Journal of Product Innovation Management*, vol. 12, nº 1, pp. 16-32.
- MAYER, K. y ARGYRES, C. (2004): «Learning to Contract: Evidence from the Personal Computer Industry», *Organization Science*, vol. 15, nº 4, pp. 394-410.
- MIOTTI, L. y SACHWALD, F. (2003): «Co-operative R&D: Why and With Whom? An Integrated Framework of Analysis», *Research Policy*, vol. 32, nº 8, pp. 1481-1499.
- MONTALVO, C. (2006): «What Triggers Change and Innovation?», *Technovation*, vol. 26, nº 3, pp. 312-323.
- NAVARRO, M. (2002): «La Cooperación para la Innovación en la Empresa Española desde una Perspectiva Internacional Comparada», *Economía Industrial*, nº 346, pp. 47-66.
- NIETO, M.J. y SANTAMARÍA, L. (2010): «Technological Collaboration: Bridging the Innovation Gap Between Small and Large Firms», *Journal of Small Business Management*, vol. 48, nº 1, pp. 46-71.
- OLIVER, C. (1990): «Determinants of Interorganizational Relationships: Integration and Future Directions», *Academy of Management Review*, vol. 15, nº 2, pp. 241-265.
- OCDE y Comisión Europea (2005). *Manual de Oslo. Guía para la Recogida e Interpretación de Datos sobre Innovación*, Grupo Tragsa, págs. 1-188. En [http://www.conacyt.gob.sv/Indicadores%20Sector%20Academcio/Manual\\_de\\_Oslo%2005.pdf](http://www.conacyt.gob.sv/Indicadores%20Sector%20Academcio/Manual_de_Oslo%2005.pdf) (23.04.2011).
- PITAWAY, L.; ROBERTSON, M., MUNIR, K., DENYER, D. y NEELY, A. (2004): «Networking and Innovation: A Systematic Review of the Evidence», *International Journal of Management Reviews*, vol. 5, nº 3-4, pp. 137-168.
- RAMPERSAD, G. C.; QUESTER, P. G. y TROSHANI, I. (2010): «Examining Network Factors: Commitment, Trust, Coordination and Harmony», *Journal of Business and Industrial Marketing*, vol. 25, nº 7, pp. 487-500.
- RINDFLEISCH, A. y MOORMAN, C. (2001): «The Acquisition and Utilization of Information in New Product Alliances: A Strength of Ties Perspective», *Journal of Marketing*, vol. 65, nº 1, pp. 1-18.
- ROBERTSON, T. S. y GATIGNON, H. (1998): «Technology Development Mode: A Transaction Cost Conceptualization», *Strategic Management Journal*, vol. 19, nº 1, pp. 515-531.
- ROY, S.; SIVAKUMAR, K. y WILKINSON, I. F. (2004): «Innovation Generation in Supply Chain Relationships: A Conceptual Model and Research Propositions», *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 32, nº 1, pp. 61-69.
- SAKAKIBARA, M. (2002): «Formation of R&D Consortia: Industry and Company Effects» *Strategic Management Journal*, vol. 23, nº 11, pp. 1033-1050.
- SIVADAS, E. y DWYER, F. R. (2000): «An Examination of Organizational Factors Influencing New Product Success in Internal and Alliance-Based Processes», *Journal of Marketing*, vol. 64, nº 1, pp. 31-49.
- SPEKMAN, R.E.; KAMAUFF, J.W. Jr. y MYHR, N. (1998): «An Empirical Investigation into Supply Chain Management. A Perspective on Partnerships», *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 28, nº 8, pp. 630-650.
- STEINFELD, C.; SCUPOLA, A.; LOPEZ-NICOLAS, C. (2010): «Social Capital, ICTs Use and Company Performance: Findings from the Medicon Valley Biotech Cluster», *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 77, nº 7, pp. 1156-1166.
- TSAI, K. (2009): «Collaborative Networks and Product Innovation Performance: Toward a Contingency Perspective», *Research Policy*, vol. 38, nº 5, pp. 765-778.
- TETHER B. S. (2002): «Who Co-operates for Innovation, and Why? An Empirical Analysis», *Research Policy*, vol. 31, nº 6, pp. 947-967.
- VAN BEERS, C.; BERGHÁLL, E. Y POOT, T. (2008): «R&D Internationalization, R&D Collaboration and Public Knowledge Institutions in Small Economies: Evidence from Finland and the Netherlands», *Research Policy*, vol. 37, nº 2, pp. 294-308.
- WINER, M. y RAY, K. (1994): *Collaboration Handbook: Creating, Sustaining, and Enjoying the Journey*. Amherst H. Wilder Foundation, Saint Paul, MN.