

Artículo

Efectos de la estrategia de innovación en el éxito de los nuevos productos: el papel moderador del entorno

Daniel Jiménez Jiménez* y Raquel Sanz Valle

Departamento de Organización de Empresas y Finanzas, Facultad de Economía y Empresa, Universidad de Murcia, Campus de Espinardo, 30100 Espinardo, Murcia, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 20 de junio de 2011

Aceptado el 30 de diciembre de 2011

On-line el 13 de septiembre de 2012

Códigos JEL:

M1

Palabras clave:

Estrategia de innovación
Innovación versus imitación
Entorno y éxito de los nuevos productos

JEL classification:

M1

Keywords:

Innovation strategy
Innovation versus imitation
Environment and new products success

R E S U M E N

Este trabajo se centra en analizar la relación entre la estrategia de innovación adoptada por la empresa (innovación versus imitación) y el éxito de su innovación en productos. Para ello, se plantea que las innovaciones realizadas median entre dicha relación y que determinadas características del entorno la moderan, en particular la incertidumbre tecnológica y de mercado. El estudio empírico realizado para una muestra de 249 empresas proporciona evidencia de que adoptar una estrategia de innovación frente a una de imitación en el desarrollo de nuevos productos mejora el resultado de los mismos, siempre que la empresa desarrolle innovaciones de tipo incremental.

© 2011 AEDEM. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Impact of an innovation strategy on the success of new products: The moderating role of the environment

A B S T R A C T

The purpose of this article is to analyse the relationship between an innovation versus imitation strategy on new product success. Furthermore, an analysis is made on whether the type of innovation mediates that relationship and whether environmental conditions (market dynamism and technological turbulence) moderate it. Our findings for a sample of 249 firms show that, compared with an imitation strategy, an innovation strategy leads to better new product success, and that environmental conditions moderate that relationship. Furthermore, we find evidence of the mediating effect of the type of innovation but only for incremental innovations.

© 2011 AEDEM. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La globalización, la velocidad a la que cambian las necesidades de los clientes y la tecnología y, sobre todo, la incertidumbre son los principales retos a los que se enfrentan las empresas en las últimas décadas. En este tipo de entornos, la literatura considera que la innovación es uno de los factores claves del éxito de la empresa a largo plazo (Vracking, 1990; Wolfe, 1994; Balkin, Markaman y Gómez-Mejía, 2000; Danneels y Kleinschmidt, 2001; Baker y Sinkula, 2002; Darroch y McNaughton, 2002; Lyon y Ferrier, 2002; Cho y Pucik, 2005), argumentando que las empresas con

capacidad para innovar podrán responder a los cambios del entorno mejor y más rápidamente que las empresas no innovadoras (Miles y Snow, 1978; Brown y Eisenhard, 1995; Calantone, García y Dröge, 2003). Argumentos similares utiliza la literatura centrada en innovación de producto para enfatizar los beneficios que tiene esta para la empresa. En particular, que los cambios continuos que se producen en las necesidades de los clientes obligan a las empresas a desarrollar nuevos productos para mantener sus resultados y su posición competitiva en los mercados (Brown y Eisenhard, 1995; Schewe, 1996; Ali, 2000; Zhou, 2006). Aunque no parece haber dudas en la literatura sobre esta cuestión, sí las hay sobre qué orientación o estrategia de innovación es más adecuada. En concreto, si es mejor adoptar una estrategia de innovación propiamente dicha o de imitación. Numerosos trabajos se han centrado en esta cuestión, estudiando las diferencias de resultado entre las empresas

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: danieljj@um.es (D. Jiménez Jiménez).

más innovadoras, también denominadas pioneras, y las imitadoras o seguidoras, sin llegar a resultados concluyentes (Li y Atuahene-Gima, 2001; Zhou, 2006). Para Zhou (2006) esto se debe a que los trabajos anteriores no tienen en cuenta que el efecto de la estrategia de innovación adoptada sobre los resultados de la innovación de productos puede depender de las condiciones del entorno en el que opera la empresa.

En esta línea, este trabajo analiza la relación entre la estrategia de innovación de productos adoptada por la empresa, innovación propiamente dicha o imitación, y el éxito de los nuevos productos, considerando el efecto moderador que ciertas características del entorno tienen en ella. En particular, se examina cómo modera dicha relación la turbulencia tecnológica existente y la incertidumbre en el mercado. Adicionalmente, se estudia el efecto mediador que tiene el tipo de innovaciones desarrolladas por la empresa en la relación entre la estrategia de innovación adoptada y el éxito de los nuevos productos.

La estructura que sigue este trabajo es la siguiente. En primer lugar, se revisa la literatura previa centrada en las relaciones planteadas y se formulan las hipótesis correspondientes. A continuación se detalla la metodología adoptada para el contraste de las mismas. En el siguiente apartado se muestran los resultados obtenidos tras utilizar la metodología de ecuaciones estructurales. Finalmente, se subrayan las principales conclusiones del estudio.

Revisión de la literatura

Estrategia de innovación adoptada y éxito de la innovación en productos

El término innovación se ha definido en la literatura de diversas formas, dependiendo de la perspectiva adoptada por sus autores (Thompson, 1965; Knight, 1967; Wolfe, 1994; Rogers, 1995; Damanpour y Gopalakrishnan, 1998; North, Smallbone y Vickers, 2001; OCDE, 2005; Jansen, Van Den Bosch y Volberda, 2006; Damanpour, Walter y Avellaneda, 2009). No obstante, la mayoría de las definiciones propuestas inciden en que innovar implica adoptar una novedad para la empresa. En este sentido, por ejemplo, según García y Calantone (2002) innovar se puede entender como la generación o adopción de ideas, procesos, productos o servicios que la unidad relevante que los adopta los percibe como nuevos (García y Calantone, 2002).

Sin embargo, cuando se utiliza el término innovación en relación con el desarrollo de nuevos productos no siempre se hace desde una óptica interna, es decir, para aludir a las novedades o cambios que introduce la empresa en sus productos o línea de productos (Munuera y Rodríguez, 2007). Frecuentemente se define la innovación de productos desde una perspectiva externa o de mercado, esto es, como la introducción de productos que suponen alguna novedad para el mercado (García y Calantone, 2002).

Desde la perspectiva externa, la empresa puede adoptar diferentes estrategias de innovación de productos en función de la novedad que esta implique para el mercado. En general, la literatura distingue entre estrategia de innovación y estrategia de imitación, y denomina a las empresas con estrategia de innovación como pioneras o primeros entrantes en el mercado, y a las que siguen una estrategia de imitación, como seguidores o últimos entrantes (Lieberman y Montgomery, 1988; Robinson, Fornell y Sullivan, 1992; Bowman y Gatignon, 1996; Ali, 2000). Las empresas que siguen una estrategia de innovación tratan de ser las primeras en desarrollar nuevos productos e introducirlos en el mercado, mientras que las que adoptan una estrategia imitadora tratan de lanzar productos al mercado parecidos, en mayor o menor grado, a los introducidos por las pioneras (Lieberman y Montgomery, 1988;

Kerin, Varadarajan y Peterson, 1992; Li y Atuahene-Gima, 2001; Zhou, 2006).

Las ventajas de adoptar una estrategia de innovación en vez de una estrategia de imitación se han estudiado ampliamente (Carpenter y Nakamoto, 1989; Golder y Tellis, 1993; Bowman y Gatignon, 1996; Robinson y Min, 2002). Entre ellas, está que da lugar a que el consumidor asocie el producto a la marca de la empresa, genere costes de cambio al consumidor del nuevo producto, ayude a que la empresa desarrolle economías de experiencia y escala, etc. Sin embargo, adoptar este tipo de estrategia de desarrollo de nuevos productos requiere un fuerte compromiso e inversiones importantes por parte de la empresa para desarrollar las capacidades tecnológicas necesarias para ser los pioneros en el mercado (Chandy y Tellis, 2000; Allred y Swan, 2005; Simpson, Siguaw y Enz, 2006).

Las empresas con estrategia de imitación también tienen ventajas frente a las más innovadoras. Entre ellas sobresale el hecho de que pueden ahorrar costes, aprovechando el conocimiento desarrollado por las pioneras, y que también reducen riesgos, al poder conocer cuál es la acogida de los productos nuevos en el mercado con anterioridad (Lieberman y Montgomery, 1988). En cambio, los inconvenientes más señalados de este tipo de estrategia suelen ser que las empresas imitadoras tienen un menor mercado potencial, crecen a menor ritmo, tienen menores posibilidades de repetición y consiguen una menor efectividad de las acciones de marketing o en sus mejoras de los productos comparadas con las empresas innovadoras (Shankar, Carpenter y Krishnamurthi, 1998; Shankar, Carpenter y Krishnamurthi, 1999).

A pesar de que ambas estrategias presentan ventajas e inconvenientes, y de los altos índices de fracaso en el mercado de los nuevos productos introducidos, se considera que el rendimiento comercial de una innovación está altamente unido a una fuerte orientación de investigación y desarrollo y al sofisticado uso de tecnologías en el desarrollo de nuevos productos, propias de las empresas con estrategia de innovación (Cooper, 1984; Gatignon y Xuereb, 1997). Esta idea encuentra sustento también en los planteamientos de la teoría de recursos y capacidades.

Como es sabido, la teoría de los recursos y capacidades (Wernerfelt, 1984; Prahalad y Hamel, 1990, 1994) parte de la heterogeneidad e inmovilidad de los recursos y capacidades de la empresa como una fuente potencial de ventaja competitiva (Barney, 1991). Por tanto, una empresa debe identificar, desarrollar y mantener los recursos y competencias que la hacen marcar la diferencia frente al resto de empresas. Sin embargo, dada la turbulencia del entorno que afecta a las empresas, deben de estar constantemente renovando sus competencias y adaptándose a los cambios del entorno (Teece, Pisano y Shuen, 1997) y, como se ha señalado anteriormente, las empresas con estrategias de innovación requieren en mayor medida de este tipo de capacidades dinámicas e invierten más en ellas que las empresas con una estrategia de imitación.

En la realidad empresarial se han encontrado resultados de todo tipo. Desde empresas innovadoras que han obtenido éxito frente a sus seguidores (como Pilkington con el cristal flotante, o Dupont con el teflón), empresas seguidoras que consiguen mejores resultados que las innovadoras (como IBM con el PC o Matsushita con el vídeo VHS), o fracasos tanto en empresas innovadoras (como RC Cola con su cola de dieta o Xerox con el ordenador de oficina) como en empresas seguidoras (por ejemplo, Kodak con la fotografía instantánea o DEC con el PC). Pese a ello, en general la literatura empírica ha puesto de manifiesto que la estrategia de innovación tiene un mayor efecto en los resultados que la de imitación (Lieberman y Montgomery, 1988; Szymanski, Troy y Bharadwaj, 1995). Se ha obtenido, por ejemplo, que las empresas innovadoras suelen tener mayores cuotas de mercado durante las 2 primeras décadas desde el lanzamiento del nuevo producto que las empresas imitadoras

(Golder y Tellis, 1993; Huff y Robinson, 1994; Boulding y Christen, 2003). Más aún, cuando las empresas pioneras son más agresivas en sus políticas de investigación y desarrollo se observa que las empresas imitadoras obtienen peores resultados en sus políticas de innovación (Ofek y Turut, 2008). Por tanto, se plantea la siguiente hipótesis:

H1. *La estrategia de innovación tendrá un efecto mayor en el éxito de los nuevos productos que la estrategia de imitación.*

Llegados a este punto, planteamos la posibilidad de que en la relación anterior medie el tipo de innovación realizada. Para ello, es necesario que, además de cumplirse la relación anterior, por un lado, la estrategia de innovación debe dar lugar al desarrollo de innovaciones de tipo incremental o radical en mayor medida que la de imitación y, por otro, que exista una relación positiva entre cada tipo de innovaciones y el éxito de los nuevos productos.

La primera relación —esto es, que la adopción de una estrategia de innovación frente a una de imitación dé lugar al desarrollo de innovaciones— es sustentada por una amplia literatura (Kessler y Chakrabarti, 1996; Han, Kim y Srivastava, 1998; Simpson et al., 2006). Más aún, estudios previos aportan evidencia de que esta estrategia da lugar a una mayor cantidad de innovaciones tanto de tipo incremental como radical (Tushman y O'Reilly, 1996; Simpson et al., 2006). La diferencia entre una innovación incremental y una radical está en el grado de novedad que suponga la innovación para la empresa y para el mercado. Antes de definir las, cabe señalar que tanto las innovaciones como las imitaciones pueden ser de carácter radical o incremental (Pérez-Luño Robledo, Valle Cabrera y Wiklund, 2009). Mientras que la distinción entre innovación e imitación van referidas al concepto de mercado y momento de acceso a él, la radicalidad o incrementalidad van unidas al concepto de cambio introducido en el producto y en el proceso productivo necesario para desarrollarlo (Dewar y Dutton, 1986:1423). Por innovación radical se entiende aquella que supone una aportación novedosa y totalmente distinta a lo que ya existía y que, según Afuah (1999:20), para su explotación requieren un conocimiento tecnológico muy diferente del ya existente. Esto incluso ha permitido diferenciar tipos de innovación en función de *para quién es nueva*: para la organización adoptante, para el sector de actividad, para el contexto geográfico en que se desenvuelve la empresa o para el mundo (Zaltman, Duncan y Holbeck, 1973). Por otro lado, las innovaciones incrementales parten de un conocimiento previo y consisten en mejoras sustanciales del producto, servicio o proceso que, aunque tienen un cierto grado de novedad, no rompen de forma clara con lo existente hasta ese momento. Por tanto, la innovación incremental introduce relativamente una menor cantidad de cambios en los productos actuales, explotando el diseño y frecuentemente reforzando el dominio de las empresas (Ettlie, Bridges y O'keefe, 1984; Dewar y Dutton, 1986; Henderson y Clark, 1990:9). En cualquier caso, una estrategia de innovación va a fomentar el desarrollo de innovaciones en mayor medida que una estrategia de imitación, que únicamente tratará de incorporar algún tipo de innovación que considere rentable para su empresa. La empresa innovadora, por tanto, incorporará en mayor medida innovaciones de tipo radical e incremental que las empresas seguidoras, que estarán centradas en explotar sus operaciones actuales a la vez que pueden imitar las innovaciones exitosas de la competencia (Miles y Snow, 1984:37) y que, por tanto, podrían incorporar innovaciones incrementales a las existentes y, en menor medida, radicales.

La segunda relación planteada es la relación entre la radicalidad (o incrementalidad) de la innovación de producto y su éxito. De manera general, la literatura ha resaltado la importancia para la empresa del desarrollo de innovaciones viables, especialmente destacando la innovación de producto como un determinante clave del éxito sostenible de las operaciones de las empresas (Henard y Szymanski, 2001). En este sentido, se considera que para que los

nuevos productos contribuyan a lograr la ventaja competitiva e impacten en los resultados de la empresa, estos deben tener éxito. Por ello, en muchas empresas la habilidad para desarrollar y comercializar nuevos productos con éxito es la clave para mantener la ventaja competitiva (Song y Thieme, 2006). No obstante, el éxito de la innovación de productos es entendido en la literatura de diferente forma (Griffin y Page, 1993). Se suele asociar con los logros de los nuevos productos en los ámbitos financiero, de participación en el mercado o técnico (Montoya-Weiss y Calantone, 1994). Sin embargo, otros autores ven el éxito de los nuevos productos de forma más amplia. Por ejemplo, Moorman (1995) se refiere a los resultados del nuevo producto destacando factores como el desempeño, la oportunidad y la creatividad del nuevo producto. Por su parte, Baker y Sinkula (2007) señalan la importancia de no confundir éxito del nuevo producto con desempeño financiero. Estos autores sugieren, para valorar el éxito de los nuevos productos, integrar aspectos como la cantidad de los nuevos productos que introduce la empresa, la aceptación en el mercado, su diferenciación, la dificultad para ser copiados por los competidores y el tiempo que requieren para su desarrollo. En este caso, el ratio de nuevos productos introducidos, el grado de éxito en el mercado de los nuevos productos, la diferenciación de los productos, la habilidad de los competidores para imitar los nuevos productos o la velocidad de desarrollo e introducción en el mercado de los nuevos productos son factores que determinan que una innovación de producto tenga éxito (Atuahene-Gima, 1996; Han et al., 1998; Baker y Sinkula, 1999a, 2005, 2007). En cualquier caso, un producto nuevo, único y superior debería lograr ventajas competitivas para la empresa (Griffin y Page, 1996; Hult y Ketchen, 2001; Droge, Calantone y Harmancioglu, 2008). Por tanto, el éxito en el desarrollo de los nuevos productos tiene una dimensión interna, en la medida que alcanzan procesos de desarrollo rápidos y eficientes, y otra externa, que maximiza la efectividad del producto desarrollado al ser un producto superior, diferenciado y que encaje con las necesidades del cliente (Valle Alvarez, 2002). Sin embargo, pese a su importancia, el incremento en los niveles de competencia, los rápidos cambios en los ambientes de mercado, la obsolescencia tecnológica y los ciclos cortos de vida de los productos hacen que el desarrollo de los nuevos productos sea difícil y de alto riesgo (Droge et al., 2008) y, en consecuencia, que existan altas tasas de fracaso de los nuevos productos (Balachandra y Friar, 1997; Griffin, 1997), cifrando en algunos estudios que solo el 56,8% de nuevos productos alcanza el éxito en el mercado (Adams-Bigelow, 2005).

Diversos trabajos han analizado la relación entre ambos tipos de innovación y el éxito de los nuevos productos, si bien sus resultados no son concluyentes. Respecto a la relación entre innovación radical y éxito de los nuevos productos, algunos autores consideran que es negativa, dado que suele dar lugar a productos con los que el consumidor está menos familiarizado y, por tanto, podría rechazarlos (Lee y O'Connor, 2003). Otros sugieren que la relación entre la radicalidad de la innovación y el éxito comercial se podría corresponder a la U invertida, de modo que cierto grado de radicalidad aumentaría la diferenciación del producto, pero un exceso de radicalidad podría provocar su rechazo (Langerak, Hultink y Griffin, 2008). Sin embargo, los productos realmente nuevos se consideran cruciales para la supervivencia de las empresas en los mercados (Danneels, 2002). Asimismo, algunos autores han encontrado evidencia de que los productos más innovadores consiguen una mayor aceptación en el mercado (Bayus, Erickson y Jacobson, 2003) y de que proporcionan a la empresa una ventaja competitiva en esos productos (Hultink y Langerak, 2002). Además, y por definición, los productos radicales se diferencian sustancialmente del resto, lo que lleva a que la empresa pueda explotarlo en solitario, al menos durante un tiempo, lo que redundará en un mayor margen de explotación del mismo. Por ello, en general se considera que la radicalidad de los nuevos productos aumenta el éxito obtenido con la innovación

(Deshpandé, Farley y Webster, 1993; Baldwin y Johnson, 1996; Gatignon y Xuereb, 1997; Xin, Yeung y Cheng, 2009).

En cuanto a las innovaciones de tipo incremental, también se encuentran argumentos que apoyan la existencia de una relación positiva, si bien con menor intensidad, con el éxito de la innovación, fundamentalmente relacionados con que estas innovaciones ayudan en menor medida a la empresa a lograr una ventaja en diferenciación para su producto (Gatignon y Xuereb, 1997), y argumentos que destacan los beneficios de las innovaciones incrementales frente a las radicales (Golder y Tellis, 1993; Robinson y Min, 2002). En esta línea, las innovaciones incrementales tienen la ventaja de que la empresa está ya familiarizada con el producto principal, la tecnología, el diseño o el mercado (Griffin, 1997; Song y Montoya-Weiss, 1998), lo que simplifica el desarrollo, el lanzamiento y los periodos de desarrollo, que son claves para obtener éxito de esa innovación (Kleinschmidt y Cooper, 1991; Veryzer, 1998). En definitiva, parece que ambos tipos de innovación pueden tener un efecto positivo en los resultados, aunque a través de diferentes mecanismos (Brentani, 2001).

En resumen, de acuerdo con la literatura, hay argumentos para plantear que, por un lado, la estrategia de innovación en productos adoptada afecta a la radicalidad e incrementalidad de las innovaciones desarrolladas y, por otro lado, que dichas innovaciones van a condicionar el éxito conseguido por la empresa con las mismas. Por ello, se propone la siguiente hipótesis:

H2. *El desarrollo de innovaciones radicales e incrementales media la relación existente entre la adopción de una estrategia de innovación frente a una de imitación y el éxito de los nuevos productos.*

Esta hipótesis se puede dividir en las dos sub-hipótesis siguientes:

H2a. *La estrategia de innovación tendrá un efecto mayor en el desarrollo de innovaciones de producto, tanto radicales como incrementales, frente a la estrategia de imitación.*

H2b. *El desarrollo de innovaciones de producto, tanto radicales como incrementales, tendrá un efecto positivo en el éxito de los nuevos productos.*

Efecto moderador del entorno de la empresa

La estrategia de la empresa debería reflejar la naturaleza del entorno con el objetivo de aumentar sus resultados (Allred y Swan, 2005), especialmente para el caso de la innovación. Los cambios en la tecnología o en las necesidades de los consumidores, por ejemplo, frecuentemente dan la oportunidad para ser un innovador en el mercado (Lieberman y Montgomery, 1988). Sin embargo, una alta turbulencia en el entorno puede crear una gran incertidumbre respecto al éxito asociado a la innovación, esto es, aumenta el riesgo de la innovación.

Aunque, como se ha puesto de manifiesto en los apartados precedentes, la estrategia de innovación, frente a la de imitación, se considera que tiene un mayor efecto en el éxito de la innovación, también se ha encontrado evidencia de lo contrario. Algunos autores consideran que la variación en los resultados obtenidos en la literatura se debe a que la mayoría de estudios previos no han considerado el posible efecto moderador que las condiciones del entorno puede tener en dicha relación (Li y Atuahene-Gima, 2001). Este trabajo se centra en 2 aspectos del entorno que la literatura asocia frecuentemente al éxito de la innovación: la turbulencia tecnológica y la incertidumbre en el mercado.

La turbulencia tecnológica hace referencia a la velocidad en que se producen avances tecnológicos en el sector (Allred y Swan, 2005). Aunque los avances tecnológicos propician el desarrollo de innovaciones en las empresas, cuando estos avances son muy rápidos e incluso impredecibles se produce el efecto contrario (March, 1991). Esta situación da lugar a que las inversiones de desarrollo interno

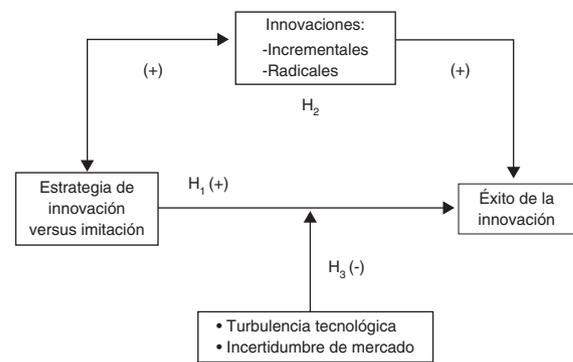


Figura 1. Modelo de relaciones estudiadas.

Fuente: Elaboración propia.

de tecnología realizadas por las empresas más innovadoras quedan obsoletas, sean superadas por los competidores y, por tanto, la empresa no pueda recuperarlas. Por el contrario, las empresas con estrategias de imitación son más flexibles para incorporar los nuevos avances tecnológicos a sus productos y, por tanto, tienen más posibilidades de que estos productos tengan más éxito (Zhou, 2006). Es decir, cabe esperar que el efecto positivo de adoptar estrategias de innovación sobre el éxito de la innovación en productos sea mayor en situaciones de baja turbulencia tecnológica.

Por otro lado, la incertidumbre en el mercado se va a entender como la variabilidad e impredecibilidad de las preferencias y demanda de los clientes. En un entorno caracterizado por una gran incertidumbre es más difícil realizar predicciones (Gupta, Raj y Wilemon, 1986) y anticipar las necesidades cambiantes de los clientes (Golder y Tellis, 1993), por lo que los mayores esfuerzos realizados que suponen una estrategia de innovación (sobre todo en las áreas de generación de nuevas ideas y diseño de prototipos viables) frente a una de imitación (que en todo caso mejoran el desarrollo de productos existentes) no se verán recompensados con un mayor éxito de los nuevos productos. Por tanto, cabe esperar que la relación positiva entre estrategia de innovación y éxito de los nuevos productos sea mayor en entornos con baja incertidumbre del mercado.

En este caso, la hipótesis 3 resume las conclusiones derivadas de la literatura sobre el posible efecto moderador del entorno en la relación estudiada:

H3. *El entorno modera la relación existente entre adoptar una estrategia de innovación (frente a una de imitación) y el éxito de la innovación.*

Esta hipótesis se puede dividir en las dos sub-hipótesis siguientes:

H3a. *La incertidumbre del mercado ejerce un efecto moderador negativo en la relación existente entre adoptar una estrategia de innovación (frente a una de imitación) y el éxito de los nuevos productos.*

H3b. *La turbulencia tecnológica ejerce un efecto moderador negativo en la relación existente entre adoptar una estrategia de innovación (frente a una de imitación) y el éxito de los nuevos productos.*

La figura 1 sintetiza las hipótesis planteadas en el trabajo.

Metodología

Muestra y recogida de datos

La población seleccionada está formada por empresas industriales de la Región de Murcia con más de 30 trabajadores, de acuerdo con la base de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos) y que tuviesen al menos una antigüedad de 5 años, con el objetivo de

Tabla 1
Resultados del análisis confirmatorio

| Descripción de las medidas | Valor estándar | Valor t | Fiabilidad (SCR ^a , AVE ^b) SCR = 0,96 |
|--|----------------|---------|--|
| <i>Estrategia de innovación versus imitación</i> | | | |
| Invierte sustancialmente en I + D en un intento de ser la primera compañía en el mercado | 0,68 | 12,14 | AVE = 0,82 |
| Da mucha importancia a ser la primera compañía en introducir al mercado nuevos productos | 0,89 | 17,96 | |
| Trata de hacer todo lo que se está en su mano para ser la primera en lanzar un producto innovador en el mercado | 0,91 | 18,80 | |
| Persigue ser la primera compañía en utilizar nuevos procesos productivos | 0,97 | 20,89 | |
| Pone gran énfasis en ser la primera en incorporar tecnología novedosa en los procesos productivos de la empresa [escala: 1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo] | 0,96 | 20,55 | |
| <i>Innovación incremental</i> | | | |
| Frecuentemente mejora los productos existentes | 0,93 | 19,16 | SCR = 0,95 |
| Introducen mejoras en los actuales productos para su mercado local | 0,93 | 19,28 | AVE = 0,82 |
| Logran incrementar las economías de escala en los mercados actuales | 0,80 | 15,12 | |
| La reducción de los costes de los procesos internos es un objetivo importante [escala: 1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo] | 0,92 | 19,06 | |
| <i>Innovación radical</i> | | | |
| Experimenta con nuevos productos en nuestro mercado | 0,94 | 19,51 | SCR = 0,96 |
| Comercializa productos que son completamente nuevos para nuestra unidad | 0,91 | 18,77 | AVE = 0,86 |
| Utiliza frecuentemente nuevas oportunidades en nuevos mercados | 0,92 | 18,90 | |
| Usa regularmente nuevos canales de distribución [escala: 1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo] | 0,95 | 20,07 | |
| <i>Éxito de los nuevos productos</i> | | | |
| La tasa de éxito de nuevos productos es mayor | 0,94 | 19,59 | SCR = 0,97 |
| El grado de diferenciación de nuestras innovaciones respecto a la competencia es alto | 0,95 | 20,09 | AVE = 0,87 |
| La habilidad de los competidores para copiar nuestros productos es baja | 0,95 | 20,08 | |
| El tiempo de desarrollo de nuevos productos es menor [escala: 1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo] | 0,91 | 18,48 | |
| <i>Turbulencia tecnológica</i> | | | |
| La tecnología en nuestra industria cambia muy rápidamente | 0,90 | 18,25 | SCR = 0,96 |
| Los cambios tecnológicos proporcionan grandes oportunidades en nuestra industria | 0,94 | 19,71 | AVE = 0,86 |
| Un gran número de nuevas ideas de producto han sido posibles por los avances tecnológicos en nuestra industria | 0,95 | 19,94 | |
| Ha habido grandes cambios tecnológicos en nuestra industria [escala: 1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo] | 0,93 | 19,23 | |
| <i>Incertidumbre del mercado</i> | | | |
| Los cambios en el entorno de nuestro mercado local son intensos | 0,93 | 19,37 | SCR = 0,93 |
| Nuestros clientes regularmente exigen nuevos productos | 0,74 | 13,59 | AVE = 0,79 |
| Continuamente se producen cambios en nuestro mercado local | 0,95 | 19,91 | |
| En nuestro mercado los volúmenes a servir de productos cambian rápida y frecuentemente [escala: 1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo] | 0,86 | 16,80 | |

Fuente: Elaboración propia.

Ajustes de modelo de 25 indicadores para medir 6 constructos: $\chi^2_{(260)} = 588,46$; GFI = 0,85; RMSEA = 0,069; CFI = 0,96; TLI (NNFI) = 0,96.^a Fiabilidad compuesta ($\rho_c = (\sum \lambda_i)^2 \text{var}(\xi) / ((\sum \lambda_i)^2 \text{var}(\xi) + \sum \theta_{ii})$) (Bagozzi y Yi, 1998).^b Varianza extraída media ($\rho_c = (\sum \lambda_i)^2 \text{var}(\xi) / ((\sum \lambda_i)^2 \text{var}(\xi) + \sum \theta_{ii})$) (Fornell y Larcker, 1981).

asegurar que dichas empresas tienen cierta complejidad organizativa y procesos de toma de decisiones más estructurados. El estudio del sector industrial viene exigido por las variables utilizadas, esto es, el análisis de las innovaciones en producto y sus resultados. La población total del estudio está constituida por 413 empresas.

La recogida de la información se llevó a cabo en los meses de noviembre de 2008 a enero de 2009. Para ello se elaboró un cuestionario estructurado dirigido al gerente de la empresa. Se recogieron los datos a través de entrevista telefónica, con apoyo de una página web. El total de cuestionarios válidos, tras su depuración, fue de 249. Se ha analizado la ausencia de sesgos derivados por la utilización de respuestas de solo informante, comprobando que no existe un único factor que agrupe los indicadores utilizados para medir las cuestiones planteadas en este estudio (Podsakoff, MacKenzie, Lee y Podsakoff, 2003). Además, para dar robustez a los datos se comprobó la representatividad de la muestra respecto a la población en cuanto a distribución de empresas por sector, tamaño y resultados, sin que se encontraran diferencias significativas entre ellas.

Medidas utilizadas

Para medir las 6 variables que intervienen en las relaciones que se contrastan se utilizaron escalas de tipo Likert de 5 puntos. Todas las escalas proceden de estudios publicados en inglés en revistas de carácter científico, por lo que se prestó especial atención a su traducción al español, con vistas a no desvirtuar el sentido de las cuestiones que forman la escala. Posteriormente, miembros del equipo comprobaron la ausencia de variaciones de interpretación en la traducción inversa. Asimismo, se procedió a realizar un estudio piloto para detectar posibles errores o dificultades de comprensión de los ítems traducidos, así como para valorar el comportamiento de la escala. Finalmente, el análisis de la fiabilidad de las escalas las situaba en los valores deseados. A continuación se especifica cada una de ellas.

- *Estrategia de innovación versus imitación*. Para medir esta variable se han utilizado los 3 indicadores de la escala de Zhou (2006), a los que se ha añadido dos adicionales que recogen el esfuerzo

Tabla 2
Matriz de correlaciones

| Constructo | Media | Desviación estándar | α Cronbach | Matriz de correlaciones | | | | | | |
|---------------------------------------|--------|---------------------|------------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|---|--|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 1. Estrategia de innovación/imitación | 3,3703 | 1,43074 | 0,945 | 1 | | | | | | |
| 2. Innovación incremental | 3,1637 | 1,16114 | 0,940 | 0,804 | 1 | | | | | |
| 3. Innovación radical | 3,2078 | 1,44514 | 0,962 | 0,778 | 0,774 | 1 | | | | |
| 4. Éxito de los NP | 3,5338 | 1,39612 | 0,955 | 0,821 | 0,822 | 0,754 | 1 | | | |
| 5. Turbulencia tecnológica | 3,3986 | 1,46584 | 0,966 | 0,805 | 0,758 | 0,765 | 0,811 | 1 | | |
| 6. Incertidumbre del mercado | 3,1888 | 1,29834 | 0,925 | 0,831 | 0,813 | 0,812 | 0,852 | 0,877 | 1 | |

Fuente: Elaboración propia.

tecnológico que caracteriza a las empresas que adoptan las estrategias más innovadoras (tabla 1). En este caso, la estrategia de innovación se mide a lo largo de un continuo, en el que valores altos de esta escala suponen que la empresa adopta una estrategia innovadora, valores bajos una estrategia imitadora, y valores medios una estrategia entre los 2 extremos.

- *Éxito de los nuevos productos.* Las innovaciones de producto se consideran exitosas cuando poseen ventajas competitivas con respecto a la oferta de la competencia, siempre que sean valoradas por los consumidores a los que se dirigen. De acuerdo con la literatura (Baker y Sinkula, 1999a, 1999b, 2005, 2007), se utilizaron varias escalas relativas al ratio de introducción de nuevos productos, el número de productos lanzados con éxito, la diferenciación lograda con las innovaciones, la dificultad de imitación para la competencia que suponen y el tiempo de desarrollo (tabla 1). El análisis factorial confirmatorio se ha utilizado para depurar las escalas con el objetivo de optimizar los ajustes de la bondad de ajuste. En este caso, la depuración de indicadores inadecuados se ha llevado a cabo por dos índices: «contraste de los multiplicadores de Lagrange» (índice de modificación) y «contraste de Wald» (estadístico t). Tras la depuración de las escalas se han utilizado los 4 indicadores que aparecen en la tabla 1.
- *Innovaciones radicales e incrementales.* En la literatura se han utilizado diferentes indicadores como medida de las innovaciones radicales e incrementales realizadas. En este trabajo se han incluido 2 medidas diferentes, de acuerdo con el estudio de Jansen et al. (2006), que identifican el desarrollo de innovaciones incrementales y radicales. La escala final de ambos tipos de innovación cuenta con 4 indicadores tras el análisis factorial confirmatorio (tabla 1).
- *Turbulencia tecnológica e incertidumbre del mercado:* Las medidas utilizadas para las variables moderadoras se han basado en las escalas de Atuahene-Gima, Li y De Luca (2006) para el caso de la tecnología y de Jansen et al. (2006) para el caso de los cambios en el mercado. Tras el análisis factorial confirmatorio han contado ambas escalas con 4 indicadores cada una (tabla 1).

En la tabla 2 aparecen la media, la desviación típica, la fiabilidad y las correlaciones de las variables mencionadas.

Para contrastar la unidimensionalidad de cada constructo se ha realizado un análisis factorial confirmatorio de los 6 constructos empleando 25 indicadores (Anderson y Gerbing, 1988). El modelo proporciona un ajuste adecuado a los datos ($\chi^2 = 548,46$, $df = 260$; $GFI = 0,85$; $RMSEA = 0,069$; $CFI = 0,96$; $NNFI = 0,96$; $IFI = 0,96$). Los indicadores tradicionales de ajuste se encuentran entre los límites razonables. La fiabilidad de las medidas se calculan de acuerdo con los indicadores de fiabilidad compuesta de Bagozzi y Yi (1998) y de la varianza extraída media de Fornell y Larcker (1981). Para todas las medidas, ambos criterios son mayores que los valores de 0,6 para la fiabilidad compuesta y de 0,5 para la varianza extraída media (Bagozzi y Yi, 1998). Más aún, todos los indicadores cargan en las factores previstos (tabla 1), siendo las estimaciones positivas y significativas (el menor valor del estadístico t es de 12,14),

lo cual proporciona evidencia de la validez convergente (Bagozzi y Yi, 1998). El análisis de la validez discriminante se ha realizado mediante los 3 procedimientos sugeridos por Anderson y Gerbing (1988) y Fornell y Larcker (1981). En primer lugar, se comprueba que el intervalo de confianza (± 2 DE) alrededor de la correlación estimada entre cualquiera de 2 indicadores latentes nunca incluye el valor 1,0 (Anderson y Gerbing, 1988). En segundo lugar, se ha comprobado la validez discriminante comparando la raíz cuadrada de la varianza extraída media de un constructo particular con su correlación con otro constructo (Fornell y Larcker, 1981). Finalmente, se ha comparado el valor del estadístico chi cuadrado entre el modelo restringido en el que la correlación de un par de factores ha sido fijado a la unidad, con el modelo no restringido en el que existe una correlación libremente estimada (Anderson y Gerbing, 1988). Los resultados de estas 3 pruebas proporcionan una fuerte evidencia de la validez discriminante de estos constructos.

Análisis realizados para el contraste de las hipótesis

Para contrastar las hipótesis planteadas se ha utilizado la metodología de los modelos de ecuaciones estructurales. Esta técnica proporciona mayor información sobre el ajuste del modelo global de las hipótesis planteadas que las técnicas de regresión. Por tanto, proporciona un análisis más riguroso del modelo de investigación y, frecuentemente, un mejor conjunto de herramientas metodológicas de ajuste (Bollen, 1989; Jöreskog y Sörbom, 1993). Esta técnica permite realizar un análisis factorial, lo que proporciona una idea de calidad de las escalas utilizadas, y un contraste de las hipótesis planteadas. Por tanto, proporciona una mayor evidencia que otras técnicas, como el análisis de regresión, sobre si el modelo de investigación propuesto está sustentado por los datos. Esto proporciona un análisis más riguroso y una mejor herramienta metodológica de análisis del modelo (Bollen, 1989; Jöreskog y Sörbom, 1993). Finalmente, cabe señalar que el tamaño muestral obtenido en este estudio es adecuado para la utilización de esta técnica de acuerdo con la literatura (Batista y Coenders, 2000).

Para comprobar el efecto moderador que presenta el entorno sobre las relaciones planteadas en el modelo se ha utilizado la técnica del multigrupo en los modelos de ecuaciones estructurales. Para ello, siguiendo el proceso más habitual en la literatura, la muestra se divide en 2 grupos en función del valor medio de la variable moderadora, lo que permite diferenciar empresas con una alta o baja presencia de la variable moderadora. Posteriormente, en un primer paso, el parámetro analizado se restringe para que sea igual en los 2 grupos. En el segundo paso no se restringe, dejando que sea libre. Por último, se analizan las diferencias entre los dos test en términos del valor de la chi cuadrado.

Resultados

A continuación se presentan los resultados obtenidos en el contraste de cada una de las 3 hipótesis planteadas anteriormente. El modelo estructural propuesto hace referencia a las 2 primeras

Tabla 3
Relaciones del modelo estructural

| Relaciones en el modelo | Hipótesis | Estimación de los parámetros estandarizados | |
|---|-----------|---|----------|
| | | β | Valor t |
| <i>Hipótesis</i> | | | |
| Estrategia de innovación → Éxito del nuevo producto | H1 | 0,37 | 4,34*** |
| Estrategia de innovación → Innovación incremental | H2a | 0,85 | 15,13*** |
| Innovación incremental → Éxito del nuevo producto | | 0,49 | 7,13*** |
| Estrategia de innovación → Innovación radical | H2b | 0,82 | 14,55*** |
| Innovación radical → Éxito del nuevo producto | | 0,10 | 1,71 |
| <i>Efecto indirecto</i> | | | |
| Estrategia → Éxito | | 0,49 | 6,09*** |

Fuente: Elaboración propia.

Ajuste de los estadísticos del modelo de 17 indicadores para 4 constructos: $\chi^2_{(114)} = 298,38$; GFI = 0,88; RMSEA = 0,076; CFI = 0,97; TLI (NNFI) = 0,96.

* p < 0,05.

** p < 0,01.

*** p < 0,001.

hipótesis en la tabla 3. Se ha utilizado la técnica de estimación de máxima verosimilitud para testar este modelo (Jöreskog y Sörbom, 1996). El ajuste del modelo es satisfactorio ($\chi^2 = 298,38$, $df = 114$; GFI = 0,88; RMSEA = 0,076; CFI = 0,97; NNFI = 0,96; IFI = 0,96), lo que sugiere que la red de relaciones nomológicas se ajustan a los datos. Esto es otro indicador que da apoyo a la validez de las escalas (Churchill, 1979).

Con relación a la primera hipótesis (Estrategia → Éxito de los nuevos productos; $\beta = 0,37$, $p < 0,001$), los resultados muestran (tabla 3) que cuanto más innovadora es la estrategia de desarrollo de nuevos productos adoptada por la empresa mejores son los resultados de los nuevos productos, lo que permite confirmar la hipótesis. Esto viene a apoyar la idea de que las estrategias imitadoras no consiguen, en gran medida, obtener nuevos productos que se diferencien de la competencia, difíciles de imitar y, por consiguiente, que alcancen un éxito comercial en el mercado. Consecuentemente, la adopción de una estrategia basada en innovación frente a la imitación se convierte en un mejor instrumento para alcanzar ventajas competitivas basadas en el desarrollo de nuevos productos.

La segunda hipótesis planteaba el efecto mediador del tipo de innovación realizada, incremental o radical, en la relación anterior. Como se puede comprobar en la tabla 3, en primer lugar (Estrategia → Innovación incremental; $\beta = 0,85$, $p < 0,001$) se observa que la estrategia de innovación tiene un efecto positivo en la obtención de innovaciones incrementales en la empresa y que este tipo de innovación incide también positivamente en el éxito de los nuevos productos (Innovación incremental → Éxito de la innovación;

$\beta = 0,49$, $p < 0,001$). Estos resultados muestran que las innovaciones incrementales permiten que las empresas alcancen el éxito en el desarrollo de sus nuevos productos. En este caso, una apuesta de la empresa por la innovación lleva a que las empresas estén constantemente modificando sus productos, mejorando el proceso de desarrollo de los mismos para ganar en eficiencia o en reducción de costes, permitiendo obtener nuevos modelos, diseños, con cambios leves pero que mejoran la eficiencia de los productos. Por el contrario, las estrategias de imitación realizan esfuerzos más puntuales, con objeto de imitar un producto que tiene ya éxito, lo que les lleva introducir pequeños cambios en comparación con una empresa que constantemente tiene su objetivo en la innovación.

Para el caso de las innovaciones radicales, también se observa que la estrategia de innovación (versus imitación) las favorece (Estrategia → Innovación radical; $\beta = 0,82$, $p < 0,001$). Sin embargo, la relación entre innovaciones radicales y éxito de los nuevos productos no es la esperada (Innovación radical → Éxito de la innovación; $\beta = 0,10$, no significativo). Estos resultados muestran que las estrategias innovadoras permiten desarrollar innovaciones radicales en mayor medida que las estrategias imitadoras, al realizar un mayor y continuo esfuerzo innovador. Ahora bien, la obtención de innovaciones radicales no garantiza que se alcance el éxito, debido posiblemente a los grandes riesgos que implica este tipo de innovaciones. Por tanto, podemos concluir que la hipótesis planteada de mediación solo se confirma para el caso de la innovación incremental pero no para la radical. Esto es, la estrategia de innovación obtendrá un mayor éxito gracias al desarrollo de innovaciones de tipo incremental. Es más, el efecto indirecto recogido en la tabla 3,

Tabla 4
Efecto moderador del entorno

| Relaciones en el modelo | H3a: Turbulencia tecnológica | | | H3b: Incertidumbre en el mercado | | |
|---|------------------------------|----------------|------------------------------|----------------------------------|----------------|------------------------------|
| | Baja (n = 95) | Alta (n = 154) | Diferencias en χ^2 | Baja (n = 89) | Alta (n = 160) | Diferencias en χ^2 |
| <i>Relaciones en el modelo</i> | | | | | | |
| Estrategia de innovación → Éxito del nuevo producto | 0,27* | 0,24 | $\chi^2_{(1)} = 5,72^{**}$ | 0,32* | 0,20 | $\chi^2_{(1)} = 6,07^{**}$ |
| <i>Relaciones adicionales al modelo</i> | | | | | | |
| Estrategia de innovación → Innovación incremental | 0,70*** | 0,29** | $\chi^2_{(1)} = 31,46^{***}$ | 0,66*** | 0,33*** | $\chi^2_{(1)} = 22,01^{***}$ |
| Estrategia de innovación → Innovación radical | 0,66*** | 0,30*** | $\chi^2_{(1)} = 11,09^{***}$ | 0,53* | 0,30*** | $\chi^2_{(1)} = 2,54$ |
| Innovación incremental → Éxito del nuevo producto | 0,53*** | -0,06 | $\chi^2_{(1)} = 21,30^{***}$ | 0,45*** | 0,25 | $\chi^2_{(1)} = 8,10^{***}$ |
| Innovación radical → Éxito del nuevo producto | 0,08 | 0,22 | $\chi^2_{(1)} = 0,65$ | 0,03 | 0,13 | $\chi^2_{(1)} = 0,02$ |
| <i>Ajustes</i> | | | | | | |
| R ² Innovación incremental | 0,49 | 0,08 | | 0,44 | 0,11 | |
| R ² Innovación radical | 0,44 | 0,09 | | 0,28 | 0,09 | |
| R ² Éxito del nuevo producto | 0,64 | 0,13 | | 0,53 | 0,17 | |

Fuente: Elaboración propia.

* p < 0,05.

** p < 0,01.

*** p < 0,001.

de la estrategia de innovación sobre el éxito de los nuevos productos a través de los tipos de innovación, es positivo y significativo ($\beta = 0,49$, $p < 0,001$), lo que refuerza los resultados previos.

Finalmente, se ha comprobado el efecto moderador que ejerce el entorno en las relaciones planteadas anteriormente. Como se ha indicado anteriormente, para el contraste de la hipótesis tercera se ha usado la técnica del multigrupo en los modelos de ecuaciones estructurales. En nuestro caso se ha utilizado la media de las variables turbulencia tecnológica e incertidumbre del mercado, respectivamente, para crear 2 grupos que recojan empresas con alta o baja turbulencia tecnológica, así como otros 2 grupos de empresas para el caso de la incertidumbre del mercado.

En la *tabla 4* se pueden comprobar los resultados del contraste de la hipótesis 3 utilizando la metodología descrita. Como se había planteado, tanto la turbulencia tecnológica (el efecto de la estrategia de innovación sobre el éxito de los nuevos productos con baja [0,27] es mayor que con alta [0,24] turbulencia tecnológica [$\chi^2_{(1)} = 5,72$, $p < 0,01$]), como la incertidumbre del mercado (el efecto con baja [0,32] es mayor que con alta [0,20] incertidumbre en el mercado [$\chi^2_{(1)} = 6,07$, $p < 0,01$]), inciden negativamente en la relación entre la estrategia de innovación en el desarrollo de productos y el éxito de los nuevos productos. Por tanto, la hipótesis 3 también se confirma. Esto sugiere que en entornos de alta inestabilidad del mercado, los resultados de estrategias orientadas al desarrollo de nuevos productos van a ser más reducidos que en aquellos otros casos en los que predomine una estabilidad en la tecnología y los mercados.

Aunque no se han planteado hipótesis al respecto, en la *tabla 4* se muestran los resultados obtenidos en análisis adicionales, a través de los cuáles examinamos si el entorno también modera las otras relaciones del modelo planteado. Como se puede observar, la turbulencia tecnológica hace que el efecto positivo de la estrategia de innovación sobre el desarrollo de innovaciones incrementales sea menor ($\beta_{baja} = 0,70$; $\beta_{alta} = 0,29$; $\chi^2_{(1)} = 31,46$, $p < 0,001$) que en aquellas otras situaciones en las que exista baja incertidumbre. De igual forma, también se reduce el efecto de la innovación incremental sobre el éxito de los nuevos productos ($\beta_{baja} = 0,53$; $\beta_{alta} = -0,06$; $\chi^2_{(1)} = 21,30$, $p < 0,001$). Con respecto a las innovaciones radicales, la relación positiva encontrada entre esta y la estrategia de innovación también se reduce en entornos con alta turbulencia tecnológica ($\beta_{baja} = 0,66$; $\beta_{alta} = 0,30$; $\chi^2_{(1)} = 11,09$, $p < 0,001$), si bien tampoco se obtiene ningún resultado significativo al estudiar su efecto moderador en la relación innovaciones radicales y éxito de los nuevos productos ($\beta_{baja} = 0,08$; $\beta_{alta} = 0,22$; $\chi^2_{(1)} = 0,65$, no signif.).

Resultados similares se obtienen para estas relaciones al examinar el posible efecto moderador de la incertidumbre del mercado. En consecuencia, los resultados inciden en los argumentos señalados en la hipótesis tercera sobre el hecho de que la inestabilidad en el entorno reduce las posibilidades de éxito de las estrategias basadas en innovación.

Conclusiones

La importancia que la literatura da a la innovación como factor determinante del éxito de la empresa a largo plazo ha incrementado el interés por el estudio de este tema en las últimas décadas. Una de las cuestiones más sujeta a debate en este sentido es qué tipo de estrategia de innovación debe adoptar la empresa. Concretamente, si las empresas deben tratar de ser las líderes en innovación, adelantándose a la competencia en el lanzamiento de innovaciones en el mercado, o si por el contrario produce mejores resultados adoptar la estrategia de imitar al pionero. Este trabajo se ha centrado en estudiar empíricamente la relación entre la adopción de una estrategia de innovación versus imitación y el resultado obtenido con los nuevos productos desarrollados. Además, se ha profundizado en ella

analizando el posible efecto moderador en la misma de las características del entorno y el efecto mediador del tipo de innovación —radical o incremental— desarrollada.

Una primera aportación del trabajo es proporcionar evidencia empírica que apoya la primera relación planteada. Esto es, que las empresas que adoptan estrategias de desarrollo de productos más innovadoras son las que obtienen mejores resultados de sus nuevos productos. Este resultado es consistente con la mayoría de estudios previos (Lieberman y Montgomery, 1988; Golder y Tellis, 1993; Huff y Robinson, 1994; Szymanski et al., 1995; Boulding y Christen, 2003; Ofek y Turut, 2008).

También se ha demostrado que la relación anterior está mediada por la innovación incremental, de modo que las empresas con estrategias innovadoras favorecerán el desarrollo de innovaciones de tipo incremental permitiendo, a su vez, alcanzar el éxito de los nuevos productos. Este resultado es interesante y parece apoyar los argumentos de los que defienden que las innovaciones incrementales pueden proporcionar un mayor beneficio o, al menos, más rápido. Para el caso de las innovaciones radicales, solo se ha podido probar que la estrategia de innovación favorece el desarrollo de innovaciones de tipo radical, pero no se ha encontrado ninguna relación significativa entre esta y el éxito de los nuevos productos. Esto se debe, en primer lugar, a que cuando el producto es muy radical, el consumidor, poco familiarizado con el mismo, podría rechazarlo (Lee y O'Connor, 2003) y, en segundo lugar, a que el tiempo de desarrollo y lanzamiento de las innovaciones radicales es más lento que el de las incrementales al conocer previamente la empresa la tecnología necesaria, el diseño del producto o el propio mercado (Griffin, 1997; Song y Montoya-Weiss, 1998), lo que es clave para el éxito de esa innovación (Kleinschmidt y Cooper, 1991; Veryzer, 1998). Es posible que este efecto además no sea lineal y responda a una U invertida, como sugieren algunos autores (Langerak et al., 2008). No obstante, esta cuestión requiere una mayor profundización y datos longitudinales.

Por último, otra de las aportaciones del trabajo es que se ha comprobado el papel que juegan las condiciones del entorno y, en particular, el grado de turbulencia tecnológica y de incertidumbre del mercado, al que se enfrenta la empresa a la hora de decidir qué estrategia de innovación adoptar, esto es, la innovación propiamente dicha o la imitación. En este sentido, nuestro estudio muestra que el efecto de las estrategias más innovadoras en el éxito de los nuevos productos es siempre mayor en situaciones de baja turbulencia tecnológica y de incertidumbre en el mercado.

Estos resultados tienen implicaciones para la práctica empresarial. La más relevante es que a pesar de que las estrategias de desarrollo de nuevos productos más innovadoras presentan mayor riesgo, incertidumbre y niveles de inversión (Simpson et al., 2006), en comparación con estrategias que persiguen la imitación, las primeras están más asociadas con el éxito de los nuevos productos que las segundas. Esto se debe a que este tipo de estrategias permiten desarrollar innovaciones de tipo incremental, altamente relacionados con el éxito de los nuevos productos conforme a los resultados de este estudio. A la vez, estas estrategias de tipo innovador son más capaces de desarrollar innovaciones de tipo radical que las empresas que persiguen estrategias de imitación. Sin embargo, el desarrollo de innovaciones de tipo radical no garantiza que estas alcancen el éxito en el mercado.

No obstante, nuestros resultados también ponen de manifiesto la importancia de tener en cuenta las condiciones del entorno a la hora de decidir qué estrategia (innovación o imitación) es mejor, ya que proporciona evidencia de que las ventajas de la estrategia de innovación se incrementan en situaciones de baja incertidumbre del mercado y baja turbulencia tecnológica. No resuelve, sin embargo, qué estrategia adoptar en las situaciones contrarias, esto es, ante alta incertidumbre del mercado y alta turbulencia

tecnológica. Esta cuestión es fundamental y, por ello, la planteamos como futura línea de investigación.

Sin embargo, los resultados de este estudio siempre se tienen que tratar con cautela debido a las limitaciones que incluyen todo este tipo de estudios y que futuros trabajos también deben solventar. Si bien el análisis se ha realizado utilizando una muestra amplia de sectores industriales, no se cuenta con todos los sectores industriales, aunque sí con los más representativos en la zona analizada. Esto exige siempre actuar con cautela a la hora de extender nuestros resultados a otros sectores y regiones. Una muestra más amplia, por ejemplo en el sector servicios, podría ayudar a comparar resultados. Por otro lado, no hay duda de que la realización de estudios longitudinales contribuiría en mayor medida a analizar las relaciones del modelo que un estudio transversal como el que aquí se presenta, ya que a menudo las estrategias de innovación y la propia innovación desarrollada requieren un tiempo en verse reflejadas en los resultados. Un estudio longitudinal permitiría explicar, por ejemplo, si la falta de relación entre las innovaciones radicales y los resultados de los nuevos productos se debe a que este tipo de innovaciones requiere más tiempo en traducirse en resultados o si se debe a otras razones. Una segunda limitación de este trabajo, también habitual en la mayoría de estudios, es que utiliza una única fuente de información: la opinión del gerente. Incorporar otras fuentes adicionales —p.ej., datos cuantitativos sobre porcentaje de ventas derivados de los nuevos productos, aumento en la cuota de mercado, etc.— podría paliar en parte esta situación. En este sentido, la inclusión de variables económico-financieras como resultado de la variable éxito de los nuevos productos podría contribuir a explicar el efecto final que tendrían las estrategias (y desarrollos) de innovación en los resultados de la empresa.

Adicionalmente a las líneas de investigación futura derivadas de las conclusiones de este trabajo o propuestas para superar sus limitaciones, se considera interesante incorporar al modelo otras variables que podrían enriquecerlo y que la literatura previa relaciona con la estrategia de innovación o con el desarrollo de innovaciones más o menos radicales, como son la cultura organizativa (Deshpandé et al., 1993) o los procesos de creación de conocimiento (Pérez-Luño Robledo et al., 2009; Zhang, Benedetto y Hoening, 2009). Finalmente, la incorporación de las innovaciones en proceso, como aquel tipo de innovaciones tecnológicas centradas en la mejora de los procesos productivos, permitiría entender con mayor profundidad esta problemática, debido a que ambos tipos de innovación en producto y proceso están relacionadas y se complementan (Tushman y Nadler, 1986:78) y, por otro lado, tienen finalidades e implicaciones diferentes, lo que podría dar lugar a resultados y estrategias también diferentes.

Bibliografía

- Adams-Bigelow, F. (2005). First results from the 2003 comparative performance assessment study (CAPS). In K. Kahn, G. Catellion, & A. Griffin (Eds.), *The PDMA handbook of new product development* (pp. 546–566). New Jersey.
- Afuah, A. (1999). *La dinámica de la innovación organizacional. El nuevo concepto para lograr ventajas competitivas y rentabilidad*. México: Oxford University Press.
- Ali, A. (2000). The impact of innovativeness and development time on new product performance for small firms. *Marketing Letters*, 11(2), 151–163.
- Allred, B. B., & Swan, K. S. (2005). The mediating role of innovation on the influence of industry structure and national context on firm performance. *Journal of International Management*, 11(2), 229–252.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modelling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411–423.
- Atuahene-Gima, K. (1996). Market orientation and innovation. *Journal of Business Research*, 35(2), 93–103.
- Atuahene-Gima, K., Li, H., & De Luca, L. M. (2006). The contingent value of marketing strategy innovativeness for product development performance in Chinese new technology ventures. *Industrial Marketing Management*, 35(3), 359–372.
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1998). On the evaluation of structural equation model. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74–94.
- Baker, W. E., & Sinkula, J. M. (2007). Does market orientation facilitate balanced innovation programs? An organizational learning perspective. *Journal of Product Innovation Management*, 24, 316–334.
- Baker, W. E., & Sinkula, J. M. (1999a). Learning orientation, market orientation, and innovation: Integrating and extending models of organizational performance. *Journal of Market Focused Management*, 4(4), 295–308.
- Baker, W. E., & Sinkula, J. M. (1999b). The synergistic effect of market orientation and learning orientation on organizational performance. *Journal of Academy of Marketing Science*, 27(4), 411–427.
- Baker, W. E., & Sinkula, J. M. (2002). Market orientation, learning orientation and product innovation: Delving into the organization's black box. *Journal of Market-Focused Management*, 5(1), 5–23.
- Baker, W. E., & Sinkula, J. M. (2005). Market orientation and the new product paradox. *Journal of Product Innovation Management*, 22(1), 483–502.
- Balachandra, R., & Friar, J. (1997). Factors for success in R&D projects and new product innovation: A contextual framework. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 44(3), 276–287.
- Baldwin, J. R., & Johnson, J. (1996). Business strategies in more- and less-innovative firms in Canada. *Research Policy*, 25(5), 785–804.
- Balkin, D. B., Markaman, G. D., & Gómez-Mejía, L. R. (2000). Is CEO pay in high-technology firms related to innovation? *Academy of Management Journal*, 43(6), 1118–1129.
- Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
- Batista, J. M., & Coenders, G. (2000). *Modelos de ecuaciones estructurales*. Madrid: La Muralla/Hespérides.
- Bayus, B. L., Erickson, G., & Jacobson, R. (2003). The financial rewards of new product introductions in the personal computer industry. *Management Science*, 49(2), 197–210.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: Wiley.
- Boulding, W., & Christen, M. (2003). Sustainable pioneering advantage? Profit implications of market entry order. *Marketing Science*, 22, 371–392.
- Bowman, D., & Gatignon, H. (1996). Order of entry as a moderator of the effect of the marketing mix on market share. *Marketing Science*, 15(3), 222–242.
- Brentani, U. (2001). Innovative versus incremental new business services: Different keys for achieving success. *Journal of Product Innovation Management*, 18(3), 169–187.
- Brown, S. L., & Eisenhard, K. M. (1995). Product development: Past research, present findings, and future directions. *Academy of Management Review*, 20(2), 343–378.
- Calantone, R., Garcia, R., & Dröge, C. (2003). The effects of environmental turbulence on new product development strategy planning. *Journal of Product Innovation Management*, 20(2), 90–103.
- Carpenter, G. S., & Nakamoto, K. (1989). Consumer preference formation and pioneering advantage. *Journal of Marketing Research*, 26(3), 285–298.
- Chandy, R. K., & Tellis, G. J. (2000). The incumbent's curse? Incumbency, size, and radical product innovation. *Journal of Marketing*, 64(3), 1–17.
- Cho, H.-J., & Pucik, V. (2005). Relationship between innovativeness, quality, growth, profitability, and market value. *Strategic Management Journal*, 26(6), 555–575.
- Churchill, J. L. C. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing construct. *Journal of Marketing Research*, XVI(February), 64–73.
- Cooper, R. G. (1984). The performance impact of product innovation strategies. *European Journal of Marketing*, 18, 5–54.
- Damanpour, F., & Gopalakrishnan, S. (1998). Theories of organizational structure and innovation adoption: The role of environmental change. *Journal of Engineering and Technology Management*, 15(1), 1–24.
- Damanpour, F., Walter, R. M., & Avellaneda, C. N. (2009). Combinative effects of innovation types and organizational performance: A longitudinal study of service organizations. *Journal of Management Studies*, 46(4), 650–675.
- Danneels, E. (2002). The dynamics of product innovation and firm competences. *Strategic Management Journal*, 23(12), 1095–1121.
- Danneels, E., & Kleinschmidt, E. J. (2001). Product innovativeness from the firm's perspective: Its dimensions and their relation with project selection and performance. *Journal of Product Innovation Management*, 18, 357–373.
- Darroch, J., & McNaughton, R. (2002). Examining the link between knowledge management practices and types of innovation. *Journal of Intellectual Capital*, 3(3), 210–222.
- Deshpandé, R., Farley, J. U., & Webster, F. E. (1993). Corporate culture, customer orientation, and innovativeness in Japanese firms: A quadrat analysis. *Journal of Marketing*, 57(1), 23–37.
- Dewar, R. D., & Dutton, J. E. (1986). The adoption of radical and incremental innovations: An empirical analysis. *Management Science*, 32(11), 1422–1433.
- Droge, C., Calantone, R., & Harmancioglu, N. (2008). New product success: Is it really controllable by managers in highly turbulent environments? *Journal of Product Innovation Management*, 25(3), 272–286.
- Ettlie, J. E., Bridges, W. P., & O'Keefe, R. D. (1984). Organization strategy and structural differences for radical versus incremental innovation. *Management Science*, 30(6), 682–695.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, XXVII(February), 39–50.
- García, R., & Calantone, R. (2002). A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: A literature review. *Journal of Product Innovation Management*, 19, 110–132.
- Gatignon, H., & Xuereb, J.-M. (1997). Strategic orientation of the firm and new product performance. *Journal of Marketing Research*, 34(1), 77–90.

- Golder, P. N., & Tellis, G. J. (1993). Pioneer advantage: Marketing logic or marketing legend? *Journal of Marketing Research*, 30(2), 158–170.
- Griffin, A. (1997). PDMA research on new product development practices: Updating trends and benchmarking best practices. *Journal of Product Innovation Management*, 14(6), 429–458.
- Griffin, A., & Page, A. L. (1993). An interim report on measuring product development success and failure. *Journal of Product Innovation Management*, 10(4), 291–308.
- Griffin, A., & Page, A. L. (1996). PDMA success measurement project: recommended measures for product development success and failure. *Journal of Product Innovation Management*, 13(6), 477–496.
- Gupta, A. K., Raj, S. P., & Wilemon, D. (1986). A model for studying R&D-marketing interface in the product innovation process. *Journal of Marketing*, 50, 7–17.
- Han, J. K., Kim, N., & Srivastava, R. K. (1998). Market orientation and organizational performance: is innovation the missing link? *Journal of Marketing*, 62(4), 30–45.
- Henard, D. H., & Szymanski, D. M. (2001). Why some new products are more successful than others. *Journal of Marketing Research*, 38(3), 362–375.
- Henderson, R. M., & Clark, K. B. (1990). Architectural innovation: The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. *Administrative Science Quarterly*, 35, 9–30.
- Huff, L. C., & Robinson, W. T. (1994). The impact of lead time and years of competitive rivalry on pioneer market share advantages. *Management Science*, 40, 1370–1377.
- Hult, G. T. M., & Ketchen, D. J. J. (2001). Does market orientation matter? A test of the relationship between organizational advantage and performance. *Strategic Management Journal*, 22(9), 899–906.
- Hultink, E. J., & Langerak, F. (2002). Launch decision and competitive reactions: An exploratory market signaling study. *Journal of Product Innovation Management*, 19(3), 199–212.
- Jansen, J. P., Van Den Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. (2006). Exploratory innovation, exploitative innovation, and performance: Effects of organizational antecedents and environmental moderators. *Management Science*, 52(11), 1661–1674.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1996). *LISREL 8 user's reference guide*. Chicago, IL: Scientific Software International.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1993). *Structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Kerin, R. A., Varadarajan, P. R., & Peterson, R. A. (1992). First-mover advantage: A synthesis, conceptual framework, and research propositions. *The Journal of Marketing*, 56(4), 33–52.
- Kessler, E. H., & Chakrabarti, A. K. (1996). Innovation speed: A conceptual model of context, antecedents, and outcomes. *The Academy of Management Review*, 21(4), 1143–1191.
- Kleinschmidt, E. J., & Cooper, R. G. (1991). The impact of product innovativeness on performance. *Journal of Product Innovation Management*, 8(4), 240–251.
- Knight, K. (1967). A descriptive model of the intra-firm innovation process. *Journal of Business*, 40(4), 478–496.
- Langerak, F., Hultink, E. J., & Griffin, A. (2008). Exploring mediating and moderating influences on the links among cycle time, proficiency in entry timing, and new product profitability. *Journal of Product Innovation Management*, 25(4), 370–385.
- Lee, Y., & O'Connor, G. C. (2003). The impact of communication strategy on launching new products: The moderating role of product innovativeness. *Journal of Product Innovation Management*, 20(1), 4–21.
- Li, H., & Atuahene-Gima, K. (2001). Product innovation strategy and the performance of new technology ventures in china. *Academy of Management Journal*, 14(6), 1123–1134.
- Lieberman, M. B., & Montgomery, D. B. (1988). First-mover advantages. *Strategic Management Journal*, 9, 41–58.
- Lyon, D., & Ferrier, W. (2002). Enhancing performance with product-market innovation: The influence of the Top Management Team. *Journal of Managerial Issues*, 14(4), 452–469.
- March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2(1), 71–87.
- Miles, R. E., & Snow, C. C. (1978). *Organizational strategy, structure and process*. New York: McGraw Hill.
- Miles, R. E., & Snow, C. C. (1984). Designing strategic human resources systems. *Organizational Dynamics*, 31(1), 36–52.
- Montoya-Weiss, M. M., & Calantone, R. (1994). Determinants of new product performance: A review and meta-analysis. *Journal of Product Innovation Management*, 11(5), 397–417.
- Moorman, C. (1995). Organizational market information processes: Cultural antecedents and new product outcomes. *Journal of Marketing Research*, 32(3), 318–335.
- Munuera, J. L., & Rodríguez, A. I. (2007). *Estrategias de marketing: un enfoque basado en el proceso de dirección*. Madrid: ESIC.
- North, D., Smallbone, D., & Vickers, I. (2001). Public sector support for innovating SMEs. *Small Business Economics*, 16, 303–317.
- OCDE (2005). *Oslo Manual, The measurement of scientific and technological activities. Proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data*. 2005. European Commission. Retrieved August, 2005, from World Wide Web. Disponible en: <http://www.oecd.org> [consultado 20 Ene 2011].
- Ofeq, E., & Turut, O. (2008). To innovate or imitate? *Journal of Marketing Research*, 45, 575–592.
- Pérez-Luño Robledo, A., Valle Cabrera, R., & Wiklund, J. (2009). De la creatividad al lanzamiento de productos: el papel del conocimiento en los procesos de innovación e imitación. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 38(Marzo), 95–118.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879–903.
- Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1990). The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 90(3), 79–91.
- Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1994). Strategy as a field of study: Why search for a new paradigm? *Strategic Management Journal*, 15(Special issue), 5–16.
- Robinson, W., Fornell, C., & Sullivan, M. (1992). Are market pioneers intrinsically stronger than later entrants? *Strategic Management Journal*, 13(8), 609–624.
- Robinson, W. T., & Min, S. (2002). Is the first to market the first to fail? Empirical evidence for industrial goods businesses. *Journal of Marketing Research*, 39(1), 120–128.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovations*. New York: The Free Press.
- Schewe, G. (1996). Imitation as a strategic option for external acquisition of technology. *Journal of Engineering and Technology Management*, 13(1), 55–82.
- Shankar, V., Carpenter, G., & Krishnamurthi, L. (1999). The advantages of entry in the growth stage of the product life cycle: An empirical analysis. *Journal of Marketing Research*, 36(2), 269–276.
- Shankar, V., Carpenter, G. S., & Krishnamurthi, L. (1998). Late mover advantage: How innovative late entrants outsell pioneers. *Journal of Marketing Research*, 35(1), 54–70.
- Simpson, P. M., Siguaw, J. A., & Enz, C. A. (2006). Innovation orientation outcomes: The good and the bad. *Journal of Business Research*, 59, 1133–1141.
- Song, X., & Thieme, R. (2006). A cross-national investigation of the R&D-marketing interface in the product innovation process. *Industrial Marketing Management*, 35(3), 308–322.
- Song, X. M., & Montoya-Weiss, M. M. (1998). Critical development activities for really new versus incremental products. *Journal of Product Innovation Management*, 15(4), 124–135.
- Szymanski, D. M., Troy, L. C., & Bharadwaj, S. G. (1995). Order of entry and business performance: An empirical synthesis and reexamination. *The Journal of Marketing*, 59(4), 17–33.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.
- Thompson, V. A. (1965). Bureaucracy and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 10(1), 1–20.
- Tushman, M. L., & Nadler, D. A. (1986). Organizing for innovation. *California Management Review*, 28(3), 74–92.
- Tushman, M. L., & O'Reilly, C. A. (1996). Ambidextrous organization: Managing evolutionary and revolutionary change. *California Management Review*, 38(4), 8–30.
- Valle Alvarez, S. (2002). Factores de éxito en el desarrollo de nuevos productos en las empresas industriales españolas. *Economía Industrial*, (347), 173–184.
- Veryzer, R. W. (1998). Discontinuous innovation and the new product development process. *Journal of Product Innovation Management*, 15(4), 304–321.
- Vrakkling, W. J. (1990). The innovative organization. *Long Range Planning*, 23(2), 94–102.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5, 171–180.
- Wolfe, R. A. (1994). Organizational innovation: Review, critique and suggested research directions. *Journal of Management Studies*, 31(3), 405–431.
- Xin, J. Y., Yeung, A. C. L., & Cheng, T. C. E. (2009). Radical innovations in new product development and their financial performance implications: An event study of US manufacturing firms. *Operations Management Research*, 1(2), 119–128.
- Zaltman, G., Duncan, R., & Holbeck, J. (1973). *Innovations and organizations*. New York: John Wiley.
- Zhang, J., Benedetto, C. A. D., & Hoenig, S. (2009). Product development strategy, product innovation performance, and the mediating role of knowledge utilization: Evidence from subsidiaries in China. *Journal of International Marketing*, 17(2), 42–58.
- Zhou, K. Z. (2006). Innovation, imitation, and new product performance: The case of China. *Industrial Marketing Management*, 35(3), 394–402.