

# **ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y SU IMPACTO EN LA INNOVACIÓN DE LAS PYMES: UN ESTUDIO DESDE LA CO-ALINEACIÓN ESTRATÉGICA**

## **Resumen**

La estructura organizacional y la innovación son factores determinantes del desempeño organizacional. Si bien la teoría de la co-alineación estratégica ha entregado los referentes para comprender el fenómeno del desempeño en la organización, aún faltan muchos vacíos por llenar y más validación empírica, sobre todo en las influencias con la innovación y especialmente en el ámbito de las Pymes. En este sentido, el objetivo de este estudio fue determinar el efecto de la co-alineación de las variables estructurales con la innovación en una muestra de Pymes Bogotanas de los sectores industrial, comercial y manufacturero. El estudio se llevó a cabo mediante una metodología de inferencia causal aplicando un modelo de ecuaciones estructurales. Los resultados indican que la estructura organizacional influye sobre la innovación solo desde algunas variables cuando el análisis se realiza por separado, pero cuando el análisis se efectúa en condiciones de co-alineación estratégica, el impacto es mayor.

**Palabras claves:** Estructura organizacional, Co-alineación estratégica, Innovación.

## **1. Introducción**

Los investigadores se han interesado en comprender las variables que inducen la innovación en la organización. En sus estudios han encontrado la influencia positiva que sobre el desempeño tiene la innovación (Damanpour, Walker, & Avellaneda, 2009; Hee-Jae & Pucik, 2005; Jiménez-Jiménez & Sanz-Valle, 2011; Stock & Zacharias, 2011; Terziovski, 2010; Walker, Damanpour, & Devece, 2011) y la estructura organizacional (Dalton et al., 1980; Fegh-hi, 2010; Menguc & Auh, 2010; Pleshko & Nickerson, 2008; Santra & Giri, 2008). Asimismo, se han presentado evidencias con respecto a la incidencia entre la innovación y la estructura organizacional (Aiken, Bacharach, & French, 1980; Menguc & Auh, 2010; Sahay & Gupta, 2011). A pesar del amplio tratamiento, la influencia que las variables estructurales tienen sobre la innovación son un campo de estudio con poco avance (sobre todo en Colombia y en las Pymes). Si bien las investigaciones adelantadas han puesto de manifiesto las interacciones entre la estructura y la innovación, aún existen posibilidades investigativas que establezcan las relaciones conjuntas y mediadoras en un constructo de co-alineación estratégica. De hecho algunos estudios proponen la realización de análisis que integren

las diversas variables y en distintos contextos (Liao et al., 2011; Menguc & Auh, 2010). Así que esta es la veta que motivó la realización del ejercicio investigativo, cuyo objetivo fue determinar los efectos co-variados que tienen las variables estructurales sobre la innovación organizacional, aplicando una metodología de ecuaciones estructurales.

Por lo tanto, ante el argumento de una estructura organizacional como factor endógeno que propicia la innovación, esenciales en la dotación competitiva de la empresa, se reconoce la urgencia de su consolidación y desarrollo en las Pymes, por lo que se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo incide la estructura organizacional sobre la innovación en condiciones de co-alineación estratégica en las Pymes de Bogotá?

Se justifica la importancia de este estudio por: i) su novedad, ya que la co-alineación estratégica es un campo teórico poco conocido y con baja producción empírica, sobre todo en Colombia, ii) su pertinencia, puesto que las Pymes requieren contar con referentes que les permitan comprender su funcionamiento y que les orienten en su gestión estratégica, en este caso mediante la observancia de las incidencias que tiene la co-alineación estratégica de las variables estructurales sobre la innovación, iii) su relevancia, ya que la verificación de las hipótesis aportará a un avance teórico en al terreno de lo conocido. Este informe se divide en 4 partes. En la primera se expone el marco teórico y la formulación de hipótesis. En la segunda se detalla la metodología aplicada. En la tercera se exponen los resultados y su análisis, y en la parte final las conclusiones, las limitantes y las líneas futuras de investigación.

## **2. Marco teórico**

### **1.1. La teoría de la co-alineación estructural**

La teoría de la co-alineación estratégica trasciende a la teoría de la contingencia estructural, para indicar que el desempeño no aparece por la mera inclusión en el diseño organizativo de variables estructurales inducidas por el ambiente, sino que además esas variables deben ser objeto de un ajuste estratégico que potencie un mayor desempeño (Ensign, 2001).

Los orígenes de esta teoría se remontan a los trabajos iniciales de Drazin & Van de Ven (1985), Donaldson (1987) y Fry & Smith (1987) en el ámbito organizacional y a Venkatraman & Camillus (1984) y Venkatraman (1989) en el campo de la dirección estratégica. Los rasgos comunes de las diferentes aproximaciones son la consideración de un estado de congruencia necesario denominado ajuste o *fit* en su acepción inglesa, y que ha sido asumido como un simbolismo lingüístico para explicar la sincronía, consistencia o coherencia requerida entre los factores situacionales, los

parámetros estructurales endógenos y el desempeño organizacional, en una perspectiva holística e integrada –autores como Nadler & Tushman (1999) han optado por llamarlo congruencia–.

A partir de las críticas que recibió la teoría de la contingencia estructural, sobre todo por su falta de claridad acerca de cómo la estructura organizacional se ajusta con los factores contingentes para garantizar un mayor desempeño (Fry, 1982; Schoonhoven, 1981), diversos autores se interesaron en cubrir esos vacíos, con la postulación de modelos teóricos que sustentaron los estudios posteriores (Donaldson, 1987; Drazin & Van de Ven, 1985; Venkatraman & Camillus, 1984; Venkatraman, 1989). Estos autores coinciden en exponer que las organizaciones enfrentan dos decisiones básicas: i) definir las condiciones organizacionales que permitan a la empresa su mejor alineación con los factores de contingencia externos (ajuste exógeno) y ii) articular esas variables internas mediante estrategias y procesos que permitan su congruencia (ajuste endógeno). La tesis medular es que el desempeño superior subyace cuando la organización es capaz de integrar ambas condiciones de ajuste; la interna y externa.

### **3. Formulación de hipótesis**

Si bien la innovación ha sido objeto de diferentes taxonomías (Damanpour & Gopalakrishnan, 1999), para los propósitos de este estudio interesa aquella que se origina en el núcleo tecnológico y que es conocida como innovación técnica, referida a la novedad en los productos y procesos (Daft, 1978). Se asumió el análisis de esa tipología innovativa ya que en un trabajo de campo adelantado previamente, se identificó que ésta es la más recurrente en las Pymes bogotanas.

Diversos estudios han incluido en sus constructos el análisis de las relaciones entre la estructura organizacional y la innovación (Atuahene-Gima, 2005; Chang & Hughes, 2012; Fernhaber & Patel, 2012; Jansen, Van, & Volberda, 2005; Zhang, Linderman, & Schroeder, 2012) con resultados aún disímiles acerca del efecto y dirección de las influencias. Las investigaciones de Aiken et al. (1980), Menguc & Auh (2010) y Sahay & Gupta (2011), han evidenciado el impacto que tiene la estructura organizacional sobre la innovación. Particularmente, Sahay & Gupta (2011), mostraron que la diferenciación funcional se relaciona positivamente con la innovación, en tanto que a mayor formalización y mayor centralización existe menor propensión a innovar, y Jansen, Van, & Volberda (2006) mostraron empíricamente diferentes influencias entre la formalización y la centralización con la innovación explotativa y explorativa. Asimismo, Damanpour & Gopalakrishnan (1998) realizaron una serie de planteamientos teóricos para proponer las diversas incidencias que la complejidad y el control burocrático tienen sobre la producción de diversos tipos de innovación. Aquí se propone que las Pymes de Bogotá influyen positivamente su actividad

innovadora mediante la diferenciación vertical y la formalización de la estructura, ya que por su tamaño requieren de parámetros claros que orienten la implementación estratégica. Así que la división jerárquica del trabajo y la estandarización se establecen como alternativas fundamentales para guiar el comportamiento innovativo. En consecuencia se plantean las siguientes hipótesis:

*H1: La diferenciación incide positiva y significativamente sobre la innovación.*

*H2: La centralización influye negativa y significativamente sobre la innovación.*

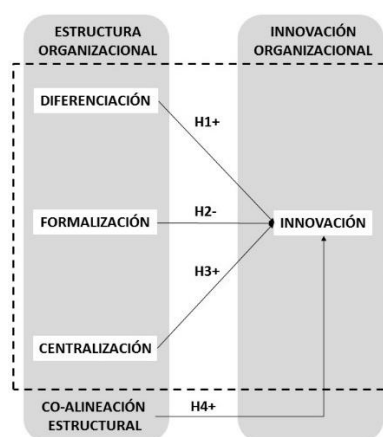
*H3: La formalización incide positiva y significativamente sobre la innovación.*

Por su parte, la teoría de la co-alineación estratégica (Donaldson, 1987; Drazin & Van de Ven, 1985; Ensign, 2001; Venkatraman & Camillus, 1984; Venkatraman, 1990) plantea que la congruencia o ajuste de los factores estructurales endógenos, comprende un determinante significativo del desempeño organizacional superior. Aunque Menguc & Auh (2010), mostraron que la innovación actúa como mediadora en las relaciones entre la estructura organizacional y el desempeño, aún no ha sido estudiado los efectos en condiciones de co-alineación. En atención a esto, se considera que las variables estructurales de diferenciación, centralización y formalización ejercen un efecto sinérgico sobre la innovación de las Pymes bogotanas en condiciones de co-alineación mucho mayor que si se toman por separado. Por lo tanto, se formulan las siguientes hipótesis:

*H4: La co-alineación entre las variables estructurales tiene un efecto positivo y significativamente mayor sobre la innovación.*

El Gráfico 1 resume el esquema referencial que orienta la formulación de hipótesis del estudio.

Gráfico1 *Modelo conceptual e hipótesis*



Fuente: Elaboración propia

## 4. Metodología

### 1.2. Tipo de estudio, Muestra y Datos

El ejercicio correspondió a una investigación descriptiva que se llevó a cabo mediante un estudio de tipo explicativo y de corte transversal (Babbie, 2010; Malhotra, 1999), en donde se buscó caracterizar la población e identificar los efectos existentes entre la co-alineación estratégica de las variables estructurales y la innovación.

Esta investigación desarrolló un modelo de ecuaciones estructurales para verificar las hipótesis (Bentler & Weeks, 1980; Jöreskog, 1978). Los modelos SEM (*Structural Equation Modeling*) como se les conoce en el campo investigativo, son un tipo de técnica multivariante que permite examinar simultáneamente una serie de relaciones de dependencia, en donde una variable dependiente a su vez se puede convertir en una independiente en ulteriores relaciones (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2009).

De acuerdo con Anderson & Gerbing (1988), se siguió un proceso en dos fases; en la primera se obtuvo el modelo de medida que a su vez sirvió para realizar el análisis factorial confirmatorio de las escalas utilizadas y en la segunda fase se obtuvo el modelo estructural de primer orden y co-alineado utilizados para la comprobación de las hipótesis<sup>1</sup>. Tanto en el modelo de medida como en el modelo estructural se obtuvieron valores positivos en los grados de libertad, determinándose la condición de sobre-identificación.

Este estudio tomó como unidad de análisis la firma, teniendo en cuenta cuestiones metodológicas realizadas en estudios similares (e.g., Lee & Grover, 1999; Liao et al., 2011). En la Tabla 1 se detallan las características de la población objetivo.

Tabla 1 *Ficha técnica del estudio*

Alcance:	Bogotá D.C.
Tiempo:	12 meses.
Elementos:	PyMeS <sup>2</sup> de Bogotá.
Unidades de muestreo:	CIU Rev. 3.1 A.C. a 2 dígitos <sup>3</sup> .
Marco muestral:	BPR Benchmark Database™.
Respondientes:	Directivos del ápice estratégico y línea media.

<sup>1</sup> El procesamiento se realizó en el software EQS 6.1, que es un programa especializado en ecuaciones estructurales (Bentler, 2006).

<sup>2</sup> Para su clasificación se considera la ley 905 de 2004, en cuanto a número de empleados, que oscilan entre 11 y 200.

<sup>3</sup> La CIU Rev. 3.1 A.C. “resulta de un proceso de adaptación de la clasificación internacional industrial uniforme propuesta por las Naciones Unidas en 1989. Así, se convierte en el primer componente de un sistema clasificatorio único de todas las actividades económicas adaptadas para Colombia por el DANE. Provee un conjunto de categorías para clasificar sistemáticamente las actividades productivas del país aplicables a los agentes económicos, según los procesos productivos que desarrollen”. Tomado intertextualmente de [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)

Para obtener la muestra se recurrió al método probabilístico de muestreo aleatorio simple (en los sectores comercial, de servicios y manufacturero), aplicando la fórmula para poblaciones finitas (Malhotra, 1999). Se tomó como marco muestral la base de datos Benchmark. Siguiendo las indicaciones de Babbie (2010) y Malhotra (1999), se realizó una depuración de las empresas atendiendo fundamentalmente a los criterios de ubicación en Bogotá, la pertenencia a los sectores comercial, de servicios y manufacturero, la pertenencia al rango de una Pyme –en cuanto a cantidad de empleados–, la existencia y vigencia de la empresa y la disponibilidad de los datos de contacto y correos electrónicos para el envío del cuestionario. El resultado arrojó un total de 157.864 unidades posibles de evaluar, a las cuales se les aplicó la fórmula de muestreo para poblaciones finitas con un error de estimación del 5%. Una vez aplicado los cálculos la muestra final fue de 383 empresas para un nivel de confianza del 95%.

La captura de la información se realizó mediante una encuesta auto-administrada con base en un cuestionario estructurado dirigido a los directivos del ápice estratégico y la línea media de las empresas, pues de acuerdo con (Mintzberg, 1979), estos son los encargados del direccionamiento e implementación de la estrategia organizacional al tiempo que participan en los procesos de toma de decisiones. La recogida de los datos se efectuó enviando los cuestionarios vía mail siguiendo las recomendaciones de (Dillman, 2000).

Culminado el trabajo de campo, se obtuvieron 284 cuestionarios diligenciados, de los cuales se eliminaron 7 que presentaban demasiados valores perdidos (Malhotra, 1999), quedando una muestra final de 277 casos válidos que representan una tasa de respuesta del 72.3% (277/383), lo cual se considera bastante aceptable para este tipo de estudios (Baruch, 1999) y es mucho mayor en comparación con investigaciones similares (e.g., Lee & Yang, 2011; Liao et al., 2011; Menguc & Auh, 2010). Los respondientes fueron el 53% (147) directivos del ápice estratégico y el 47% (130) directivos de la línea media

Para establecer si no existen diferencias entre las respuestas obtenidas con relación a los tres sectores evaluados se aplicó el test de Kruskal-Wallis obteniéndose en todos los casos un  $p > .05$ , que indica que no hay diferencias entre las respuestas dadas por los directivos de los sectores industrial, comercial y de servicios respectivamente. Asimismo, para verificar si no existen diferencias entre las respuestas obtenidas de los dos niveles organizacionales, se aplicó el test de la U de Mann Whitney, obteniéndose en todos los casos un  $p > .05$ , que indica que no hay diferencias entre las respuestas dadas por los directivos del ápice estratégico y los directivos de la línea media.

En virtud a que no se obtuvo respuesta de la totalidad de la muestra inicial (383 empresas), se verificó el sesgo de no respuesta a partir de los datos conocidos para toda la población, como fueron el tamaño y el volumen de ventas anuales (Armstrong & Overton, 1977). Los análisis mediante el estadístico de prueba *t-Student*, indican que no existen diferencias significativas entre los respondientes y los que no responden la encuesta ( $p > .05$ ).

### **1.3. Medidas**

#### **1.3.1. La estructura organizacional**

La medición de la estructura organizacional por lo general se ha dado en términos de las variables que la componen (Liao et al., 2011; Menguc & Auh, 2010), desde diferentes configuraciones todas ellas en consonancia con los estudios iniciales de Pugh et al. (1968) y Hage (1965). Esas variables comúnmente acordadas consideran la diferenciación, formalización y centralización como los principales determinantes de la estructuración organizacional (Dalton et al., 1980; Damanpour & Gopalakrishnan, 1998; Lee & Grover, 1999).

La diferenciación se refiere a la división del trabajo en la organización, consistente en i) la creación de áreas de responsabilidad funcional que da lugar a la especialización de tarea (Kilduff, 1993) y a la profesionalización del empleado (Burton & Obel, 2014) –diferenciación funcional– y ii) al establecimiento de tramos de control que originan la cadena jerárquica –diferenciación vertical– (Damanpour & Gopalakrishnan, 1998). En el presente estudio se midió la diferenciación vertical con 3 ítems adaptados de Lee & Yang, 2011 y Lenz (1980).

La formalización comprende un mecanismo de control del trabajo organizacional, mediante la definición de estándares y protocolos de labor que generalmente se documentan para orientar el comportamiento del empleado (Caruana, Morris, & Vella, 1998; Mintzberg, 1979). La medición de esta variable ha seguido un patrón común en atención a los trabajos pioneros de Hage (1965) y Pugh, et al. (1968), por lo que se tomaron 3 ítems con base en ellos.

La centralización corresponde al *locus* de los derechos de decisión en la organización (Caruana, et al., 1998; Hage, 1965) que por lo general se concentra en el ápice estratégico (Mintzberg, 1979). La delegación de la toma de decisiones en otros niveles de la organización corresponde a la descentralización. En este estudio se asumió la alternativa de medir la descentralización con tres ítems adaptados de Lee & Yang (2011), los cuales fueron reversados posteriormente para reflejar el grado de centralización en la empresa.

### **1.3.2. La innovación**

El análisis de la innovación y su influencia en el desempeño organizacional ha comprendido un tema de relevancia en la investigación (Jansen et al., 2006; Jiménez-Jiménez & Sanz-Valle, 2011; Walker et al., 2011; Yalcinkaya, Calantone, & Griffith, 2007). Si bien desde una perspectiva intuitiva se puede decirse que la innovación tiene un impacto positivo sobre el desempeño (Hee-Jae & Pucik, 2005), su dirección y magnitud pueden no ser tan evidentes, de ahí que haya surgido mucha literatura para su medición (Walker et al., 2011).

Aunque existen diferentes taxonomías para la innovación (Damanpour & Gopalakrishnan, 1999), el presente estudio se centra en la innovación tecnológica pues de acuerdo con la investigación realizada por Damanpour (1987), está más asociada con algunas variables de la estructura organizacional. La medición de la innovación tecnológica se realiza según las mejoras o novedad en los procesos y productos (Gopalakrishnan, Kessler, & Scillitoe, 2010). Con base en esto, se introdujeron 4 ítems con base en lo descrito conceptualmente por diferentes autores (Damanpour, 1987; Dewar & Dutton, 1986; Gopalakrishnan et al., 2010).

### **1.3.3. La co-alineación estratégica**

Venkatraman (1990) define la co-alineación como una metáfora para representar el ajuste entre diferentes dimensiones teóricas. Sin embargo el autor considera que esta concepción deriva en una dificultad a la hora de realizar su medición dada la complejidad de los constructos que se buscan testear empíricamente. En este sentido, propone tres alternativas metodológicas: a) la perspectiva interaccionista, con base en análisis de moderación entre las variables, b) la perspectiva de desviación de un perfil, que evalúa la congruencia entre las variables según su adherencia a un perfil especificado a priori y externamente por el investigador, y c) la perspectiva de co-variación, que evalúa la consistencia interna de las variables a través de un modelo estructural.

En atención a que esta investigación utiliza un modelo de ecuaciones estructurales (descrito en la siguiente sesión), se asumió la perspectiva de covariación para medir la co-alineación-estructural.

## **1.4. Escalas y su Validez**

Del total de preguntas a responder por la muestra ( $277*21=5817$ ), una mínima cantidad no fueron respondidas (32 ítems). Así que para mantener la completitud de los datos, los valores ausentes se sustituyeron con base en el método de imputación por la media de los valores resueltos (Hair et al., 2009).



En virtud a que las escalas empleadas correspondieron a adaptaciones de estudios previos, la literatura metodológica recomienda realizar las correspondientes pruebas de validez (Babbie, 2010; Malhotra, 1999). En este sentido se aplicó la validez de contenido, convergente y discriminante.

De acuerdo con Hair et al. (2009), la validez de contenido es la valoración del grado de correspondencia entre los artículos seleccionados para constituir una escala aditiva y su definición conceptual. Mediante un *pretest*, se acudió a una valoración por jueces expertos convocando a cuatro académicos que conceptuaron acerca del cuestionario. Para determinar la validez de cada ítem y su viabilidad en la escala, se obtiene un Índice de validez de contenido ( $I_{VC}$ ). Valores superiores a 0.7 garantizan un buen indicador e indican que el ítem es apropiado en la escala determinándose su validez. Para el caso del presente estudio se obtuvieron en todas las preguntas puntajes por encima de 0.7, por lo que se concluye que las escalas gozan de validez de contenido y no es necesaria ninguna modificación. Asimismo, se aplicó una prueba piloto a tres empresas escogidas de la muestra, no detectándose problemas críticos en su diligenciamiento.

La consistencia interna establece la fiabilidad de una escala controlando los errores debidos a las personas que responden la encuesta pues verifica que las escalas estén midiendo un mismo constructo. Se obtiene mediante el alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) en el análisis factorial exploratorio (Nunnally, 1978) y a través del indicador de fiabilidad compuesta –*SCR*– (Bagozzi & Yi, 1988) y la Varianza Media Extraída –*AVE*– (Fornell & Larcker, 1981) en el análisis factorial confirmatorio. Según Hair et al. (2009), el acuerdo general sobre el límite inferior para el alfa de Cronbach y el *SCR* es de 0.70, aunque puede bajar a 0.60 en la investigación exploratoria; para el *AVE* es de 0.5.

Los resultados se presentan en la Tabla 2, en donde se aprecia que: Diferenciación tiene  $\alpha = 0.81$ , *SCR* = 0.81, *AVE* = 0.59; Centralización tiene  $\alpha = 0.68$ , *SCR* = 0.69, *AVE* = 0.43; Formalización tiene  $\alpha = 0.81$ , *SCR* = 0.79, *AVE* = 0.56; e Innovación tiene  $\alpha = 0.81$ , *SCR* = 0.84, *AVE* = 0.57. Según estos resultados, todas las dimensiones presentan valores de  $\alpha$  y *SCR* superiores a 0.7 y valores de *AVE*, superiores 0.5. El valor más cercano al límite inferior fue el correspondiente a la dimensión de centralización. Sin embargo esto no representa una afectación de los resultados sobre todo si se tiene en cuenta la apreciación de Chin (1998) para quien las reglas de los modelos *SEM* no deberían ser tan inflexibles cuando no hay desviaciones significativas. Por lo tanto se confirma la consistencia interna de las escalas.

Tabla 2 *Evaluación del modelo de medida*

	Carga estandarizada	Estadístico <i>t-value</i>	Fiabilidad
<b>Diferenciación</b>			$\alpha = 0.81$ $SCR = 0.81$ $AVE = 0.59$
Cómo es el grado de jerarquización de la empresa?	0.76	-. <sup>a</sup>	
Cómo es la cantidad de cargos directivos frente a cargos operativos en la empresa (intensidad administrativa)?	0.73	11.04*	
Cómo es la magnitud del conducto regular en la empresa (niveles o eslabones desde el nivel operativo hasta el gerente general)?	0.81	11.70*	
<b>Descentralización (ítem reversado; analizado como centralización)</b>			$\alpha = 0.68$ $SCR = 0.69$ $AVE = 0.43$
En qué grado se permite tomar decisiones a los niveles medio y/o bajo de la empresa?	0.49	-. <sup>a</sup>	
Como es el grado de autonomía que tienen los directores de las subunidades para determinar cómo será evaluada su unidad?	0.77	6.69*	
Como es el grado de autonomía que tienen los directores de las subunidades para la asignación de su presupuesto?	0.69	6.59*	
<b>Formalización</b>			$\alpha = 0.81$ $SCR = 0.79$ $AVE = 0.56$
En qué grado la empresa define políticas y/o normas sobre cómo deben ser realizadas las tareas?	0.77	-. <sup>a</sup>	
En qué grado se documentan y/o digitalizan los procesos operativos de la empresa?	0.75	11.35*	
En qué grado las tareas de los empleados son monitoreadas, registradas y/o evaluadas?	0.73	11.75*	
<b>Innovación</b>			$\alpha = 0.81$ $SCR = 0.84$ $AVE = 0.57$
En qué medida la empresa introduce mejoras a los productos existentes?	0.72	-. <sup>a</sup>	
En qué medida la empresa desarrolla nuevos productos?	0.71	10.79*	
En qué medida la empresa introduce mejoras a los procesos productivos existentes?	0.83	12.30*	
En qué medida la empresa desarrolla nuevos procesos?	0.77	11.59*	

<sup>a</sup> Parámetros fijos

\*  $p < .05$

$\chi^2_{(59)} = 142.94$ ,  $p < .05$ ; CFI = 0.94; IFI = 0.94; NNFI = 0.92; RMSEA = 0.07 [0.057 – 0.087].

### 1.4.1. Validez de constructo

La validez de constructo de una escala es el grado en el cual ciertos conceptos representan con precisión el concepto de interés (Hair et al., 2009). Ésta se estableció mediante los cálculos de validez convergente y validez discriminante con base en la construcción de un modelo de medida (Byrne, 2006).

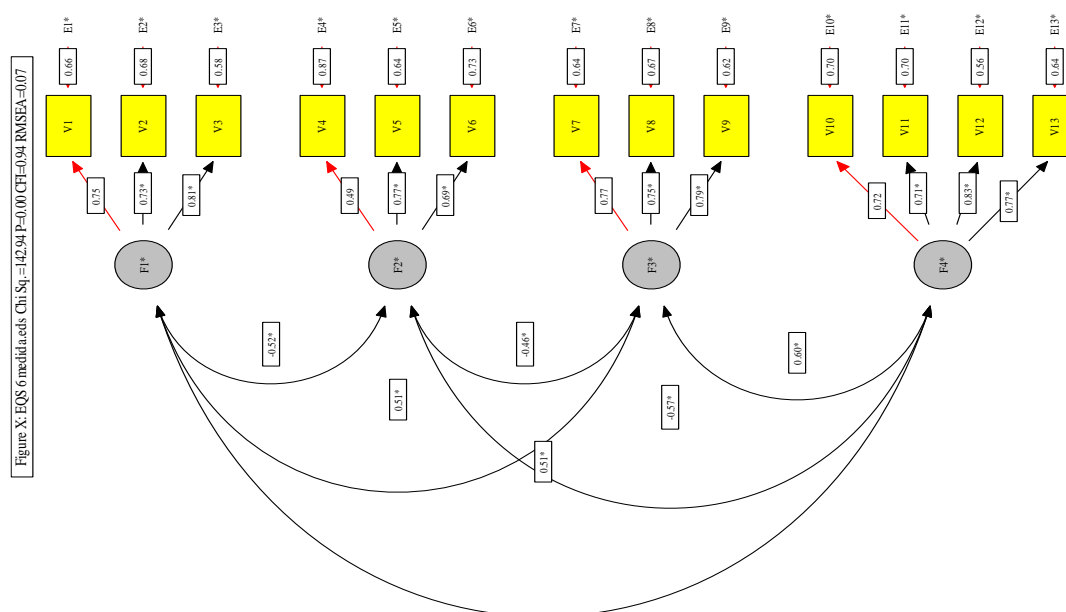
#### 1.4.1.1. Validez convergente

La validez convergente estima el nivel en el cual los intentos de medición de un mismo concepto son concordantes entre sí (Hair et al., 2009). Para establecer la validez convergente se realizó un análisis factorial confirmatorio aplicando el procedimiento de máxima verosimilitud con base en la matriz de covarianzas, utilizando el software *EQS 6.1* (Bentler, 2006). Para medir la condición

convergente en factores unidimensionales se busca que las puntuaciones sean elevadas, siendo aceptables los valores superiores a 0.5 (Anderson & Gerbing, 1988; Fornell & Larcker, 1981).

Para evaluar la bondad del ajuste se corrió el modelo de medida (ver gráfico 2) y se utilizaron diferentes indicadores sugeridos por la literatura (Byrne, 2006; Hair et al., 2009)<sup>4</sup>.

Gráfico 2 *Modelo de medida*



Los resultados consignados la Tabla 2 (presentada anteriormente) muestran que, si bien la Chi cuadrado  $X^2_{(59)} = 142.94$ ,  $p < .05$ , no arrojó un resultado significativo, lo cual es común cuando se procesan muestras mayores a 150 casos (Martínez-López, Gázquez-Abad, & Sousa, 2013), los indicadores por el método de máxima verosimilitud CFI = 0.94, IFI = 0.94, NNFI = 0.92, RMSEA = 0.07 [0.06 – 0.09], expresan que el modelo tiene un ajuste aceptable (Bagozzi & Yi, 1988; Hooper et al., 2008). La solución estandarizada, arrojó puntuaciones mayores a 0.5 en todas las dimensiones conjuntamente con los valores a máxima verosimilitud  $t$  significativos ( $p < .05$ ), con lo cual se verifica la validez convergente.

#### 1.4.1.2. Validez discriminante

La validez discriminante indica que cada factor corresponde a una dimensión diferente ya que representa el grado en el cual los conceptos teóricamente parecidos difieren entre sí (Hair et al.,

<sup>4</sup> En este sentido se calcularon a) la Chi cuadrado con base en el procedimiento de máxima verosimilitud  $-X^2/df \geq 2$  se considera aceptable (Bagozzi & Yi, 1988), b) los índices de ajuste relativo, que sirven para comparar el resultado del modelo frente a otro de peor ajuste –valores superiores a 0.9 son aceptables (Bagozzi & Yi, 1988; Hooper, Coughlan, & Mullen, 2008)–; en este caso el índice de ajuste comparativo (CFI), el índice de ajuste no normalizado (NNFI) y el índice de ajuste incremental (IFI) y c) la raíz del residuo cuadrático promedio de aproximación (RMSEA), que evalúa que tan perfecto es el ajuste de la hipótesis nula – valores inferiores a 0.08 son aceptables (Hooper et al., 2008)–.

2009). Para su valoración se tiene en cuenta que la Varianza Media Extraída *AVE*, sea mayor que la correlación cuadrada entre los constructos (Anderson & Gerbing, 1988).

En la Tabla 3 se introducen las inter-correlaciones y la raíz cuadrada de *AVE* en la diagonal principal, verificándose que es mayor en todos los casos con lo cual se verificó la validez discriminante<sup>5</sup>.

Tabla 3 *Medias, desviaciones estándar y correlaciones*

	Media	Desv.	1	2	3	4
1. Diferenciación	4,00	1,30	<i>0.77</i>			
2. Centralización	4,01	1,40	-0.39*	<i>0.66</i>		
3. Formalización	5,04	1,25	0.42*	-0.34*	<i>0.75</i>	
4. Innovación	6.23	1,63	0.41*	-0.45*	0.50**	<i>0.75</i>

N = 277

\*  $p < .01$ . Los valores de la diagonal principal (en cursiva) corresponden a la raíz cuadrada de *AVE*.

## 5. Resultados

### 1.5. Descriptivos

En la Tabla 3 (anterior) se presentan algunos estadísticos descriptivos. Al observar los valores de la media se aprecia que estos son más próximos al rango alto según la encuesta aplicada (valores aproximados entre 4.0 y 7.0). Por lo tanto se puede concluir que las empresas se caracterizan por tener estructuras organizacionales tipo mecanicistas (Burns & Stalker, 1961), ya que presentan altos niveles de diferenciación vertical, de formalización y de centralización.

En cuanto a las correlaciones entre las variables, se observa que están significativamente correlacionados (con valores inferiores a 0.5 indicando que no hay problemas de multicolinealidad). En especial se observa que la división jerárquica, así como la estandarización del trabajo, favorecen la innovación en la organización, al tiempo que ésta se ve disminuida ante la centralización de las decisiones. En general, este primer análisis indica que la estructuración organizacional tiene una asociación significativa con la innovación<sup>6</sup>.

Por su parte, la muestra efectiva del estudio comprendió 277 Pymes de la ciudad de Bogotá de los sectores Industrial (152), comercial (58) y servicios (67). La mayoría de estas empresas se

<sup>5</sup> Para evitar elevar todas las correlaciones al cuadrado se suele optar por obtener la raíz cuadrada de *AVE* como un valor equivalente (Cegarra-Navarro, Sánchez-Vidal, & Cegarra-Leiva, 2011).

<sup>6</sup> Todas las correlaciones presentan baja asociación lineal lo que supone que no hay problemas de multicolinealidad para realizar los cálculos posteriores.

caracterizan por tener entre 1 y 50 empleados (62.8%) y entre 1 y 10 años de antigüedad (45.1%) –ver Tabla 4–.

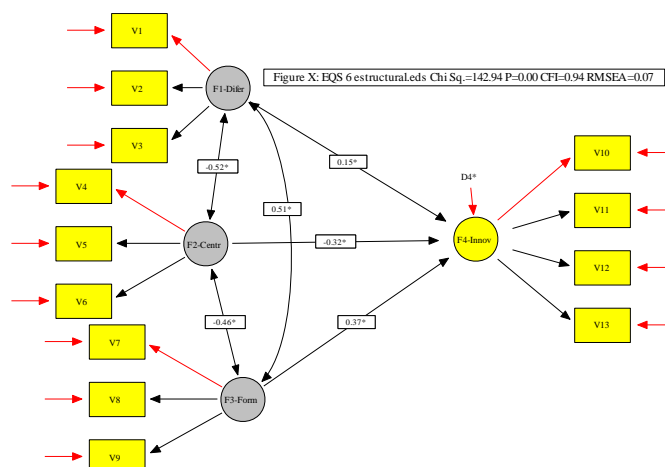
Tabla 4 Sector, Tamaño y Edad de la muestra

	%
<b>Sector</b>	
Industrial (152)	55
Comercial (58)	21
Servicios (67)	24
<b>Tamaño</b> (Cantidad de empleados)	
De 1 a 50	62,8
De 51 a 100	18,4
De 101 a 150	8,7
De 151 a 200	10,1
<b>Antigüedad</b> (Años de funcionamiento)	
Entre 1 y 10	45,1
Entre 11 y 20	25,3
Entre 21 y 30	17,0
Más de 31	12,6

## 1.6. Modelo estructural y comprobación de hipótesis

El modelo estructural se evalúa examinando los coeficientes de dependencia de las variables y de los factores latentes. En primera instancia se corrió el modelo de primer orden para evaluar las hipótesis acerca de las influencias de la estructura organizacional sobre la innovación, obteniéndose un ajuste representativo ( $X^2_{(59)} = 142.94$ ,  $p < .05$ ; CFI = 0.94; IFI = 0.94; NNFI = 0.92; RMSEA = 0.07 [0.06 – 0.09]), cuyos resultados son concordantes con estudios similares (Liao et al., 2011; Zheng, Yang, & McLean, 2010). En el Gráfico 3 se ilustran las relaciones correspondientes.

Gráfico 3 Modelo estructural de primer orden



Los hallazgos presentados en la Tabla 5 indican en cuanto al modelo de primer orden que a) hay una incidencia positiva más no significativa entre la diferenciación y la innovación (0.02;  $t = 0.15$ ,  $p > .05$ ) no soportándose la hipótesis 1; b) hay una incidencia negativa y significativa entre la centralización y la innovación (-0.32;  $t = -3.47$ ,  $p < .05$ ) soportándose la hipótesis 2; c) hay una

incidencia positiva y significativa entre la formalización y la innovación (0.37;  $t = 4.56, p < .05$ ) soportándose la hipótesis 3.

Tabla 5 Modelo estructural de primer orden

Path	Carga Factorial	t value	Hipótesis	Soportada
<b>Modelo de primer orden</b>				
a Diferenciación → Innovación	0.15	1.87	H1	No
b Centralización → Innovación	-0.32	-3.47*	H2	Si
c Formalización → Innovación	0.37	4.56*	H3	Si
<b>Modelo Co-alineado</b>				
d Co-alineación → Innovación	0.80	9.61*	H7a	Si

\*  $p < .05$   
 $X^2_{(59)} = 142.94, p < .05; CFI = 0.94; IFI = 0.94; NNFI = 0.92; RMSEA = 0.07 [0.06 - 0.09].$

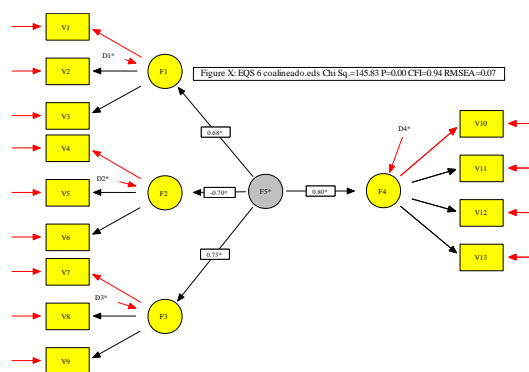
Finalmente, se corrió el modelo estructural en condiciones de covariación (Venkatraman, 1990), cuyas relaciones entre los factores y los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 6 y el Gráfico 4. Estos resultados indican que la co-alineación de las variables de diferenciación, centralización y formalización influyen positiva y significativamente sobre la innovación (0.80;  $t = 9.61, p < .05$ ), con un aumento importante en todas las cargas factoriales, verificándose la hipótesis 4.

Tabla 6 Modelo estructural en co-alineación

Path	Carga Factorial	t value	Hipótesis	Soportada
<b>Modelo de primer orden</b>				
a Diferenciación → Co-alineación	0.68	8.56*		
b Centralización → Co-alineación	-0.70	-6.11*		
c Formalización → Co-alineación	0.73	9.30*		
d Co-alineación → Innovación	0.80	9.61*	H4	Si

\*  $p < .05$   
 $X^2_{(59)} = 145.83, p < .05; CFI = 0.94; IFI = 0.94; NNFI = 0.92; RMSEA = 0.07 [0.06 - 0.09].$

Gráfico 4 Modelo co-variado



## 6. Discusión de los resultados

En el marco de la estructura organizacional, la correlación significativa entre sus tres variables medulares (Hage, 1965; Pugh et al., 1968), corrobora que siguen siendo los principales imperativos a tener en cuenta en el diseño organizacional (Aiken et al., 1980; Dalton et al., 1980; Mintzberg, 1979). De este modo la asociación entre la formalización con la centralización ( $r = -0.34; p < .01$ )

y la formalización con la diferenciación ( $r = 0.42$ ;  $p < .01$ ), indica que los directivos compensan la delegación de autoridad y la asignación de derechos de decisión, con estándares que les permitan mantener el control del comportamiento. Así que en las Pymes bogotanas se confirma el planteamiento teórico que a mayor delegación existe mayor presión hacia la formalización (Burton & Obel, 2004; Hage, 1965).

Investigaciones previas han mostrado efectos positivos entre la estructura organizacional y la innovación que son correspondientes con los hallazgos obtenidos (Damanpour & Gopalakrishnan, 1998; Tushman & Nadler, 1986). En cuanto a la diferenciación vertical, se halló una influencia positiva más no significativa con la innovación (H1). Aunque ya algunos autores han mostrado que la diferenciación favorece el proceso innovativo (Sahay & Gupta, 2011), el resultado está acorde con el planteamiento de Hull & Hage (1982), para quienes el aumento en las posiciones jerárquicas afecta negativamente las posibilidades innovativas ya que limita la comunicación inhibiendo el flujo de ideas creativas.

Del análisis realizado se deduce que la centralización afecta negativamente la innovación (H2), de manera que a mayor concentración de la toma de decisiones en los niveles altos de la empresa, menor probabilidad existe de promover procesos innovativos (Sahay & Gupta, 2011). Esto se debe a que esta tipología innovativa se origina en el núcleo técnico de la organización y fluye de abajo hacia arriba por lo que la centralización es una condición que la obstaculiza (Daft, 1978).

Los hallazgos indican que en las Pymes bogotanas la formalización influye positivamente sobre la innovación (H3). Si bien este resultado confronta con otros estudios (Lewis, Welsh, Dehler & Green, 2002; Sahay & Gupta, 2011), es correspondiente con el planteamiento teórico de Daft (1978), para quien dependiendo del tipo de innovación, ya se trate de administrativa o tecnológica, las variables estructurales influyen de forma diferente. Así, la innovación administrativa se ve favorecida con una baja formalización, en tanto que la alta formalización posibilita la innovación técnica (correspondiente con el hallazgo en este estudio).

Finalmente, en las Pymes bogotanas se confirma que la co-alineación de las variables estructurales es una alternativa estratégica de relevancia para potenciar la innovación (H4), lo cual ratifica las teorías de congruencia organizacional (Ensign, 2001; Fry & Smith, 1987; Venkatraman & Camillus, 1984; Venkatraman, 1989; Venkatraman, 1990). Estas teorías establecen que se obtienen mejores resultados organizacionales, cuando la empresa alcanza un ajuste o *fit* de sus factores estructurales para contrarrestar las fuerzas exógenas que le afectan. En este estudio se halló que si

bien las variables de la estructura organizacional influyen en la innovación, cuando éstas se analizan en condiciones de co-alineación, producen unos efectos significativos y mayores.

## **7. Conclusiones e implicaciones**

Aunque existe un espectro investigativo importante acerca de la estructura organizacional y sus efectos sobre la innovación (Fegh-hi, 2010; Lee & Yang, 2011; Lee & Grover, 1999; Lenz, 1980; Menguc & Auh, 2010; Sahay & Gupta, 2011), aún son escasos los trabajos que integren esas diferentes variables en un único constructo en el marco de la co-alienación estratégica, en especial en el caso Colombiano y de las Pymes, en donde aún falta mucho por aportar.

En este estudio se observó que la división jerárquica no incide en la innovación, en cambio la centralización y la formalización si la impactan. No obstante, al evaluar estas variables estructurales conjuntamente (en co-alineación estratégica), se observó un efecto aumentado y significativo sobre la innovación.

Este estudio entrega dos contribuciones importantes. Para la teoría estratégica aporta nueva evidencia empírica que confirma que la co-alineación de los factores estructurales tiene una capacidad de incidir sobre la innovación en un sentido mayor que si estos se evalúan por separado. Para la gestión estratégica provee elementos de comprensión del funcionamiento organizacional, pues les indica a los gerentes que las Pymes potencian su innovación si formalizan el comportamiento y descentralizan las decisiones y si además lo hacen de forma conjunta o co-alineada, con lo que se comprueba la propiedad sinérgica de los sistemas organizacionales (Kast & Rosenzweig, 1972).

## **8. Limitantes y líneas futuras de investigación**

Este trabajo estuvo sometido a algunas limitantes que merecen la atención. La teoría de la contingencia estructural establece diversos factores situacionales que influyen en la estructura organizacional como son el ambiente, la estrategia, la tecnología, el poder institucionalizado y la incertidumbre de tarea, entre otros (Donaldson, 1987). Igualmente, se ha mostrado que el ambiente presenta diversas tipologías como son la incertidumbre, el dinamismo, la complejidad, la hostilidad y la munificencia entre los más importantes (Burton & Obel, 2004; Mintzberg, 1979). En este estudio no se evaluó la influencia del ambiente y en su condición de imprevisibilidad, por lo que la co-alineación estratégica puede variar ante diferentes percepciones conceptuales. Estudios posteriores pueden testear hipótesis de congruencia organizacional bajo diferentes supuestos



ambientales e incluyendo otros factores situacionales como por ejemplo la estrategia y la tecnología.

Aunque parecían lógicas las hipótesis que la diferenciación afecta la innovación, este estudio no lo demostró así. Si bien se mostró que el análisis de esta variable por separado no produce el efecto que alcanza en condiciones de co-alineación, valdría indagar si existe algún efecto mediador, lo cual puede ser objeto de una investigación posterior.

Finalmente, los resultados obtenidos provienen de un estudio de corte transversal aplicado solo a una muestra de las Pymes en la ciudad de Bogotá. Esta segmentación de la muestra si bien puede contribuir a una caracterización particular de la población, probablemente los resultados no sean extrapolables o generalizables para todas las Pymes. Investigaciones futuras podrían realizar estudios de naturaleza longitudinal y en otras regiones, a fin de establecer parámetros comparativos y llegar a conclusiones más abarcales.

## 9. Referencias

- Aiken, M., Bacharach, S. B., & French, J. L. (1980). Organizational structure, work process, and proposal making in administrative bureaucracies. *Academy of Management Journal*, 23(4), 631-652.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423.
- Armstrong, J. S., & Overton, T. S. (1977). Estimating nonresponse bias in mail surveys. *Journal of Marketing Research*, 14(3), 396-402.
- Atuahene-Gima, K. (2005). Resolving the capability-rigidity paradox in new product innovation. *Journal of Marketing*, 69(4), 61-83.
- Babbie, E. (2010). *The practice of social research*. (12th ed.). Belmont, CA: Wadsworth Cengage.
- Bagozzi, R., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94.
- Baruch, Y. (1999). Response rate in academic studies: A comparative analysis. *Human Relations*, 52(4), 421-438.
- Bentler, P. M. (2006). *EQS 6 structural equations program manual*. Encino, CA: Multivariate Software Inc.
- Bentler, P. M., & Weeks, D. (1980). Linear structural equations with latent variables. *Psychometrika*, 45(3), 289-308.

- Burns, T. & Stalker, G. (1961). *The Management of Innovation*. London: Tavistock
- Burton, R & Obel, B. (2004). *Strategic organizational diagnosis and design: The dynamics of fit*. Massachusetts: Kluwer Academic Publishers.
- Byrne, B. M. (2006). *Structural equation modeling with EQS: Basic concepts, applications, and programming*. (2nd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cegarra-Navarro, J., Sánchez-Vidal, M. E., & Cegarra-Leiva, D. (2011). Balancing exploration and exploitation of knowledge through an unlearning context: An empirical investigation in SMEs. *Management Decision*, 49(7), 1099-1119.
- Caruana, A., Morris, M. H. & Vella, A. J. (1998). The effect of centralization and formalization on entrepreneurship in export firms. *Journal of Small Business Management*, 36(1), 16-29.
- Chang, Y., & Hughes, M. (2012). Drivers of innovation ambidexterity in small- to medium-sized firms. *European Management Journal*, 30(1), 1-17.
- Chin, W. W. (1998). Issues and opinion on structural equation modeling. *MIS Quarterly*, 22(1), 1-10.
- Daft, R. L. (1978). A dual-core model of organizational innovation. *Academy of Management Journal*, 21(2), 193-210.
- Dalton, D. R., Todor, W. D., Spendolini, M. J., Fielding, G. J., & Porter, L. W. (1980). Organization structure and performance: A critical review. *Academy of Management Review*, 5(1), 49-64.
- Damanpour, F., & Gopalakrishnan, S. (1999). Organizational adaptation and innovation: The dynamics of adopting innovation types. In K. Brockoff, A. Chakrabarti & J. Hauschildt (Eds.), *The dynamics of innovation: Strategic and managerial implications* (pp. 57-80) Springer-Verlag.
- Damanpour, F. (1987). The adoption of technological, administrative, and ancillary innovations: Impact of organizational factors. *Journal of Management*, 13(4), 675-688.
- 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(4), 650-675.
- 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.
- Dewar, R. D., & Dutton, J. E. (1986). The adoption of radical and incremental innovations: An empirical analysis. *Management Science*, 32(11), 1422-1433.
- Dillman, D. A. (2000). *Mail and internet surveys. The tailored design method* (2nd ed.). New York: John Wiley.

- Donaldson, L. (1987). Strategy and structural adjustment to regain fit and performance in defence of contingency theory. *Journal of Management Studies*, 24(1), 1-24.
- Drazin, R., & Van de Ven, A. H. (1985). Alternative forms of fit in contingency theory. *Administrative Science Quarterly*, 30(4), 514-539.
- Ensign, P. (2001). The concept of fit in organizational research. *International Journal of Organization Theory & Behavior (Marcel Dekker)*, 4(3), 287.
- Fegh-hi, N. (2010). Strategic structure for organizational performance. *International Journal of Management & Innovation*, 2(2), 9-23.
- Fernhaber, S. A., & Patel, P. C. (2012). How do young firms manage product portfolio complexity? the role of absorptive capacity and ambidexterity. *Strategic Management Journal*, 33(13), 1516-1539.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Fry, L. W., & Smith, D. A. (1987). Congruence, contingency, and theory building. *Academy of Management Review*, 12(1), 117-132.
- Gopalakrishnan, S., Kessler, E. H., & Scillitoe, J. L. (2010). Navigating the innovation landscape: Past research, present practice, and future trends. *Organization Management Journal*, 7(4), 262-277.
- Hage, J. (1965). An axiomatic theory of organizations. *Administrative Science Quarterly*, 10, 289-320.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2009). *Multivariate data analysis*. (7th ed.). New York: Prentice-Hall.
- Hee-Jae, C., & Pucik, V. (2005). Relationship between innovativeness, quality, growth, profitability, and market value. *Strategic Management Journal*, 26(6), 555-575.
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. R. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-59.
- Hull, F., & Hage, J. (1982). Organizing for innovation: Beyond burns and stalker's organic type. *Sociology*, 16(4), 564-577.
- Jansen, J. J. P., Van, D. B., & Volberda, H. W. (2005). Exploratory innovation, exploitative innovation, and ambidexterity: The impact of environmental and organizational antecedents. *Schmalenbach Business Review (SBR)*, 57(4), 351-363.
- Jansen, J. J. P., Van, D. B., & Volberda, H. W. (2006). Exploratory innovation, exploitative innovation, and performance: Effects of organizational antecedents and environmental moderators. *Management Science*, 52(11), 1661-1674.

- Jiménez-Jiménez, D., & Sanz-Valle, R. (2011). Innovation, organizational learning, and performance. *Journal of Business Research*, 64(4), 408-417.
- Jöreskog, K. G. (1978). Structural analysis of covariance and correlation matrices. *Psychometrika*, 43(4), 443-477.
- Kast, F. E., & Rosenzweig, J. E. (1972). General system theory: Applications for organization and management. *Academy of Management Journal*, 15(4), 447-465.
- Kilduff, M. (1993). Deconstructing organizations. *The Academy of Management Review*, 18(1), 13-31.
- Lee, C., & Yang, H. (2011). Organization structure, competition and performance measurement systems and their joint effects on performance. *Management Accounting Research*, 22(2), 84-104.
- Lee, C., & Grover, V. (1999). Exploring mediation between environmental and structural attributes: The penetration of communication technologies in manufacturing organizations. *Journal of Management Information Systems*, 16(3), 187-217.
- Lenz, R. T. (1980). Environment, strategy, organization structure and performance: Patterns in one industry. *Strategic Management Journal*, 1(3), 209-226.
- Lewis, M. W., Welsh, M. A., Dehler, G. E. & Green, S. G. (2002). Product development tensions: Exploring contrasting styles of project management. *Academy of Management Journal*, 45(3), 546-564.
- Liao, C., Chuang, S., & To, P. (2011). How knowledge management mediates the relationship between environment and organizational structure. *Journal of Business Research*, 64(7), 728-736.
- Malhotra, N. K. (1999). *Marketing research: An applied orientation* (3rd ed.). New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Martínez-López, F. J., Gázquez-Abad, J. C., & Sousa, C. M. P. (2013). Structural equation modelling in marketing and business research: Critical issues and practical recommendations. *European Journal of Marketing*, 47(1), 115-152.
- Menguc, B., & Auh, S. (2010). Development and return on execution of product innovation capabilities: The role of organizational structure. *Industrial Marketing Management*, 39(5), 820-831.
- Mintzberg, H. (1979). *The structuring of organizations: A synthesis of the research..* Englewood Cliffs, NY: Prentice-Hall.
- Nadler, D. A., & Tushman, M. L. (1999). The organization of the future: Strategic imperatives and core competencies for the 21st century. *Organizational Dynamics*, 28(1), 45-60.

- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Pleshko, L., & Nickerson, I. (2008). Strategic orientation, organizational structure, and the associated effects on performance in industrial firms. *Academy of Strategic Management Journal*, 7(1), 95-110.
- Pugh, D. S., Hickson, D. J., Hinnings, C. R. & Turner, C. (1968). Dimensions of organizational structure. *Administrative Science Quarterly*, 13, 65-105.
- Sahay, Y. P., & Gupta, M. (2011). Role of organization structure in innovation in the bulk-drug industry. *Indian Journal of Industrial Relations*, 46(3), 450-464.
- Santra, T., & Giri, V. N. (2008). Effect of organizational structure on organizational effectiveness through face-to-face communication. *Journal of Organizational Behavior*, 7(2), 28-38.
- Stock, R., & Zacharias, N. (2011). Patterns and performance outcomes of innovation orientation. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39(6), 870-888.
- Terziovski, M. (2010). Innovation practice and its performance implications in small and medium enterprises (SMEs) in the manufacturing sector: A resource-based view. *Strategic Management Journal*, 31(8), 892-902.
- Tushman, M., & Nadler, D. (1986). Organizing for innovation. *California Management Review*, 28(3), 74-92.
- Venkatraman, N. (1989). The concept of fit in strategy research: Toward verbal and statistical correspondence. *Academy of Management Review*, 14(3), 423-444.
- Venkatraman, N. (1990). Performance implications of strategic coalignment: A methodological perspective. *Journal of Management Studies*, 27(1), 19-41.
- Venkatraman, N., & Camillus, J. C. (1984). Exploring the concept of "fit" in strategic management. *Academy of Management Review*, 9(3), 513-525.
- Walker, R. M., Damanpour, F., & Devece, C. A. (2011). Management innovation and organizational performance: The mediating effect of performance management. *Journal of Public Administration Research & Theory*, 21(2), 367-386.
- Yalcinkaya, G., Calantone, R. J., & Griffith, D. A. (2007). An examination of exploration and exploitation capabilities: Implications for product innovation and market performance. *Journal of International Marketing*, 15(4), 63-93.
- Zhang, D., Linderman, K., & Schroeder, R. G. (2012). The moderating role of contextual factors on quality management practices. *Journal of Operations Management*, 30(1), 12-23.
- Zheng, W., Yang, B., & McLean, G. N. (2010). Linking organizational culture, structure, strategy, and organizational effectiveness: Mediating role of knowledge management. *Journal of Business Research*, 63(7), 763-771.