



Ana Isabel Jiménez-Zarco¹
Estudios de Economía y
Empresa
Universitat Oberta de
Catalunya
✉
ajimenez@uoc.edu

La influencia de la percepción del directivo en el resultado de la innovación: Evidencias encontradas en España

The influence of managers' perception on innovation performance: Some evidence obtained in Spain

I. INTRODUCCIÓN

Obtener el nivel máximo de resultados constituye posiblemente uno de los principales objetivos de toda organización que desarrolla y lanza productos nuevos al mercado. Por este motivo, identificar los factores que influyen en su obtención, así como determinar su importancia en función del grado de novedad del producto, resultan claves para la organización.

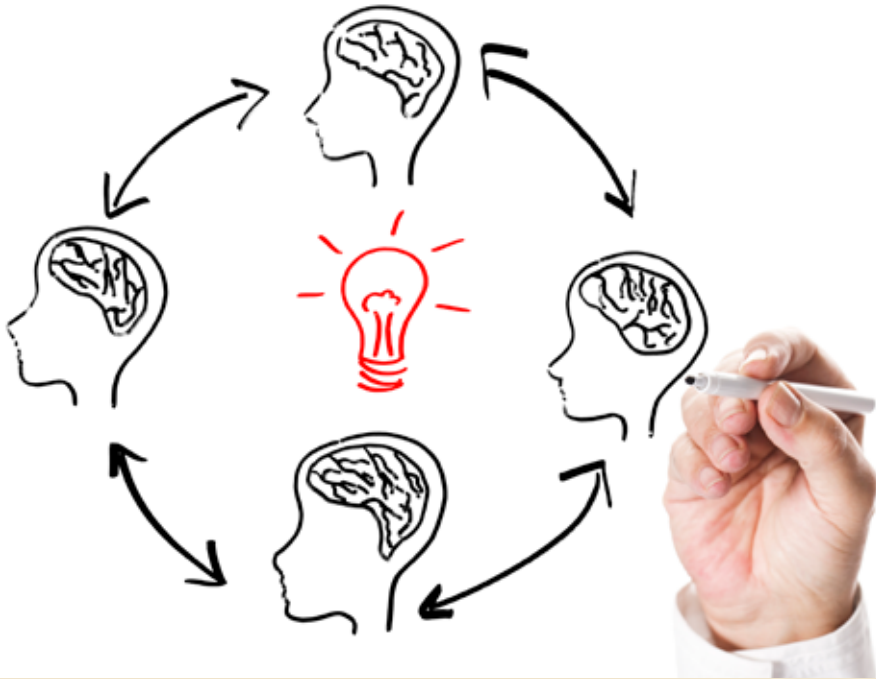
La práctica empresarial muestra cómo la cooperación externa y el uso intensivo de las tecnologías de la información y comunicación (en adelante TIC), favorecen que los nuevos productos que la empresa lanza al mercado obtengan un resultado positivo. Pese al consenso alcanzado en torno a este hecho, todavía persiste cierta polémica en relación con la magnitud del mismo, ya que la medición del resultado de la innovación viene determinada por el tipo y la naturaleza del indicador utilizado. Aunque habitualmente las organizaciones usen indicadores objetivos basados en la medición de resultados financieros, de aceptación del mercado o del consumidor (Molina-Castillo y Munuera-Alemán, 2009), en ocasiones los juicios, creencias y percepciones del directivo adquieren un peso muy superior al de estos indicadores. De manera que, como señalan Fiegenbaum *et al.* (1996), la medición del resultado obtenido, más allá de depender de la consecución de unos excelentes re-



Maria Pilar Martínez-Ruiz
Área de Comercialización e
Investigación de Mercados
Universidad de Castilla la
Mancha
✉
mariapilar.martinez@
uclm.es



Alicia Izquierdo-Yusta
Área de Comercialización e
Investigación de Mercados
Universidad de Burgos
✉
aliciaiz@ubu.es



RESUMEN DEL ARTÍCULO

La literatura relevante señala la importancia de la cooperación y el nivel de uso de las TIC para que un nuevo producto obtenga unos excelentes resultados financieros y comerciales. Sin embargo, persiste la duda de si esta relación, directa y significativa, también se observa cuando: (a) la medición del resultado se ve influida fuertemente por las percepciones de los directivos de la organización, y (b) el producto presenta diferente grado de novedad. El análisis de una muestra de 330 empresas españolas que en los dos últimos años habían desarrollado nuevos productos, confirma el papel directo y moderador que la cooperación y el grado de uso de las TIC ejercen en la obtención del nivel máximo de resultados objetivos y percibidos. Asimismo, también se observa cómo el grado de novedad del producto influye no sólo en la importancia concedida por el directivo a cada una de las variables anteriores, sino también en el nivel máximo de resultados –medidos en términos financieros–. Finalmente, los hallazgos obtenidos permiten ofrecer algunas recomendaciones estratégicas de especial interés dadas la situación actual del ciclo económico.

EXECUTIVE SUMMARY

The economic literature stresses the importance of cooperation and the level of ICT use in order to get financially and commercially successful new products. However, it is doubtful whether this direct and significant relationship is also observed when: (a) the outcome measurement is strongly influenced by perceptions of managers, and (b) the product has different novelty degrees. The analysis of a sample of 330 Spanish companies that had developed new products in the past two years confirms the direct and moderating role of cooperation and the degree of ICT use in obtaining the maximum level of perceived and objective results. In addition, the novelty degree of the product affects not only the importance attached by the manager to each of the variables, but also their contribution to the maximum results –financially measured–. Finally, the findings can offer some strategic recommendations of great interest given the current situation of the economic cycle.

sultados financieros y de mercado: (a) es resultado de la valoración global que del proceso realiza el directivo, y (b) viene condicionada por la estructura mental del directivo (las percepciones, actitudes y juicios), su contexto y las circunstancias en que efectúa dicha valoración.

Cabe destacar asimismo la posibilidad de que los diferentes factores que favorecen la obtención del nivel máximo del resultados se vean afectados por la forma de medir el resultado, o el grado de novedad del producto. En esta línea se sitúa el interés de este trabajo, que tiene por objeto analizar la capacidad de la cooperación y el uso de las TIC en la obtención del nivel máximo de resultados.

Interés en el que se tomará en consideración el hecho de que el resultado puede ser medido tanto en términos objetivos –atendiendo a medidas financieras–, como en función de la percepción del directivo. Además, se tendrá en cuenta que el grado de novedad presentado por el producto puede influir en el efecto que la cooperación y el uso de las TIC ejercen en la obtención del nivel máximo de resultados, con independencia del del tipo de indicador que se haya utilizado para medir el resultado.

Con el fin de alcanzar este propósito, el trabajo se estructura en dos partes bien diferenciadas. En las dos primeras secciones del trabajo se definen los conceptos de grado de novedad del producto, cooperación, uso de las TIC y resultado de la innovación, estableciéndose las relaciones existentes entre los mismos. Seguidamente, se procederá a describir un estudio empírico en las secciones 3 y 4, lo que permitirá confirmar las relaciones propuestas entre las variables. El estudio finaliza ofreciendo algunas recomendaciones de interés para la gestión de innovaciones en productos por parte de las empresas españolas.

2. CONCEPTOS DE INTERÉS

2.1. La novedad de la innovación: la doble perspectiva del consumidor y de la empresa

Algunas evidencias empíricas recientes ponen de relieve cómo el grado de novedad del producto ejerce efectos directos y moderadores sobre el resultado de la innovación. McNally *et al.* (2010) y Sorescu y Spanjol (2008), entre otros autores, muestran cómo los pro-

ductos con mayor grado de novedad ofrecen a la organización una ventaja competitiva temporal que favorece el incremento de las ventas y el crecimiento de la organización. En la misma línea, Solomo *et al.* (2008) sugieren que las innovaciones más radicales ejercen un efecto directo y positivo sobre los resultados financieros, así como un efecto indirecto sobre la imagen y la reputación de la organización. Por tanto, no es de extrañar que establecer una clasificación sobre los nuevos productos atendiendo a su grado de novedad resulta una manera fácil de anticipar el tipo de estrategia a seguir, así como los recursos necesarios para hacerlo (Song y Montoya-Wiess, 1998). No obstante, esta tarea no resulta tan sencilla porque tal y cómo ponen de manifiesto las propuestas de Booz *et al.* (1982), García y Calantone (2002) y Langerak y Hultink (2006), en el momento de definir y clasificar el grado de novedad del producto se ha de tener en cuenta tanto la óptica del consumidor, como la organización. No obstante, aunque han sido varios los modelos desarrollados que han usado ambas dimensiones, las dificultades para operativizarlas a la vez ha llevado a buscar su simplificación haciendo uso de una de las dos perspectivas existentes. De este modo, bajo la perspectiva del consumidor, Danneels y Kleinschmidt y Cooper (2001) y Schmidt y Calantone (1998) analizan el proceso de adopción de la innovación, el riesgo asociado a la misma, o los efectos que la adquisición del nuevo producto tiene sobre el comportamiento de compra del individuo. Sin embargo, los trabajos desarrollados desde la perspectiva de la empresa se han centrado en el estudio del grado de familiaridad del nuevo producto con la organización, o de la adecuación de los recursos necesarios para desarrollar nuevos productos coherentes con los existentes en la organización (Langerak y Hultink, 2006).

2.2. La cooperación externa como fuente de innovación en productos

Como base de la *innovación abierta*, la cooperación externa constituye hoy en día en España una de las principales fuentes de desarrollo de nuevos productos. Con un tejido empresarial constituido en más del 75% por Pymes, y escasa existencia de departamentos de I+D+I, son pocas las empresas que innovan de forma aislada. Además, la falta de recursos y el elevado grado de especialización que presentan las organizaciones (Schalk, y Curseu, 2010), convierte a la cooperación con agentes del entorno en el modo más eficiente de crear y añadir valor durante el proceso de innovación del producto.

PALABRAS CLAVE

Cooperación externa, grado de novedad del producto, tecnologías de la información y comunicación (TIC), resultado objetivo y resultado percibido en la innovación

KEY WORDS

External cooperation, novelty product degree, Information and Communication Technologies (ITC), objective and perceived innovation result

Ahora bien, los efectos de la cooperación externa sobre la innovación parecen mostrar, en general, diferencias significativas a medida que se eleva el grado de novedad del producto. Tal y como sugieren Song y Thieme (2009), los elevados niveles de incertidumbre asociados a los productos más novedosos, hacen recomendable que la empresa coopere de forma más fuerte e intensa con agentes de su entorno que cuando se trata de innovaciones incrementales. Por tanto, a mayor grado de innovación en el producto, las compañías requieren mayores conocimientos sobre el mercado, así como sobre el modo de poner en marcha y desarrollar los procesos de creación, lanzamiento y comercialización ligados al nuevo producto (Molina y Munuera, 2008). Por el contrario, a medida que el producto presenta un grado menor de novedad parece ser necesario un nivel de conocimiento del mercado menos exigente que en el caso anterior (Leifer, 2006).

2.3. Relevancia del uso de las TIC en la innovación en productos

El uso de las TIC se ha consolidado como un factor estratégico para las empresas. Aparte de constituir una herramienta utilizada en la creación de nuevos productos (favoreciendo la eficiencia y la eficacia de los procesos de desarrollo y lanzamiento), también impactan directamente en los procesos de innovación y presentan un efecto moderador sobre la relación cooperación-resultado de la innovación en producto. No en vano, su uso afecta al grado de integración entre los agentes con los que la empresa coopera para desarrollar la innovación (Vaaler y McNamara, 2010).

Song y Thieme (2009) y Vaaler y McNamara (2010) consideran que estos efectos se dan con mayor intensidad a medida que el nuevo producto incrementa su grado de novedad. Por un lado, la fuerte componente tecnológica de la mayoría de innovaciones radicales que actualmente son lanzadas al mercado, exige de un elevado uso de las TIC en todas y cada una de las actividades y procesos relacionados con la creación del nuevo producto. Por otro lado, las TIC favorecen la adquisición del conocimiento necesario para desarrollar el nuevo productos y garantizar -de forma mínima- un excelente resultado en el mercado (Molina y Munuera, 2008).

• Efectos directos del uso de las TIC

Las TIC ofrecen importantes efectos directos sobre los procesos de innovación que desarrolla la empresa (López, 2004; Morale-

da, 2004). En este sentido, la tecnología constituye uno de los medios más adecuados para aproximarse al entorno y desarrollar un profundo conocimiento sobre los diferentes agentes que lo conforman. Así, las TIC permiten que la empresa acceda de forma sencilla, rápida y económica a una gran cantidad de información relevante y actual sobre diversos agentes clave con los que interactúa (Sánchez-González, 2008).

Asimismo, las TIC constituyen un elemento fundamental en el proceso de generación, transmisión, difusión y uso del conocimiento en la organización. Las TIC no sólo ponen a disposición de la organización los medios necesarios para el tratamiento, gestión, análisis y almacenamiento de información (Wai-Sum y Bao, 2008), sino que además favorecen su transmisión y difusión por toda la organización, así como su posterior uso en el proceso estratégico de toma de decisiones (Pavitt, 2003).

También, y en relación al uso de las TIC y su papel en el grado de innovación mostrado por el producto, son abundantes los trabajos que señalan cómo a medida que las innovaciones incrementan su grado de novedad suelen presentar una fuerte componente tecnológica (Vaaler y McNamara, 2010). Y es que para poder desarrollar una innovación que resulta totalmente nueva para la empresa necesita renovar e incrementar la base de conocimiento sobre las que crear competencias de las que anteriormente no disponía (Herrman *et al.*, 2006). No obstante, las innovaciones menos novedosas y normalmente vinculadas a aspectos operativos, suelen ser menos costosas y emplear recursos tecnológicos menos sofisticados principalmente para facilitar la comunicación y la cooperación con otros agentes implicados en el proceso de innovación (Bhaskaran, 2006).

• Efectos moderadores: Eliminando barreras a la cooperación

La importancia de las TIC como elemento moderador de las relaciones de cooperación para innovar que la empresa mantiene con agentes de su entorno ha sido ampliamente constatada. Swaminathan y Moorman (2009) y Vaaler y McNamara (2010) muestran como las TIC constituyen un elemento que mejora el grado de integración de los diferentes agentes implicados en el proceso de innovación, favoreciendo su cooperación y comunicación, y permitiendo la eliminación de gran número de barreras





a la innovación. Actuando como fuente de información, las TIC posibilitan en los momentos previos al establecimiento de la relación, la identificación y determinación del grado de atractivo de los posibles socios estratégicos. Asimismo, como canal de comunicación, las TIC proporcionan a lo largo de toda la relación los medios a través de los que la empresa puede establecer una comunicación fluida con sus socios, favoreciendo la transmisión –e incluso creación- de conocimientos, y suprimiendo barreras temporales, espaciales y económicas que limitan la eficiencia y eficacia del proceso (Martin-García *et al.*, 2008).

Por último, y como combinación de las acciones anteriores, cabe mencionar que las TIC actúan como factor socializador. Carbo-nell y Rodríguez (2006) señalan como el uso de la tecnología favorece la estabilidad de la relación de cooperación que las empresas desarrollan para innovar en producto. De esta manera, el uso de las TIC facilita la comunicación continuada e intensa entre los miembros de la relación, incentivando el establecimiento de acuerdos y consenso, así como el desarrollo de un clima de confianza y compromiso basado en el establecimiento de vínculos sociales y afectivos. En línea con el trabajo anterior, McDonough *et al.* (2001) y Shah y Swaminathan (2008) reconocen cómo el uso de las TIC incrementa la habilidad de la organización para establecer y mantener relaciones entre diferentes áreas funcionales o agentes, tanto dentro como fuera de la organización. Así, en el ámbito interno, las TIC fortalecen los vínculos de colaboración establecidos entre diferentes áreas funcionales (e.g., Marketing, I+D, diseño). Y en el ámbito externo, las TIC mejoran la comunicación y el grado de cooperación con los agentes que participan en el proceso de innovación (Sandulli *et al.*, 2005), posibilitando su integración total en la organización.

2.4. El resultado de la innovación: Los indicadores objetivos de resultados y la percepción del directivo

Conseguir el máximo nivel de resultados en el nuevo producto es el objetivo buscado por toda empresa innovadora. No obstante, el carácter amplio y multidimensional del concepto resultado² hace que pueda ser medido bajo diferentes perspectivas, en momentos distintos, y por diferentes individuos con objetivos diversos. De ahí que surjan serias dudas en relación a:

(1) el impacto de la cooperación y al uso de las TIC en la obtención

del nivel máximo de resultados puede diferir si la medición del resultado se hace atendiendo a valoraciones subjetivas del directivo o exclusivamente en base a criterios objetivos –principalmente de tipo económico-financiero–.

(2) el grado de novedad presentado por el producto puede influir en la importancia otorgada por el directivo a la cooperación y al uso de las TIC a la hora de obtener el del nivel máximo de resultados.

• **Indicadores objetivos de resultados de la innovación**

La medición del resultado obtenido por el nuevo producto constituye posiblemente una de las fases más importantes del proceso de innovación. La información obtenida permite valorar si el proceso de innovación se ha desarrollado de forma eficiente, y conocer si ha habido desviaciones en relación a los objetivos fijados, y mejorar el desarrollo de futuros procesos de innovación (Molina-Castillo y Munuera-Aleman, 2009).

En este proceso, se pueden considerar diversas dimensiones y perspectivas³. Aunque tal y como señalan Molina-Castillo y Munuera-Aleman, (2009) las organizaciones tiende de forma mayoritaria a medir el resultado de la innovación en producto a través de indicadores financieros, así como del grado en que el mercado y el consumidor aceptan el nuevo producto. Entre las más utilizadas caben señalarse: (1) la rentabilidad del nuevo producto (Calantone *et al.*, 2006; Song *et al.*, 2006), (2) los ingresos obtenidos por la ventas del nuevo producto (Paladino, 2007), (3) cuota de mercado del obtenida por el nuevo producto, o crecimiento alcanzado en la cuota de mercado (Matsuno *et al.*, 2002), o (4) retorno sobre la versión realizada (Slater y Narver, 1994).

• **El papel del directivo en la medición del resultado**

Como encargado de medir y analizar el resultado, el directivo tiene la capacidad de influir en la elección y valoración del indicador a utilizar. Molina-Castillo y Munuera-Alemán (2009), observan como los directivos no atribuyen la misma importancia a todos los indicadores de resultados.

Algunas dimensiones, como la financiera pueden ser consideradas por los directivos más significativas que otras. Incluso dentro de una misma dimensión, es posible que alguna de las métricas empleadas sea considerada más representativa del resultado que otras⁴. Por otro lado, un mismo indicador puede no ser siempre

evaluado igual por todos los directos, de igual manera que, un mismo directivo puede valorar el mismo indicador de forma diferente según el momento del tiempo (Hultink y Robben, 1995), las circunstancias, o el contexto en que se realice la evaluación (Delgado-García y Fuente-Sabaté, 2009).

Es evidente que el papel del directivo es clave en el funcionamiento de la organización. Según la propuesta metodológica iniciada de Hambrick y Mason (1984) tanto las decisiones estratégicas como los resultados obtenidos en la organización vienen afectados por las características principales de los directivos de la empresa (Avlonitis y Salavou, 2007). Pero en cuanto al proceso de medición del resultado de la innovación se refiere, esta dependencia va más allá de la selección del indicador a utilizar (Molina-Castillo y Munuera-Aleman, 2009). La interpretación que directivo hace de los indicadores considerados en ocasiones pasa a ser más importante que el propio indicador, de tal manera que en base a ella el resultado puede ser calificado de éxito o fracaso.

• El resultado percibido por el directivo: La valoración subjetiva

Díez de Castro *et al.* (2005) o Porac *et al.* (1999) entre otros, ya han puesto de manifiesto el fuerte grado de subjetividad que pueden presentar las percepciones del directivo. En este sentido, se considera que los juicios, creencias, actitudes, y valores que conforman la estructura mental del directivo determinan su manera de percibir la realidad (Baron y Tang, 2011; Powell *et al.*, 2006), y con ello también condiciona el modo en que se valora el resultado de ciertos procesos y acciones como el de la innovación (Fiegenbaum *et al.*, 1996).

Así, se considera que el directivo mentalmente establece un conjunto de indicadores de referencia (características, elementos y beneficios que espera conseguir, versus costes y riesgos que se está dispuesto a asumir) y que representan el “ideal” a cumplir. En base a este resultado esperado, evalúa e interpreta los resultados financieros o comerciales obtenidos- obteniéndose de este modo el resultado percibido por el directivo.

Sin embargo, tanto la estructura mental del directivo, el modo en que realiza el proceso de comparación/evaluación y el resultado percibido no son invariables en el tiempo. Powell *et al.* (2006) sugieren que, los elementos anteriores se encuentran fuertemente influidos por el contexto y las características del momento en que se produce la eva-

luación. Por lo que ante productos con diferente grado de novedad, es probable que el directivo desarrolle un proceso de evaluación diferente, a la vez que otorgue una importancia relativa distinta a las prácticas estratégicas que pueden influir en el resultado alcanzado.

3. EVIDENCIAS EN EMPRESAS ESPAÑOLAS

En los últimos años han proliferado los estudios que, tanto a nivel nacional como internacional, analizan el modo en que determinadas prácticas empresariales –como la cooperación y el nivel de uso de las TIC– influyen en el resultado obtenido por el nuevo producto. Sin embargo, son pocos los trabajos que realizan una comparativa sobre los efectos que las prácticas anteriores ejercen sobre el resultado del nuevo producto, cuando éste se mide por medio de indicadores objetivos y subjetivos –como el resultado percibido por el directivo–. Además, este trabajo presenta dos elementos diferenciadores respecto de las investigaciones previas. Por un lado, se desea conocer el papel de la cooperación y las TIC en la consecución del máximo nivel de resultados –ya sea obtenido o percibido–. Por otro lado, se estudia como a medida que varía el grado de novedad del producto puede cambiar: el resultado percibido por el directivo; el resultado objetivo; y el papel de la cooperación y el uso de las TIC sobre la obtención de máximo nivel de resultados –objetivo y percibido–.

El análisis sobre una muestra de 330 empresas españolas permitirá confirmar las ideas anteriormente presentadas. Tal y como recoge la ficha técnica del estudio (**Tabla 1**), las empresas fueron seleccionadas de forma aleatoria, se caracterizan por haber desarrollado alguna innovación en su cartera de productos y servicios en los últimos años. El nivel de novedad presentado por el producto puede ser bajo, medio o avanzado.

Tabla 1. **Ficha técnica del estudio**

| | |
|-------------------------|-------------------------------------------|
| UNIVERSO | Empresas españolas |
| MUESTRA | 330 empresas |
| ERROR MARGINAL | +4,8 |
| NIVEL DE CONFIANZA | 95,5% |
| SELECCIÓN DE LA MUESTRA | Aleatorio |
| PROCESO | Entrevista personal al director o gerente |
| TRABAJO DE CAMPO | De enero a mayo 2009 |

3.1. El perfil de la empresa

Por lo que se refiere al perfil de las empresas cabe señalar su diversidad en cuanto al sector de actividad al que pertenecen. Las empresas de servicios son las que presentan una mayor peso, al suponer un 57,1% de la muestra, seguidas de la industria con un 26,7% del total, y a gran distancia por la construcción y las empresas agrícolas y ganaderas con un 10,9% y 5,3% respectivamente.

Por lo general, se trata de pequeñas y medianas empresas familiares que disponen de larga experiencia en el desarrollo de su actividad. Tan sólo un 21% de las empresas de la muestra señalan pertenecer a un grupo empresarial. Por lo que al tamaño se refiere, aproximadamente el 87,1% de las empresas tienen menos de 50 trabajadores, y tan sólo un 31,9% del total reconoce haber tenido durante el año 2009 unos ingresos superiores a 1000 millones de euros. Mientras que en lo relativo a su antigüedad, cabe señalar que cerca del 60% de las empresas tiene una antigüedad superior a 25 años, y un 30% adicional presenta una antigüedad de entre 10 y 20 años.

Finalmente, cabe destacar que la estructura directiva no presenta un peso elevado dentro de la empresa. A modo de ejemplo, cabe mencionar cómo el 85% de las empresas reconocen tener como máximo un 20% del total de sus empleados desempeñando funciones directivas. El perfil del directivo medio es hombre (55,2%), nacido en España (85%), con estudios superiores (59,4%) y que en el 99% de los casos goza de contrato estable, salario fijo, realiza jornada completa y está sujeto a un grado de rotación reducido.

3.2. Variables usadas en el estudio

La **Tabla 2** muestra las variables utilizadas en el estudio, así como el proceso empleado en las construcciones de las escalas de medida.

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS: PERCEPCIÓN VESUS OBJETIVIDAD

Barczak *et al.* (2009), y Griffing y Page (1993) señalan cómo la tasa de fracaso asociado al lanzamiento de un nuevo producto es elevada. Así, aunque la misma puede variar atendiendo al sector de actividad y lugar donde se realiza la innovación, entre el 60% y el 80% de los nuevos productos lanzados al mercado no alcanzan los resultados financieros y comerciales esperados. Si consideramos los estudios realizados por Nielsen BASES, Ernst & Young y Copernicus de finales del 2005, los resultados obtenidos son aún peores, señalando



Tabla 2. **Variables usadas en el estudio**

| VARIABLE | ESCALA | DEFINICIÓN |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Máximo resultado percibido de la innovación (Variables endógena) | Dicotómica | Modo en que el directivo percibe que el nuevo producto ha alcanzado el máximo resultado esperado. La variable presenta el valor 1 si el directivo percibe que el nuevo producto ha alcanzado el valor más alto esperado. Mientras, el valor 0 indica que el directivo percibe que el nuevo producto no ha alcanzado el máximo valor esperado. |
| Máximo resultado objetivo de la innovación (Variables endógena) | Dicotómica | Siguiendo la propuesta de Slater y Narver (1994), el resultado real obtenido por el nuevo producto se mide a través de la tasa de recuperación de la inversión realizada. El valor 1 indica que el nuevo producto ha permitido recuperar entre el 90% y el 100% de la inversión realizada. Mientras, el valor 0 indica que el nuevo producto no ha permitido recuperar la totalidad de la inversión realizada. |
| Grado de novedad innovación del producto (Variables de clasificación) | Catógica | Grado de novedad que el producto representa para la organización. Siguiendo la metodología establecida por Kleinschmidt y Cooper (1991) la variable presenta tres grados de novedad distintos: (1) bajo, (2) medio y (3) alto. |
| VARIABLES EXÓGENAS | | |
| Grado de uso de las TIC | Catógica | Grado en que la empresa ha usado las TIC en el desarrollo de innovaciones. Inicialmente, la variable presenta 4 niveles de uso de las TIC: (1) uso bajo; (2) uso medio, (3) uso alto, y (4) uso avanzado. |
| Cooperación externa | Catógica | Grado en que la empresa establece relaciones de cooperación para innovar con agentes de su entorno más próximo: competidores, proveedores, distribuidores, clientes, centros de investigación y universidades. La variable se obtuvo como resultado de un análisis factorial exploratorio y, posteriormente, un clúster jerárquico ⁵ . La variable muestra tres niveles de cooperación externa: baja; media y alta. |
| TIC*Cooperación | Métrica | Efecto moderador del uso de las TIC en la cooperación externa. Esta variable fue creada a partir de un modelo multiplicativo entre las variables uso de las TIC y cooperación externa, recogiendo los efectos moderadores que el diferente grado de uso de las TIC generan sobre el desarrollo de acciones de cooperación. |

que el porcentaje de fracaso para las innovaciones en productos de consumo estadounidenses y europeos en el 95% y el 90% respectivamente (Clancy y Krieg, 2006).

No obstante, el elevado número de productos nuevos que no alcanza el máximo nivel de resultados, no tiene por qué suponer que los directivos perciban en ellos unos resultados excesivamente pesimistas. Tal y como se desprende del análisis de la **Tabla 3**, el 63,1% de los nuevos productos lanzados no han obtenido el máximo nivel de resultado objetivo, lo que podría calificarse de fracaso en términos

financieros. No obstante, si se atiende a la percepción del directivo, este porcentaje se reduce en diez puntos, siendo un 53,3% de las innovaciones aquellas que el directivo considera que no han alcanzado el resultado máximo.

A primera vista parece que el directivo percibe el resultado obtenido de una forma más positiva de lo que en realidad es. Y estas diferencias entre el resultado objetivo y el resultado percibido también se detectan si se considera el grado de novedad del producto. De este modo, en función de las diferencias existentes entre ambas medidas se detecta cómo para los productos con un bajo nivel de novedad este valor es de 12,7 puntos. Seguido a cierta distancia se encuentran los productos con un nivel medio de novedad, con una diferencia de 9,1 puntos. Finalmente, los productos con un elevado grado de novedad son los que presentan una diferencia inferior al resto, con un valor de 6,4 puntos.

Tabla 3. Distribución en % de empresas atendiendo al tipo de innovación realizada y al resultado percibido y objetivo y resultado percibido y objetivo obtenido

| | TOTAL EMPRESAS | | NIVEL DE NOVEDAD BAJO | | NIVEL DE NOVEDAD MEDIO | | NIVEL DE NOVEDAD ALTO | |
|-------------------------------------------------------|----------------|-------|-----------------------|-------|------------------------|-------|-----------------------|-------|
| | SÍ | NO | SÍ | NO | SÍ | NO | SÍ | NO |
| Muestra total | 330 | | 126 | | 108 | | 96 | |
| Resultado máximo percibido | 46,7% | 53,3% | 49,2% | 50,8% | 38,2% | 61,8% | 53,2% | 46,8% |
| Resultado máximo objetivo | 36,9% | 63,1% | 36,5% | 63,5% | 29,1% | 70,9% | 46,8% | 53,2% |
| Diferencia entre el resultado percibido y el obtenido | 9,8 | -9,8 | 12,7 | -12,7 | 9,1 | -9,1 | 6,4 | -6,4 |

Tras un primer análisis descriptivo de los datos, se procedió a desarrollar dos regresiones logísticas, donde las variables a explicar eran el respectivamente el resultado percibido y el resultado objetivo. Mientras, para ambos análisis, las variables explicativas eran: el grado de uso de las TIC, la cooperación externa y la TIC*Cooperación. A través de este análisis se pretende conocer los efectos directos y moderadores de la cooperación y de las TIC en la obtención del máximo nivel de resultados percibido y objetivo, observando al mismo tiempo si los mismos varían o no en función del grado de novedad del producto. Para ello, el análisis se realizó sobre la totalidad de la muestra de empresas. Posteriormente este análisis se efectuó

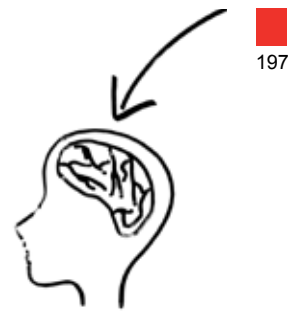
también así como también sobre 3 submuestras de empresas atendiendo al grado de novedad que presenta el producto.

Los modelos obtenidos para la totalidad de la muestra (véase **Tabla 4**) presentan un elevado poder explicativo, y evidencian cómo para la totalidad de las empresas, la cooperación y el uso de las TIC constituyen, por este orden las variables que más influyen sobre el nivel máximo de resultado percibido. Ahora bien, para el nivel máximo de resultado objetivo, las variables más influyentes son el uso de las TIC, la cooperación y el efecto moderador de las TIC sobre las acciones de cooperación que la organización lleva a cabo para innovar.

Tabla 4. Influencia directa y moderadora de las TIC y la Cooperación sobre el resultado percibido y objetivo para la totalidad de la muestra

| | RESULTADO PERCIBIDO (MODELO 1) | RESULTADO OBJETIVO (MODELO 2) |
|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Variable | Parámetros | |
| Cooperación | 0,967 | 0,779 |
| TIC | 0,506 | 0,941 |
| TIC*Coop | 0,037 | 0,497 |
| Constante | ,0654 | -2,632 |
| Estadísticos de Bondad del ajuste | | |
| Nagelkerke | 0,157 | 0,126 |

* Todos los parámetros calculados son significativos.



Los resultados anteriores permiten contrastar las diferencias existentes entre el efecto y la importancia que cada variable independiente presenta en la obtención del nivel máximo de resultados. Así, tanto si el resultado es medido en términos objetivos como en función de la percepción del directivo, la cooperación y el uso de las TIC se presentan como factores claves a la hora de obtener el nivel máximo de resultados. No obstante, las TIC constituyen el factor con mayor capacidad explicativa en la consecución del resultado objetivo (modelo 2), mientras que atendiendo a la percepción del directivo, es la cooperación el factor con más importancia en la obtención de un nivel máximo de resultados (modelo 1). Por otro lado, la interacción TIC*Coop presenta un peso moderado a la hora de explicar el resultado objetivo, siendo su capacidad explicativa en el nivel máximo de resultado percibido muy baja y no significativa.

En la **Tabla 5** se presentan los modelos obtenidos para las diferentes submuestras de productos atendiendo a su grado de novedad. Al igual que antes, los resultados obtenidos son significativos, y presentan un alto poder explicativo. Asimismo, en todos los modelos obtenidos las variables explicativas tienen un efecto directo y significativo en la obtención del nivel máximo de resultados, independientemente de que éste se mida de forma objetiva, o atendiendo a la percepción del directivo. No obstante, al igual que ocurría para toda la muestra (modelos 1 y 2), existen diferencias importantes en cuanto al peso que cada variable explicativa tiene en la obtención del nivel máximo de resultados. Estas diferencias, determinadas por el grado de objetividad o subjetividad del resultado, así como por la mayor o menor novedad que presenta el producto, se presentan de forma más acusada en los dos modelos obtenidos para los productos con un grado de innovación alto.

Tabla 5. Influencia directa y moderadora de las TIC y la Cooperación sobre el resultado percibido y objetivo para las diferentes submuestras de empresas

| PARÁMETROS ESTIMADOS PARA LAS VARIABLES EXPLICATIVAS | GRADO DE NOVEDAD BAJO | | GRADO DE NOVEDAD MEDIO | | GRADO DE NOVEDAD ALTO | |
|------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| | RESULTADO PERCIBIDO (MODELO 3) | RESULTADO OBJETIVO (MODELO 4) | RESULTADO PERCIBIDO (MODELO 5) | RESULTADO OBJETIVO (MODELO 6) | RESULTADO PERCIBIDO (MODELO 7) | RESULTADO OBJETIVO (MODELO 8) |
| Variables | Coeficientes | | | | | |
| Cooperación | 0,646 | 0,839 | ,773 | ,827 | ,402 | ,840 |
| TIC | 0,224 | 0,495 | ,591 | ,469 | ,740 | ,622 |
| TIC*Coop | - | 0,155 | - | ,290 | ,403 | ,309 |
| Constante | 1,758 | 1,527 | 1,376 | 1,184 | 1,521 | 1,671 |
| Estadísticos de Bondad del ajuste | | | | | | |
| Nagelkerke | 0,213 | 0,331 | 0,188 | 0,182 | 0,228 | 0,129 |

* Todos los parámetros calculados son significativos.

En concreto, la comparativa entre los modelos 3 y 4, y 5 y 6 -obtenidos respectivamente para la submuestra con niveles de novedad bajo y medio-, muestran diferencias en cuanto al peso que las variables cooperación y TIC presentan dentro de cada modelo. En todos ellos, la cooperación se presenta como la variable más importante seguida a una distancia considerable por las TIC.

Por otro lado, la poca importancia de la variable TIC*Coop en todos los modelos hace pensar en la escasa importancia -que tanto en términos objetivos como percibidos- tiene el uso de las TIC en el desa-

rollo de acciones de comunicación. En concreto la variable no es significativa en ninguno de los modelos obtenidos para el resultado percibido (modelos 3 y 5). Mientras que en los resultados obtenidos para el resultado objetivo (modelos 4 y 6), la variable, aunque significativa, tiene un peso muy bajo.

Las diferencias más importantes se observan si se comparan los modelos 7 y 8. Cuando los productos tienen un alto grado de novedad, la obtención del máximo nivel de resultado objetivo depende en mayor medida de la cooperación. Sin embargo, atendiendo a la percepción del directivo, la obtención del nivel máximo de resultado depende en mayor medida del grado de uso de las TIC. De hecho, parece ser que la percepción del directivo en relación a las TIC va más allá de los efectos directos que su uso genera sobre el resultado. Así, dentro del modelo 7 la variable TIC*coop tiene un peso elevado, siendo la segunda variable en importancia, seguida muy de cerca por la cooperación.

5. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES PARA LA GESTIÓN

Como conclusiones principales de esta investigación se derivan que el uso de indicadores de diferente naturaleza para medir el resultado de la innovación influye en: (1) que el resultado sea calificado de éxito o fracaso; y (2) la importancia que ejerce cada factor en su obtención. Los directivos perciben que una parte importante de los nuevos productos desarrollados han obtenido el máximo nivel de resultados, cuando en realidad los indicadores de resultado objetivos indican lo contrario. Es evidente que el nivel de implicación del directivo con el proyecto de innovación desarrollado, así como el grado de riesgo asociado al mismo, influyen en la valoración que sobre el resultado realiza el directivo. Así, se observa cómo cuando el grado de novedad del producto es bajo, y por tanto el riesgo comercial y tecnológico asociado a la innovación es menor, más elevadas son las diferencias existentes entre el resultado percibido y el objetivo.

Por lo que respecta a la importancia de la cooperación y las TIC en la obtención del máximo nivel de resultados, también se observan diferencias significativas. En términos objetivos la cooperación juega un papel importante –por detrás de las TIC- en la obtención del máximo nivel de resultados, mientras que para el directivo constituye la variable de mayor relevancia. Este patrón se mantiene para las innovaciones con un nivel de novedad bajo y medio, y se invierte con los niveles de novedad. Hecho que deja entrever que, para la mayoría

de las innovaciones realizadas, el directivo percibe las TIC como una herramienta que favorece la creación de nuevos productos. Se elude de este modo, la influencia de la tecnología sobre los procesos de cooperación para innovar, y sólo se reconoce un doble efecto de las TIC sobre el resultado obtenido a medida que la innovación realizada es más radical. Pese a las diferencias existentes, se puede señalar que la percepción del directivo es bastante acertada, y aunque optimista, resulta moderada por el grado de novedad del producto. Hasta cierto punto se puede calificar de “miope” en relación a los efectos de las TIC. De ahí que a la hora de establecer una medición sobre el resultado obtenido sea recomendable hacer uso de indicadores que contemplen su doble dimensión objetiva y subjetiva.

El uso de métricas de naturaleza objetiva, y relativas al resultado financiero o al grado de aceptación que del nuevo producto hace el mercado y el consumidor permite a la organización conocer de forma adecuada la rentabilidad y eficiencia del negocio. Pero para valorar en su totalidad el proceso de creación y lanzamiento del nuevo producto cabe contemplar otros indicadores de resultados de naturaleza subjetiva. Éstos, determinados por el directivo –o encargado de establecer la medición, permiten establecer el grado en que las expectativas del directivo han sido alcanzadas.

Para ciertas organizaciones el uso de estos indicadores es clave en la definición de su estrategia de negocio futura. Microempresas, negocios familiares, y emprendedores pueden buscar objetivos no financieros o comerciales, y por tanto, condicionar el éxito de su negocio a elementos tan dispares como: la flexibilidad horaria, la posibilidad de elegir clientes, el desarrollo de una actividad vocacional, la conciliación entre la vida familiar y laboral, etc.

Por otro lado es importante resaltar la importancia que a nivel estratégico presentan la cooperación y el uso de las TIC en la obtención del máximo nivel de resultados –ya sea medido en términos objetivos o subjetivos–. No obstante, aunque los directivos reconocen esta realidad, son pocas las empresas que desarrollan de forma intensiva ambos tipos de actuaciones. Es obvio que la decisión de colaborar depende de la desconfianza o el desconocimiento que el directivo tiene sobre el futuro de la relación de colaboración con determinados agentes de la cadena de valor, o sobre los beneficios que ésta ofrece. Es por ello que es aconsejable el desarrollo de prácticas y procesos que favorezcan una cultura organizativa orientada la cooperación. Es más, el uso intensivo de las TIC también constituye un elemento fundamental en el desarrollo de las relaciones de cooperación. De



hecho, resulta sorprendente comprobar que los directivos suelen relacionar el uso intensivo de las TIC a los procesos de innovación más radicales; y considerar que en la obtención del nivel máximo de resultado las TIC presentan un efecto directo y moderador. Sin embargo, un porcentaje muy importante de las innovaciones en producto realizadas son de tipo incremental, y afectan a algunos aspectos del producto relacionados con su estrategia de comunicación, modo de producción, o sistema de distribución. En las mismas, el uso intensivo de las TIC puede resultar clave en cuanto al éxito de la innovación, por lo que aunque el grado de novedad del producto sea bajo y medio, es necesario que el directivo tome conciencia de ello y favorezca su uso.

A fin de facilitar y favorecer los procesos de adopción de la tecnología entre los directivos y empleados de la organización, es recomendable fomentar en la organización dos tipos de acciones. Por un lado, la formación y el aprendizaje en el uso de determinadas tecnologías que, aunque complejas, son necesarias para el desarrollo de procesos de innovación. Y por otro lado, favorecer el uso de tecnologías Web. 2.0 que hagan más agradable y sencillo su uso, a la vez que más efectivo, rápido y menos costoso la obtención de resultados. De hecho, en los últimos años algunas empresas han venido apostando por el uso de la Web 2.0 para poner en marcha exitosas iniciativas innovadoras basadas en la cooperación como son el *crowdsourcing*, el desarrollo de *piezas virales* alojadas en *youtube*, o la cooperación con *bloggers* para el lanzamiento de acciones de comunicación en la Red.

BIBLIOGRAFÍA:

- Avlonitis G.J. y Salavou, H.E. (2007): "Entrepreneurial Orientation of SMEs, Product Innovativeness, and Performance", *Journal of Business Research*, Vol. 60, p. 566-575.
- Baron, R.A. y Tang, J. (2011): "The Role of Affect in Firm-Level Innovation: Joint Effects of Positive Affect, creativity, and environmental Dynamism", *Journal of Business Venturing*, Vol. 26, núm. 1, p. 49-60.
- Booz, Allen y Hamilton Inc. (1982): *New Product Development for the 1980s*, Booz Allen and Hamilton Inc, New York.
- Briones, J.A. y Martínez, I.M. (2006): "Tecnologías Colaborativas (TIC'S) para el Fomento de la Cooperación Empresarial". Conferencia IADIS Ibero-Americana WWW/Internet 2006. Murcia: International Association for Development of the Information Society, pp.256-264 p. Disponible online en: <http://repositorio.bib.upct.es:8080/dspace/bitstream/10317/900/1/tcf.pdf>

- Carbonell, P. y Rodríguez, A. I. (2006): "Cómo Acelerar el Proceso de Desarrollo de Nuevos Productos en Diferentes Contextos de Complejidad Tecnológica", *Universia Business Review*, Vol. 11, p. 92-103.
- COTEC, (2009): Casos de Desarrollo de Producto. Fundación COTEC, disponible online en http://www.cotec.es/publicaciones/detalles_publicacion.cfm
- Danneels, E. y Kleinschmidt, E.J. (2001): "Product Innovativeness Form the Firm's Perspective: Its Dimensions and Their Relation With Project Selection and Performance", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 18, p. 357-373.
- Delgado-García, J.B. y Fuente-Sabate, J.M. (2009): "How do CEO Emotions Matter? Impact of CEO Affective Traits on Strategic and Performance Conformity in the Spanish Banking Industry", *Strategic Management Journal*, Vol. 31, núm. 5, p. 562-574.
- Diez de Castro, E.P.; Vázquez-Sánchez, A. y Díez-Martín, F. (2005) "Un Modelo Interpretativo de la Lógica Dominante en las Organizaciones", *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol. 1, núm. 1, p. 77-93.
- Fiegenbaum, A.; Hart, S., y Schendel, D. (1996): "Strategic Reference Point Theory", *Strategic Management Journal*, Vol.17, p. 219-235.
- García, R. y Calantone, R. (2002): "A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review", *Journal of Product Innovation Management*, Vol.19, p. 110-32.
- Griffin, A. y Page, A.L. (1993): "An Interim Report on Measuring Product Development Success and Failure," *Journal of Product Innovation Management*, Vol.10, p. 291-398.
- Hambrick, D.C. y Mason, P.A. (1984): "Upper Echelons: The Organizations as a Reflection of Its Top Managers", *Academy of Management Review*, Vol.9, núm.2, p 193-206.
- Herrman, A.; Czack, T. y Befurt, R. (2006): "Determinants of Radical Product Innovations", *European Journal of innovation Management*, Vol. 9, p. 20-43.
- Kleinschmidt, E.J. y Cooper, R.G. (1991): "The Impact of Product Innovativeness on Performance", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 8, núm. 4, p. 240-251.
- Langerak, F., y Hultink, E.J. (2006): "The Impact of Product Innovativeness on the Link Between Development Speed and New Product Profitability", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 23, p. 203-214.
- Llamas-Alonso, M.R.; Jiménez-Zarco, A.I.; Martínez-Ruiz, M.P. y Dawson, J. (2006): "Medición y Resultados en la Estrategia de CRM: Hacia un Modelo Holístico". *Boletín Económico ICE*, núm. 2887, p. 35-54.
- Llamas-Alonso, M.R.; Jimenez-Zarco, A.I.; Martinez-Ruiz, M.P. y Dawson, J. (2009): "Designing a Predictive Performance Measurement and Control System to Maximize Customer Relationship Management Success", *Journal of Marketing Channels*. Vol 16, núm.1, p. 1-41.
- Leifer, R., McDermott, C. M., O'Connor, G. C., Peters, L. S., Rice, M. P., y Veryzer, R. (2006): "Radical Innovation: How Mature Companies can Outsmart Upstarts", Boston: Harvard Business School Press.
- López, J. I. (2004): "¿Pueden las Tecnologías de la Información Mejorar la Productividad?", *Universia Business Review*, Vol. 1, primer trimestre, p. 82-95.
- Matsuno, K., Mentzer, J.T. y Ozsomer, A. (2002): "The Effects of Entrepreneurial Proclivity and Market Orientation on Business Performance", *Journal of Marketing*, Vol. 66, núm. julio, p.18-32.
- McNally, C.; R., Cavusgil, E. y Calantone, R.J. (2010): "Product Innovativeness dimensions and Their Relationship with Product Advantage, Product Financial performance and Project Protocol", *Journal of Product Innovation Management*, Vol 27, p. 991-1006.
- Molina, F.J. y Munuera, J.L. (2008): "Efectos de la Novedad y de la Calidad del Producto en el Resultado a Corto Plazo en las Empresas Innovadoras Españolas", *Universia Business Review*. Vol. 20, p. 68-83.
- Molina-Castillo, F.J. y Munuera-Aleman, J.L. (2009): "New Product Performance Indicators: Time and Importance attributed by Managers", *Technovation*, Vol. 29, p. 714-724.
- Moraleda, A. (2004): "La Innovación, Clave para la Competitividad Empresarial", *Universia Business Review*, Vol. 1, primer trimestre, p. 128-136.
- Paladino, A. (2007): "Investigating the Drivers of Innovation and New Product Success: A Comparison of Strategic Orientations", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 24, núm. 6, p. 534-553.
- Pavitt, K. (2003): "The Process of Innovation", Documento de trabajo de The Freeman Centre University of Sussex. Disponible online en http://in3.dem.ist.utl.pt/mscdesign/03ed/files/lec_1_02.pdf

- Porac, J.F.; Wade, J.B. y Pollock, T.G (1999): "Industry Categories and the Politics of the Comparable Firm in CEO Compensation", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 44, p. 111-144.
- Powell, T.C.; Lovallo, D. y Caringal, C. (2006): "Causal Ambiguity, Management Perception, and Firm Performance", *Academy of Management Review*, Vol. 31, núm. 1, p. 175-196.
- Sandulli, F. Minguela, B. Rodriguez, A y Lopez, J.I. (2005): "El Comercio Electrónico en España: Un Análisis de Compra de Empresas Españolas". XV Congreso ACEDE, septiembre, La Laguna, Canarias.
- Schalk, R. y Curseu, P.L. (2010): "Cooperation in Organization", *Journal of Managerial Psychology*, Vol.25, núm. 5, p. 453-459.
- Schmidt, J.B. y Calantone, R.J. (1998): "Are Really New product Development Project Harder to Shut Down", *Journal of Product Innovation Management*, Vol.15, núm.2, p. 111-123.
- Shah, R. H. y Swaminathan, V. (2008): "Factors influencing Partner Selection in Strategic Alliances: The Moderating Role of Alliance Context", *Strategic Management Journal*, Vol. 29, núm. 5, p. 471-494.
- Solomo, S.; Talke, K. y Strecker, N. (2008): "Innovation Field Orientation and Its Effect on Innovativeness and Firm Performance", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 25, p. 560-576.
- Song, M.X. y Thieme, J. (2009): "The Role of Suppliers in Marketing Intelligence Gathering for Radical and Incremental Innovation", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 26 núm.1, p. 43-57.
- Song, M.X. y Montoya-Weiss, M.M. (1998): "Critical Development Activities for Really New Versus Incremental Products", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 15, núm. 4, p. 124-135.
- Song, M., Dyer, B. y Thieme, R. (2006): "Conflict Management and Innovation Performance: An Integrated Contingency Perspective", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 34, núm. 3, p. 341-356.
- Sorescu, A.B. y Spanjol, J. (2008): "Innovation's Effect on Firm Value and Risk: Insights From Consumer Packaged Goods", *Journal of Marketing*, Vol 72, núm. 2, p 114-203.
- Swaminathan, V. y Moorman, C. (2009): "Marketing Alliances, firm Networks and Firm Value Creation", *Journal of Marketing*, Vol. 73, núm. 5, p. 52-69.
- Vaaler, P. y McNamara, G. (2010): "Are Technology-Intensive industries More Dynamically Competitive? No and Yes", *Organization Science*, Vol. 21, núm. 1, p. 271-289.
- Wai-Sum, S. y Bao, Q. (2008): "Network Strategies of Small Chinese High-Tech Firms: A Qualitative Study", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 25, núm. 1, p. 79-102.
- Wu, S., Lin, L. y Hsu, M. (2007): "Intellectual Capital, Dynamic Capabilities and Innovative Performance of Organizations", *International Journal of Technology Management*, núm. 39, p. 279-296.

NOTAS

1. Autora de contacto: Estudios de Economía y Empresa; Universitat Oberta de Catalunya; Avda. Tibidabo 39; 08035 Barcelona; España.
2. Con el ánimo de ofrecer una visión amplia e integradora, se abordará el *resultado de la innovación* de forma general. Posteriormente, en el análisis empírico realizado se centrará la atención sobre el *máximo nivel de resultados*.
3. Los trabajos de Langerak *et al.* (2004), Llamas-Alonso *et al.* (2006; 2009) y Wu *et al.* (2003), entre otros, proponen el uso de métricas relacionadas con aspectos estratégicos (e.g., del producto, de marketing, de procesos, temporales) para medir el resultado del producto.
4. Para algunos directivos el ROI es mejor indicador del resultado obtenido que el margen de beneficios.
5. A través de un análisis factorial exploratorio se estableció la presencia de dos modelos de cooperación externa diferentes seguidos por la empresa, atendiendo al tipo de agente con el que establece la relación: cooperación en la cadena de valor, y cooperación científica. El desarrollo de un conjunto de pruebas estadísticas permitió establecer la idoneidad del análisis, así como la fiabilidad de la escala. Posteriormente, el desarrollo de un cluster jerárquico a partir de las puntuaciones de los factores obtenidos permitiendo establecer diversos niveles de cooperación externa.

