

## **II. EFECTOS DEL ORIGEN Y DEL TIPO DE CONOCIMIENTO SOBRE LOS RESULTADOS DE LA INNOVACIÓN\***

*AUGUSTO RODRÍGUEZ OREJUELA  
MIGUEL HERNÁNDEZ ESPALLARDO  
FRANCISCO JOSA MOLINA CASTILLO*

### **1 RESUMEN**

Los procesos de innovación suponen la movilización de conocimiento por parte de las empresas. Sin embargo, el estudio de la incidencia de las características del conocimiento utilizado sobre los resultados de la innovación es un aspecto poco tratado en la literatura. El presente trabajo utiliza la propuesta teórica de Holmqvist (2004) para indagar en dichos efectos. Los resultados obtenidos de una muestra de 187 empresas industriales de una gran variedad de sectores económicos han sido utilizados para responder a las siguientes preguntas de investigación: ¿dependen los resultados de la innovación del tipo de conocimiento aplicado a la misma? ¿está dicho efecto sobre los resultados afectado por el grado de radicalidad de la innovación para la empresa? ¿el grado de radicalidad de innovación de la empresa, afecta los resultados de la misma?

#### **Palabras clave**

Explotación de conocimiento, exploración de conocimiento, innovación, resultados de la innovación

---

\* Investigación financiada con cargo a los proyectos 064 de 2007 de la Universidad del Valle (Colombia) y SEJ2007-67125/ECON del Ministerio de Educación y Ciencia (España) y la Unión Europea.

## **2 INTRODUCCIÓN**

La teoría sobre desarrollo de innovaciones nunca ha sido tan estimulante y provechosa como lo es hoy en día (Tomkovick y Miller, 2000). Prueba de ello es el gran número de trabajos dentro de la literatura que han tratado de explicar o proponer soluciones a las acciones empresariales relacionadas con la innovación. No obstante, la innovación es una actividad compleja y a pesar de considerarse un arma competitiva fundamental tanto a corto como a largo plazo (Cooper y Kleinschmidt, 2000), todavía existen múltiples incógnitas en lo que respecta a su relación con otras decisiones o variables en la empresa (Astebro y Michela 2005; Srinivasan 2008). De hecho, las tasas de fracaso de innovaciones se sitúan alrededor del 70% (Stevens y Burley, 2003) de forma que los estudios sobre los determinantes del éxito siguen aún vigentes (Henard y Szymanski, 2001; Montoya-Weis y Calantone 1994).

Las distintas clasificaciones de factores de éxito (Cooper y Kleinschmidt, 1996) han dado paso en momentos más recientes a análisis en profundidad del impacto de cada factor, tanto directo como con efectos moderadores (Carbonell y Rodriguez, 2006; Voss et al., 2008). Tal y como sugieren Henard y Szymanski (2001), los estudios sobre los factores contextuales pueden clarificar la verdadera repercusión de algunos determinantes de la innovación. De esta forma, las dos últimas décadas han supuesto un cambio en la investigación sobre el desarrollo de nuevos productos, favoreciendo el giro de los trabajos hacia una toma de posturas donde el análisis de los factores contextuales es considerado fundamental. Así, la realidad demuestra que existen diferencias muy importantes entre la teoría del marketing y la práctica del marketing (Lilien et al., 2002), y por este motivo, la investigación académica está cambiando sus líneas de actuación con el fin de ajustarse a los cambios en el mercado y en la industria (Kumar y Petersen, 2005).

De entre los numerosos factores de éxito, las últimas décadas han traído consigo una corriente de investigación que ha puesto su punto de mira en las bases de conocimiento organizacional involucradas en el desarrollo de innovaciones, adoptando una aproximación cognitiva para el análisis de los recursos de conocimiento, los mecanismos de aprendizaje y las actividades de administración del conocimiento implicadas en el proceso de innovación (Linzalone, 2008). De este modo, autores como Atuahene-Gima (2005) o Yalcinkaya et al. (2007) sostienen que para la introducción con éxito de la innovación en el mercado es preciso transformar las capacidades organizacionales claves de la empresa. De forma similar, Verona (1999) interpreta el desarrollo de innovaciones como un proceso intensivo en conocimiento y defiende, desde la visión de la teoría de los recursos y capacidades, el papel central que sobre el desempeño del proceso de innovación tiene el conocimiento aplicado al mismo, ya sea el obtenido y desarrollado internamente o en el seno de relaciones interorganizacionales. No obstante, Holmqvist (2004) da un paso más y describe los procesos de conocimiento sobre los que se basan las innovaciones a partir de dos dimensiones: la procedencia del conocimiento (intra o interorganizacional) y el tipo de conocimiento aplicado (exploración o explotación). La combinación de ambas dimensiones da lugar a cuatro procesos organizacionales de conocimiento alternativos sobre los que la empresa apoya la innovación (conocimiento intraorganizacional de explotación y de exploración, conocimiento interorganizacional de explotación y de exploración). Para el autor, la predominancia de cada uno de ellos en el desarrollo de las innovaciones es función de la medida en que la organización está satisfecha con los resultados obtenidos, así como del resultado de los correspondientes procesos de negociación-aprendizaje, para trasladarse de procesos basados en conocimiento intraorganizacional a otros estadios donde predomina el conocimiento interorganizacional y viceversa. El método del caso presentado por Holmqvist (2004) sirve para

confirmar la dinámica de paso de un proceso organizacional de conocimiento a otro, si bien se está ante un trabajo teórico y descriptivo sobre la presencia de dichos procesos y sus dinámicas de cambio, sin consideración alguna de los efectos sobre los resultados de la innovación.

Sin embargo, a pesar de la importancia que tiene comprobar la validez normativa de la propuesta de Holmqvist (2004), hasta la fecha los autores no han encontrado estudios que establezcan una relación entre cada proceso organizacional de conocimiento y los resultados o desempeño de las innovaciones. Para cubrir este vacío en la literatura, este trabajo indaga en este sentido, tanto en su relación directa, como moderada por el grado de novedad o radicalidad de la innovación para la empresa. Para ello, este trabajo se ha estructurado de la siguiente manera: primero, se analiza la literatura relevante y se plantean las hipótesis del estudio. En segundo lugar, se explican los aspectos metodológicos usados para la obtención y análisis de los datos conseguidos sobre una muestra de 187 empresas. Finalmente, se discuten los resultados obtenidos, al extraerse las consecuencias principales de los mismos.

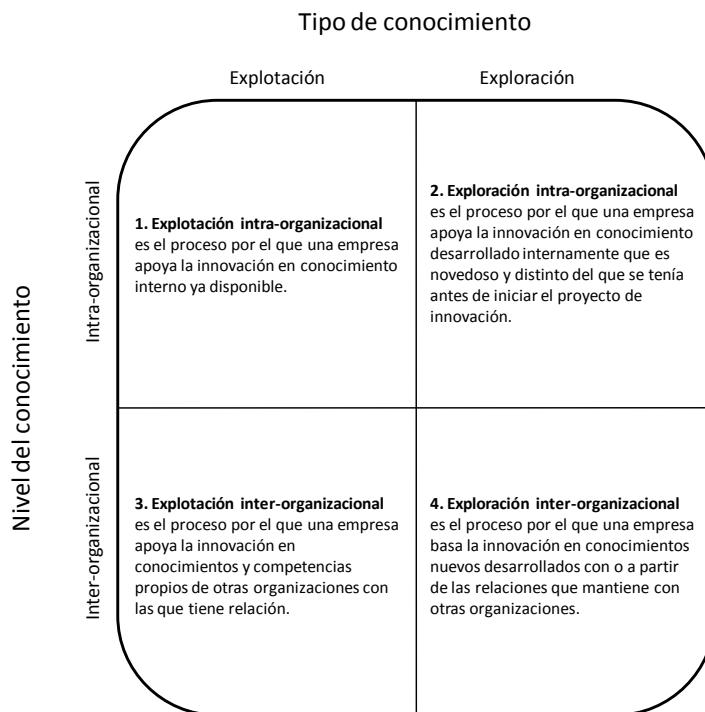
### **3 FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

#### ***3.1 Procesos organizacionales de conocimiento***

Holmqvist (2004) presenta cuatro procesos organizacionales de conocimiento en los que la empresa puede basar la innovación (Gráfica 1). El primero de ellos hace referencia a la explotación del conocimiento intraorganizacional, que es el proceso por el que una empresa apoya la innovación en conocimiento interno ya disponible. La exploración intraorganizacional hace referencia al proceso por el que la empresa apoya la innovación en conocimiento desarrollado internamente, que es novedoso y distinto del que se tenía antes de iniciar el proyecto de innovación. La explotación del conocimiento interorganizacional es el proceso por el que una empresa apoya la innovación en conocimientos y competencias propios de otras organizaciones con las que mantiene relación. Por último, la exploración interorganizacional alude al proceso por el que la empresa basa la innovación en conocimientos nuevos desarrollados con o a partir de las relaciones que mantiene con otras organizaciones.

La distinción propuesta en el trabajo de Holmqvist (2004) permite establecer un nuevo punto de partida en la discusión sobre la idoneidad de explotar o explorar nuevo conocimiento (March, 1991). Aunque tanto la explotación como la exploración de conocimiento es considerada fundamental para la supervivencia de la empresa (Atuahene-Gima 2005), también suponen procesos organizativos contradictorios (Kyriakopoulos & Moorman 2004). La literatura académica ha demostrado cómo la explotación tiende a limitar la cantidad de exploración en la empresa y viceversa (Kyriakopoulos & Moorman 2004). Algunos trabajos (Voss et al., 2008) incluso sostienen que la explotación es la antítesis de la exploración de conocimiento. En consecuencia, las últimas aportaciones en este campo reflejan que resulta más rentable especializarse en un tipo de conocimiento en lugar de tratar de desarrollar una mezcla de ambos tipos de conocimiento (Atuahene-Gima 2005). La verdad es que los resultados de la explotación son más inmediatos y ciertos que los obtenidos con procesos similares de exploración de conocimiento, que tradicionalmente son considerados como distantes y arriesgados (Sethi & Sethi 2009).

Gráfica 1. Procesos organizacionales de conocimiento



Fuente: (Holmqvist, 2004)

Así pues, la distinción propuesta en el trabajo de Holmqvist (2004) de complementar la distinción de ambos tipos de conocimiento (explotación y exploración) con la procedencia del mismo (intra- o interorganizacional) puede permitir clarificar este dilema sobre qué tipo de proceso organizacional es más adecuado.

### 3.2 Hipótesis

No obstante, como ocurre con otras variables consideradas factores de éxito de la innovación, es posible que la aplicación de cada proceso organizacional de conocimiento al desarrollo de la innovación no sea, per se, ni buena ni mala. Al contrario, pueden presentarse circunstancias que hagan cada proceso organizacional de conocimiento más o menos efectivo sobre el desempeño de la innovación, es decir, factores ante cuya presencia la efectividad de cada tipo de conocimiento sobre los resultados de la innovación cambia (Soosay & Hyland 2008). En concreto, en este trabajo se va a considerar el grado de novedad o radicalidad que la innovación representa para la empresa.

El grado de novedad o de radicalidad de la innovación ha sido una dimensión ampliamente utilizada a la hora de describir los tipos de innovación (Danneels & Kleinschmidt 2001), su efecto sobre el desempeño (Talke 2007) o sobre las distintas funciones de marketing, por ejemplo, la fuerza de ventas (Kamel et al., 2003). En la tipología de Booz et al. (1982), los autores describían seis categorías de nuevos productos: nuevo para el mundo, nueva línea de productos para la empresa, adiciones a una de las líneas actuales de la empresa, mejoras o revisiones de productos

actuales de la empresa, reducciones de coste a productos ya existentes y reposicionamiento de los productos actuales. Distintas clasificaciones posteriores han agrupado dichas categorías de diferente forma según los intereses de la investigación. Así, se han distinguido innovaciones radicales, cuando introducen tecnologías substancialmente diferentes con beneficios para los compradores bastante mayores a los ofrecidos por productos previos de la industria (Chandy y Tellis, 1998). Igualmente Kleinschmidt & Cooper (1991) consideran únicamente la diferenciación entre innovaciones nuevas para el mundo (y por tanto para la empresa), nuevas para la empresa (pero no para el mundo) e innovaciones incrementales que suponen una mera modificación de los productos ya existentes para la empresa. A los objetos del presente trabajo, se distinguen entre innovaciones que son nuevas para la empresa (sean o no nuevas para el mercado) e innovaciones que suponen una mejora de lo ya realizado por la empresa, que se llaman incrementales.

Autores como Von Stamm (2004), encuentran que las empresas tienden a buscar relaciones externas que les aporten nuevos conocimientos, preferiblemente si desafían los supuestos actuales, cuando pretenden el desarrollo de innovaciones radicales. Yalcinkaya et al., (2007) defienden que la relación entre la innovación y el resultado no depende exclusivamente de las capacidades actuales, sino de la renovación constante de las mismas, al reflejar por tanto, el carácter dinámico de estas capacidades. En la misma línea, Petersen et al., (2003) comprueban que el conocimiento de los proveedores aplicado al desarrollo de productos con altos niveles de incertidumbre tecnológica contribuye significativamente a su éxito final. Asimismo, desde un punto de vista de la capacidad de la empresa de absorción de conocimiento externo, Nemanich (2005), afirma que la habilidad para recoger conocimiento externo incrementa la habilidad de la empresa para crear innovaciones radicales, así como contribuye a determinar en mejor forma su potencial comercial. La autora concluye con la afirmación que la capacidad de absorción de conocimiento externo es más importante para las innovaciones radicales que para las incrementales, dado que el conocimiento sobre el que se basan está más alejado de la base experiencial del equipo de desarrollo de la empresa.

Unido al razonamiento anterior, las innovaciones radicales requieren mayor nivel de recursos con un riesgo superior que las incrementales. En este sentido, Lavie & Rosenkopf (2006) describen las dificultades para implementar nuevas capacidades en innovaciones más radicales respecto a aquellas que se basan en competencias actuales de la empresa. En definitiva, las innovaciones más radicales son inherentemente más impredecibles e inciertas y requieren de mayor nivel de aprendizaje y desaprendizaje para el desarrollo de nuevas capacidades. De esta forma, los procesos interorganizacionales de conocimiento de tipo exploratorio pueden ser beneficiosos para las innovaciones radicales caracterizadas por el riesgo, la experimentación, etc.

H1. La exploración de conocimiento interorganizacional tiene un efecto sobre los resultados de la innovación:

- a. Positivo y significativo en innovaciones radicales para la empresa.
- b. Significativamente mayor al efecto observado en innovaciones incrementales.

A diferencia de lo que ocurre con las innovaciones radicales, las innovaciones incrementales se benefician en mayor medida del conocimiento existente en la organización (Sivadas y & Dwyer 2000). La explotación del conocimiento incluye aspectos como la eficiencia y promueve la extensión de las tecnologías actuales con las que cuenta la empresa con el fin de obtener resultados positivos y predecibles a corto plazo (March 1991). En concreto, la explotación de

conocimiento intraorganizacional permite generar sinergias (Garcia y & Calantone 2003) y aumentar la eficiencia y fiabilidad de las actividades de innovación (Soosay & Hyland 2008). Así, como sugiere Miller et al., (2006), la explotación de este conocimiento trae consigo una aversión al riesgo por parte de la empresa a la hora de desarrollar innovaciones radicales y se encuentra más cercano a la eficiencia típica de gestión de la calidad y la fijación de estándares. Tal y como sostiene March (1991), la explotación de conocimiento suele traer asociada una ausencia de ideas radicalmente nuevas por parte de la empresa.

En línea con las anteriores afirmaciones, Lavie & Rosenkopf (2006) sugieren que la especialización en la explotación de conocimiento es difícil de compaginar con algunas actividades empresariales. Los autores concluyen con la afirmación que a nivel organizativo resulta muy complicado encontrar un equilibrio entre la eficiencia que promueve la explotación de conocimiento y las actividades necesarias para desarrollar innovaciones radicales. En definitiva, la inclinación hacia la explotación del conocimiento ha venido unida a la ausencia de ideas novedosas o innovaciones menos radicales (Atuahene-Gima 2005) en consecuencia, se propone:

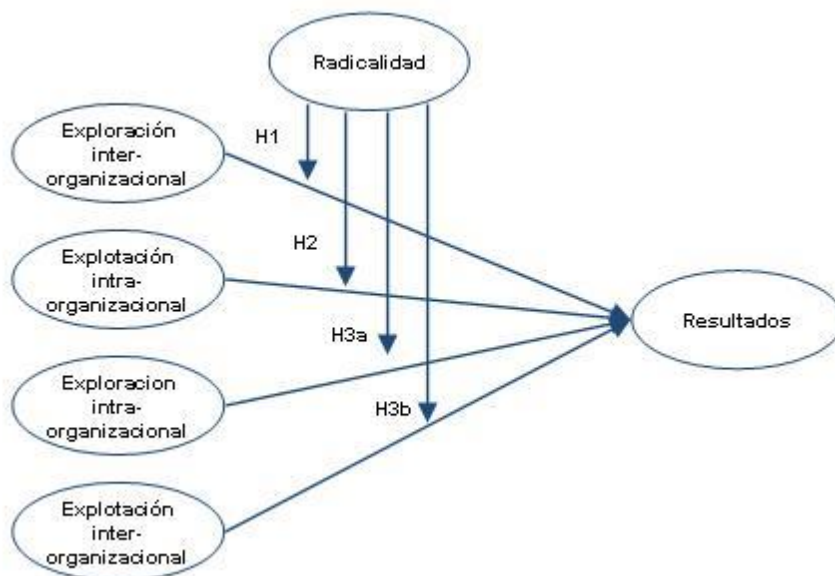
- H2. La explotación de conocimiento intraorganizacional tiene un efecto sobre los resultados de la innovación:
  - a. Positivo y significativo en innovaciones incrementales para la empresa.
  - b. Significativamente mayor al efecto observado en innovaciones radicales.

En este trabajo no se sugieren efectos significativos sobre el resultado de la innovación ni para el conocimiento intraorganizacional exploratorio, ni para la explotación de conocimiento interorganizacional. En ambos casos se está en presencia de factores que pueden dar lugar tanto a un efecto positivo como negativo. En primer término, la utilización de conocimiento intraorganizacional exploratorio, sería adecuado para innovaciones más radicales (Nord & Tucker 1987), pero, al mantenerse alejado de las relaciones externas de la empresa, podría presentar problemas de integración y aceptación de la innovación en el mercado (Nemanich 2005). Es decir, la exploración de nuevo conocimiento traería consigo importantes beneficios gracias a la introducción de nuevas formas de desarrollar innovaciones. No obstante, los costes de experimentación asociados a dicha exploración de conocimiento harían más difícil la implementación de ideas arriesgadas a la hora de crear innovaciones cuando no se cuenta con la “complicidad” de otras relaciones. Por otro lado, la explotación del conocimiento interorganizacional, por explotación, podría ser adecuada para innovaciones menos radicales. Sin embargo, a la hora de fundamentar innovaciones incrementales, la explotación del conocimiento propio de la empresa sería una base de conocimiento mucho más clara que la utilización del conocimiento de relaciones externas, que normalmente estará alejada de los supuestos competenciales de la empresa. Como postulan Nord & Tucker (1987) las innovaciones incrementales se benefician en mayor medida de las competencias actuales de la empresa y demandan en menor medida de conocimientos procedentes de otras organizaciones.

- H3. Independientemente del grado de radicalidad de la innovación para la empresa, no habrá un efecto significativo sobre los resultados de la innovación cuando:
  - a. Se usa la exploración de conocimiento intraorganizacional:
  - b. Se usa la explotación de conocimiento interorganizacional.

La Gráfica 2 presenta el modelo propuesto y las hipótesis planteadas.

Gráfica 2. Modelo teórico propuesto



Fuente: Elaboración propia.

## 4 METODOLOGÍA

La recolección de información se realizó entre empresas manufactureras colombianas que manifestaban haber emprendido un proyecto de innovación significativo en los últimos tres años (Lee y O'Connor, 2003). A partir de la Segunda Encuesta Nacional de Desarrollo e Innovación Tecnológica (2005) adelantada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) con el apoyo del Departamento Administrativo para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (Colciencias) y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) se construyó un directorio de 1030 empresas colombianas potencialmente innovadoras. Posterior al envío de una carta de presentación del estudio y un folleto ilustrativo sobre los conceptos básicos de la investigación, se realizó un seguimiento telefónico en el que se contactaba con el director-gerente de la compañía, al que se le pedía la participación en el estudio (300 empresas aceptaron), así como la indicación de la persona o cargo con mayor conocimiento de la innovación más relevante emprendida por la empresa recientemente. Tras contactar con dicha persona, se le pedía una cita para la realización de una entrevista personal con entrevistadores formados previamente por los investigadores. Un total de 187 empresas respondieron íntegramente a los ítems relativos a la información utilizada en este cuestionario, y que fue tomada en el análisis de datos.

Las empresas del estudio pertenecen a un amplio abanico de sectores manufactureros, donde se destaca el de fabricación de sustancias y productos químicos (22,5% de los casos), el de fabricación de productos de caucho y de plástico (16,6%) y el de elaboración de productos alimenticios y bebidas (16,0%). La antigüedad media de las empresas es de 29,4 años, las ventas medias de 15 millones de dólares, el nivel medio de empleados de 305. Sobre el tipo de innovación acometido, casi la mitad (48,1%) son de productos, el 40,1% de procesos y tan sólo el 4,3% de marketing y el 7,5% de organización. En un reparto de 100 puntos entre los distintos objetivos de la innovación,

el 36,25% corresponde al de reducir costes, el 53,5% a mejorar ventas y el 13,25% al de adaptarse a normas legales. Por último, el reparto de los mismos 100 puntos para determinar la medida en que el proyecto comienza según iniciativa de la propia empresa o de otras relaciones (o normas) reportó los siguientes resultados: empresa (60,7%), clientes (26,8%), proveedores (6,5%), y normas legales (6,0%).

La variable dependiente es el desempeño de la innovación, que ha sido medido a partir de los indicadores utilizados por De Luca y Atuahene-Gima (2007), entre otros, que incorporan en la evaluación del desempeño no sólo indicadores de mercado (participación y ventas) sino también de rentabilidad (retorno sobre activos, inversión y rentabilidad). Dicha escala tiene un Alpha de Cronbach de 0,87.

Las cuatro variables dependientes se corresponden con los cuatro procesos organizacionales de conocimiento expuestos por Holmqvist (2004). Al seguir a este autor, se tiene que la medida utilizada pregunta al encuestado por el grado en que el proyecto de innovación se apoya en cada tipo de conocimiento. La escala toma el rango desde 1 (en ninguna medida) a 10 (completamente). Concretamente se pregunta por conocimiento ya existente en la empresa antes de iniciarse el proyecto de innovación, y propio de ésta (explotación de conocimiento intraorganizacional). La utilización de conocimiento exploratorio intraorganizacional se estima al preguntar por la utilización de conocimientos nuevos desarrollados por la propia empresa durante el proceso de innovación. En cuanto a la utilización de conocimiento interorganizacional, se consideraron las siguientes fuentes posibles de conocimiento: clientes, proveedores, competencia, centros/empresas de investigación privada, así como centros-institutos de investigación pública/universidad). Para cada fuente, la explotación interorganizacional es medida al indagar por el grado en que la innovación se apoya en conocimientos y competencias inherentes a la organización (sin que exista aprendizaje propiamente dicho en la empresa). Por último, la exploración interorganizacional fue medida al preguntar por el grado en que la innovación se basaba en conocimientos nuevos para la empresa, desarrollados a partir de las relaciones que mantiene con dicha organización.

En cuanto a la variable moderadora, el grado de radicalidad de la innovación se determinó a partir de la calificación por parte del encuestado como una innovación completamente nueva para el mundo (13 casos), completamente nueva para la empresa (85 casos), o una adición o mejora de lo ya existente (89 casos) al seguir la propuesta original de Booz et al., (1982) y aportes posteriores de Balachandra y Friar (1997) o Gatignon et al. (2002). La variable definitivamente utilizada otorgaba un valor de 1 (uno) en cualquiera de los dos primeros casos clasificando a estas innovaciones como radicales y 0 (cero) en caso de ser una innovación incremental.

Las hipótesis planteadas se contrastan mediante regresión múltiple por medios cuadrados ordinarios. Asimismo, se siguió la propuesta de Aiken & West (1991) para la interpretación de los efectos moderadores sobre: 1) El tamaño del efecto según la innovación sea radical o incremental y 2) La significatividad de la diferencia de los efectos observados en cada grupo.

## **5 RESULTADOS**

La Tabla 1 presenta los resultados obtenidos. En primer lugar, hay que decir que se ha comparado el modelo teórico, que incluye los efectos principales y los efectos de interacción, con un modelo



en el que sólo se incluyen los efectos principales. Los resultados obtenidos muestran que el modelo teórico incrementa significativamente la explicación del desempeño de la innovación aportada por el modelo de efectos principales. En consecuencia, el primer resultado obtenido confirma que los efectos de los procesos organizacionales de conocimiento influyen el desempeño de la innovación de forma distinta, según dicha innovación tenga un mayor o un menor grado de novedad para la firma. Los resultados concretos respecto al efecto de la exploración de conocimiento organizacional muestran un efecto directo negativo y significativo, así como un efecto interacción positivo y significativo. Para la contrastación de H1 se utilizó la metodología propuesta por Aiken & West (1991), que descompone los efectos totales obtenidos cuando la innovación es radical, donde la variable NUEVO obtiene un valor de 1 y cuando es incremental (NUEVO= 0):  $[\partial \text{desempeño innovación} / \partial \text{exploración inter-organizacional}] = -.143 + .346 \times \text{NUEVO}$ . En presencia de innovaciones radicales, el efecto total es de .203 ( $p < .000$ ) lo cual permite confirmar H1a, es decir, en dicho tipo de innovaciones el efecto del conocimiento de exploración inter-organizacional sobre el desempeño es positivo y representativo. Además, es significativamente mayor (.346;  $p < .000$ ) al efecto de dicho conocimiento sobre innovaciones incrementales (que de hecho es negativo y significativo). Ello permite confirmar H1b. Globalmente, se confirma, por tanto, que utilizar conocimiento interorganizacional de tipo exploratorio es altamente recomendable en el caso de innovaciones radicales, mientras que ejerce un efecto negativo en el caso de innovaciones incrementales.

Tabla 1. Resultados de la regresión por mínimos cuadrados jerárquicos

Variables	Coeficientes estandarizados	no Coeficientes estandarizados	Significatividad
Constante	5.599		.000
Nuevo para la empresa (NUEVO)	-.166	-.110	.071
Exploración interorganizacional (4)	-.143	-.366	.005
Explotación intraorganizacional (1)	.092	.303	.003
Explotación interorganizacional (3)	-.047	-.134	.349
Exploración intraorganizacional (2)	.028	.071	.454
(4) x NUEVO	.346	.636	.000
(1) x NUEVO	-.169	-.428	.000
(3) x NUEVO	.099	.210	.130
(2) x NUEVO	.009	.017	.856
R <sup>2</sup> (Adj. R <sup>2</sup> )	.365 (.333)		
F	11.311		
Probabilidad F	.000		
Cambio en R <sup>2</sup> (en R <sup>2</sup> ajustada)	.318 (.292)		
F del cambio en R <sup>2</sup>	22.177		
Probab. de la F del cambio en R <sup>2</sup>	.000 <sup>a</sup>		

<sup>a</sup> Comparado con el Modelo de Efectos Principales, el modelo teórico presenta un cambio significativo en la R<sup>2</sup>. En consecuencia, el modelo teórico es preferido como una mejor alternativa.

Sobre la explotación de conocimiento intraorganizacional (H2), la descomposición de los efectos en el mismo modo descrito anteriormente muestra que en el caso de innovaciones incrementales

(NUEVO= 0) dicho tipo de conocimiento ejerce un efecto positivo y significativo (.092;  $p = .003$ ) sobre el desempeño (que confirma H2a), mientras que el efecto en el caso de innovaciones radicales es negativo y también significativo (-.077;  $p = .016$ ). Estos resultados muestran que el efecto del conocimiento intraorganizacional sobre el desempeño de la innovación son significativamente mayores en el caso de innovaciones incrementales que en el caso de innovaciones radicales, modo H2b.

Por último, sobre el efecto de la exploración de conocimiento intraorganizacional y la explotación de conocimiento interorganizacional sobre el desempeño de la innovación no se encuentran efectos positivos ni directos, ni moderados por el grado de novedad. Ello confirma respectivamente H3a y H3b.

## **6 CONCLUSIONES**

Los resultados obtenidos demuestran el papel relevante del grado de novedad en los procesos organizacionales de conocimiento. Globalmente, los mismos permiten comprobar que el efecto de los procesos de conocimiento sobre el desempeño de la innovación se encuentra influenciado por el grado de novedad de la innovación para la empresa en el sentido postulado por las hipótesis I y II, es decir, la explotación del conocimiento intra\_organizacional es más efectiva sobre el desempeño de la innovación en innovaciones incrementales mientras que la explotación del conocimiento exploratorio interorganizacional es más efectiva sobre el desempeño en las innovaciones más radicales para la empresa. De acuerdo con H3 también se observa la no significación de los efectos de la explotación de conocimiento interorganizacional, así como del uso de conocimiento intraorganizacional de tipo exploratorio para cualquier nivel de radicalidad de la innovación para la empresa.

Desde un punto de vista del conocimiento en el ámbito del marketing, este trabajo es el primero que indaga en la efectividad de los procesos organizacionales de conocimiento que son aplicados a los procesos de innovación, y lo hace a partir del carácter que para las empresas tienen las innovaciones, según sea su grado de novedad, lo que exige que en las innovaciones radicales exista un tipo de conocimiento muy distinto al de las incrementales.

A partir de los resultados obtenidos en este estudio, los directivos de marketing disponen de una herramienta adicional a la hora de plantearse el tipo de conocimiento más efectivo según la categoría de innovación en el que esté inmersa la empresa en cada uno de sus proyectos.

## **7 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Aiken, L.S. Y West, S.G. (1991). "Multiple Regression: Testing And Interpreting Interactions", Thousand Oaks, California: Sage Publications, Inc., Vol.
- Astebro, T. Y Michela, J.L. (2005). "Predictors Of The Survival Of Innovations", Journal Of Product Innovation Management, Vol. 22, Nº. 4, Pgs. 322-35.
- Atuahene-Gima, K. (2005). "Resolving The Capability-Rigidity Paradox In New Product Innovation", Journal Of Marketing, Vol. 69, Nº. 3, Pgs. 61-83.

- Balachandra, R. Y Friar, J. H. (1997). "Factors For Success In R&D Projects And New Product Innovation: A Contextual Framework", *Ieee Transactions On Engineering Management*, Vol. 44, Nº. 3, Pgs. 276-87.
- Booz; Allen Y Hamilton (1982). "New Product Management For The 1980s", New York: Booz, Allen And Hamilton, Vol.
- Carbonell, P. Y Rodriguez, A.I. (2006). "The Impact Of Market Characteristics And Innovation Speed On Perceptions Of Positional Advantage And New Product Performance", *International Journal Of Research In Marketing*, Vol. 23, Nº. 1, Pgs. 1-12.
- Chandy, R. Y Tellis, G. (1998). "Organizing For Radical Product Innovation: The Overlooked Role Of Willingness Cannibalize", *Journal Of Marketing Research*, Vol. 35, Nº. 4, Pgs. 474-87.
- Cooper, R.G. Y Kleinschmidt, E.J. (1996). "Winning Businesses In Product Development: The Critical Success Factors", *Research Technology Management*, Vol. 39, Nº. 4.
- Cooper, R.G. Y Kleinschmidt, S.J. Edgett Y E.J. (2000). "New Problems, New Solutions: Making Portfolio Management More Effective", *Research Technology Management*, Vol., Pgs. 18-33.
- Danneels, E. Y 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*, Vol. 18, Nº. 6, Pgs. 357-73.
- De Luca, L.M. Y Atuahene-Gima, K. (2007). "Market Knowledge Dimensions And Cross-Functional Collaboration: Examining The Different Routes To Product Innovation Performance", *Journal Of Marketing*, Vol. 71, Nº. 1, Pgs. 95-112.
- Garcia, R. Y Calantone, R. (2003). "The Role Of Knowledge In Resource Allocation To Exploration Versus Exploitation In Technologically Oriented Organizations", *Decision Sciences*, Vol. 34, Nº. 2, Pgs. 323-250.
- Gatignon, H.; Tushman, M.L.; Smith, W. Y Anderson, P. (2002). "A Structural Approach To Assessing Innovation: Construct Development Of Innovation Locus, Type, And Characteristics", *Management Science*, Vol. 48, Nº. 9, Pgs. 1103-22.
- Henard, D.H. Y Szymanski, D.M. (2001). "Why Some New Products Are More Successful Than Others?", *Journal Of Marketing Research*, Vol. 38, Nº. 3, Pgs. 362-75.
- Holmqvist, M. (2004). "Experiential Learning Processes Of Exploitation And Exploration Within And Between Organizations: An Empirical Study Of Product Development", *Organization Science*, Vol. 15, Nº. 1, Pgs. 70-81.
- Kamel, M.; Rochford, L. Y Wotruba, T.R. (2003). "How New Product Introductions Affect Sales Management Strategy: The Impact Of Type Of Newness Of The New Product", *Journal Of Product Innovation Management*, Vol. 20, Nº. 4, Pgs. 270-83.
- Kleinschmidt, E.J. Y Cooper, R.G. (1991). "The Impact Of Product Innovativeness On Performance", *Journal Of Product Innovation Management*, Vol. 8, Nº. 4, Pgs. 240-51.
- Kumar, V. Y Petersen, J.A. (2005). "Using A Customer-Level Marketing Strategy To Enhance Firm Performance: A Review Of Theoretical And Empirical Evidence", *Journal Of The Academy Of Marketing Science*, Vol. 33, Nº. 4, Pgs. 504-19.

- Kyriakopoulos, K. Y Moorman, C. (2004). "Tradeoffs In Marketing Exploitation And Exploration Strategies: The Overlooked Role Of Market Orientation", *International Journal Of Research In Marketing*, Vol. 21, Nº. 3, Pgs. 219-40.
- Lavie, D. Y Rosenkopf, L. (2006). "Balancing Exploration And Exploitation In Alliance Formation", *Academy Of Management Journal*, Vol. 49, Nº. 4, Pgs. 797-818.
- Lee, Y. 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*, Vol. 20, Nº. 1, Pgs. 4-21.
- Lilien, G.L.; Rangaswamy, A.; Van Bruggen, G.H. Y Wierenga, B. (2002). "Bridging The Marketing Theory-Practice Gap With Marketing Engineering", *Journal Of Business Research*, Vol. 55, Pgs. 111-21.
- March, J.G. (1991). "Exploration And Exploitation In Organizational Learning", *Organization Science*, Vol. 2, Nº. 1, Pgs. 71-87.
- Miller, K.; Zhao, M. Y Calantone, R. (2006). "Adding Interpersonal Learning And Tacit Knowledge To March'S Exploration-Exploitation Model", *Academy Of Management Journal*, Vol. 49, Nº. 4, Pgs. 709-22.
- Montoya-Weis, M.M. Y Calantone, R. (1994). "Determinants Of New Product Performance: A Review And Meta-Analysis", *Journal Of Product Innovation Management*, Vol. 11, Nº. 4, Pgs. 397-417.
- Nemanich, L.A. (2005). "The Strategic Impact Of Absorptive Capacity On Technological Innovation: A Multi-Dimensional, Multi-Method Analysis", *Tesis Doctoral, University Of Houston*, Vol.
- Nord, W.R. Y Tucker, S. (1987). "Implementing Routine And Radical Innovations", *Lexington Books*, Vol.
- Petersen, K.J.; Handfield, R.B. Y Ragatz, G.L. (2003). "A Model Of Supplier Integration Into New Product Development", *Journal Of Product Innovation Management*, Vol. 20, Nº. 4, Pgs. 284-99.
- Sethi, R. Y Sethi, A. (2009). "Can Quality-Oriented Firms Develop Innovative New Products?", *Journal Of Product Innovation Management*, Vol. 26, Nº. 2, Pgs. 206-21.
- Sivadas, E. Y Dwyer, F.R. (2000). "An Examination Of Organizational Factors Influencing New Product Success In Internal And Alliance-Based Processes", *Journal Of Marketing*, Vol. 64, Nº. 1, Pgs. 31-49.
- Soosay, C. Y Hyland, P. (2008). "Exploration And Exploitation: The Interplay Between Knowledge And Continuous Innovation", *International Journal Of Technology Management*, Vol. 42, Nº. 1, Pgs. 20-35.
- Srinivasan, R. (2008). "Sources, Characteristics And Effects Of Emerging Technologies: Research Opportunities In Innovation", *Industrial Marketing Management*, Vol. 37, Nº. 6, Pgs. 633-40.
- Stevens, G.A Y Burley, J. (2003). "Piloting The Rocket Of Radical Innovation", *Research Technology Management*, Vol. 46, Nº. 2, Pgs. 16-25.
- Talke, K. (2007). "Corporate Mindset Of Innovating Firms: Influences On New Product Performance", *Journal Of Engineering And Technology Management*, Vol. 24, Nº. 1, Pgs. 76-91.

Tomkovick, C. Y Miller, C.W. (2000). "Perspective-Riding The Wind: Managing New Product Development In An Age Of Change", Journal Of Product Innovation Management, Vol. 17, Pgs. 413-23.

Verona, G. (1999). "A Resource-Base View Of Product Development", Academy Of Management Review, Vol. 24, Nº. 1, Pgs. 132-42.

Von Stamm, B. (2004). "Collaboration With Other Firms And Customers: Innovation'S Secret Weapon", Strategy & Leadership, Vol. 32, Nº. 3, Pgs. 16-20.

Voss, G.B.; Sirdeshmukh, D. Y Voss, Z.G. (2008). "The Effects Of Slack Resources And Environmental Threat On Product Exploration And Exploitation", Academy Of Management Journal, Vol. 51, Nº. 1, Pgs. 147-64.

Yalcinkaya, G.; Calantone, R. Y Griffith, D.A. (2007). "An Examination Of Exploration And Exploitation Capabilities: Implications For Product Innovation And Market Performance", Journal Of International Marketing, Vol. 15, Nº. 4, Pgs. 63-93.