

# LA INNOVACIÓN EN LA GESTIÓN EMPRESARIAL: SU IMPACTO EN LAS CAPACIDADES INNOVADORAS TECNOLÓGICAS Y EN EL RESULTADO EMPRESARIAL

**ANA VILLAR LÓPEZ**

*Profesora Ayudante Doctora. Departamento de Dirección de Empresas. Facultad de Economía. Universitat de València*

Este trabajo ha sido seleccionado para su publicación por: don Valentín PICH ROSELL, don Mario ALONSO AYALA, don César CAMISÓN ZORNOZA, don José Luis GALLIZO LARRAZ y don Enrique ORTEGA CARBALLO.

## **Extracto:**

**E**L objetivo de este trabajo es estudiar la relación entre la innovación en la gestión empresarial y las capacidades tecnológicas innovadoras así como analizar el impacto que ambas ejercen en el desempeño organizativo, tomando como marco teórico el Enfoque Basado en los Recursos (RBV). Para contrastar el modelo teórico propuesto se toma una muestra de 159 empresas industriales españolas y se modeliza un sistema de ecuaciones estructurales con la metodología *Partial Least Squares* (PLS). Los resultados confirman que la innovación en la gestión empresarial favorece el desarrollo de las capacidades tecnológicas y que tanto la innovación en gestión como las capacidades de innovación tecnológica (en productos y en procesos) ejercen un efecto positivo en el resultado empresarial.

**Palabras clave:** innovación en gestión, capacidades innovadoras tecnológicas y desempeño organizativo.

# MANAGEMENT INNOVATION: ITS IMPACT IN TECHNOLOGICAL INNOVATION AND IN FIRM'S RESULTS

**ANA VILLAR LÓPEZ**

*Profesora Ayudante Doctora. Departamento de Dirección de Empresas. Facultad de Economía. Universitat de València*

Este trabajo ha sido seleccionado para su publicación por: don Valentín PICH ROSELL, don Mario ALONSO AYALA, don César CAMISÓN ZORNOZA, don José Luis GALLIZO LARRAZ y don Enrique ORTEGA CARBALLO.

## **Abstract:**

**T**HE objective of this paper is to study the relationship between management innovation and technological innovation capabilities and also to study the impact that both have on firm's results, taking as a theoretical framework Resource-based View (RBV). To contrast the theoretical model proposed is taken a sample of 150 Spanish industrial firms and a system of structural equations model is modelled with Partial Least Squares (PLS). Results confirm that management innovation favours the development of technological capabilities and that both management and technological (product and process) innovation have a positive effect on firm performance.

**Keywords:** management innovation, technological innovation capabilities and organizational performance.

# Sumario

1. Introducción.
2. Revisión de la literatura e hipótesis.
  - 2.1. El Enfoque Basado en Recursos.
  - 2.2. Tipos de innovación.
  - 2.3. Innovación en la gestión empresarial.
  - 2.4. Innovación en la gestión empresarial y capacidades de innovación tecnológica.
  - 2.5. Innovación en la gestión empresarial, capacidades tecnológicas y desempeño organizativo.
3. Metodología.
  - 3.1. Base de datos.
  - 3.2. Técnicas estadísticas.
  - 3.3. Medida de las variables.
  - 3.4. Variables de control.
4. Resultados.
  - 4.1. Modelo de medida.
  - 4.2. Modelo estructural.
5. Conclusiones.
  - 5.1. Implicaciones teóricas.
  - 5.2. Implicaciones para la gestión empresarial.
  - 5.3. Limitaciones y futuras líneas de investigación.

Bibliografía.

Apéndice.

## 1. INTRODUCCIÓN

La innovación en la gestión empresarial se define como la introducción de nuevos métodos organizativos en las prácticas de negocio, en el puesto de trabajo o en las relaciones de la empresa con agentes externos (OCDE, 2005). Actualmente, las innovaciones introducidas en la gestión empresarial son una de las principales fuentes de ventajas competitivas como consecuencia de su naturaleza contexto-específica y de la ambigüedad causal que la rodea (HAMEL, 2006, 2007, 2009), mayor que en el caso de la innovación tecnológica. Así, mientras una innovación en productos o en procesos es fácilmente replicable por la competencia, la innovación en la gestión empresarial es mucho más difícil de imitar dado su carácter intangible. Por tanto, las rentas que las empresas pueden conseguir de la inversión en la innovación en la gestión empresarial parecen, en el largo plazo, superiores a las que se puedan derivar de la innovación tecnológica en productos y/o procesos.

Sin embargo, la innovación en la gestión empresarial todavía permanece pobremente comprendida en la literatura estratégica (HAMEL, 2006: 82) y su valor es mucho menos conocido en el ámbito empresarial. Estudios recientes han subrayado la necesidad de desarrollar más trabajos sobre este tema dada su relevancia para el estudio de la ventaja competitiva sostenible y para la práctica empresarial (MOL y BIRKINSHAW, 2009; BATTISTI y STONEMAN, 2010). Por ello, en los últimos años han proliferado investigaciones que estudian, fundamentalmente, el proceso mediante el cual se desarrolla la innovación en la gestión empresarial (e.g., HAMEL, 2006, 2007, 2009; BIRKINSHAW, HAMEL y MOL, 2008) o los factores que promueven su desarrollo (e.g., BIRKINSHAW y MOL, 2006; MOL y BIRKINSHAW, 2009). En cambio, la literatura sobre las consecuencias de la innovación en la gestión empresarial es escasa y relativamente vieja (MOL y BIRKINSHAW, 2009: 1.270). Precisamente, este trabajo se centra en este último aspecto con dos objetivos: (1) analizar el efecto de la innovación en la gestión en la generación de capacidades tecnológicas basadas en la innovación en productos y en procesos; y (2) analizar la repercusión de la innovación en la gestión empresarial en el desempeño organizativo.

Este trabajo amplía el conocimiento disponible sobre la innovación en la gestión empresarial de dos maneras. En primer lugar, el estudio del efecto de este tipo de innovación sobre la innovación tecnológica ha sido escasamente explorado, tanto teórica como empíricamente. Hasta ahora, los principales argumentos que existen para defender la innovación en la gestión empresarial como prerrequisito de la capacidad tecnológica innovadora provienen fundamentalmente de la literatura

desarrollada durante los años 50 sobre el cambio organizativo (e.g., LEWIN, 1958; LAWRENCE, 1954). Y, aunque algunos trabajos empíricos posteriores han demostrado una correlación directa entre ambos tipos de innovación (e.g., KIMBERLY y EVANISKO, 1981; DAMANPOUR y EVAN, 1984), muy pocos estudios han avanzado después sobre el argumento anterior (DAMANPOUR *et al.*, 1989). No ha sido hasta muy recientemente cuando se ha demostrado la importancia simultánea de ambos tipos de innovación (DAMANPOUR *et al.*, 2009; BATTISTI y STONEMAN, 2010), sin que se haya podido avanzar sobre la dirección de la causalidad entre ambas. En este trabajo avanzamos en la comprensión de cómo ambas se relacionan, abonando la tesis de que la innovación en la gestión empresarial es un elemento facilitador del desarrollo de las capacidades tecnológicas en productos y en procesos. Para la literatura estratégica, este es un tema relevante puesto que la actividad innovadora de la empresa es una fuente fundamental de ventajas competitivas sostenibles (DAMANPOUR y SCHNEIDER, 2006; DAMANPOUR y WISCHNEVSKY, 2006), y, además, es importante conocer los factores que favorecen o estimulan la capacidad tecnológica innovadora (O'BRIEN y SMITH, 1995; LIN, 2001; GALENDE y DE LA FUENTE, 2003). En segundo lugar, todavía sigue siendo necesario realizar trabajos empíricos que estudien la relación entre la innovación y el desempeño organizativo (DAMANPOUR *et al.*, 2009; MOL y BIRKINSHAW, 2009). El debate sobre la repercusión de la innovación en la gestión empresarial en los resultados empresariales se encuentra en pleno auge pudiéndose encontrar unas voces que aseguran que se trata de una fuente de ventajas competitivas inminentes (HAMEL, 2009), otras que afirman que su aparición genera un efecto muy débil (CAPPELLI y NEUMARK, 2001) o nulo (STAW y EPSTEIN, 2000) en el desempeño económico e incluso algunas ven en ella poco más que una moda pasajera en la práctica empresarial sin más trascendencia (STAW y EPSTEIN, 2000). Adicionalmente, indagamos sobre la relación entre las capacidades de innovación tecnológica y el desempeño organizativo, que no ha sido contrastada suficientemente (CAPON, FARLEY, LEHMAN y HULBERT, 1992; CALANTONE, CAVUSGIL y ZHAO, 2002; TSAI, 2004; GARCÍA y NAVAS, 2009). Nuestra investigación aporta evidencia empírica robusta de que tanto la innovación en la gestión empresarial como la capacidad tecnológica de la empresa repercuten de manera positiva en su desempeño.

Para desgranar este argumento y desarrollar un modelo teórico fundamentado nos apoyamos en el Enfoque Basado en los Recursos (RBV) –epígrafe 2. La evidencia empírica se consigue utilizando una muestra de 159 empresas industriales españolas y modelizando un sistema de ecuaciones estructurales mediante la técnica *Partial Least Squares* (PLS) –epígrafe 3. Los resultados alcanzados –epígrafe 4– dan lugar a una discusión y conclusiones de las que se derivan interesantes implicaciones académicas y prácticas –epígrafe 5.

## 2. REVISIÓN DE LA LITERATURA E HIPÓTESIS

### 2.1. El Enfoque Basado en Recursos

El Enfoque Basado en Recursos (RBV en adelante) ofrece un marco teórico esclarecedor para el análisis de la capacidad innovadora y su relación con el desempeño, ya postulado en trabajos previos (GALENDE y DE LA FUENTE, 2003; DAMANPOUR *et al.*, 2009; MOL y BIRKINSHAW, 2009;

YANG *et al.*, 2009). Este enfoque establece que un desempeño organizativo superior se consigue solo cuando la empresa posee recursos y capacidades valiosos fuente de ventajas competitivas sostenibles (WERNERFELT, 1984; BARNEY, 1986, 1991; AMIT y SCHOEMAKER, 1993). Dentro de este marco, la línea basada en las capacidades dinámicas establece que una mejora del desempeño organizativo se explica por la habilidad de la empresa para renovar constantemente su base de recursos y capacidades, previniendo de ese modo la imitación y consiguiendo la superioridad mediante la mejora continua (EISENHARDT y MARTIN, 2000; TEECE, PISANO y SHUEN, 1997). Trabajos recientes han destacado el valor de este marco teórico para el estudio de la innovación (DAMANPOUR *et al.*, 2009; YANG *et al.*, 2009) debido a su carácter crucial para la generación de ventajas competitivas sostenibles y, por ende, para la obtención de rentas económicas (DAMANPOUR y SCHNEIDER, 2006; DAMANPOUR y WISCHNEVSKY, 2006). Bajo el prisma del RBV, la innovación en la gestión empresarial se presenta como un activo estratégico particularmente relevante para la generación de ventajas competitivas por ser difícil de sustituir y de imitar (BARNEY, 1991). La capacidad tecnológica también origina ventajas competitivas valiosas debido, fundamentalmente, a la ambigüedad causal que le rodea (GONZÁLEZ-ÁLVAREZ y NIETO-ANTOLÍN, 2005).

## 2.2. Tipos de innovación

Podemos encontrar numerosas tipologías de innovación en la literatura. La que mayor trascendencia ha tenido es aquella que distingue entre innovaciones en productos e innovaciones en procesos (KNIGHT, 1967; TUSHMAN y NADLER, 1986; ETLIE y REZA, 1992). Otra clasificación muy extendida es la que distingue entre innovaciones tecnológicas (o técnicas) e innovaciones administrativas (u organizativas o de gestión) (DAMANPOUR y EVAN, 1984).

Más recientemente, el Manual de Oslo (OCDE, 2005) distingue cuatro tipos de innovaciones, dos de carácter tecnológico y dos de carácter no tecnológico. Las primeras engloban a las innovaciones en los productos o servicios que comercializa la empresa y las segundas hacen referencia a la innovación en la gestión empresarial y en *marketing* o comerciales.

El eje central de nuestro trabajo es la innovación en la gestión empresarial y se estudia su efecto en la capacidad de la empresa para introducir innovaciones tecnológicas, en productos y en procesos.

Las innovaciones en productos y en procesos las entendemos siguiendo las definiciones que ofrece el propio Manual de Oslo (2005). Las innovaciones en productos consisten en la introducción de mejoras o desarrollo de nuevos productos o servicio. Por su parte, las innovaciones en procesos se definen como la introducción de nuevos o mejorados métodos logísticos (cambios significativos en técnicas, equipamiento o *software*).

A la conceptualización de la innovación en la gestión empresarial se le presta una especial atención por su carácter más novedoso en la literatura sobre Dirección Estratégica así como por constituirse el eje vertebrador de este trabajo.

### 2.3. Innovación en la gestión empresarial

A pesar de que la innovación en la gestión empresarial es probablemente tan importante para el progreso económico y social como la innovación tecnológica (HAMEL, 2006: 82), la mayor parte de la literatura estratégica se ha centrado en el estudio de esta última (ARMBRUSTER *et al.*, 2008; DAMANPOUR *et al.*, 2009; BATTISTI y STONEMAN, 2010). El reconocimiento de la importancia de la innovación en la gestión empresarial para la competitividad empresarial ha sido tardío tanto en el ámbito académico como empresarial. Consecuentemente, no existe una definición común sobre el término (ARMBRUSTER *et al.*, 2008) (véase **tabla 1**) y la literatura existente sobre innovación en gestión es escasa y dispersa (ARMBRUSTER *et al.*, 2006, 2008; MOL y BIRKINSHAW, 2009).

**TABLA 1.** Definiciones sobre innovación en la gestión empresarial.

Trabajo	Terminología	Definición
DAFT (1978)	Innovación administrativa	Atañen a la estructura organizativa y los procesos administrativos
DAMANPOUR y EVAN (1984)	Innovación administrativa	Innovaciones introducidas en la estructura organizativa, en los procesos administrativos y/o en los recursos humanos.
DAMANPOUR <i>et al.</i> (1989)	Innovación administración	Lo que ocurre en el componente administrativo y afecta al sistema social organización.
HWANG (2004)	Innovación en gestión	Diseño de la estructura organizativa, de los procesos y del sistema de recursos humanos.
OCDE (2005)	Innovación en gestión	Implementación de un nuevo método organizativo en las prácticas, organización en el trabajo o las relaciones externas.
HAMEL (2006)	Innovación en administración	Un inicio marcado por los principios tradicionales de gestión, procesos y prácticas o apartarse de las tradicionales formas de organización que altera significativamente la forma en que se realiza el trabajo de la administración.
ARMBRUSTER <i>et al.</i> (2006, 2008)	Innovación en gestión	Incluyen los cambios en la estructura y procesos de una organización debido a la aplicación de nuevos conceptos de gestión y de trabajo y prácticas, tales como la puesta en práctica del trabajo en equipo en la producción, gestión de cadena de suministro o sistemas de gestión de calidad.
BIRKINSHAW, HAMEL y MOL (2008)	Innovación en gestión empresarial	La invención y aplicación de una práctica de gestión, procesos, estructura o técnica que es nueva en el estado de la técnica y está destinado a promover las metas de la organización.
MOL y BIRKINSHAW (2009)	Innovación en gestión	Introducción de prácticas que son nuevas para la empresa y la intención de mejorar los resultados empresariales.
BATTISTI y STONEMAN (2010)	Innovación en gestión	La innovación implica nuevas prácticas de gestión, nueva organización, nuevos conceptos de <i>marketing</i> y nuevas estrategias empresariales.

FUENTE: elaboración propia.

Las primeras investigaciones científicas sobre innovación se referían a ella como innovación administrativa (DAFT, 1978; DAMANPOUR y EVAN, 1984; DAMANPOUR *et al.*, 1989; DAMANPOUR, 1991; ETTLIE y REZA, 1992) y la definían como aquella que atañe, fundamentalmente, a los cambios introducidos en la estructura organizativa y en las prácticas de recursos humanos. Las investigaciones más recientes, en cambio, se refieren a esta como *management innovation* (HAMEL, 2006, 2007, 2009; MOL y BIRKINSHAW, 2009) o, como en el caso de este trabajo, *innovación en la gestión empresarial* (OCDE, 2005; ARMBRUSTER *et al.*, 2006). En este trabajo, adoptamos la terminología y definición propuesta por la OCDE ya que consideramos que esta adquiere un carácter integrador que engloba y recoge la esencia tanto de las definiciones más tradicionales como de las más modernas. Concretamente, la OCDE (2005) define la innovación en gestión como la implementación de un nuevo método organizativo en las prácticas de negocio de la empresa, en la organización del trabajo o en las relaciones externas de la empresa con otros agentes. Las directrices que ofrece la OCDE (2005) para distinguir a este tipo de innovación de otros cambios organizativos es que la implementación de un método organizativo (en las prácticas de negocio, en la organización del trabajo o en las relaciones externas) no ha sido utilizado antes en la empresa y es el resultado de una decisión estratégica de la dirección.

Concretamente, la *innovación en las prácticas de negocio* implican la implementación de nuevos métodos para la organización de las rutinas y procedimientos para llevar a cabo el trabajo (p.e., desarrollo de bases de datos con las mejores prácticas, mejorar la retención del trabajo o introducir nuevos sistemas de gestión). Las *innovaciones en la organización del trabajo* consisten en la implementación de nuevos métodos para distribuir la responsabilidad y la toma de decisiones entre los empleados así como también se incluyen aquí nuevas técnicas para la estructuración de las actividades. Finalmente, la implantación de *nuevos métodos organizativos en las relaciones externas de la empresa con otros agentes* se define como la implementación de nuevas maneras de gestionar las relaciones con otras empresas o instituciones públicas (p.e., colaboración con centros de investigación, colaboración con clientes, métodos de integración de proveedores o subcontratación).

La literatura dedicada al estudio de la innovación en la gestión empresarial es aún escasa (ARMBRUSTER *et al.*, 2006, 2008; MOL y BIRKINSHAW, 2009), especialmente la que aporta evidencia empírica (BATTISTI y STONEMAN, 2010). Exceptuando algunas aportaciones tempranas (DAMANPOUR *et al.*, 1989), no ha sido hasta la década del 2000 cuando se ha reconocido la importancia competitiva de la innovación en la gestión empresarial y se ha producido la eclosión de una nueva línea de investigación. Mucho ha tenido que ver en esto el reconocimiento de la OCDE en 2005 de la innovación en la gestión empresarial como un tipo particular de innovación, junto con la innovación en productos, en procesos y en *marketing*. Concretamente, se ha profundizado en su conceptualización (BIRKINSHAW y MOL, 2006; HAMEL, 2006, 2007, 2009; ARMBRUSTER *et al.*, 2006, 2008) y se han propuesto instrumentos para su medición (ARMBRUSTER *et al.*, 2006, 2008; CAMISÓN y VILLAR, 2010). La literatura también se ha interesado por su proceso de desarrollo (HAMEL, 2006, 2007, 2009; BIRKINSHAW *et al.*, 2008), las fuentes que favorecen su desarrollo (MOL y BIRKINSHAW, 2009), el comportamiento empresarial ante su adopción (O'MAHONEY, 2007) y su repercusión en el desempeño organizativo (MAZZANTI *et al.*, 2006; MOL y BIRKINSHAW, 2009; DAMANPOUR, WALKER y AVELLANEDA, 2009; CAMISÓN y VILLAR, 2010). Asimismo, se han empezado a explorar prácticas innovadoras particulares (PRAJOGO y SOHAL, 2006; PERDOMO-ORTIZ *et al.*, 2009; CAPPELLI y NEUMARK, 2001; ULUSOY, 2003; MAZZANTI *et al.*, 2006). No obstante, poco se conoce todavía sobre las consecuencias de la innovación en la gestión empresarial (DAMANPOUR *et al.*, 2009; MOL y BIRKINSHAW, 2009).

## 2.4. Innovación en la gestión empresarial y capacidades de innovación tecnológica

La estrecha relación entre la innovación en la gestión empresarial y tecnológica ha sido puesta de relieve desde bien temprano (BURNS y STALKER, 1961; KIMBERLY y EVANISKO, 1981; DAMANPOUR y EVAN, 1984). No obstante, el papel antecedente o facilitador de las innovaciones organizativas en el desarrollo de capacidades innovadoras tecnológicas, aunque ha sido argumentado de manera teórica en la literatura previa (ARMBRUSTER *et al.*, 2006, 2008), todavía no ha sido demostrado empíricamente de manera fehaciente. En este sentido, el trabajo de DAMANPOUR *et al.* (1989) constituye una notable excepción. En un estudio empírico sobre una muestra de bibliotecas americanas los autores encuentran que las innovaciones administrativas facilitan las innovaciones tecnológicas a lo largo del tiempo. No obstante, los autores advierten de la necesidad de contrastar el modelo propuesto para su generalización a otras poblaciones organizativas. Cabe destacar también el trabajo de PINI y SANTANGELO (2005) donde se estudia el papel explicativo de las prácticas de organización del trabajo desverticalizadas (de-verticized) sobre la innovación en productos, procesos y en calidad. Aunque este trabajo no habla explícitamente de *innovación en la gestión empresarial*, la conceptualización que ofrece sobre las prácticas organizativas del trabajo se asemeja a esta en gran medida. Lo mismo ocurre en el trabajo de LAURSEN y FOSS (2003), donde se estudia el papel determinante de las nuevas prácticas de gestión de los recursos humanos en el desempeño innovador tecnológico. Recientemente, han aparecido algunos trabajos que han enfatizado el carácter complementario de la innovación en la gestión empresarial y tecnológica (PIVA, SANTARELLI y VIVARELLI, 2005; DAMANPOUR, WALKER y AVELLANEDA, 2009; MARTÍNEZ-ROS y LABEAGA, 2009; BATTISTI y STONEMAN, 2010), demostrando que existe un efecto sinérgico entre los dos tipos de innovación de manera que se convierten en complementarios y no sustitutos.

Sobre la base del RBV, en este trabajo argumentamos que la innovación en la gestión empresarial favorecerá el desarrollo de capacidades tecnológicas a través de diversas vías. La *introducción de nuevas prácticas de negocio* como, por ejemplo, el uso de prácticas de gestión de la calidad, puede favorecer el estímulo de las capacidades organizativas que promueven el desarrollo de nuevos productos y procesos o la introducción de mejoras en los ya existentes. En este sentido, LAURSEN y FOSS (2003) encuentran evidencia empírica de que las prácticas de gestión de los recursos humanos influyen significativamente en la innovación tecnológica. De manera similar, la introducción de *innovaciones en el puesto de trabajo* como son la descentralización en la toma de decisiones o el uso de grupos de trabajo interfuncionales son, en definitiva, prácticas que promueven el carácter orgánico de la estructura organizativa. El carácter orgánico que promueve la innovación tecnológica está bien reconocido en la literatura (BURNS y STALKER, 1961). Una estructura orgánica da a los empleados una mayor libertad para llevar a cabo su trabajo, más oportunidades para experimentar y, por tanto, para innovar (PIERCE y DELBECQ, 1977). Específicamente, un bajo grado de centralización favorece la generación y la exploración de conocimiento (TEECE, 2000), proporcionando incentivos para la rápida toma de decisiones, la creatividad, la experimentación, la libertad para actuar, una mayor interacción entre perspectiva y un amplio abanico de soluciones a los problemas (HAGE y AIKEN, 1967; LAWRENCE y LORSCH, 1967; MINZTBERG, 1979). El uso de equipos de trabajo interfuncionales y las responsabilidades flexibles del trabajo también favorecerán la comunicación interdepartamental y el flujo de conocimiento lateral. Este contexto es idóneo, por tanto, para desarrollar capacidades tecnológicas que permitan concebir nuevos productos y procesos o mejoras de los mismos. La instauración de *relaciones externas innovadoras* también

puede ayudar al desarrollo de capacidades tecnológicas. De hecho, son muchas las empresas que actualmente confían en las relaciones externas para adquirir nuevo conocimiento tecnológico utilizando, por ejemplo, acuerdos de cooperación. La colaboración interorganizativa es un vehículo importante para la generación de capacidades tecnológicas (SCHOEMAKERS y DUYSTERS, 2006). Según la lógica del RBV, la cooperación con agentes externos es un medio de conseguir aquellas capacidades que la empresa no puede desarrollar por sí sola y que obtiene más eficientemente a través del mercado (DAS y TENG, 2000).

Particularmente, en cuanto a la relación entre la innovación en la gestión empresarial y el desarrollo de capacidades tecnológicas basadas en la innovación en productos, PINI y SANTAGELO (2003) demuestran que el uso de prácticas de organización del trabajo desverticalizadas (de-verticalized) (como son los grupos de trabajo o la rotación en los puestos de trabajo) aumentan la probabilidad de introducir innovaciones en productos. Trabajos previos también han demostrado que la participación en acuerdos de cooperación favorece el desarrollo de capacidades distintivas que permiten el desarrollo de la innovación en productos (FAEMS, VAN LOOY y DEBACKERE, 2005; CAMISÓN *et al.*, 2010; NIETO y SANTAMARÍA, 2007; ZENG, XIE y TAM, 2010). Igualmente, cabe considerar el trabajo de HWANG (2004) donde se ilustra, mediante el estudio de una empresa cosmética coreana, la importancia de la introducción de la innovación en la gestión empresarial para el éxito de la innovación en productos. El caso analizado evidencia el carácter crucial de los cambios introducidos en el diseño de la estructura organizativa apropiada, en los procesos de gestión y en el sistema de recursos humanos para el desarrollo de un nuevo producto, que aseguraron su éxito competitivo.

Considerando los argumentos anteriores, proponemos la siguiente hipótesis:

**Hipótesis 1a (H1a):** *La innovación en la gestión empresarial ejercerá un efecto positivo en el desarrollo de capacidades tecnológicas basadas en la innovación en productos.*

Sobre la relación entre la innovación en la gestión empresarial y la generación de capacidades innovadoras basadas en la innovación en procesos, CAMISÓN (2001) subraya la estrecha relación entre las innovaciones organizativas y la innovación en procesos, argumentando que la gestión de las formas organizativas innovadoras mejora cuando se introducen este tipo de innovaciones. Además, el interés de una empresa en la introducción de nuevas prácticas de negocio como pueden ser el control de la calidad y la reingeniería puede motivarla para ser más eficiente y, por tanto, a desarrollar sus habilidades para la introducción de innovaciones en procesos (DAMANPOUR y GOPALAKRISHNAN, 2001). En el terreno empírico, PINI y SANTAGELO (2003) demuestran que el uso de prácticas de organización del trabajo desverticalizadas aumentan la probabilidad de introducir innovaciones en procesos. Otras innovaciones organizativas como son las relaciones externas de la empresa como la participación en acuerdos de cooperación también se han asociado positivamente con el desarrollo de capacidades distintivas en innovación en procesos (CAMISÓN *et al.*, 2010).

Con todo esto, establecemos la hipótesis:

**Hipótesis 1b (H1b):** *La innovación en la gestión empresarial ejercerá un efecto positivo en el desarrollo de capacidades tecnológicas basadas en la innovación en procesos.*

## 2.5. Innovación en la gestión empresarial, capacidades tecnológicas y desempeño organizativo

La relación entre la innovación y el desempeño organizativo ha sido ampliamente estudiada (DAMANPOUR y EVAN, 1984; DAMANPOUR *et al.*, 1989; DAMANPOUR *et al.*, 2009). La mayoría del trabajo empírico disponible analiza el impacto en el desempeño organizativo del desempeño innovador tecnológico –innovación como *output*– (MARTÍNEZ-SÁNCHEZ *et al.*, 2009) o del esfuerzo tecnológico en innovación –innovación como *input*–. Un conjunto más reducido de trabajos, normalmente desarrollados desde el RBV, se concentran en el estudio de la capacidad innovadora –innovación como *capacidad organizativa*– y su efecto en el desempeño organizativo (CALANTONE *et al.*, 2002; TSAI, 2004; GARCÍA-MORALES *et al.*, 2008; YANG *et al.*, 2009). En este último caso, la definición de la capacidad innovadora de la empresa normalmente se limita a considerar aquellas capacidades tecnológicas que permiten el desarrollo de nuevos productos y procesos, considerándose en trabajos muy puntuales el caso de la innovación en la gestión empresarial. Una limitación de estos trabajos es que suelen considerar los distintos tipos de capacidades para la innovación de manera simultánea, por ejemplo, contemplando el impacto agregado de la innovación en productos, procesos y organizativa en el desempeño; bien operativizando la innovación como un constructo latente de segundo orden con tres dimensiones, una por cada tipo de innovación (e.g., YAMIN *et al.*, 1997; SANZ-VALLE *et al.*, 2007), bien considerando los distintos tipos de innovación en un único constructo latente (YANG *et al.*, 2009). Aunque esta evidencia es valiosa, creemos que es necesario seguir avanzando en la argumentación anterior, analizando la contribución independiente de cada uno de los tipos de innovación (organizativa, en productos y en procesos) en el desempeño organizativo.

En cuanto a la innovación en la gestión empresarial, y siguiendo la lógica del RBV, consideramos que la innovación en gestión es una inmediata fuente de ventajas competitivas (GOLDMAN, NAGEL y PREISS, 1995) que puede producir mejoras en el desempeño organizativo (ODCE, 2005). El RBV entiende las diferencias en el desempeño organizativo como consecuencia de las características internas de la organización. El principal postulado de este enfoque establece que solo las empresas que posean activos estratégicos serán capaces de desarrollar ventajas competitivas sostenibles y, por tanto, conseguir un desempeño superior. En primer lugar, los activos estratégicos se caracterizan por su escasez, adecuación a los factores clave en la industria, durabilidad, dificultad para ser sustituidos o imitados y por la apropiabilidad de las rentas que generan (PETERAF 1993; GRANT 1996; AMIT y SCHOEMAKER 1993; BARNEY, 1991, 1986; WERNERFELT 1984). En segundo lugar, las ventajas competitivas sostenibles descansan en las capacidades dinámicas de la empresa, entendidas estas como la habilidad para adaptarse y reconfigurar los recursos y capacidad para innovar (EISENHARDT y MARTIN 2000; GRANT 1996). La innovación en la gestión empresarial se configura como un activo estratégico fundamental para el desarrollo de ventajas competitivas sostenibles capaz de generar rentas superiores, puesto que cumple las condiciones establecidas para ello.

Sin embargo, la literatura previa ofrece muy poca evidencia empírica sobre la relación entre la innovación en la gestión empresarial y el desempeño organizativo (ARMBRUSTER *et al.*, 2008; MOL y BIRKINSHAW, 2009). Además, los escasos trabajos que abordan esta cuestión no llegan a un consenso claro. Podemos encontrar trabajos a favor (MAZZANTI *et al.*, 2006; MOL y BIRKINSHAW, 2009) y en contra (STAW y EPSTEIN, 2000) de la consideración de la innovación en la gestión empresarial como vía hacia la consecución de un desempeño superior. No obstante, el número de trabajos que corroboran el efecto

económico beneficioso de la innovación en la gestión empresarial es mayor. Por ejemplo, MAZZANTI *et al.* (2006) a través de un análisis cuantitativo demuestran que el desempeño organizativo está positiva y significativamente relacionado con la innovación en la gestión empresarial, concluyendo que las empresas que poseen un mejor desempeño están comprometidas más extensamente con los cambios organizativos. Pero, sobre todo, podemos encontrar un gran número de trabajos que han demostrado el efecto positivo que ejercen en el desempeño organizativo el uso de algunas prácticas organizativas innovadoras concretas como son la aplicación de sistemas de gestión de la calidad (OSTERMAN, 1994; PRAJOGO y SOHAL, 2006; PERDORMO-ORTIZ *et al.*, 2009) o el uso de prácticas de gestión de alto desempeño (OSTERMAN, 1994; CAROLI y VAN REENE, 2001; GREENAN, 2003; PIVA y VIVARELLI, GREENAN, 2003).

En este trabajo, siguiendo la lógica del RBV, consideramos que la innovación en la gestión empresarial ejercerá un efecto positivo en el desempeño organizativo. Las innovaciones organizativas son específicas del sistema en que se generan, el cual es normalmente un sistema social altamente complejo en el que intervienen un amplio conjunto de actores y relaciones (BIRKINSHAW y MOL, 2006). Además, las innovaciones organizativas son tácitas por naturaleza, en mayor medida además que las innovaciones tecnológicas (BIRKINSHAW y MOL, 2006). Estas características fundamentales de la innovación en la gestión empresarial le confieren una capacidad única de crear ventajas competitivas a largo plazo (HAMEL, 2009). Además, debe considerarse que el fin último de la introducción de las innovaciones organizativas es aumentar el desempeño organizativo (HAMEL, 2009). Considerando estas argumentaciones, establecemos la siguiente hipótesis:

**Hipótesis 2 (H2):** *La innovación en la gestión empresarial ejerce un efecto positivo en el desempeño organizativo.*

En el caso de las capacidades tecnológicas innovadoras, consideramos que estas también ejercerán un impacto positivo en el desempeño organizativo. Numerosos trabajos han reconocido que las capacidades tecnológicas son un elemento determinante de la competitividad empresarial (AFUAH, 2002; TSAI, 2004). Siguiendo las premisas del RBV, las capacidades tecnológicas también son fundamentales para la generación y sostenibilidad de ventajas competitivas (PRAHALAD y HAMEL, 1990; BARNEY *et al.*, 2001), por ser especialmente difícil su imitabilidad (GONZÁLEZ-ÁLVAREZ y NIETO-ANTOLÍN, 2005).

El reconocimiento teórico del potencial estratégico de los conocimientos tecnológicos tiene ya un soporte empírico suficiente (MARTÍNEZ-SÁNCHEZ *et al.*, 2009). Por ejemplo, TSAI (2004) demuestra que la capacidad tecnológica de las empresas de la industria electrónica taiwanesas les confiere una ventaja competitiva que se traduce en una mejora de su desempeño empresarial. En un contexto distinto, TUOMINEN y HYVÖNEN (2004) demuestran que la capacidad de innovación tecnológica influye positivamente en la superioridad competitiva de la empresa en el contexto de los canales de *marketing*. En el caso español, GONZÁLEZ-ÁLVAREZ y NIETO-ANTOLÍN (2005), con una muestra de 258 empresas industriales españolas, encuentran evidencia de que las capacidades tecnológicas están protegidas por la ambigüedad causal que les rodea, justificándose así que estas impacten de manera positiva en el desempeño organizativo. De un modo similar, GARCÍA y NAVAS (2007) constatan que la dotación de capacidades tecnológicas de explotación y exploración se relaciona directamente con los resultados empresariales en el contexto de la industria biotecnológica española. Sin embargo, no se ha sondeado empíricamente el efecto individual de las capacidades tecnológicas en productos y procesos sobre el desempeño. Siguiendo la lógica del RBV y los argumentos ya expuestos, establecemos que si la empre-

sa desarrolla sus capacidades tecnológicas para la introducción de innovaciones en productos y en procesos encontrará un efecto positivo en su desempeño organizativo, al estar generando un activo estratégico valioso determinante del desempeño organizativo (PRAHALAD y HAMEL, 1990; BARNEY *et al.*, 2001; TSAI, 2004). Esta idea queda reflejada en las siguientes hipótesis:

**Hipótesis 3a (H3a):** *Las capacidades de innovación tecnológicas basadas en la innovación en productos ejercen un efecto positivo en el desempeño organizativo.*

**Hipótesis 3b (H3b):** *Las capacidades de innovación tecnológicas basadas en la innovación en procesos ejercen un efecto positivo en el desempeño organizativo.*

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. Base de datos

Para estudiar empíricamente la relación entre la innovación en la gestión empresarial, las capacidades tecnológicas innovadoras y el desempeño organizativo utilizamos información que procede de una base de datos primaria de empresas industriales españolas. En la **tabla 2** se presentan las especificaciones técnicas del estudio. Las empresas de la muestra fueron extraídas de la base de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos). Con la finalidad de encontrar la mayor diversidad posible en los comportamientos innovadores, definimos un universo que incluyese empresas de todos los sectores industriales <sup>1</sup> y con heterogeneidad por tamaño. Dado que estamos analizando las características y el desempeño de los modelos organizativos de la producción adoptables en la industria, las empresas consideradas se dedican a actividades secundarias excluyéndose pues el sector servicios. Atendiendo a estas premisas, la población objeto de estudio ofrecida por SABI quedó formada por 2.154 empresas que pertenecen a un total de 30 sectores industriales (SIC a dos dígitos). La recolección de información se realizó a partir de una encuesta auto-administrada, que fue dirigida a los directores-gerentes de las empresas. Tras el trabajo de campo, se obtuvieron 175 respuestas, de las cuales se eliminaron 16 debido a que los cuestionarios estaban incompletos o no habían sido contestados rigurosamente, como dejaban ver las preguntas de control incluidas. Finalmente, la muestra pues está formada por 159 empresas españolas que pertenecen a un total de 19 industrias y que poseen tamaños organizativos que varían entre 10 y más de 500 empleados. En la **tabla 3** se observa la distribución de las empresas que conforman la muestra por sector de actividad.

**TABLA 2.** *Ficha técnica del estudio.*

Universo	Empresas industriales
Ámbito geográfico	Nacional
	.../...

<sup>1</sup> Con la excepción de los sectores energético y del petróleo, a fin de evitar que el gran tamaño de las empresas que operan en estas actividades distorsionara los datos de la muestra finalmente conseguida.

.../...	
<b>Obtención de información</b>	A través de cuestionario estructurado, cumplimentado mediante entrevista personal o formulario electrónico <sup>2</sup>
<b>Población</b>	2.154 empresas
<b>Tamaño de la muestra</b>	159 empresas
<b>Unidad de análisis</b>	Empresa
<b>Persona a quien se dirige la encuesta</b>	Director general
<b>Fecha del trabajo de campo</b>	Abril-noviembre 2006

**TABLA 3.** Sectores a los que pertenecen las empresas que conforman la muestra.

Código CNAE	Descripción	N.º empresas
15	Industria de productos alimenticios y bebidas	5
17	Industria textil	9
18	Industria de la confección y de la peletería	2
20	Industria de la madera y del corcho, excepto muebles	2
21	Industria del papel	3
22	Edición, artes gráficas y reproducción	2
24	Industria química	11
25	Fabricación de productos de caucho y materias plásticas	13
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	27
27	Metalurgia	7
28	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria	15
29	Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico	17
30	Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos	2
31	Fabricación de maquinaria y material eléctrico	7
32	Fabricación de material electrónico	4
33	Fabricación de equipo e instrumentos médico-quirúrgicos	1
34	Fabricación de vehículos de motor y remolques	3
36	Fabricación de muebles y otras industrias manufactureras	6
45	Construcción	23
	TOTAL	159

<sup>2</sup> Se ha contrastado que el método de recolección de información no sesga los resultados obtenidos.

### 3.2. Técnicas estadísticas

El método de análisis utilizado para contrastar empíricamente las hipótesis propuestas es el análisis de ecuaciones estructurales a través de la técnica *Partial Least Squares* (PLS) (WOLD, 1966; CHIN, 1998a, 1998b, 2001) utilizando el paquete estadístico PLS-Graph 03.00 (CHIN, 2003). Se escogió esta técnica frente a los sistemas de ecuaciones estructurales basados en las covarianzas (como son EQS o AMOS) por dos motivos. Primero, PLS es particularmente adecuado para trabajar con muestras pequeñas. Aunque la muestra manejada en este estudio es representativa de la población, se trata de una muestra pequeña. Segundo, PLS permite la inclusión simultánea en un mismo modelo estructural de constructos formativos y reflectivos, mientras que esto no es posible en el caso de los modelos basados en covarianzas (CHIN y NEWSTED, 1999). En nuestro trabajo, la innovación organizativa adquiere un carácter formativo, tal y como se explica en la siguiente sección.

La modelización de un sistema de ecuaciones estructurales mediante la técnica PLS implica llevar a cabo dos fases: evaluación del modelo de medida y evaluación del modelo estructural (BARCLAY, HIGGINS y THOMPSON, 1995). En la siguiente sección se describen los resultados alcanzados en cada una de las fases.

### 3.3. Medida de las variables

Todas las variables fueron medidas como factores latentes de primer orden con escalas multi-items basadas en las percepciones directivas, con excepción de la innovación en la gestión empresarial y el desempeño que fueron medidos como factores latentes de segundo orden. Esta aproximación requiere escoger entre la definición de los factores de segundo orden molares y moleculares<sup>3</sup>. En este trabajo, la innovación en la gestión empresarial se define como un factor de segundo orden molar. Por ejemplo, la introducción de una innovación en las prácticas de negocio no implica un cambio similar en la innovación en los puestos de trabajo, por tanto, definir este constructo como un factor de segundo orden molar es apropiado. Siguiendo este mismo razonamiento, el desempeño organizativo ha sido definido como un factor molecular de segundo orden.

A continuación se explican más detenidamente los instrumentos utilizados para medir todos los constructos implicados en el modelo teórico planteado. En el anexo aparecen las escalas de medida completas de todas las variables.

**Innovación en la gestión empresarial.** Para medir este constructo utilizamos la escala de medida previamente validada en el trabajo de CAMISÓN y VILLAR-LÓPEZ (2010). Esta escala de medida está basada en la definición que ofrece la OCDE (2005) de este concepto, y que ha sido adoptada en este trabajo. Se trata de un factor latente de segundo orden molar, porque el incremento en una de

<sup>3</sup> Mientras que una actitud molar representa un constructo emergente formado por factores de primer orden, la aproximación molecular hipotetiza que un constructo latente existe por el reflejo de los factores de primer orden (CHIN y GHOPAL, 1995). Es decir, si el cambio en una de las dimensiones que conforman el constructo latente de segundo orden produce un cambio similar en las otras dimensiones una aproximación molecular es más apropiada. En otro caso, la aproximación molar es más adecuada (CHIN y GHOPAL, 1995).

las dimensiones no implica que el resto de dimensiones varíen de manera similar. La escala distingue tres dimensiones, cada una de las cuales está medida con tres ítems reflectivos.

**Capacidad para la innovación en productos.** Definimos esta variable como un constructo latente de primer orden formado por cinco ítems reflectivos que han sido generados a partir de las directrices del Manual de Oslo (OCDE, 2005).

**Capacidad para la innovación en procesos.** Definimos esta variable como un constructo latente de primer orden formado por 11 ítems reflectivos que han sido generados a partir de las directrices del Manual de Oslo (OCDE, 2005).

**Desempeño organizativo.** Esta variable se mide mediante un constructo latente de segundo orden de carácter molecular. Distinguimos dos dimensiones latentes que hemos denominado «desempeño económico» y «desempeño en satisfacción», que a su vez están medidos por 4 y 4 indicadores respectivamente. Para generar los indicadores que conforman la escala de medida nos referimos al trabajo de CAMISÓN (1999), que han sido posteriormente utilizados en trabajos como los de LIN y GERMAIN (2003) o NAHM, VONDEREMBSE y KOUFTEROS (2003).

Trabajos como los de CONANT, MOKWA y VARADARAJAN (1990) han advertido de la posible desviación implícita en las percepciones directivas sobre el desempeño de su empresa. Por tanto, debe extremarse la precaución cuando se evalúa el riesgo de varianza de los métodos comunes, como que los datos provengan de la misma fuente. Es importante, pues, verificar la validez convergente de las medidas objetivas y subjetivas del desempeño. De este modo, aseguramos que las escalas utilizadas realmente miden el constructo para el que fueron diseñadas.

La validez convergente de la medida de desempeño fue verificada a través de los coeficientes de correlación de la autoevaluación con medidas objetivas exógenas de la empresa de dos indicadores que conforman la escala: ROA y margen de beneficio.

Los indicadores del desempeño exógenos fueron tomados de la base de datos SABI –base de datos de la cual se consiguió la muestra de empresas. Los datos que esta base de datos ofrece no estaban en ese momento actualizados con la fecha en que se desarrolló el trabajo de campo. Así, mientras que los datos del trabajo de campo pertenecen al año 2006, los indicadores obtenidos de la base de datos SABI sobre los indicadores más relacionados con los utilizados en la encuesta pertenecen al año 2005.

Además, estos indicadores exógenos no estaban disponibles para todas las empresas de la muestra. Finalmente, los datos exógenos sobre el desempeño fueron obtenidos de 105 y 112 empresas, dependiendo del indicador considerado. Este es el número de empresas de la muestra cuya información estaba disponible en la base de datos SABI.

Las correlaciones entre los indicadores objetivos y subjetivos del desempeño ( $ROA \% = 0.269$ ;  $MARGEN DE BENEFICIO = 0.311$ ) no son muy elevadas, aunque sí que son estadísticamente significativas al nivel 0.01, por lo que puede afirmarse que existe validez convergente entre unas y otras medidas.

Además, para mitigar el problema de la varianza común o del efecto de autocorrelación, seguimos el procedimiento sugerido por WILLIAMS, COTE y BUCKLEY (1989) y PODSAKOFF y ORGAN (1986) de situar las variables dependientes después de las variables independientes en el cuestionario, en un intento por reducir el impacto implícito de los entrevistados. Este procedimiento ha sido previamente adoptado en otros trabajos sobre estrategia (e.g., SPANOS y LIOUKAS, 2001).

### 3.4. Variables de control

Por último, deben incluirse en el modelo a modo de variables de control aquellas sobre las que la literatura previa ha demostrado que mantienen algún tipo de relación con las variables que conforman el modelo.

En este trabajo se han incluido como variables de control en el modelo las principales variables de contingencia identificadas por MINTZBERG (1979). Concretamente, se han introducido como variables de control la edad organizativa, el tamaño organizativo y la incertidumbre del entorno (MINTZBERG, 1979; PORTER, 1980).

La medida utilizada para el tamaño organizativo ha sido el número de empleados. La edad de la empresa ha sido operativizada a través de la diferencia entre el año 2006 (año en que se realizó el trabajo de campo) y el año de constitución de la empresa. Por último, la incertidumbre ambiental ha sido operativizada a través de un ítem de valoración subjetiva que mide la frecuencia de los cambios sociales, políticos o culturales que afecten a la turbulencia del entorno. Este ítem varía en una escala tipo Likert que varía de 1 a 7 puntos donde 1 equivale a *Nivel muy Bajo* y 7 a *Nivel muy Alto*.

La **tabla 4** muestra los estadísticos descriptivos de todas las variables implicadas en el modelo así como la matriz de correlaciones.

**TABLA 4.** *Medias, desviaciones estándar y correlaciones entre las variables del estudio.*

	Variable	Media	Desv. Típ.	1	2	3	4	5	6
1	Innovación en gestión	4.857	0.929	1.000					
2	Cap. inn. productos	4.859	1.045	0.458**	1.000				
3	Cap. inn. procesos	5.066	0.954	0.737**	0.628**	1.000			
4	Desempeño organizativo	4.908	0.869	0.571**	0.482**	0.581**	1.000		
5	Edad	36.642	3.370	0.111	0.107	0.154	0.018	1.000	
6	Tamaño	4.668	1.331	0.139	0.054	0.139	0.210**	0.210**	1.000
7	Incertidumbre ambiental	4.022	0.531	0.033	0.177*	0.025	-0.049	0.170	0.050

\*\* Valores estadísticamente significativos al 0.01; \* Valores estadísticamente significativos al 0.05.

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Modelo de medida

La fiabilidad individual de los ítems se evaluó mediante las cargas factores. CARMINES y ZELLER (1979) recomiendan que estas sean iguales o superiores a 0.707. La **tabla 5** muestra las cargas factores de todos los constructos implicados en el modelo teórico. Todas las cargas factores superan este límite, excepto los ítems PDI1 y PDI2 de la escala capacidades para la innovación de productos y los ítems PCI3, PCI4, PCI7 y PCI8 de la escala capacidades de innovación en procesos. Sin embargo, algunos investigadores (CHIN, 1998b) recomiendan que esta regla empírica no debe ser tan estricta en el caso de escalas exploratorias o cuando estas se aplican en distintos contextos, en estos casos, cargas factoriales de 0.5 o 0.6 pueden ser consideradas aceptables. Por tanto, estos ítems se mantuvieron en las escalas.

En el caso de los constructos molares de segundo orden, deben examinarse los pesos en lugar de las cargas factoriales (CHIN, 1998a). Este es el caso de la innovación en la gestión empresarial. No se exige que los pesos alcancen un nivel mínimo pero sí que se examine la inexistencia de multicolinealidad en las medidas formativas (DIAMANTOPOULUS y WINKLHOFER, 2001). Para descartar la existencia de este problema, examinamos el índice de inflación de la varianza (VIF), que fue calculado con el *software* SPSS 15.0 para Windows. Los resultados indican que no existen problemas derivados de la multicolinealidad puesto que el VIF se encuentra muy por debajo del nivel máximo aceptable de 10 (KLEINBAUM *et al.*, 1988), tal y como puede observarse en la **tabla 5**.

También se debe evaluar la fiabilidad del constructo, analizando el indicador denominado fiabilidad conjunta. NUNNALLY (1978) recomienda un valor de 0.8 para este indicador. En la tabla 3 presentamos los valores de este índice, que excede el nivel mínimo requerido.

Para evaluar la validez convergente se debe examinar el índice AVE (*Average Variance Extracted*). FORNELL y LARCKER (1981) recomiendan que este debe de ser igual o mayor a 0.5. La tabla 3 muestra como el AVE de todos los constructos es satisfactorio.

Finalmente, para comprobar la validez discriminante es necesario comparar la raíz cuadrada del indicador AVE de todos los constructos latentes medidos con indicadores reflectivos con las correlaciones entre constructos. La raíz cuadrada del AVE debe ser superior a las correlaciones para que exista validez discriminante. La **tabla 6** muestra como esta condición se cumple en todos los casos.

**TABLA 5.** Resultados del modelo de medida<sup>a</sup>.

Factores	VIF	Weight	SL	SE	t-value <sup>b</sup>	CR	AVE <sup>c</sup>
Innovación en gestión (factor 2.º orden molar)						n.a.	n.a.
Inn. prácticas de negocio	2.806	0.928					
							.../...

Factores	VIF	Weight	SL	SE	t-value <sup>b</sup>	CR	AVE <sup>c</sup>
.../...							
Inn. puesto trabajo	2.620	0.833					
Inn. relaciones externas	1.401	0.781					
Cap. inn. producto (reflectivo)						0.849	0.533
PDI1			0.630****	0.098	6.415		
PDI2			0.638****	0.109	5.805		
PDI3			0.762****	0.049	15.382		
PDI4			0.785****	0.055	14.241		
PDI5			0.814****	0.048	16.733		
Cap. Inn. proceso (reflectivo)						0.919	0.510
PCI1			0.738****	0.051	14.321		
PCI2			0.757****	0.058	12.963		
PCI3			0.655****	0.070	9.214		
PCI4			0.623****	0.071	9.314		
PCI5			0.731****	0.039	18.357		
PCI6			0.806****	0.063	12.742		
PCI7			0.655****	0.078	8.357		
PCI8			0.566****	0.070	8.087		
PCI9			0.736****	0.039	18.996		
PCI10			0.791****	0.061	13.053		
PCI11			0.742****	0.067	11.076		
Desempeño organizativo (factor 2.º orden molecular)						0.853	0.744
Desempeño económico			0.813****	0.051	15.948		
Desempeño satisfacción			0.910****	0.016	58.208		
Tamaño			1.000	0.000	0.000	1.000	1.000
Edad			1.000	0.000	0.000	1.000	1.000
Incertidumbre			1.000	0.000	0.000	1.000	1.000

**Notas:**

SL: carga factorial, SE: error estándar, CR: fiabilidad conjunta, VIF: Índice de inflación de la varianza.

\*\*\*\* p < 0.001, \*\*\* p < 0.01, \*\* p < 0.05, \* p < 0.1.

<sup>a</sup> Véase el apéndice para la descripción de los ítems.

<sup>b</sup> T-values mayores que 1.645 son significativos al 5 por 100.

<sup>c</sup> Porcentaje de la varianza explicada de los ítems de la variable latente.

n.a.: no aplicable.

**TABLA 6.** *Contraste de la validez discriminante.*

	Cap. Inn. Producto	Cap. Inn. Procesos
Cap. inn. producto	(0.730)	
Cap. inn. procesos	0.613	(0.714)
Desempeño organizativo	0.489	0.633

**Nota:** Los valores entre paréntesis de la diagonal son la raíz cuadrada del AVE. Los elementos fuera de la diagonal son las correlaciones entre constructos.

## 4.2. Modelo estructural

La **tabla 7** y la **figura 1** resumen los resultados del modelo estructural contrastado.

Para obtener estos resultados se realizó un remuestreo con la técnica *bootstrap* con 500 submuestras, tal y como recomienda CHIN (2001). El  $R^2$  de los constructos endógenos excede el valor mínimo recomendado de 0.1 establecido por FALK y MILLER (1992: 80). Además, el  $R^2$  del constructo Desempeño Organizativo indica que el modelo propuesto indica el 49.8 por 100 de la varianza del constructo, indicando un nivel muy satisfactorio de predicibilidad.

Para analizar la fortaleza en las relaciones entre constructos, se debe analizar el valor de los coeficientes *path* ( $\beta$ ) y su nivel de significación, que conjuntamente permiten contrastar las hipótesis propuestas. Como puede observarse en la **tabla 7**, la innovación en gestión ejerce un efecto positivo y significativo en las capacidades de innovación en productos ( $\beta = 0.462$ ,  $t = 6.948$ ) y en procesos ( $\beta = 0.792$ ,  $t = 29.152$ ), confirmando las hipótesis H1a y H1b. En relación con las relaciones entre la innovación y el desempeño, los resultados muestran que la innovación en gestión ( $\beta = 0.390$ ,  $t = 3.966$ ), la capacidad para introducir innovaciones en productos ( $\beta = 0.159$ ,  $t = 1.915$ ) y en procesos ( $\beta = 0.216$ ,  $t = 2.010$ ) tienen un efecto positivo en el desempeño organizativo, confirmando las hipótesis H2, H3a y H3b. En relación con las variables de control, el tamaño organizativo resultó significativo mientras que la incertidumbre y la edad organizativa no lo fueron.

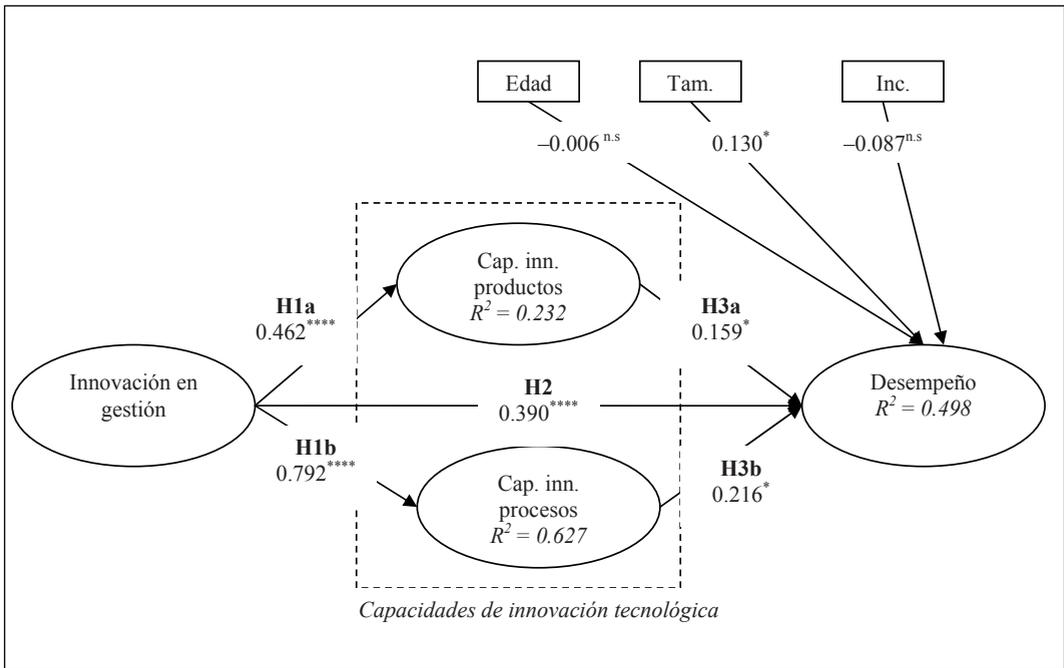
**TABLA 7.** *Resultados del modelo estructural.*

	Coefficientes estandarizados	t-value	Conclusión
Relaciones hipotetizadas			
Innovación en gestión → Cap. inn. productos	0.462****	6.948	H1a supported
Innovación en gestión → Cap. inn. procesos	0.792****	29.152	H1b supported
			.../...

	Coefficientes estandarizados	t-value	Conclusión
.../...			
Innovación en gestión → Desempeño	0.390****	3.966	H2 supported
Cap. inn. productos → Desempeño	0.159*	1.915	H3a supported
Cap. inn. procesos → Rendimiento organizacional	0.216*	2.010	H3b supported
Relaciones no hipotetizadas (Variables de control)			
Tamaño → Desempeño	0.130*	2.018	
Edad → Desempeño	-0.006 <sup>n.s.</sup>	0.144	
Incertidumbre → Desempeño	-0.087 <sup>n.s.</sup>	1.166	
Estadísticos de bondad del ajuste			
R <sup>2</sup>	0.498		

**Notas:** \*\*\*\* p < 0.001, \*\*\* p < 0.01, \*\* p < 0.05, \* p < 0.1, n.s.: no significativo.

FIGURA 1. Resultados del modelo estructural.



Notas: \*\*\*\* p < 0.001, \*\*\* p < 0.01, \*\* p < 0.05, \* p < 0.1

## 5. CONCLUSIONES

### 5.1. Implicaciones teóricas

Este artículo tiene un doble objetivo: (1) estudiar la relación entre la innovación en la gestión empresarial y las capacidades de innovación tecnológica; y (2) analizar el efecto de la innovación en la gestión empresarial y de las capacidades tecnológicas en el desempeño organizativo. A pesar de que los trabajos sobre innovación son numerosos, estas cuestiones no han sido claramente abordadas dada la reciente trascendencia de la innovación en la gestión empresarial en los estudios académicos (ARMBRUSTER *et al.*, 2008; MOL y BIRKINSHAW, 2009). Además, los trabajos sobre innovación tecnológica y desempeño tampoco han sido concluyentes (GARCÍA y NAVAS, 2009; MARTÍNEZ-SÁNCHEZ, 2009) debido, fundamentalmente, a la dispar conceptualización y operativización de este constructo (GARCÍA y NAVAS, 2009).

Los resultados de este trabajo demuestran que la innovación en la gestión empresarial favorece o estimula el desarrollo de capacidades tecnológicas que permiten tanto la introducción de innovaciones en los productos como en los procesos productivos. Esta es una aportación relevante puesto que permite avanzar en la comprensión de las consecuencias de la innovación no tecnológica en la generación de capacidades innovadoras tecnológicas así como en el entendimiento de la relación entre distintos tipos de innovación. Aunque no podemos establecer una relación de causalidad entre ambas innovaciones, dado el carácter transversal de los datos manejados, damos un paso más sobre los trabajos seminales sobre innovación que abogaban por una correlación entre la innovación tecnológica y no tecnológica (DAMANPOUR *et al.*, 1989) y sobre los trabajos más recientes que encuentran que los distintos tipos de innovación se complementan (DAMANPOUR *et al.*, 2009; BATTISTI y STONEMAN, 2010). Ahora sabemos que la innovación en la gestión empresarial ejerce un efecto positivo en el desarrollo de las capacidades tecnológicas que permiten la introducción de innovaciones tanto en productos como en los procesos productivos.

Además, la evidencia empírica de esta investigación también demuestra que tanto la innovación en la gestión empresarial como las capacidades tecnológicas repercuten de manera positiva en el desempeño organizativo. Esta aportación es importante puesto que la evidencia empírica sobre el efecto de la innovación en la gestión empresarial y de las capacidades tecnológicas sobre el desempeño organizativo, en el primer caso, es muy escasa y poco clara (ARMBRUSTER *et al.*, 2008; MOL y BIRKINSHAW, 2009) y, en el segundo caso, necesita esfuerzos adicionales (AFUAH, 2002; TSAI, 2004; GARCÍA y NAVAS, 2009; MARTÍNEZ-SÁNCHEZ *et al.*, 2009). Los resultados han mostrado también que el impacto de la innovación en la gestión empresarial en el desempeño es mucho mayor que el de las capacidades tecnológicas. Este hecho puede deberse a dos motivos fundamentales. En primer lugar, la innovación en la gestión empresarial ha sido considerada en este trabajo desde un punto de vista de *innovación como output* y la innovación tecnológica desde el punto de vista de *innovación como capacidad*. Por tanto, al contemplar la innovación en la gestión empresarial como un resultado innovador, es decir, una innovación ya introducida en la organización, puede haber ejercido un efecto más determinante en el desempeño que la habilidad de la empresa para introducir innovaciones tecnológicas, pues estas aún deben materializarse en nuevos productos y/o procesos (traducirse en un *output*).

En segundo lugar, este resultado también puede deberse a que la innovación en la gestión empresarial adquiere un carácter más estratégico, al ser contexto-específicas (HAMEL, 2009) y, por tanto, es más difícil de imitar que las capacidades tecnológicas innovadoras. Estas, en cambio, al ser un conocimiento discreto que puede ser codificado y materializado en productos o procesos físicos, aunque están protegidas por la ambigüedad causal (GARCÍA y NIETO-ANTOLÍN, 2007), pueden ser replicadas con mayor facilidad que la innovación en la gestión empresarial (BIRKINSHAW y MOL, 2006). Este resultado es acorde a los postulados del RBV que considera que los activos estratégicos más valiosos son aquellos más idiosincrásicos y difíciles de imitar.

## 5.2. Implicaciones para la gestión empresarial

Este trabajo ha resaltado la relevancia de la innovación en la gestión empresarial por partida doble. Por un lado, este estudio ha confirmado que las empresas que introducen innovaciones organizativas consiguen estimular sus capacidades tecnológicas que permiten el desarrollo de innovaciones en productos y en procesos. Por otro lado, aunque tanto la innovación en la gestión empresarial como las capacidades tecnológicas innovadoras favorecen la consecución de un desempeño organizativo superior, la innovación en la gestión empresarial impacta de una manera más fuerte en el desempeño organizativo. Por tanto, los directivos no deben preocuparse únicamente por la dimensión tecnológica de la innovación puesto que la innovación en la gestión empresarial también es capaz de generar ventajas competitivas valiosas que repercuten de manera significativa en el desempeño organizativo. Un consejo importante sería la conveniencia de introducir innovaciones organizativas no solo con la finalidad exclusiva de conseguir mejoras en el desempeño organizativo, tal y como argumenta HAMEL (2009), sino también como una manera de estimular las capacidades tecnológicas de la empresa para introducir innovaciones en producto y en proceso.

## 5.3. Limitaciones y futuras líneas de investigación

Es necesario comentar las limitaciones de la investigación que, a su vez, se convierten en futuras líneas de investigación. En primer lugar, este es un trabajo con carácter de corte transversal por lo que no se ha podido incorporar el carácter dinámico de la innovación y no permite realizar afirmaciones sobre la causalidad entre los constructos. Futuras investigaciones deben abordar estos aspectos utilizando datos longitudinales que permitan superar las anteriores limitaciones y conocer así si realmente existe una relación de causalidad entre la innovación en la gestión empresarial y las capacidades tecnológicas innovadoras.

Por otro lado, algunos trabajos recientes recomiendan estudiar cada una de las distintas innovaciones organizativas que pueden darse en la empresa de manera independiente (e.g., *teamwork*, *supply chain management*, etc.) debido a que cada una de ellas puede tener un efecto en el desempeño distinto (ARMBRUSTER *et al.*, 2008). Algunos trabajos ya han realizado un análisis de la cadena de valor conjuntamente con la innovación (ULUSOY, 2003). Este trabajo supone un primer paso en el estudio de las consecuencias de la innovación en la gestión empresarial que realiza una aportación incremen-

tal sobre el conocimiento ya existente sobre la relación entre la innovación en la gestión empresarial y el desempeño. Por este motivo, consideramos necesario que futuros trabajos comiencen a estudiar de una manera más refinada el impacto individual de cada uno de los distintos tipos de innovaciones organizativas en el desempeño organizativo.

Otros trabajos muy recientes están poniendo un énfasis especial en la relación de complementariedad (o efecto sinérgico) entre los distintos tipos de innovación (e.g., DAMANPOUR *et al.*, 2009; MARTÍNEZ-ROS y LABEAGA, 2009; BATTISTI y STONEMAN, 2010), por lo que sería especialmente esclarecedor introducir en futuros trabajos un efecto interacción entre la innovación en la gestión empresarial y las capacidades tecnológicas que permitan comprobar si esta complementariedad también se da en el contexto del modelo teórico desarrollado en esta investigación.

Por último, somos conscientes de que el modelo teórico aquí contrastado proporciona una visión parcial de las consecuencias de la innovación en la gestión empresarial. La innovación en la gestión empresarial puede ser un factor determinante de la generación de otros tipos de capacidades organizativas que, ulteriormente, ejerzan un efecto significativo en el desempeño organizativo. Por ejemplo, el modelo planteado podría completarse considerando el papel de otras capacidades organizativas. Queda pendiente para futuras investigaciones estudiar las consecuencias de la innovación en la gestión empresarial en otras capacidades organizativas como son las capacidades de generación y de absorción de conocimiento y su ulterior efecto en el desempeño organizativo.

## Bibliografía

- AFUAH, A. [2002]: «Mapping technological capabilities into product markets and competitive advantage: The case of cholesterol drugs», *Strategic Management Journal*, 23, págs. 171-179.
- AMIT, R. y SCHOEMAKER, P.J.H. [1993]: «Strategic assets and organizational rent». *Strategic Management Journal*, 14, págs. 33-46.
- ARMBRUSTER, H.; KIRNER, E.; LAY, G.; SZWEJCZEWSKI, M.; CORITA, B.; LEGUEHENNEC, C.; EVANGELISTA, R.; PIANTA, M.; COZZA, C.; BELAK, J.; BELAK, J. y DUH, M. [2006]: *Patterns of organisational change in European industry (PORCH). Ways to strengthen the empirical basis of Research and Policy*. DG Enterprise and Industry: Innovation policy unit. Final Report. Institute Systems and Innovation Research. Karlsruhe, August.
- ARMBRUSTER, H.; BIKFALVI, A.; KINKEL, S. y LAY, G. [2008]: «Organizational innovation: the challenge of measuring non-technical innovation in large-scale surveys», *Technovation*, 28, págs. 644-657.
- BARNEY, J. [1986]: «Strategic factor markets: Expectations, luck and business strategy», *Management Science*, 32, 10, págs. 1.231-1.241.
- [1991]: «Firm resources and sustained competitive advantage», *Journal of Management*, 17, 1, págs. 99-120.
- BARNEY, J.; WRIGHT, M. y KETCHEN, J.Jr. [2001]: «The resource-based view of the firm: ten years after 1991», *Journal of Management*, 27, págs. 625-641.

- BATTISTI, G. y STONEMAN, P. [2010]: «How innovative are UK firms? evidence from the forth UK community innovation survey on synergies between technological and organizational innovations», *British Journal of Management*, 21, págs. 187-206.
- BIRKINSHAW, J. y MOL, M. [2006]: «How management innovation happens», *MIT Sloan Review*, 47 (4), págs. 81-88.
- BIRKINSHAW, J.; HAMEL, G. y MOL, M. J. [2008]: «Management innovation», *Academy of Management Review*, 33 (4), pág. 825.
- BURNS, T. y STALKER, G.M. [1961]: *The management innovation*, Tavistock, London.
- CALANTONE, R.J.; CAVUSGIL, S.T. y ZHAO, Y. [2002]: «Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance», *Industrial Marketing Management*, 31, págs. 515-524.
- CAMISÓN, C. [2001]: «La investigación sobre la pyme y su competitividad. Balance del estado de la cuestión desde las perspectivas narrativa y meta-analítica», *Papeles de Economía Española*, 89-90, págs. 43-83.
- [2004]: «On how to measure managerial and organizacional capabilities», *Management Research*, 3 (1), págs. 27-48.
- CAMISÓN ZORNOZA, C.; LAPIEDRA ALCAMÍ, R.; SEGARRA CIPRÉS, M. y BORONAT NAVARRO, M. [2004]: «A meta-analysis of innovation and organizational size», *Organization Studies*, 25 (3), págs. 331-361.
- CAMISÓN, C.; BORONAT, M. y VILLAR, A. [2010]: «Technological strategic alliances and performance: the mediating effect of knowledge-based competencies», *Journal of Strategic Management Education*, 6 (1), págs. 1-22.
- CAMISÓN, C. y VILLAR-LÓPEZ, A. [2010]: «An examination of the relationship between manufacturing flexibility and firm performance: the mediating role of innovation», *International Journal of Operations and Production Management*, 30 (8), págs. 853-878.
- CAPON, N.; FARLEY, J.U.; LEHMAN y HULBERT [1992]: «Profiles of product innovators among large US manufacturers», *Management Science*, 38 (2), págs. 157-169.
- CAPPELLI, P. y NEUMARK, D. [2001]: «Do "high-performance" work practices improve establishment level outcomes?», *Industrial and Labor Relations Review*, 54 (4), págs. 737-776.
- CARMINES, E.G. y ZELLER, R.A. [1979]: *Reliability and Validity Assessment*, Sage Publications, Newbury Park, CA.
- CAROLI, E. y VAN REENE, J. [2001]: «Skill biased organizational change? Evidence from a panel of British and French establishments», *Quarterly Journal of Economics*, 116 (4), págs. 1.149-1.192.
- CONANT, J.S.; MOKWA, M.P. y VARADARAJAN, P.R. [1990]: «Strategic types, distinctive marketing competencies and organizational performance: a multiple measures-based study», *Strategic Management Journal*, 11 (5), págs. 365-383.
- CHIN, W.W. [1998a]: *Issues and opinion on structural equation modelling*, *MIS Quarterly*, 22 (1), XVII-XV.
- [1998b]: *The Partial Least Squares approach to structural equation modelling*. En MARCOULIDES, G.A. (ed.), *Modern methods for business research*, Lawrence Erlbaum Associates Publisher, Mahwah NJ, págs. 295-336.
- [2001]: *PLS-Graph User's Guide. Version 3.0*. University of Houston.
- [2003]: *PLS-Graph (Version 3.00, Build 1126) (Computer Software)*. University of Houston.
- CHIN, W.W. y NEWSTED, P.R. [1999]: «Structural equation modeling analysis with small samples using Partial Least Squares». En HOYLE, R. (ed.), *Statistical Strategies for Small Samples Research*, págs. 307-341. Sage Publications.
- DAFT, R.L. [1978]: *Essentials of organizations theory and design*. South-Western College Publishing, Cincinnati-Ohio.
- DAMANPOUR, F. [1991]: «Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators», *Academy of Management Journal*, 34, págs. 555-590.

- [1996]: «Bureaucracy and innovation revisited. Effects of contingency factors, industrial sector, and innovation characteristics», *Journal of High Technology Management Research*, 7, págs. 150-175.
- DAMANPOUR, F. y ARAVIND, D. [2006]: *Product and process innovations: A review of organizational and environmental determinants*, 38-66. En HAGE, J. y MEEUS, M. (eds.), «Innovation, Science, and Industrial Change: A Research Handbook», *Oxford University Press*.
- DAMANPOUR, F. y EVAN, W.M. [1984]: «Organizational innovation and performance: The problem of organizational lag», *Administrative Science Quarterly*, 29, págs. 392-409.
- DAMANPOUR, F.; SZABAT, K.A. y EVAN, W.M. [1989]: «The relationship between types of innovation and organizational performance», *Journal of Management Studies*, 26 (6) págs. 587-601.
- DAMANPOUR, F. y SCHNEIDER, M. [2006]: «Phases of the Adoption of Innovation in Organizations: Effects of Environment, Organization, and Top Managers», *British Journal of Management*, 17, págs. 215-236.
- DAMANPOUR, F.; WALKER, R.M. y AVELLANEDA, C.N. [2009]: «Combinative effects of innovation types and organizational performance: a longitudinal study of service organizations», *Journal of Management Studies*, 46 (4), págs. 650-675.
- DAMANPOUR, F. y WISCHNEVSKY, J.D. [2006]: «Research on organizational innovation: Distinguishing Innovation-Generating from Innovation-Adopting Organizations», *Journal of Engineering and Technology Management*, 23, págs. 269-291.
- DAS, T.K. y TENG, B. [2000]: «A resource-based theory of strategic alliances», *Journal of Management*, 26 (1), págs. 31-61.
- DESS, G.G. y BEARD, D.W. [1984]: «Dimensions of Organizational Task Environments», *Administrative Science Quarterly*, 29, págs. 52-73.
- DIAMANTOPOULUS, A. y WINKLHOFER, H.M. [2001]: «Index construction with formative indicators: an alternative to scale development», *Journal of Marketing Research*, 38, págs. 269-277.
- EISENHARDT, K.M. y MARTIN, J.A. [2000]: «Dynamic capabilities: what are they?», *Strategic Management Journal*, 21 (10-11), págs. 1.105-1.121.
- ETTLIE, J.E. y REZA, E.M. [1992]: «Organizational integration and process innovation», *Academy of Management Journal*, 35, págs. 795-827.
- FAEMS, D.; VAN LOOY, B. y DEBACKERE, K. [2005]: «Interorganizational collaboration and innovation: toward a portfolio approach», *Journal of Product Innovation Management*, 22 (3), 238.
- FALK, R.F. y MILLER, N.B. [1992]: *A primer for soft modelling*, The University of Akron, Ohio.
- FORNELL, C. y LARCKER, D. [1981]: «Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error», *Journal of Marketing Research*, 18, págs. 39-50.
- GALENDE, J. y DE LA FUENTE, J.M. [2003]: «Internal factors determining a firm's innovative behavior», *Research Policy*, 32, págs. 715-736.
- GARCÍA MUIÑA, F.E. y NAVAS LÓPEZ, J.E. [2007]: «Las capacidades tecnológicas y los resultados empresariales. Un estudio empírico en el sector biotecnológico español», *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 32, septiembre, págs. 177-210.
- GARCÍA-MORALES, V.; MATÍAS-RECHE, F. y HURTADO-TORRES, N. [2008]: «Influence of transformational leadership on organizational innovation and performance depending on the level of organizational learning in the pharmaceutical sector», *Journal of Organizational Change Management*, 21 (2), págs. 188-212.
- GOLDMAN, S.; NAGEL, R. y PREISS, K. [1995]: *Agile competitors and virtual organisations: strategies for enriching the customer*. Van Nostrand Reinhold, New York.

- GONZÁLEZ-ÁLVAREZ, N. y NIETO-ANTOLÍN, M. [2005]: «Protection and internal transfer of technological competencies: The role of causal ambiguity», *Industrial Management & Data System*, 105, 7, págs. 841-856.
- GRANT, R.M. [1996]: «Prospering in dynamically-competitive environments: Organizational capability as knowledge integration», *Organization Science*, 7 (4), págs. 375-387.
- GREENAN, N. [2003]: «Organisational change, technology, employment and skills: an empirical study of French manufacturing», *Cambridge Journal of Economics*, 27, 287-316.
- HAGE, J. y AIKEN, M. [1967a]: «Program change and organizational properties a comparative analysis», *The American Journal of Sociology*, 72 (5), págs. 503-519.
- HAMEL, G. [2006]: «The why, what and how of management innovation», *Harvard Business Review*, february, págs. 72-84.
- [2007]: «The future of management», *Harvard Business School Press*, Boston.
  - [2009]: «Management innovation», *Leadership Excellence*, 26 (5), 5.
- HWANG, A.S. [2004]: «Integration technology, marketing and management innovation», *Research Technology Management*, July-August, 27-31.
- KETCHEN, D.J.; THOMAS, J.B. y SNOW, C.C. [1993]: «Organizational Configurations and Performance: A Comparison of the Theoretical Approaches», *Academy of Management Journal*, 36 (6), págs. 1.278-1.314.
- KIMBERLY, J.R. y EVANISKO, M.J. [1981]: «Organizational innovation: The influence of individual, organizational, and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations», *Academy of Management Journal*, 24 (4), págs. 689-713.
- KLEINBAUM, D.G.; KUPPER, L.L. y MULLER, K.E. [1988]: *Applied regression analysis and other multivariate analysis methods*, PWS-Kent Publishing Company, Boston.
- KNIGHT, K.E. [1967]: «A descriptive model of the intra-firm innovation process», *Journal of Business*, 40, págs. 478-496.
- LAURSEN, K. y FOSS, N.J. [2003]: «New human resource management practices, complementarities and the impact on innovation performance», *Cambridge Journal of Economics*, 27, págs. 243-263.
- LAWLES, M.W. y FINCH, L.K. [1989] «Choice and determinism: a test of Hrebiniak and Joyce's framework on strategy-environment fit», *Strategic Management Journal*, 10, págs. 351-365.
- LAWRENCE, P.R. y LORSCH, J.W. [1967]: «Differentiation and Integration in Complex Organizations», *Administrative Science Quarterly*, 12, págs. 1-30.
- LAWRENCE, P. [1954]: «How to deal with resistance to change», *Harvard Business Review*, 32 (3), págs. 49-57.
- LEWIN, K. [1958]: «Group decisions and social change». En MACCOBY, E.; NEWCOMB T. y HARTLEY, E. (eds.), *Readings in social psychology*. Rhinehart & Winston, New York.
- LIN, X. y GERMAIN, R. [2003]: «Organizational structure, context, customer orientation, and performance: lessons from Chinese state-owned enterprises», *Strategic Management Journal*, 24, 1.131-1.151.
- MARTÍNEZ-ROS, E. y LABEAGA, J.M. [2009]: «Product and process innovation: persistente and complementarities», *European Management Review*, 6 (1), págs. 64-75.
- MARTÍNEZ-SÁNCHEZ, A.; VELA-JIMÉNEZ, M.J.; PÉREZ-PÉREZ, M. y DE-LUIS-CARNICER, P. [2009]: «Inter-organizational cooperation and environmental change: moderating effects between flexibility and innovation performance», *British Journal of Management*, 20, págs. 537-561.
- MAZZANTI, M.; PINI, P. y TORTIA, E. [2006]: «Organizational innovations, human resources and firm performance. The Emilia-Romagna food sector», *The Journal of Socio-Economics*, 35, págs. 123-141.
- MINTZBERG, H. [1979]: *The structuring of organizations*. Prentice-Hall.

- MOL, M.J. y BIRKINSHAW, J. [2009]: «The sources of management innovation: when firms introduce new management practices», *Journal of Business Research*, 62, págs. 1.269-1.280.
- NAHM, A.Y.; VONDEREMBESE, M.A. y KOUFTEROS, X.A. [2003]: «The impact of organizational structure on time-based manufacturing and performance», *Journal of Operations Management*, 21, págs. 281-306.
- NIETO, M.J. y SANTAMARÍA, L. [2007]: «The Importance of Diverse Collaborative Networks for the Novelty of Product Innovation», *Technovation*, 27, págs. 367-377.
- NUNNALLY, J. [1978]: *Psychometric Theory*, McGraw-Hill, New York.
- O'BRIEN, C. y SMITH, S.J.E. [1995]: «Strategies for encouraging and managing technological innovation», *International Journal of Production Economics*, 41, págs. 303-310.
- O'MAHONEY, J. [2007]: «The diffusion of management innovations: the possibilities and limitations of memetics», *Journal of Management Studies*, 44 (8), págs. 1.324-1.348.
- OCDE [2005]: *The measurement of scientific and technological activities. Oslo Manual. Guidelines for collecting and interpreting innovation data*. OCDE EUROSTAT, Paris. 3.<sup>a</sup> ed.
- OSTERMAN, P. [1994b]: «Supervision, discretion, and work organization», *The American Economic Review*, 84 (2), págs. 380-384.
- PERDORMO-ORTIZ, J.; GONZÁLEZ-BENITO, J. y GALENDE, J. [2009]: «The intervening effect of business innovations capability on the relationship between Total Quality Management and technological innovation», *International Journal of Production Research*, 47 (18), págs. 5.087-5.107.
- PETERAF, M.A. [1993]: «The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view», *Strategic Management Journal*, 14, págs. 179-191.
- PIERCE, J.L. y DELBECQ, A.L. [1977]: «Organization structure, individual attitudes and innovation», *Academy of Management Review*, enero, págs. 27-37.
- PINI, P. y SANTAGELO, G.D. [2003]: «Innovation types and labour organizational practices: a comparison of foreign and domestic firms in the Reggio Emilia industrial districts», *Economic Innovation New Technology*, 14 (4), págs. 251-276.
- PIVA, M. y VIVARELLI, M. [2002]: «The skill bias: comparative evidence and an econometric test», *International Review of Applied Economics*, 16 (3), págs. 347-357.
- PIVA, M.; SANTARELLI, E. y VIVARELLI, M. [2005]: «The skill bias effect of technological and organisational change: evidence and policy implications», *Research Policy*, 34, págs. 141-157.
- PRAHALAD, C.K. y HAMEL, G. [1990]: «The core competence of the corporation», *Harvard Business Review*, 68 (3), págs. 79-91.
- PRAJOGO, D.I. y SOHAL, A.S. [2006]: «The integration of TQM and technology/R&D management in determining quality and innovation performance», *Omega*, 34, págs. 296-312.
- SANZ-VALLE, R.; JIMÉNEZ-JIMÉNEZ, D. y HERNÁNDEZ-ESPALLARDO, M. [2007]: *Fostering organisational innovation: the role of organisational learning and market orientation*. Ponencia presentada en el XVII Congreso Nacional de ACEDE, September, Seville, Spain.
- SCHUMPETER, J.A. [1934]: «The theory of economic development», *Harvard Business Press*. Cambridge, MA.
- STAW, B.M. y EPSTEIN, L.S. [2000]: «What bandwagons bring: effects of popular management techniques on corporate performance, reputation, and CEO pay», *Administrative Science Quarterly*, 45 (3).
- TEECE, D.J. [2000]: «Managing Intellectual Capital», *Oxford University Press*, Oxford.
- TEECE, D.J.; PISANO, G. y SCHUEN, A. [1997]: «Dynamic capabilities an strategic management», *Strategic Management Journal*, 18 (7), págs. 509-533.

- TSAI, K.H. [2004]: «The impact of technological capability on firm performance in Taiwans's electronics industry», *Journal of High Technology Management Research*, 15, págs. 183-195.
- TUOMINEN, M. y HYVÖNEN, S. [2004]: «Organizational innovation capability: a driver for competitive superiority in marketing channels», *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 14 (3), págs. 277-293.
- TUSHMAN, M.L. y NADLER, N. [1986]: «Organizing for innovation», *California Management Review*, 28 (3), págs. 74-85.
- ULUSOY, G. [2003]: «An assessment of supply chain and innovation management practices in the manufacturing industries in Turkey», *International Journal of Production Economics*, 86, págs. 251-270.
- WERNERFELT, B. [1984]: «A resource-based view of the firm», *Strategic Management Journal*, 5 (2), págs. 171-180.
- WOLD, H. [1966]: «Nonlinear estimation by iterative least squares procedures», 411-444. En DAVID, F.N. (ed.), *A Festschrift for J. Neyman*, John Wiley and Sons, New York.
- YAMIN, S.; MAVONDO, F.; GUNASEKARAN, A.; SARROS, J.C. [1997]: «A study of competitive strategy, organisational innovation and organisational performance among Australian manufacturing companies», *International Journal of Production Economics*, 52, págs. 161-172.
- YANG, C.C.; MARLOW, P.B. y LU, C.S. [2009]. «Assessing resources, logistics service capabilities, innovation capabilities and the performance of container shipping», *International Journal of Production Economics*, 122, págs. 4-20.
- ZENG, S.X.; XIE, X.M. y TAM, C.M. [2010]: «Relationship between cooperation Networks and innovation performance», *Technovation* 30, págs. 181-194.

## APÉNDICE. ESCALAS DE MEDIDA

### Innovación en la gestión empresarial

Indique el grado en que su compañía ha utilizado recientemente por primera vez los siguientes instrumentos organizativos, donde 1 equivale a Nunca y 7 a Muy a menudo:

Dimensión 1: Innovación en las prácticas de negocio	
OI1	Uso de bases de datos de las mejores prácticas, lecciones y otro conocimiento
OI2	Implementación de prácticas de desarrollo de los empleados y de retención de los mismos
OI3	Uso de sistemas de gestión de la calidad
Dimensión 2: Innovación en la organización del trabajo	
OI4	Descentralización en la toma de decisiones
OI5	Uso de equipos de trabajo interfuncionales
OI6	Responsabilidades flexibles en el trabajo
Dimensión 3: Nuevos métodos organizativos en las relaciones externas con otros agentes	
OI7	Colaboración con clientes
OI8	Uso de métodos de integración de proveedores
OI9	Subcontratación de actividades

### Capacidades para la innovación de productos

Evalúe las capacidades para la innovación en productos de su empresa en comparación con los competidores, donde 1 equivale a Mucho peor y 7 a Mucho mejor:

Ítems	Descripción
PDI1	Mi empresa es capaz de reemplazar productos obsoletos
PDI2	Mi empresa es capaz de ampliar la gama de productos
PDI3	Mi empresa es capaz de desarrollar productos respetuosos con el medio ambiente
PDI4	Mi empresa es capaz de mejorar el diseño de los productos
PDI5	Mi empresa es capaz de reducir el tiempo desde el desarrollo de un nuevo producto hasta que este se lanza al mercado

### Capacidades para la innovación de procesos

Evalúe las capacidades para la innovación en procesos de su empresa en comparación con los competidores, donde 1 equivale a Mucho peor y 7 a Mucho mejor:

Ítems	Descripción
PCI1	Mi empresa tiene habilidades para crear y gestionar una cartera de tecnologías interrelacionadas
PCI2	Mi empresa tiene capacidad para dominar y absorber las tecnologías básicas y claves del negocio
PCI3	Mi empresa desarrolla continuamente programas para reducción de costes de producción
PCI4	Mi empresa dispone de conocimiento valioso para innovar en procesos productivos y tecnologías
PCI5	Mi empresa dispone de conocimiento valioso sobre los mejores procesos y sistemas de organización del trabajo
PCI6	Mi empresa es eficaz en la organización de la producción
PCI7	Mi empresa asigna recursos al departamento de producción eficientemente
PCI8	Mi empresa es capaz de mantener un bajo nivel de <i>stocks</i> sin parar el servicio
PCI9	Mi empresa es capaz de utilizar sistemas productivos respetuosos con el medio ambiente
PCI10	Mi empresa gestiona la organización de la producción eficientemente
PCI11	Mi empresa es capaz de integrar actividades de gestión de la producción

### Desempeño organizativo

Evalúe el desempeño organizativo de su empresa en comparación con los competidores, donde 1 equivale a Mucho peor y 7 a Mucho mejor:

Ítems	Descripción
Dimensión 1: Desempeño organizativo	
OP1	Rentabilidad económica media (beneficio antes de intereses e impuestos/activo neto total)
OP2	Rentabilidad financiera media (beneficio después de impuestos/fondos propios)
OP3	Rentabilidad media en ventas (beneficio antes de intereses e impuestos/ventas)
OP4	Crecimiento medio anual de ventas
OP5	Ganancia de cuota de mercado
Dimensión 2: Desempeño en satisfacción	
OP6	Productividad laboral
OP7	Satisfacción de los consumidores
OP8	Satisfacción de otros grupos de interés
OP9	Fortaleza de la posición competitiva

### Incertidumbre ambiental

Evalúe el nivel de incertidumbre del entorno en que opera su empresa en comparación con los competidores, donde 1 equivale a Muy bajo y 7 a Muy alto:

Ítems	Descripción
<b>Dimensión 1: Dinamismo</b>	
E1	Frecuencia del cambio en áreas del entorno relevantes
E2	Inestabilidad de la demanda
E3	Grado de cambios radicales en la estructura del mercado
E4	Frecuencia de las innovaciones
E5	Presión de los consumidores a través de cambios radicales en sus demandas
E6	Impredicibilidad de los cambios
E7	Grado de radicalidad en el cambio tecnológico
E8	Grado de cambios sociales, políticos y culturales que influyen en la turbulencia del entorno
<b>Dimensión 2: Munificencia</b>	
E9	Abundancia de recursos
E10	Crecimiento de las ventas en la industria
E11	Riesgo implícito en la actividad
E12	Grado de hostilidad del entorno
<b>Dimensión 3: Complejidad</b>	
E14	Número de competidores en la industria
E15	Diversidad de consumidores en términos de hábitos de compra
E16	Diversidad de proveedores
E17	Grado de presencia de productos diferenciados en la industria
E18	Diversidad tecnológica