

**INNOVACIÓN GERENCIAL, EN MERCADEO E INNOVACIÓN  
TECNOLÓGICA. UN ANÁLISIS PARA COLOMBIA**

**Área de investigación: Administración de la tecnología**

**Edwin Alexander Henao-García**

Departamento de Ciencias Administrativas  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de Antioquia  
Colombia  
edwin.henao@udea.edu.co

**Raúl Armando Cardona Montoya**

Departamento de Finanzas  
Universidad EAFIT  
Colombia  
rcardona@eafit.edu.co

Octubre 3, 4 y 5 de 2018

Ciudad Universitaria | Ciudad de México



## INNOVACIÓN GERENCIAL, EN MERCADEO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA. UN ANÁLISIS PARA COLOMBIA



### Resumen

La Innovación Gerencial se relaciona con nuevas estructuras organizacionales y sistemas administrativos que generan la posibilidad de crear valor para la empresa. Esta investigación examina la relación entre Innovación gerencial, Innovación en mercadeo e Innovación tecnológica. Metodológicamente en el trabajo se utilizan datos de la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica - EDIT - Industria VII - 2013 - 2104 de Colombia y para el análisis se prueban seis modelos de regresión logística. Los resultados sugieren que en las empresas que innovan a nivel gerencial y/o mercadeo la probabilidad de realizar innovación tecnológica disminuye. Dentro de los aportes el trabajo contribuye de forma teórica y práctica. Desde lo teórico se amplía la literatura sobre la innovación gerencial y de mercadeo en su relación con la innovación tecnológica. Empíricamente se proporciona información útil para el diseño de estrategias que deseen mejorar el desempeño innovador de las empresas con la introducción de innovaciones gerenciales y nuevas prácticas administrativas.

**Palabras clave:** Innovación gerencial, Innovación en mercadeo, Innovación tecnológica, EDIT Colombia.



## 1 Introducción

La *Innovación Gerencial* está relacionada con nuevas estructuras organizacionales, sistemas administrativos, prácticas de gestión, y procesos y técnicas que podrían crear valor para la empresa (Birkinshaw, Hamel, & Mol, 2008). Así pues las innovaciones gerenciales son de naturaleza interna, complejas y ambiguas, y frecuentemente son exclusivas de las empresas que las crean y adoptan impidiendo su replicación (Damanpour & Gopalakrishnan, 2001). En la actualidad se ha reconocido la importancia y la necesidad de realizar investigaciones que se ocupen de la innovación más allá del dominio tecnológico (Damanpour, 2014; Damanpour & Aravind, 2012). En consecuencia, los estudios sobre la innovación ya no se centran exclusivamente en sus aspectos tecnológicos y la innovación no tecnológica atrae actualmente un considerable interés académico (Nieves, 2016) debido a su potencial para generar cambio estratégico, renovación organizativa y para mejorar la efectividad en la empresa (Walker, Chen, & Aravind, 2015).

Por su parte la *Innovación Tecnológica* puede ser de dos tipos: innovación de producto o innovación de proceso (OECD & Eurostat, 2005). Hasta el momento la innovación se ha conceptualizado como un fenómeno mayormente basado en tecnología y los académicos han examinado principalmente el impacto económico, en consecuencia se han enfocado en innovaciones de producto y proceso (Armbruster, Bikfalvi, Kinkel, & Lay, 2008; Battisti & Stoneman, 2010; Evangelista & Vezzani, 2010). Por lo tanto, la mayor parte de la investigación se ha dedicado a comprender cómo las empresas pueden estimular y promover la innovación tecnológica (Crossan & Apaydin, 2010; Volberda & Van Den Bosch, 2013).

El efecto que la innovación gerencial tiene sobre la innovación tecnológica ha sido poco estudiado (Camisón & Villar-López, 2014). De acuerdo con Damanpour (2014) autores como Arrow (1962), Nelson (1991), Edquist, Hommen y McKelvey (2001), y Sanidas (2005) han sostenido que los cambios organizacionales que son resultado de la introducción de las innovaciones gerenciales son un prerrequisito para la introducción exitosa de las innovaciones tecnológicas. Sin embargo la evidencia empírica es escasa y aún son necesarios estudios que se ocupen de analizar cómo la introducción de innovaciones gerencial y de



mercadeo afectan el desempeño de las empresas en cuanto a los resultados en innovación tecnológica (Azar & Ciabuschi, 2017; Walker et al., 2015).



Este trabajo se ocupa de las carencias señaladas y busca examinar las relaciones entre Innovación gerencial, Innovación de mercadeo e Innovación tecnológica. A pesar del interés académico reciente, la Innovación gerencial sigue siendo un tema poco investigado (Damanpour, 2014; Volberda & Van Den Bosch, 2013). La contribución principal del estudio está en resaltar la importancia que se le da a la Innovación no tecnológica en el análisis. Es así como este trabajo aporta al desarrollo de la literatura académica para la relación Innovación gerencial, Innovación de mercadeo e Innovación tecnológica (Camisón & Villar-López, 2014; Geldes, Felzensztein, & Palacios-Fenech, 2017).

Dentro de los aportes el trabajo contribuye de forma teórica y práctica. Desde lo teórico se amplía la literatura sobre la relación analizada y empíricamente se proporciona información útil para el diseño de estrategias que busquen mejorar el desempeño de las empresas con la introducción de innovaciones gerenciales y nuevas prácticas administrativas.

A continuación se presenta un marco conceptual para la Innovación gerencial, la Innovación de mercadeo y la Innovación tecnológica. En la siguiente sección se presenta la metodología y la descripción de las variables, seguidamente se presentan los resultados y finalmente se presentan las conclusiones, limitaciones del trabajo y futuras líneas de investigación.

## 2 Innovación gerencial, de mercadeo e Innovación tecnológica

### 2.1 Innovación gerencial e Innovación de Mercadeo

En términos prácticos la Innovación gerencial cambia la forma en que los gerentes hacen lo que hacen (Hamel, 2006). Así pues, tiene que ver con las nuevas estructuras organizacionales, sistemas administrativos, prácticas de gestión, procesos y técnicas que podrían crear valor para la empresa (Birkinshaw et al., 2008). También se dice que las innovaciones gerenciales son de naturaleza interna, complejas y ambiguas, y frecuentemente son exclusivas de las empresas que las adoptan o crean



impidiendo o dificultando su replicación (Damanpour & Gopalakrishnan, 2001).



La Innovación gerencial nace de una marcada desviación de los principios, procesos y prácticas de gestión tradicionales, lo que busca alterar significativamente la forma en que se realiza el trabajo de gestión (Hamel, 2006). Lo anterior implica la invención e implementación de una práctica, proceso, estructura o técnica de gestión que es nueva y está destinada a cumplir los objetivos de la organización (Birkinshaw et al., 2008), se incluyen nuevos enfoques de conocimiento en la realización de las funciones gerenciales, nuevos procesos que producen cambios en la estrategia, nuevas estructuras, procedimientos administrativos y sistemas de la organización (Damanpour & Aravind, 2012).

En la literatura se pueden encontrar diferentes términos relacionados con la innovación gerencial por ejemplo, las *Innovaciones Administrativas* son introducidas en la estructura organizacional, en procesos administrativos y/o recursos humanos (Damanpour & Evan, 1984b). Por su parte la OECD (2005) habla de la *Innovación Organizacional* y la define como la implementación de un nuevo método de organización en las prácticas comerciales, organización del lugar de trabajo o las relaciones externas de la empresa. Los cambios que se dan en la estructura y en los procesos de una organización son debido a la implementación de nuevos conceptos y prácticas gerenciales y de trabajo (Armbruster et al., 2008). Para Damanpour (2014) la Innovación gerencial, Innovación administrativa e Innovación organizacional son conceptos que se superponen de manera significativa y los componentes clave en sus definiciones son los mismos a través de los campos.

Con excepción de algunas contribuciones tempranas (Damanpour & Evan, 1984b; Kimberly & Evanisko, 1981), el reconocimiento de la innovación organizacional como un tipo de innovación diferente sólo se dio en la última década (Camisón & Villar-López, 2014), por lo cual su importancia viene en ascenso y las actividades de innovación en gestión atraen actualmente un considerable interés académico (Nieves, 2016). Diferentes autores han señalado su valor e importancia (Battisti & Stoneman, 2010; Camisón & Villar-López, 2014; Damanpour & Magelssen, 2015), sin embargo la literatura para este tipo de innovación sigue siendo escasa (Camisón & Villar-López, 2014; Damanpour, 2014; Damanpour & Aravind, 2012) y especialmente hacen falta estudios que





den cuenta de evidencia empírica (Battisti & Stoneman, 2010; Hervas-Oliver, Sempere-Ripoll, Boronat-Moll, & Rojas-Alvarado, 2018), Por consiguiente las innovaciones gerenciales siguen siendo poco entendidas (Hamel, 2006) y la pregunta de investigación sobre si adoptarlas o no es beneficioso para el desempeño de la empresa sigue siendo una pregunta abierta (Walker et al., 2015).

Por su parte de acuerdo con el Manual de Oslo la Innovación en mercadeo es definida como un nuevo método de comercialización no utilizado antes en la empresa, incluye cambios significativos en diseño, envasado, posicionamiento, promoción o tarificación. Siempre con el objetivo de aumentar las ventas y debe suponer una ruptura fundamental con lo realizado anteriormente en la empresa (OECD & Eurostat, 2005). La innovación en mercadeo y la Innovación gerencial también son conocidas como innovaciones no-tecnológicas (Geldes et al., 2017; OECD & Eurostat, 2005). Así como la Innovación gerencial, la Innovación en mercadeo ha sido poco investigada, y el efecto que este tipo de innovación tiene sobre el desempeño de la empresa y en la innovación tecnológica sigue siendo una pregunta de investigación interesante (Camisón & Villar-López, 2014; Pino, Felzensztein, Zwerg-Villegas, & Arias-Bolzmann, 2016).

La carencia de investigaciones alrededor de la innovación gerencial y de mercadeo se debe al enfoque basado en lo tecnológico, donde se favorecen investigaciones que se centran en la innovación en producto y proceso, dejando de lado las investigaciones que se basan en aspectos diferentes (Armbruster et al., 2008; Battisti & Stoneman, 2010; Damanpour, Walker, & Avellaneda, 2009; Evangelista & Vezzani, 2010). En la temática de la innovación no tecnológica se han realizado trabajos que de alguna manera abordan alguno de los aspectos de la innovación gerencial. Por ejemplo, Sanidas (2005) estudia si las innovaciones organizacionales pueden afectar positiva y significativamente en el crecimiento económico. Hamel (2006) habla de la importancia de la innovación gerencial y de cómo los avances de la administración pueden ofrecer una potente ventaja competitiva a la empresa innovadora, mientras que la tecnología y la innovación en producto tienden a ofrecer ventajas de pequeño calibre. Por su parte Prange y Pinho (2017) desarrollan y prueban un modelo conceptual donde se incluye la innovación administrativa en el análisis de la relación factores organizacionales, personales y desempeño.





En los trabajos más recientes algunos autores se han ocupado de analizar diferentes aspectos de la innovación gerencial, por ejemplo cómo los diferentes estilos de liderazgo influyen la innovación organizacional (Xiao, Jin, Liang, & Qian, 2018), cómo las empresas deciden emprender proyectos de innovación de producto, proceso y organizacional de forma conjunta (Carboni & Russu, 2018) y cómo el efecto conjunto de innovaciones tecnológicas y gerenciales impactan el desempeño financiero de las empresas (Hervas-Oliver et al., 2018).

## 2.2 Innovación tecnológica Referencias

Desde que Schumpeter (1983) diferenció la introducción de un nuevo producto de la introducción de un nuevo método de producción, los investigadores han considerado que las innovaciones de producto y de proceso son mecanismos generadores de cambio tecnológico y de crecimiento económico (Sanidas, 2005). Las innovaciones de producto y proceso que también son conocidas como innovaciones tecnológicas (OECD & Eurostat, 2005) son consideradas como el eje de la competitividad de las empresas (Walker et al., 2015).

Los académicos han estudiado principalmente la innovación tecnológica y su relación con el impacto económico y el desempeño de la empresa al concebir la innovación como un fenómeno mayormente basado en tecnología (Armbruster et al., 2008; Battisti & Stoneman, 2010; Damanpour, 2014; Evangelista & Vezzani, 2010). Es así como la mayor parte de la investigación se ha dedicado a comprender cómo las empresas pueden estimular y mejorar sus resultados en innovación tecnológica (Crossan & Apaydin, 2010; Volberda & Van Den Bosch, 2013).

La innovación tecnológica de producto y proceso se puede encontrar en desarrollos teóricos más amplios, algunos trabajos usan el constructo de innovación organizacional para incluir aspectos de diferentes tipos de innovación. Así pues se puede encontrar en la literatura que para referirse a innovación organizacional se incluyen ítems de innovación en procesos administrativos, desarrollo de tecnología de punta, desarrollo de nuevos productos y procesos, y la búsqueda creativa de satisfacer las necesidades del cliente (Prange & Pinho, 2017). En otro trabajo también se incluye la innovación tecnológica de producto y proceso junto con la importancia dada a la investigación y desarrollo



para analizar la relación negocios electrónicos, innovación organizacional y desempeño de la empresa (Soto-Acosta, Popa, & Palacios-Marques, 2016).



Recientemente se pueden encontrar investigaciones que se ocupan de la innovación en producto y/o proceso y el desempeño. Por ejemplo Schmutzler y Lorenz (2018) muestran que las diferencias entre algunas regiones de países latinoamericanos influyen en el desempeño innovador de las mismas, el desempeño innovador se mide como la introducción de nuevos productos. Por su parte Ramanathan, Ramanathan, y Bentley (2018) miden la capacidad de innovación de las empresas como productos y procesos desarrollados en los últimos cinco años y analizan su relación con el desempeño financiero, ellos trabajan la hipótesis de que dicha relación depende de cuán flexibles o inflexibles son las regulaciones del entorno empresarial. De acuerdo con lo anterior se plantea la siguiente hipótesis de trabajo.

**Hipótesis 1:** La introducción de innovaciones gerenciales en la empresa incrementa la probabilidad de éxito en la innovación tecnológica.

**Hipótesis 2:** La introducción de innovaciones en mercadeo en la empresa incrementa la probabilidad de éxito en la innovación tecnológica.

### 3 Metodología

#### 3.1 Diseño metodológico

El trabajo utiliza información de la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica - EDIT - Industria VII - 2013 - 2104 de Colombia y siguiendo los objetivos de investigación el trabajo se desarrolla desde un enfoque cuantitativo. La EDIT acoge la mayoría de pautas metodológicas trazadas por la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), especialmente el Manual de Oslo (OECD & Eurostat, 2005). La unidad estadística primaria de la EDIT es la empresa y es una operación tipo censo, ya que se toman todas las empresas industriales que tienen establecimientos con diez o más personas (DIMPE, 2018). Para esta versión de la encuesta se cuenta con 8,835 observaciones. Debido a que la variable dependiente es de naturaleza binaria el estudio utiliza regresiones logísticas.





### 3.2 Descripción de las variables



Como ya se mencionó previamente las variables del estudio provienen de la EDIT VII para Colombia. Siguiendo los lineamientos de la OCDE las preguntas para innovación de producto y proceso son “Indique si durante el período 2013 - 2014 su empresa introdujo alguna de las siguientes innovaciones. Si su respuesta es afirmativa especifique el número. Para la innovación en producto se pregunta por la introducción de bienes o servicios nuevos o significativamente mejorados y para la innovación en proceso se pregunta por la introducción de nuevos o significativamente mejorados métodos de producción, distribución, entrega, o sistemas logísticos en su empresa.

Las variables independientes relacionadas con otros tipos de innovación son: Innovación gerencial “Introdujo nuevos métodos organizativos implementados en el funcionamiento interno de la empresa, en el sistema de gestión del conocimiento, en la organización del lugar de trabajo, o en la gestión de las relaciones externas de la empresa.”; e Innovación en mercadotecnia “Introdujo nuevas técnicas de comercialización en su empresa (canales para promoción y venta, o modificaciones significativas en el empaque o diseño del producto), implementadas en la empresa con el objetivo de ampliar o mantener su mercado. (Se excluyen los cambios que afectan las funcionalidades del producto puesto que eso correspondería a un bien o servicio significativamente mejorado).”.

Las otras variables independientes consideradas son: Exportaciones de la empresa “Indique el valor correspondiente a las ventas nacionales y las exportaciones efectuadas por su empresa en el año 2014. (En miles de pesos corrientes)” esta variable se transforma y queda con uno (1) para cualquier valor correspondiente a exportaciones de la empresa, cero (0) si la empresa no exporta; Personal ocupado en Actividades de Científicas, Tecnológicas y de Innovación “Distribuya el personal ocupado promedio que participó en Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación en su empresa durante 2014 (pregunta IV.1), según su área funcional principal y sexo:” para esta variable se totaliza el personal administrativo y el personal no administrativo por separado; por último está la variable Cooperación “En el período 2013 - 2014, ¿Su empresa cooperó con alguno de los siguientes tipos de socios para la realización de actividades científicas, tecnológicas y de



innovación?. Si su respuesta es afirmativa, señale el objetivo de la cooperación.” Esta variable se presenta como la suma de las relaciones de cooperación de la empresa.



#### 4 Resultados

Inicialmente se analiza la matriz de correlaciones para corroborar que no hayan variables con correlaciones altas. Efectivamente se observa que las variables seleccionadas pueden ser utilizadas en la estimación del modelo. En la Tabla 1 se puede observar que hay dos correlaciones altas, la primera se da entre las variables No tecnológica (1) e Innovación gerencial (0,810) y la segunda se da entre las variables No tecnológica (1) e Innovación de mercadeo (0,700). La alta correlación entre estas variables es natural y se puede explicar ya que la variable No tecnológica toma el valor de uno cuando en la empresa se introducen innovaciones gerenciales o innovaciones de mercadeo. Las variables que se encuentran correlacionadas no son usadas al mismo tiempo en el mismo modelo, además, se puede observar que las variables restantes presentan correlaciones moderadas y bajas lo que permite continuar con el análisis.

Para probar la relación Innovación tecnológica e Innovación gerencial, se estimaron seis modelos. En el primero sólo se incluyeron variables de control que están relacionadas con el éxito en la introducción de innovaciones tecnológicas. En el Modelo 2 se suma a las variables de control la variable relacionada con las innovaciones gerenciales, en el Modelo 3 se incluyen la variable relacionada con las innovaciones en mercadeo y las variables de control. En los modelos cuatro y cinco se evalúan las innovaciones no tecnológicas en conjunto, en el Modelo 4 la variable toma el valor de uno cuando la empresa introduce innovaciones gerenciales y/o de mercadeo y el Modelo 5 la variable toma el valor de uno cuando la empresa introduce los dos tipos de innovación simultáneamente.



**Tabla 1. Matriz de correlaciones**

VARIABLES	Media	Desv.	N	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Innovación tecnológica	0,17	0,375	8835	1							
2. Innovación gerencial	0,05	0,222	8835	,334	1						
3. Innovación mercadeo	0,04	0,194	8835	,284	,281	1					
4. No tecnológica (2)	0,01	0,118	8835	,204	,512	,592	1				
5. No tecnológica (1)	0,08	0,267	8835	,394	,810	,700	,415	1			
6. Exporta	0,28	0,447	8835	,235	,132	,077	,061	,139	1		
7. Administrativos	0,77	3,816	8835	,349	,260	,251	,207	,308	,185	1	
8. No administrativo	1,31	9,151	8835	,274	,130	,111	,102	,144	,131	,334	1
9. Rel. de Cooperación	0,73	1,408	2047	,180	,124	,116	,138	,132	,198	,228	,151

Todas las correlaciones son significativas al nivel 0,01 (bilateral).

Los resultados del Modelo 1 muestran un comportamiento normal para las variables de control y son consistentes con la literatura en innovación. Los coeficientes encontrados para las variables Exporta, Personal no administrativo y Relaciones de Cooperación son significativos con un p-valor  $\leq 0.001$  y tienen los signos esperados. La variable Personal administrativo no resultó significativa. Así pues, las empresas que exportan, tienen personal no administrativo en actividades de innovación y que tienen relaciones de cooperación incrementan la probabilidad de introducir innovaciones tecnológicas. Es interesante observar que la variable que incluye el personal administrativo relacionado en actividades de innovación no es significativa para el análisis.

En el Modelo 2 se suma a las variables de control la variable que mide la innovación gerencial. El coeficiente (-0.355) es significativo con un p-valor  $\leq 0.001$  y presenta signo negativo con lo que se rechaza la primera hipótesis, en consecuencia la probabilidad de éxito de la innovación tecnológica disminuye con la introducción de innovaciones gerenciales por parte de la empresa. Por su parte las variables de control no presentaron cambios significativos con la inclusión de la nueva variable. En el tercer modelo se incluye la variable de Innovación en mercadeo y se excluye la variable de Innovación gerencial, las variables de control permanecen igual. El coeficiente encontrado (-0.356) es significativo con un p-valor  $\leq 0.001$  y también presenta signo negativo con lo que se rechaza la segunda hipótesis, como resultado el análisis sugiere que la probabilidad de éxito de la innovación tecnológica disminuye con la introducción de innovaciones en mercadeo por parte de la empresa. Los



coeficientes hallados para las variables de control siguen siendo significativos y presentan el signo esperado. En la Tabla 2 se pueden observar los resultados para los tres modelos.



**Tabla 2. Modelos de regresión logística**

Variables	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
Innovación gerencial			-0.355***	(0.124)		
Innovación mercadeo					-0.356***	(0.137)
No tecnológica (1)						
No tecnológica (2)						
Variables de control						
Exporta	0.297***	(0.108)	0.306***	(0.108)	0.280***	(0.108)
Personal administrativo	0.000	(0.010)	0.004	(0.011)	0.004	(0.011)
Personal no administrativo	0.062***	(0.013)	0.062***	(0.013)	0.062***	(0.013)
Relaciones de Cooperación	0.371***	(0.060)	0.388***	(0.061)	0.386***	(0.061)
Constante	0.441***	(0.073)	0.502***	(0.077)	0.496***	(0.076)
Observaciones		2047		2047		2047
pseudo R-squared		0.0610		0.0643		0.0637
Log Lik		-1123		-1119		-1120
AIC		2256,623		2250,534		2251,993

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

Los modelos cuatro y cinco incluyen pruebas adicionales para la Innovación no tecnológica. La prueba realizada en el Modelo 4 incluye la variable No tecnológica (1) y las variables de control, en la variable No tecnológica (1) se tiene en cuenta que la empresa realice al menos una innovación no tecnológica, es decir, la variable toma el valor de uno cuando la empresa introduce innovaciones gerenciales y/o de mercadeo. El coeficiente hallado (-0.547) es significativo con un p-valor  $\leq 0.001$  y sigue teniendo el signo negativo. Las variables de control siguen sin mayores cambios.

La prueba efectuada en el Modelo 5 se hace con la variable No tecnológica (2) donde la variable toma el valor de uno cuando la empresa introduce los dos tipos de innovación simultáneamente, es decir la empresa introduce innovaciones gerenciales y de mercadeo paralelamente. En este punto es interesante observar que la variable no resulta ser significativa para el análisis con lo cual no se puede decir la inclusión de los dos tipos de innovación incrementan o disminuyen la



probabilidad de éxito con la innovación tecnológica. De nuevo las variables de control permanecen con los coeficientes significativos y con el signo esperado, en ninguno de los modelos la variable Personal administrativo resultó significativa.

Por último en el Modelo 6 se incluyen las dos variables de innovación no tecnológica por separado y se excluye la variable Personal administrativo que nunca resultó significativa. El coeficiente para Innovación gerencial (-0.318) es significativo con un  $p < 0.05$  y sigue teniendo signo negativo. El coeficiente encontrado para la Innovación en mercadeo (-0.308) también resultó significativo con un  $p < 0.05$  y conservó el signo negativo. Las variables de control conservaron el comportamiento que han tenido para los modelos previos. Todos los modelos probados resultaron significativos y con un pseudo R cuadrado que está entre el 6.1% y el 7.1% en la Tabla 3 se pueden observar los datos completos para los tres modelos. Para este tipo de modelos es más importante observar el porcentaje de casos clasificados correctamente que para el modelo definitivo fue de 73.23%.



**Tabla 3. Modelos de regresión logística**

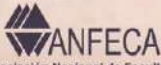
Variables	Modelo 4		Modelo 5		Modelo 6	
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
Innovación gerencial					-0.318**	(0.124)
Innovación mercadeo					-0.308**	(0.137)
No tecnológica (1)	-0.547***	(0.110)				
No tecnológica (2)			0.194	(0.243)		
Variables de control						
Exporta	0.294***	(0.109)	0.299***	(0.108)	0.298***	(0.108)
Personal administrativo	0.009	(0.011)	-0.000	(0.010)		
Personal no administrativo	0.060***	(0.013)	0.062***	(0.013)	0.064***	(0.013)
Relaciones de Cooperación	0.408***	(0.062)	0.368***	(0.060)	0.401***	(0.061)
Constante	0.599***	(0.081)	0.434***	(0.074)	0.549***	(0.079)
Observaciones	2047		2047		2047	
pseudo R-squared	0.0711		0.0612		0.0664	
Log Lik	-1111		-1123		-1117	
AIC	2234,233		2257,967		224,672	

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

## 5 Conclusiones y discusión, limitaciones y futuras investigaciones

El objetivo principal de la investigación es examinar la relación entre Innovación gerencial, Innovación en mercadeo e Innovación tecnológica. Los resultados sugieren que la probabilidad de introducir innovaciones tecnológicas disminuye en aquellas empresas que introducen innovaciones gerenciales. Este resultado es interesante y presenta diferencias con otros estudios, por ejemplo para Chile Geldes et al., (2017) encuentran que la Innovación gerencial incrementa el desempeño innovador de empresas en el sector manufacturero, también analizan la relación Innovación gerencial y la intención de innovar en producto y en proceso y también encontraron una relación positiva. Si bien las variables utilizadas son diferentes existen aproximaciones conceptuales que invita a relajar nuevos estudios que incluyan datos para Chile y Colombia, así como otras economías emergentes de la región.

En trabajos para economías desarrolladas como España el efecto directo de la Innovación gerencial sobre la Innovación en producto no resultó significativa, pero se encuentra un efecto positivo sobre la Innovación en proceso y un efecto indirecto de la Innovación gerencial sobre la





Innovación en producto a través de la Innovación en proceso (Camisón & Villar-López, 2014). De nuevo en estas diferencias se presentan posibilidades interesantes para ampliar esta investigación, se propone analizar por separado la Innovación en producto y en proceso y su relación con la Innovación gerencial.

Los resultados para la Innovación en mercadeo también sugieren que aquellas empresas que se ocupan de realizar este tipo de innovación disminuyen sus probabilidades de tener éxito en innovaciones tecnológicas. Para el caso del estudio chileno en el sector manufacturero, la innovación en mercadeo sólo incrementa la probabilidad de la intención de innovar en mercadeo (Geldes et al., 2017), resulta natural pensar que aquellas empresas que ya han innovado en mercadeo tienen la intención de continuar haciéndolo.

Los resultados sugieren que en países como Colombia las empresas que se ocupan de realizar innovaciones no tecnológicas no tienen un buen desempeño en cuanto a la Innovación tecnológica. Se podría pensar que las empresas que se enfocan en las innovaciones de producto y proceso no se interesan en otros tipos de innovación. También al observar el desempeño innovador de las empresas encuestadas donde sólo 885 empresas de 8,835 innovan en producto y 362 empresas innovan en producto y proceso, se podría teorizar que las empresas que no logran buenos resultados en el tipo de innovación que emprenden no se preocupan por otros tipos de innovación como la Gerencial. Lo anterior ignorando los beneficios que sobre el desempeño de la empresa y el éxito en la Innovación tecnológica podría tener la innovación gerencial, como lo sugiere la literatura (Damanpour & Evan, 1984a; Damanpour & Magelssen, 2015; Hamel, 2006; Sanidas, 2005).

El trabajo tiene algunas limitaciones que también podrían ser utilizadas para futuras investigaciones. La base de datos utilizada no presenta información de las empresas que permita incluir variables importantes en el análisis. De igual forma la base de datos no incluye variables objetivas y no hay forma de identificar las empresas para conseguir dicha información. Futuras investigaciones podrían incluir variables como tamaño de la empresa, número de empleados, tiempo que la empresa lleva en el mercado, entre otras. Como ya se mencionó previamente la encuesta sigue las instrucciones propuestas en el Manual de Oslo, por tal motivo no se cuentan con variables donde se pregunte



por otros tipos de innovación, futuras investigaciones también podrían incluir otros tipos de innovación que resulten interesante para el análisis.



### Referencias bibliográficas

Armbruster, H., Bikfalvi, A., Kinkel, S., & Lay, G. (2008). Organizational Innovation: The Challenge of Measuring Non-Technical Innovation in Large-Scale Surveys. *Technovation*, 28(10), 644–657. <http://doi.org/10.1016/j.technovation.2008.03.003>

Arrow, K. (1962). The economic implication of learning by doing. *Review of Economic Studies*, 29(3), 155–173. <http://doi.org/10.2307/2295952>

Azar, G., & Ciabuschi, F. (2017). Organizational innovation, technological innovation, and export performance: The effects of innovation radicalness and extensiveness. *International Business Review*, 26(2), 324–336. <http://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2016.09.002>

Battisti, G., & Stoneman, P. (2010). How innovative are UK firms? Evidence from the fourth UK community innovation survey on synergies between technological and organizational innovations. *British Journal of Management*, 21(1), 187–206. <http://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2009.00629.x>

Birkinshaw, J., Hamel, G., & Mol, M. (2008). Management innovation. *Academy of Management Review*, 33(4), 825–845. <http://doi.org/10.5465/AMR.2008.34421969>

Camisón, C., & Villar-López, A. (2014). Organizational innovation as an enabler of technological innovation capabilities and firm performance. *Journal of Business Research*, 67(1), 2891–2902. <http://doi.org/10.1016/j.jbusres.2012.06.004>

Carboni, O. A., & Russu, P. (2018). Complementarity in product, process, and organizational innovation decisions: evidence from European firms. *R&D Management*, 48(2), 210–222. <http://doi.org/10.1111/radm.12284>







Crossan, M. M., & Apaydin, M. (2010). A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Management Studies*, 47(6), 1154–1191. <http://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00880.x>

Damanpour, F. (2014). Footnotes to research on management innovation. *Organization Studies*, 35(9), 1265 –1285. <http://doi.org/10.1177/0170840614539312>

Damanpour, F., & Aravind, D. (2012). Managerial Innovation: Conceptions, Processes, and Antecedents. *Management and Organization Review*, 8(2), 423–454.

Damanpour, F., & Evan, W. M. (1984a). Organizational innovation and performance: the problem of “organizational lag”; *Administrative Science Quarterly*. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2393031>

Damanpour, F., & Evan, W. M. (1984b). Organizational innovation and performance: The problem of “Organizational Lag”; *Administrative Science Quarterly*, 29(3), 392. <http://doi.org/10.2307/2393031>

Damanpour, F., & Gopalakrishnan, S. (2001). The Dynamics of the Adoption of Product and Process Innovations in Organizations. *Journal of Management Studies*, 38(1), 45–65. <http://doi.org/10.1111/1467-6486.00227>

Damanpour, F., & Magelssen, C. (2015). *The cycle of adoption of organizational innovation: A longitudinal study of adoption, De-Adoption, and Re-Adoption*.

Damanpour, F., Walker, 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(6), 650–675. <http://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2008.00814.x>

DIMPE, D.-D. de M. y P. E.-. (2018). *Colombia - Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica - EDIT - Industria VII - 2013 - 2104*.



Edquist, C., Hommen, L., & McKelvey, M. (2001). *Innovation and employment: Process versus product innovation*. Edward Elgar Publishing.



Evangelista, R., & Vezzani, A. (2010). The economic impact of technological and organizational innovations. A firm-level analysis. *Research Policy*, 39(10), 1253–1263. <http://doi.org/10.1016/j.respol.2010.08.004>

Geldes, C., Felzensztein, C., & Palacios-Fenech, J. (2017). Technological and non-technological innovations, performance and propensity to innovate across industries: The case of an emerging economy. *Industrial Marketing Management*, 61, 55–66. <http://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.10.010>

Hamel, G. (2006). The why, what, and how of management innovation. *Harvard Business Review*, 84(2), 72.

Hervas-Oliver, J.-L., Sempere-Ripoll, F., Boronat-Moll, C., & Rojas-Alvarado, R. (2018). On the joint effect of technological and management innovations on performance: increasing or diminishing returns? *Technology Analysis & Strategic Management*, 30(5), 569–581. <http://doi.org/10.1080/09537325.2017.1343462>

Kimberly, J., & Evanisko, M. (1981). Organizational innovation: The influence of individual, organizational, and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations. *Academy of Management Journal*, 24(4), 689–713.

Nelson, R. R. (1991). Why do firms differ, and how does it matter? *Strategic Management Journal*, 12(S2), 61–74. <http://doi.org/10.1002/smj.4250121006>

Nieves, J. (2016). Outcomes of Management Innovation: An Empirical Analysis in the Services Industry. *European Management Review*, 13(2), 125–136. <http://doi.org/10.1111/emre.12071>

OECD, & Eurostat. (2005). *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition, The Measurement of Scientific and Technological Activities*. (EUROSTAT, Ed.) (3rd ed.). Paris. <http://doi.org/10.1787/9789264013100-en>





Pino, C., Felzensztein, C., Zwerg-Villegas, A. M., & Arias-Bolzmann, L. (2016). Non-technological innovations: Market performance of exporting firms in South America. *Journal of Business Research*, 69(10), 4385–4393. <http://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.03.061>

Prange, C., & Pinho, J. C. (2017). How personal and organizational drivers impact on SME international performance: The mediating role of organizational innovation. *International Business Review*, 26(6), 1114–1123. <http://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2017.04.004>

Ramanathan, R., Ramanathan, U., & Bentley, Y. (2018). The debate on flexibility of environmental regulations, innovation capabilities and financial performance – A novel use of DEA. *Omega International Journal of Management Science*, 75, 131–138. <http://doi.org/10.1016/j.omega.2017.02.006>

Sanidas, E. (2005). *Organizational innovations and economic growth*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.

Schmutzler, J., & Lorenz, E. (2018). Tolerance, agglomeration, and enterprise innovation performance: a multilevel analysis of Latin American regions. *Industrial and Corporate Change*, 27(2), 243–268. <http://doi.org/10.1093/icc/dtx034>

Schumpeter, J. A. (1983). *The theory of economic development: an inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*. New Brunswick, NJ.

Soto-Acosta, P., Popa, S., & Palacios-Marques, D. (2016). E-Business, organizational innovation and firm performance in manufacturing SMEs: An empirical study in Spain. *Technological and Economic Development of Economy*, 22(6), 885–904. <http://doi.org/10.3846/20294913.2015.1074126>

Volberda, H. W., & Van Den Bosch, F. A. J. (2013). Management innovation: Management as fertile ground for innovation. *European Management Review*, 10(1), 1–15. <http://doi.org/10.1111/emre.12007>



Walker, R. M., Chen, J., & Aravind, D. (2015). Management innovation and firm performance: An integration of research findings. *European Management Journal*, 33(5), 407–422. <http://doi.org/10.1016/j.emj.2015.07.001>



Xiao, J., Jin, C., Liang, M., & Qian, W. (2018). How leadership matters in organizational innovation: a perspective of openness. *Management Decision*, 56(1), 6–25. <http://doi.org/10.1108/MD-04-2017-0415>

