

EL ROL MEDIADOR DEL INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTOS ENTRE EL SOPORTE DE LA ALTA GERENCIA Y LA INNOVACIÓN

THE MEDIATION ROLE OF THE EXCHANGE OF KNOWLEDGE BETWEEN SUPPORT FROM SENIOR MANAGEMENT AND INNOVATION

José Morales¹, Karen Balladares², Elías Ortiz³

Palabras clave:

Intercambio de conocimientos, soporte de la alta gerencia, alta dirección, innovación de procesos de negocios

Resumen

El propósito de este estudio es investigar el rol mediador del intercambio de conocimientos entre el soporte de la alta gerencia y la innovación de procesos en industrias ecuatorianas dedicadas a la producción de químicos, fármacos, alimentos, bebidas y plásticos. El estudio empírico de alrededor de 230 firmas, que fueron seleccionadas aleatoriamente para llenar una encuesta que mide las variables, soporte de la alta gerencia, intercambio de conocimientos e innovación de procesos. Se realizó un análisis de ecuaciones estructurales basadas en el método de estimación de máxima verosimilitud para comprobar las relaciones entre estas variables. El principal hallazgo de este estudio es que se comprobó la mediación parcial del intercambio de conocimiento entre el soporte de la alta gerencia y la innovación de procesos de negocios. Los resultados están limitados a las industrias de los sectores previamente mencionados: químicos, fármacos, alimentos, bebidas y plásticos. Lo novedoso del estudio es que muchos autores han argumentado que existe un gran problema para investigar la innovación; y es que, casi todos tienden a medir la innovación en productos. Este estudio busca medir un aspecto específico de la innovación, que es la innovación de los procesos de negocios.

Códigos JEL: M12, M54

Keywords:

Knowledge sharing, senior management support, senior management, business process innovation

Abstract

The purpose of this study is to investigate the mediating role of the exchange of knowledge between the support of senior management and the innovation of processes in Ecuadorian women dedicated to the production of chemicals, drugs, industries, food, beverages and plastics. An empirical study of around 230 firms, which were randomly selected to fill out a survey that measures variables, top management support, knowledge sharing, and process innovation.

¹ Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Administrativas, (Ecuador).

E-mail: roberto.moralesv@ug.edu.ec

² Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Administrativas, (Ecuador).

E-mail: karen.balladaresp@ug.edu.ec

³ Universidad Internacional del Ecuador, UIDE, (Ecuador).

E-mail: elortizmo@uide.edu.ec

An analysis of equations based on the maximum likelihood estimation method was performed to verify the relationships between these variables. The main finding of this study is that the partial mediation of the exchange of knowledge between the support of senior management and the innovation of business processes was verified. Results are limited to industries in previously industrialized sectors: chemicals, pharmaceuticals, food, beverages, and plastics. The novelty of the study is that many authors have argued that there is a great problem in investigating innovation; and it is that, almost all of them try to measure the innovation in products. This study seeks to measure a specific aspect of innovation, which is business process innovation.

INTRODUCCIÓN

Drucker (2014) indicó que la innovación es una herramienta específica de los empresarios y constituye el medio por el cual explotan el cambio como una oportunidad para la creación de un negocio, un producto o un servicio superior. Así mismo, señaló que la innovación es el acto que otorga a los recursos una nueva capacidad para generar riquezas. Que un objeto solo puede ser denominado "recurso" cuando el hombre le ha encontrado un uso y lo ha dotado de valor económico. Desde este punto de vista, se entiende que la innovación es el acto de encontrar nuevos usos para los recursos disponibles dentro de las organizaciones, "mientras tanto cada planta es una maleza y cada mineral no es más que otra roca" (p.30).

Según Subramanian and Nilakanta (1996) el estudio sobre la innovación en la administración de negocios se ha dividido en dos grandes corrientes: (a) los investigadores de la innovación en el área del marketing, quienes se han centrado en entender las causas del comportamiento innovador de ciertos consumidores, a quienes consideran líderes de opinión que pueden influenciar a los demás compradores; y (b) investigaciones sobre innovación en el campo de la teoría organizacional y la administración estratégica de negocios.

Por otra parte, clasificar una organización como una firma innovadora o no innovadora depende de la definición de innovación adoptada por cada investigador, así se tiene a los que consideran que una empresa innovadora es aquella que adopta una innovación más temprano

que sus competidores, es decir, siempre que sea la primera en realizar cambios en relación a su competencia (Utterback, 1974); y, a los que indican que una firma innovadora es aquella organización que continuamente está creando nuevos productos o servicios para ofertar en los mercados, o que constantemente adopten nuevos procesos organizacionales, productivos, de control, etc., es decir, una empresa es innovadora dependiendo del número de innovaciones que posea (Daft, 1982).

Autores como Adams, Bessant, and Phelps (2006) señalaron que la innovación ocurre cuando las firmas explotan exitosamente nuevas ideas, y que estas nuevas ideas pueden referirse a un proceso o al resultado de ese proceso. Shumpeter (1968) indicó que existen cinco dimensiones o categorías de la innovación: (a) innovaciones de producto, (b) innovaciones de procesos, (c) innovaciones de mercado, (d) innovaciones en los modelos de negocios y (e) innovaciones organizacionales.

El propósito de este estudio, tal como su título lo indica, es contrastar el rol mediador del intercambio de conocimientos entre el soporte de la alta gerencia y una de las cinco categorías propuestas por Shumpeter (1968), la innovación en procesos. Audretsch and Lehmann (2005) indicaron que los investigadores operan la innovación en su sentido más amplio, pero sólo miden una dimensión específica de la misma: la innovación del producto. Esto en la práctica lleva a muchos hallazgos empíricos aparentemente contradictorios. Aquí radica la importancia de esta investigación, porque pretende brindar una visión más focalizada de este constructo multidimensional que es la innovación. Por otra parte, existen muchas publicaciones que

relacionan la innovación con el desempeño organizacional o como una fuente de una ventaja competitiva sostenible en el tiempo para las organizaciones (Damanpour, Szabat, & Evan, 1989; Eidizadeh, Salehzadeh, & Esfahani, 2017; J. K. Han, Kim, & Srivastava, 1998; Y. Han & Chen, 2018; Imamoglu, Ince, & Turkcan, 2017; Iqbal, Latif, Marimon, Sahibzada, & Hussain, 2019; Khalil, Khalil, & Khan, 2019; Sazvar, Yahyazadehfar, & Aghajani, 2017). Esto claramente realza la importancia de esta investigación, porque entendiendo cómo el soporte de la alta gerencia y el intercambio de conocimientos influyen en los tipos de innovación de las organizaciones, se puede por extensión, tomar las decisiones más acertadas para mejorar el desempeño organizacional.

Por otro lado, se ha demostrado que el soporte de la alta gerencia promueve el éxito de las implementaciones tecnológicas (Ghazali, Ahmad, Sedera, & Zakaria, 2019). El soporte de la alta gerencia puede provenir de un individuo o de un pequeño grupo de personas críticas que influyen en las percepciones de los empleados y en su disposición a realizar determinadas tareas (J.-C. Lee, Shiue, & Chen, 2016). Numerosas investigaciones afirman que el soporte de la alta gerencia es un factor crítico para la implementación exitosa de infraestructuras de tecnologías de la información, como por ejemplo, para la implementación de sistemas de planificación de recursos organizacionales o ERP por sus siglas en inglés (Kim, 2014; Law & Ngai, 2007; Nah, Zuckweiler, & Lee-Shang Lau, 2003), o como por ejemplo, en la implementación de CRMs (Chen & Popovich, 2003).

Mientras tanto, el conocimiento puede ser analizado desde diferentes enfoques: (a) un estado de la mente (Polanyi, 1966; Schubert, Lincke, & Schmid, 1998), (b) un objeto que se puede manipular, almacenar y recuperar (Eriksson & Raven, 1996; McQueen, 1998; Zack, 1999) y (c) un proceso que básicamente trata de creación, almacenamiento/recuperación, intercambio y aplicación (Alavi & Leidner, 2001; Pentland, 1995). Nonaka (1994) distinguió entre el conocimiento tácito y el explícito, distinguiendo que este último se puede describir como aquel que se puede transmitir al lenguaje sistemático y formal, es decir, es aquel conocimiento que se

expresa a través del lenguaje y que no se queda exclusivamente almacenado en la mente del individuo. Para esta investigación, se entiende por conocimiento, el conocimiento explícito referente a los procesos de negocios que comprende la mezcla de información, data, experiencia, valores, estándares y normas que por definición pueden ser evidenciados en documentación, reportes técnicos o profesionales que servirán para el uso de la organización (Koriat & Gelbard, 2014; Lin & Wu, 2005; Nonaka, Toyama, & Konno, 2000). Así mismo, para esta investigación, por intercambio de conocimientos se entenderá la transferencia de conocimientos referentes a los procesos de negocios, que son continuamente creados dentro de la firma y que se comparten entre los individuos intra-organizacionalmente (Staples & Webster, 2008).

Con base en los antecedentes teóricos revisados, algunas preguntas de investigación surgen direccionando este estudio: (a) ¿Cuál es la relación que existe entre el intercambio de conocimientos y la innovación en procesos?, (b) ¿Cuál es la relación entre el soporte de la alta gerencia y el intercambio de conocimientos?, (c) ¿Cuál es la relación entre el soporte de la alta gerencia y la innovación en procesos?, y finalmente (d) ¿Existe una relación de mediación del intercambio de conocimientos entre el soporte de la alta gerencia y la innovación en procesos? Para responder estas interrogantes, esta investigación plantea un modelo teórico que será comprobado a través de la técnica estadística de ecuaciones estructurales, utilizando el método de estimación de máxima verosimilitud. Como población se tendrán las empresas manufactureras del Ecuador y se analizará una muestra de empresas ecuatorianas ubicadas en las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca, dedicadas a la elaboración de productos químicos, farmacéuticos, alimentos, bebidas y plásticos. El modelo relaciona el soporte de la alta gerencia con un tipo específico de innovación, como es la innovación de los procesos, mediados por el intercambio de conocimiento. Este artículo no solo contribuye al enriquecimiento de la literatura referente a la administración del conocimiento sino que expande la comprensión sobre la innovación y sobre cómo se la puede incentivar

desde el punto de vista de la gestión del conocimiento.

ANTECEDENTES TEÓRICOS Y DESARROLLO DE HIPÓTESIS

Este modelo de investigación fue desarrollado en base a la literatura encontrada que fundamenta la relación entre el soporte de la alta gerencia, el intercambio de conocimientos y la innovación de los procesos. Ver Figura 1.

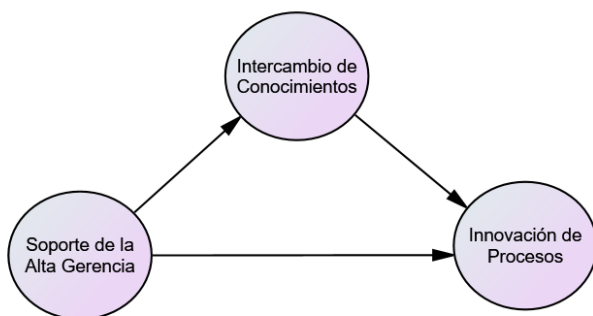


Figura 1. Modelo Conceptual

Innovación e Innovación de Procesos

El concepto de innovación es muy amplio y comprende muchas dimensiones y enfoques. Según OECD and Eurostat (2018) la innovación consiste en la creación de un nuevo producto o proceso; así como, en la mejora de cualquier producto o proceso existente que difiera significativamente de los productos o procesos anteriores; y que, se hayan puesto a disposición de los usuarios potenciales, en el caso de un producto, o que se hayan puesto en uso dentro de la organización, en el caso de un proceso. Damanpour et al. (1989) definió innovación como la generación, desarrollo y adaptación de una idea o comportamiento nuevo para la organización.

Existen también numerosas clasificaciones o tipologías de la innovación. Por ejemplo, Subramanian and Nilakanta (1996) señalaron que las publicaciones científicas sobre innovación se podían clasificar en investigaciones sobre innovación en el área del marketing y en investigaciones en el área de la teoría administrativa. Shumpeter (1968) distinguió cinco tipos diferentes de innovaciones, diferenciando las innovaciones en productos, procesos, modelos de negocios, marketing y en la organización. Assink (2006) indicó que el objeto

de la innovación se puede clasificar en: (a) innovación de objetos (innovación en productos y servicios) y (b) innovación en la forma en la que se crean y entregan productos y servicios (innovación en procesos de negocios). Otros objetos de innovación son la organización, las transacciones, el estilo de gestión y el modelo de negocio (Higgins, 1995; Paap & Katz, 2004; Slappendel, 1996) sin embargo, todos estos objetos pueden considerarse como parte de las innovaciones de los procesos de negocios (Assink, 2006).

Para poder operacionalizar correctamente el constructo innovación, OECD and Eurostat (2018) definieron dos dimensiones: novedad y utilidad, relacionadas directamente a si la creación o mejora propuesta está implementada o no. Distinguieron las actividades de innovación como todas las actividades de desarrollo, financieras y comerciales emprendidas por la empresa con el objetivo de crear una innovación empresarial. Mientras que, definieron una innovación empresarial, como el producto o proceso empresarial nuevo o mejorado (o una combinación de ellos) que difiere significativamente de los productos o procesos anteriores de la empresa y que está siendo explotado por la organización. Coincidiendo con lo desarrollado por Assink (2006) argumentaron que dentro de las innovaciones empresariales existen dos categorías: (a) las innovaciones de productos y (b) las innovaciones de procesos de negocios. Una innovación de procesos de negocios es un proceso nuevo o mejorado para una o más funciones de negocios, que difiere significativamente de los procesos de negocios anteriores de la firma y que se encuentra implementado en la organización (OECD & Eurostat, 2018).

Las innovaciones además pueden clasificarse por el sujeto quien realiza la innovación, esta puede tener lugar a nivel individual, a nivel funcional (departamental), a nivel de empresa como una cadena de valor completa (innovación radical de productos y servicios, nuevos modelos de negocios), y a nivel industrial (avances tecnológicos) como sistemas de innovación (Edquist, 2013).

La innovación también puede clasificarse de acuerdo con el impacto que genera dicha

innovación en la industria. Así tenemos: (a) la innovación incremental o sostenible y (b) la innovación radical o disruptiva. El desarrollo de una innovación incremental es una innovación secuencial que va dándose en diferentes áreas organizacionales de manera programada y que permanece dentro de los límites del mercado existente, dentro de los límites de la tecnología y dentro de los límites de los procesos de una organización; también conlleva menores riesgos financieros y de aceptación por parte de los consumidores. Mientras que, una innovación disruptiva, es una innovación que genera un gran impacto en la industria y que transforma la demanda y las necesidades del mercado (Thomond & Lettice, 2002).

Luego de haber analizado los diferentes sentidos en los que se puede interpretar la palabra innovación, para esta investigación, se define innovación desde el punto de vista de los procesos de negocios, es decir, como la creación o mejora de un proceso de negocio que haya sido implementado por la firma y que se encuentre siendo utilizado satisfactoriamente por la firma. En esta definición se incluyen las innovaciones incrementales y radicales. Se limita a las innovaciones funcionales y empresariales, no incluye la intención de innovar o las actividades de innovación.

Por otra parte, Hammer (2002) definió los procesos dentro de las empresas como “grupos organizados de actividades relacionadas que se desarrollan en conjunto para crear un resultado de valor para el cliente” (p. 26). Así mismo, al referirnos a la palabra proceso, fácilmente se le puede atribuir diferentes enfoques. Melão and Pidd (2000) citando a Earl y Khan (1994) señalaron que los procesos de acuerdo a su rol en la cadena de valor se pueden clasificar en: (a) procesos operativos, como el conjunto de actividades relacionadas directamente al negocio y a los clientes externos, también se le llaman procesos productivos; (b) procesos de soporte, como el conjunto de actividades que facilitan y promueven los procesos operativos; y (c) procesos estratégicos, como el conjunto de actividades que dirigen tanto los procesos operativos como de soporte.

Soporte de la Alta Gerencia

El soporte de la alta gerencia se refiere al grado en el que los altos gerentes están interesados e involucrados en una actividad, gestión o proyecto (Larson & Gray, 2014). Tal como señala Hamdi, Silong, Omar, and Rasdi (2016) un producto sobresaliente no podría ser desarrollado sin un verdadero liderazgo. Los altos directivos influyen en el éxito de un producto, marca, proyecto o implementación, administrando recursos tales como: (a) la mano de obra, (b) la ingeniería, (c) el proceso de fabricación y (d) las finanzas (Griffin, 2011; Kessler & Chakrabarti, 1999); sin embargo, pese a que dirigen todas estas actividades, la alta dirección siempre termina centrando su interés en el resultado global del proyecto.

Los altos gerentes son los que tienen autoridad para respaldar el proyecto en tiempos de dificultades e impulsar al éxito a través de la toma de decisiones críticas y las innovaciones (Brown & Bessant, 2013). El equipo de alta dirección se define como el grupo de los directivos más influyentes, como el Director Ejecutivo (CEO), el Director de Operaciones (COO) y el Director Financiero Oficial (CFO), con una responsabilidad general de la organización (Armstrong & Sambamurthy, 1999; Hambrick & Mason, 1984; Henri, 2006; J. Lee, Elbashir, Mahama, & Sutton, 2014). El equipo de la alta dirección participa activamente en la toma de decisiones estratégicas de las organizaciones (Collins & Clark, 2003), y desempeña un papel importante en la influencia de la organización, estrategias, opciones y resultados (Carpenter, Geletkanycz, & Sanders, 2004). Es este rol que desempeña el equipo de la alta dirección, el que lleva a muchos investigadores a argumentar que el apoyo que ofrece la alta gerencia es crucial para la adopción, implementación y uso de innovaciones (J. Lee et al., 2014). El soporte de la alta gerencia no solo influye en el desarrollo rápido y sin problemas de cualquier innovación, sino que también permite tener una mejor experiencia en el mercado con los distintos socios comerciales, un mejor clima laboral entre los trabajadores y una mejor comercialización de los productos o servicios (Tripsas & Gavetti, 2000). Por otro lado, Latting et al. (2004) señalaron que el soporte de la alta dirección, para el aprendizaje

organizacional y la innovación, es la medida en que los empleados perciben que la parte superior la gerencia, establece un clima de trabajo que fomenta: la creatividad, la innovación, el intercambio de información y la capacidad de respuesta al cambio. Esto sustenta nuestras dos primeras hipótesis.

H1: El soporte de la alta gerencia influye positivamente en el intercambio de conocimientos.

H2: El soporte de la alta gerencia influye positivamente en la innovación de los procesos de negocios.

En esta investigación nos enfocamos en el soporte de la alta gerencia como el soporte para el intercambio de información y la innovación, a diferencia de otros tipos de soporte de la alta gerencia, así como de los tipos de liderazgo en las altas gerencias.

Intercambio de Conocimientos

Alavi and Leidner (2001) diferenciaron los conceptos de conocimiento, información y data, indicando que el conocimiento es el resultado de un proceso cognitivo accionado por un nuevo estímulo. Nonaka (1994) distinguió entre el conocimiento tácito y el explícito, señalando que este último se puede describir como aquel que se puede transmitir al lenguaje sistemático y formal. J.-N. Lee (2001) definió el intercambio de conocimiento como las actividades de transferencia y diseminación del conocimiento de una persona, grupo u organización a otra.

Nonaka et al. (2000) describieron el proceso de creación de nuevos conocimientos a través de un modelo dinámico llamado SECI, que consiste en la socialización, externalización, combinación e internalización de los conocimientos. El concepto de intercambio de conocimiento (IC) presupone que el conocimiento puede hacerse explícito, y que puede transmitirse de forma colaborativa en la organización. En la literatura especializada se empezó a plantear, desde finales del siglo pasado, la importancia de estudiar la distribución del conocimiento (Hendriks, 1999).

Alavi, Kayworth, and Leidner (2005) describieron el proceso de gestión del conocimiento como la creación, almacenamiento, recuperación, intercambio y aplicación de conocimientos. Una aplicación del conocimiento creado o adquirido por la firma, puede ser una innovación o mejora de un producto o servicio, o de un proceso de negocio de la organización. Una firma con una amplia base de conocimientos es más probable que alcance innovaciones radicales, por la presencia de intercambio de conocimientos internos que por la adquisición de conocimientos en el mercado. Por contraste, una empresa con una base de conocimientos profunda, es más probable que, desarrolle una innovación radical a partir de la adquisición de conocimientos en el mercado, que por intercambio interno de conocimientos (Zhou & Li, 2012). Por lo mencionado, planteamos una tercera hipótesis:

H3: El intercambio de conocimientos influye positivamente en la innovación de los procesos de negocios.

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Para responder las preguntas de investigación se adoptó un enfoque cuantitativo, utilizando encuestas como técnica de recolección de datos. El levantamiento de la data fue llevado a cabo en Ecuador. El cuestionario utilizado estuvo escrito en español. Se utilizó el método de doble traducción para verificar la consistencia del cuestionario utilizado (en español) con el original (en inglés). Tres profesores expertos en idioma inglés participaron en esta etapa.

Después del proceso de traducción, el instrumento de medición fue validado por un grupo de siete expertos investigadores, tanto en innovación como en gestión del conocimiento. Cada experto examinó la pertinencia, la redacción y el sentido de cada una de las preguntas del instrumento de medición. Algunas modificaciones tuvieron que realizarse como adaptación al contexto nacional. Cuarenta gerentes de diferentes mandos medios participaron en la prueba piloto. Resultado de esta prueba se recolectaron sugerencias referentes a la presentación y a la redacción de las preguntas, especialmente si existían problemas de comprensión y de ambigüedad, para lo cual se

procedió a realizar los ajustes pertinentes. Finalmente, una segunda prueba piloto, que se llevó a cabo entre otros 30 gerentes medios de diferentes tipos de empresas, demostró que el cuestionario era consistente.

Este estudio se delimitó a las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca, donde existen alrededor de 1689 empresas dedicadas a la manufactura de productos alimenticios, de bebidas, de productos químicos, farmacéuticos y de productos plásticos. Todas las empresas del Ecuador están registradas en el Directorio Nacional de Empresas del INEC.

Del equipo de la alta dirección, se seleccionó un gerente para contestar un único cuestionario por empresa, debido a que los gerentes de la alta gerencia están directamente involucrados con la mejora de la eficiencia de los procesos tanto productivos como de soporte dentro de sus organizaciones. El procedimiento para seleccionar al gerente que llenaría la encuesta fue el siguiente: acudir con (a) el gerente general. Si este no se encontraba disponible, acudir con (b) el gerente de producción y operaciones. Si no se podía localizar al gerente de operaciones, se acudía con (c) el gerente financiero y finalmente, si no se encontraba el gerente financiero, se asistía con (d) el gerente de marketing.

Se contactó vía telefónica con cada uno de ellos para darles a conocer el alcance y propósito de la investigación y para conocer si voluntariamente deseaban participar. Se estableció tener por lo menos 230 encuestas válidas y completas, siguiendo las recomendaciones de Flora and Curran (2004) quienes señalaron que el tamaño de muestra mínimo para desarrollar un modelo de ecuaciones estructurales debe ser de 200 casos. La recolección de la data duró un lapso aproximado de nueve meses, desde febrero a octubre de 2018 y se la realizó a través de visitas in situ a las empresas que aceptaron participar. La Tabla 1 muestra las características demográficas de los encuestados y de las empresas.

Tabla 1

Características demográficas de los encuestados y de las empresas.

Sector industrial	Frecuencia	Porcentaje
Químicos	61	26,13
Farmacéuticos	21	9,7
Alimentos	92	40,0
Bebidas	16	7,0
Plásticos	40	17,17
Número de trabajadores		
Igual o menor de 20 trabajadores	16	6,9
De 21 a 100 trabajadores	96	41,75
Más de 100 trabajadores	118	51,35
Utilidades al año		
Menos de 100,000 USD	103	45,0
De 100,000 a 500,000 USD	28	12,0
De 500,000 a 1'000,000 USD	52	22,5
Más de 1'000,000 USD	47	20,5
Vida de la Compañía		
Menor de cinco años	8	3,5
Entre cinco y 10 años	64	28
Mayor de 10 años	158	68,5
Características Encuestados		
<i>Edad del Encuestado</i>		
21 a 30 años	30	13,06
31 a 40 años	98	42,60
Mayor de 41 años	102	44,34
<i>Nivel de Educación</i>		
Maestría	103	44,78
Grado universitario	82	35,65
Colegio	45	19,57
<i>Años en el cargo</i>		
Menos de 1 año	17	7,4
De 1 a 2 años	115	50,0
De 3 a 5 años	57	24,8
6 años o más	41	17,8

Instrumentación

Para el desarrollo de esta investigación se tomaron en cuenta instrumentos de estudios previos reportados en la literatura. Los ítems del constructo innovación de procesos se obtuvieron del cuestionario The Community Innovation Survey 2014 (Eurostat, 2014), mientras que, los cuestionarios de los constructos soporte de la alta gerencia e intercambio de conocimientos fueron tomados de J.-C. Lee et al. (2016) y de Islam, Jasimuddin, and Hasan (2015) respectivamente. Todas las variables fueron medidas en base a una escala tipo Likert de cinco puntos, entre

completamente en desacuerdo (1), en desacuerdo (2), indiferente (3), de acuerdo (4) hasta completamente de acuerdo (5). Todas las variables de este estudio son constructos reflectivos de primer orden.

La confiabilidad de las mediciones fue evaluada previamente al levantamiento de la data. Para cuantificar la confiabilidad de las mediciones se utilizaron los datos obtenidos de la segunda prueba piloto. Se calculó el coeficiente Alpha de Cronbach, exigiéndose una puntuación mayor a 0.7 para cada constructo (Nunnally, 1978). Todos los resultados de este test fueron satisfactorios, por lo que todos los indicadores fueron retenidos para la encuesta. Estos resultados pueden revisarse en la Tabla 2.

Tabla 2

Análisis de Confiabilidad de las Mediciones

Constructo	Alpha
Soporte de la Alta Gerencia (SAG)	0,829
Intercambio de Conocimientos (IC)	0,835
Innovación en Procesos (IP)	0,841

RESULTADOS*Modelo de Medición*

Para comprobar la validez y confiabilidad del modelo de medición se procedió a realizar un análisis factorial confirmatorio por cada constructo, con la finalidad de poder evaluar la significancia de los factores de carga, la magnitud de los factores de carga estandarizados y la bondad de ajuste de cada dimensión para poder descartar cualquier posibilidad de sesgo del método común. El análisis factorial confirmatorio tal como señalaron Chion and Charles (2016) se utiliza para validar modelos teóricos en base a los datos obtenidos de las variables indicadoras. Kline (2015) señaló que el análisis factorial confirmatorio es un paso obligado en el desarrollo de las ecuaciones estructurales.

Para comprobar la validez discriminante, Chion and Charles (2016) recomendaron realizar un análisis factorial confirmatorio incluyendo todas las variables latentes, tanto endógenas como exógenas correlacionadas entre sí. Específicamente, se verifica que la correlación entre cada constructo no sea significativamente igual a uno, mediante la siguiente prueba:

$$H_0: \phi_{SAG-IC} = 1$$

$$H_1: \phi_{SAG-IC} \neq 1$$

Donde $t_{calculado} = (\phi_{SAG-IC} - 1) / \phi_{SAG-IC}$ y donde $t_{crítico}$ es dado por la tabla t para una prueba de dos colas con un nivel de significancia (α) de 5%. Si $t_{calculado}$ es mayor en valor absoluto que $t_{crítico}$ entonces se rechaza la hipótesis nula de que la correlación entre los constructos es uno y por lo tanto se demuestra que si bien están correlacionados, no son el mismo constructo. Ver Tabla 3.

Tabla 3

Validez Discriminante

Correlación	Estimado	Desv.	T prueba	Significancia
SAG <--> IC	0,738	0,101	8,714	***
SAG <--> IP	0,824	0,153	6,8	***
IC <--> IP	0,867	0,146	-5,097	***

Cabe mencionar que, dado el alto número de grados de libertad, el $t_{crítico}$ es muy cercano a 1,96, valor equivalente al de la tabla Z. Según se puede apreciar en la Tabla 3, todos los valores son mayores en valor absoluto que 1,96; por lo que se puede decir, que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa de que las correlaciones entre los factores no son estadísticamente iguales a uno.

Por otro lado, la validez convergente se evaluó mediante dos criterios: (a) todos los factores de carga deben ser significativos y su carga estandarizada debe ser mayor a 0.5 (Wixom & Watson, 2001); y (b) el promedio de la varianza extraída (AVE, Average Variance Extracted) de cada constructo debe ser mayor a 0,5; esto indica que por lo menos el 50% de la varianza de la variable latente está explicada por las variables indicadoras (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1999). Aunque otros autores son más flexibles indicando que se puede aceptar un promedio de la varianza extraída de 0,4 porque explica por lo menos el 40% de la varianza de la variable subyacente a través de las variables indicadoras (Aldás, 2000).

La confiabilidad de las mediciones se evaluó mediante el coeficiente de confiabilidad compuesta y mediante la bondad de ajuste de cada constructo. En la Tabla 4 se pueden apreciar los factores de carga de cada ítem, los cuales son todos significativos y mayores a 0.5 (Wixom &

Watson, 2001); que la confiabilidad compuesta de cada constructo es mayor que 0.7 (Fornell & Larcker, 1981); que todos los promedios de las varianzas extraídas explican más del 40% de la varianza de la variable latente (Aldás, 2000); y por último, que los índices de bondad de ajuste (GFI) de cada constructo están dentro de los parámetros de aceptación, $GFI > 0.9$ (Chion & Charles, 2016). Así mismo, el buen ajuste que presentan los constructos, permite descartar la presencia de sesgo del método común.

Tabla 4
Validez Convergente y Confiabilidad Compuesta

Constructo	Factores de Carga	CR	AVE	GFI
Soporte de la Alta Gerencia (SAG)		0,89	0,52	0,97
SAG1	0,858			
SAG2	0,832			
SAG3	0,859			
SAG4	0,914			
Intercambio de Conocimientos (IC)		0,91	0,58	0,95
IC1	0,829			
IC2	0,826			
IC3	0,795			
IC4	0,780			
IC5	0,895			
IC6	0,800			
Innovación de Procesos (IP)		0,93	0,66	0,92
IP1	0,776			
IP2	0,883			
IP3	0,861			

Modelo estructural y prueba de las hipótesis de investigación

Chion and Charles (2016) indicaron que los modelos estructurales “centran su atención en la estimación y validación estadística de relaciones entre variables latentes o constructos” (p, 329-330). Por otra parte, Kline (2015) indicó que la modelación con ecuaciones estructurales comprende los efectos entre las variables estructurales.

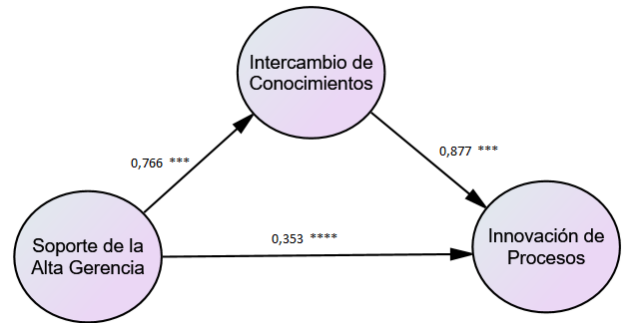


Figura 2. Análisis del modelo propuesto a través de la estimación de coeficientes por medio de la función de Máxima Verosimilitud.

En la Figura 2 se puede apreciar el diagrama de ruta del modelo estructural. El soporte de la alta gerencia tiene un factor de carga estandarizado de 0,353 sobre la innovación de procesos. Es un efecto positivo y significativo, verificándose así la primera hipótesis de investigación (H1) que señala que el soporte de la alta gerencia impacta positivamente sobre la innovación de procesos. Además, el soporte de la alta gerencia también tiene un factor de carga significativo sobre el intercambio de conocimientos, cuyo valor estandarizado es de 0,766; por lo que se comprueba un efecto positivo, verificándose así la segunda hipótesis de investigación (H2), que señala que el soporte de la alta gerencia impacta positivamente en el intercambio de conocimientos. Finalmente, se puede apreciar que el intercambio de conocimientos tiene un impacto positivo y significativo sobre la innovación de procesos, con un factor de carga estandarizado de 0,877. Por lo cual, se acepta la tercera hipótesis planteada (H3), que el intercambio de conocimientos influye positivamente sobre la innovación de procesos.

Adicionalmente, se realizó el análisis de los efectos directos, indirectos y totales sobre la variable dependiente innovación de procesos. Se comprobó una mediación parcial del intercambio de conocimientos sobre la relación entre el soporte de la alta gerencia y la innovación de procesos. Baron and Kenny (1986) señalaron que la mediación es total cuando el efecto de la variable independiente sobre la dependiente es significativo solamente a través de la variable mediadora, es decir, cuando el efecto directo no es significativo. Mientras que, la mediación es

parcial cuando son significativos tanto los efectos directos como los indirectos.

La evaluación de los efectos indirectos se realizó a través del Test de Sobel (Sobel, 1986) encontrándose que el soporte de la alta gerencia impacta significativamente en la innovación de procesos a través del intercambio de conocimientos (Estadístico de Sobel = 4,75, $p = 0,000$).

Finalmente, se procedió con el análisis del ajuste del modelo propuesto. Se examinaron los indicadores absolutos, incrementales y de parsimonia (Hair et al., 1999). Un indicador absoluto como ji cuadrada (χ^2), con un valor p de 0,000 determinaría a simple vista que se rechazaría el modelo, debido a que la matriz de covarianzas observadas no es similar a la matriz de covarianzas teóricas; sin embargo, dada la sensibilidad que tiene este indicador al tamaño muestral, se procede a verificar los demás indicadores.

Un segundo indicador absoluto es el GFI, con un valor de 0,955 permite considerar un buen ajuste; el RMSR es de 0,036 y está dentro del rango de aceptación del modelo, esto permite concluir que el modelo en general presenta un ajuste absoluto aceptable. Los indicadores incrementales tales como el CFI, TLI, NFI, muestran resultados consistentes. El CFI es de 0,947; valor que está dentro de los parámetros de aceptación del modelo. El TLI es de 0,988; lo que asimismo es un buen indicado porque está dentro de los parámetros de aceptación. El NFI igualmente muestra un buen nivel de ajuste, con un valor de 0,976. Finalmente, los indicadores de parsimonia como el AGFI, la ji cuadrada (χ^2) normada y el RMSEA también cumplen los criterios para la aceptación del modelo propuesto. El AGFI tiene un valor de 0,931; valor que es superior al umbral 0,8. La ji cuadrada normada tiene un valor de 1,861; dando a entender un buen ajuste. El RMSEA tiene un valor de 0,038 que es menor a 0,6, por lo que de igual forma, se están cumpliendo los criterios de parsimonia para la aceptación del modelo.

CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación han demostrado la influencia significativa del soporte

de la alta gerencia tanto en el intercambio de conocimientos, como en la innovación de procesos. Según se aprecia en la Figura 2, el soporte de la alta gerencia impacta sobre la innovación de procesos con un factor significativo de 0,353, que se interpreta que por cada esfuerzo que derive en una desviación estándar adicional sobre la media de soporte de la alta gerencia, la innovación en procesos aumentará en 0,353 desviaciones estándares sobre su media también. Así mismo, el efecto del intercambio de conocimientos sobre la innovación de procesos es un factor de carga positivo y significativo de 0,877, que se interpreta de la misma manera descrita anteriormente, es decir, que por cada desviación estándar adicional sobre la media de intercambio de conocimiento, la innovación en procesos aumenta 0,877 desviaciones estándares sobre su media.

El efecto indirecto del soporte de la alta gerencia sobre la innovación de procesos se calcula a través de la multiplicación de los efectos directos, es decir, de la multiplicación entre el factor de carga del soporte de la alta gerencia y el intercambio de conocimientos por el factor de carga entre el intercambio de conocimientos y la innovación de procesos. Así tenemos que $0,353 * 0,877$ son 0,310 que vendría a ser el efecto indirecto estandarizado y que se interpreta de la misma manera previamente descrita. La significancia de este efecto se verificó con el Test de Sobel (Sobel, 1986).

Estos resultados presentan implicancias importantes para las prácticas administrativas. Debido a que el intercambio de conocimientos tiene un impacto mayor sobre la innovación de procesos que el soporte de la alta gerencia. Esto quiere decir, que la gerencia debe centrarse con mayor énfasis en generar intercambios de conocimientos para impulsar la innovación de procesos, en vez de solamente apoyar la innovación. Por último, los resultados de esta investigación coinciden con los hallazgos empíricos de otras investigaciones (J. Lee et al., 2014; Podrug, Filipovic, & Kovac, 2017; Wang & Kwek, 2018; Yoo, 2017; Zheng, Wu, & Xie, 2017).

LIMITACIONES Y FUTURAS INVESTIGACIONES

A pesar de las contribuciones, esta investigación tiene algunas limitaciones que pueden ser superadas en posteriores estudios. Primero, los datos de la muestra fueron recolectados en el Ecuador, en las tres principales ciudades del país. Futuras investigaciones pueden enfocarse en revisar el modelo planteado en todo el país, no solo en tres ciudades. Segundo, se podrían también incluir algunas variables de control, como son el tamaño organizacional, los ingresos anuales y el tiempo que las empresas llevan operando en el mercado. Para futuras investigaciones se recomienda también replicar el modelo para otros sectores industriales o de servicios y verificar el rol mediador del intercambio de conocimientos con otras variables, como pueden ser la implementación exitosa de estrategias empresariales.

REFERENCIAS

- Adams, R., Bessant, J., & Phelps, R. (2006). Innovation management measurement: A review. *International journal of management reviews*, 8(1), 21-47.
- Alavi, M., Kayworth, T. R., & Leidner, D. E. (2005). An empirical examination of the influence of organizational culture on knowledge management practices. *Journal of management information systems*, 22(3), 191-224.
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS quarterly*, 107-136.
- Aldás, J. (2000). Problemas metodológicos de la evaluación de los modelos de exposición: especial referencia al caso español [Methodological problems in assessing exposure models: special reference to Spanish case]. J. Bigné, *Temas de Planificación de Medios*. Madrid: Esic.
- Armstrong, C. P., & Sambamurthy, V. (1999). Information technology assimilation in firms: The influence of senior leadership and IT infrastructures. *Information systems research*, 10(4), 304-327.
- Assink, M. (2006). Inhibitors of disruptive innovation capability: a conceptual model. *European Journal of Innovation Management*, 9(2), 215-233.
- Audretsch, D. B., & Lehmann, E. E. (2005). *Mansfield's Innovation in the Theory of Innovation Essays in Honor of Edwin Mansfield* (pp. 281-290): Springer.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology*, 51(6), 1173.
- Brown, S., & Bessant, J. (2013). *Strategic operations management*: Routledge.
- Carpenter, M. A., Geletkanycz, M. A., & Sanders, W. G. (2004). Upper Echelons Research Revisited: Antecedents, Elements, and Consequences of Top Management Team Composition. *Journal of Management*, 30(6), 749-778.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.jm.2004.06.001>
- Collins, C. J., & Clark, K. D. (2003). Strategic human resource practices, top management team social networks, and firm performance: The role of human resource practices in creating organizational competitive advantage. *Academy of management Journal*, 46(6), 740-751.
- Chen, I. J., & Popovich, K. (2003). Understanding customer relationship management (CRM): People, process and technology. *Business Process Management Journal*, 9(5), 672-688.
doi:10.1108/14637150310496758
- Chion, S., & Charles, V. (2016). *Análítica de datos para la modelación estructural*: Pearson Educación de Perú
- Daft, R. L. (1982). Bureaucratic versus nonbureaucratic structure and the process of innovation and change. *Research in the Sociology of Organizations*, 1(1), 129-166.
- Damanpour, F., Szabat, K. A., & Evan, W. M. (1989). The relationship between types of

- innovation and organizational performance. *Journal of Management studies*, 26(6), 587-602.
- Drucker, P. (2014). *Innovation and entrepreneurship*: Routledge.
- Edquist, C. (2013). *Systems of innovation: technologies, institutions and organizations*: Routledge.
- Eidizadeh, R., Salehzadeh, R., & Esfahani, A. C. (2017). Analysing the role of business intelligence, knowledge sharing and organisational innovation on gaining competitive advantage. *Journal of Workplace Learning*, 29(4), 250-267. doi:10.1108/jwl-07-2016-0070
- Eriksson, I., & Raven, A. (1996). Gaining competitive advantage through shared knowledge creation: in search of a new design theory for strategic information systems.
- Eurostat. (2014). *The Community Innovation Survey (CIS XIII)–Harmonised Survey Questionnaire*.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 39-50.
- Ghazali, R., Ahmad, M. N., Sedera, D., & Zakaria, N. H. (2019). The mediating role of knowledge integration model for enterprise systems success. *Journal of Enterprise Information Management*, 32(1), 75-97.
- Griffin, R. W. (2011). *Administración*: Cengage Learning Editores.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., & Black, W. (1999). *Análisis Multivariante*. 5ta Edición Prentice Hall. Links, 469-488.
- Hambrick, D. C., & Mason, P. A. (1984). Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers. *Academy of management review*, 9(2), 193-206.
- Hamdi, S., Silong, A., Omar, Z. B., & Rasdi, R. M. (2016). Impact of T-shaped skill and top management support on innovation speed; the moderating role of technology uncertainty. *Cogent Business & Management*, 3, 13. doi:10.1080/23311975.2016.1153768
- Hammer, M. (2002). Process management and the future of Six Sigma. *MIT Sloan Management Review*, 43(2), 26.
- Han, J. K., Kim, N., & Srivastava, R. K. (1998). Market orientation and organizational performance: is innovation a missing link? *Journal of marketing*, 62(4), 30-45.
- Han, Y., & Chen, G. H. (2018). The relationship between knowledge sharing capability and innovation performance within industrial clusters: Evidence from China. *Journal of Chinese Economic and Foreign Trade Studies*, 11(1), 32-48. doi:10.1108/jcefts-06-2017-0018
- Hendriks, P. (1999). Why share knowledge? The influence of ICT on the motivation for knowledge sharing. *Knowledge and Process Management*, 6(2), 91-100. doi:10.1002/(SICI)1099-1441(199906)6:2<91::AID-KPM54>3.0.CO;2-M
- Henri, J.-F. (2006). Management control systems and strategy: A resource-based perspective. *Accounting, organizations and society*, 31(6), 529-558.
- Higgins, J. M. (1995). Innovation: the core competence. *Planning review*, 23(6), 32-36.
- Imamoglu, S. Z., Ince, H., & Turkcan, H. (2017). LINKING KNOWLEDGE SHARING, INTELLECTUAL CAPITAL AND SOCIAL CAPITAL TO INNOVATION PERFORMANCE. In M. Ozsahin (Ed.), *Ismc 2017: 13th International Strategic Management Conference (Vol. 34, pp. 322-331)*. Nicosia: Future Acad.
- Iqbal, A., Latif, F., Marimon, F., Sahibzada, U. F., & Hussain, S. (2019). From knowledge management to organizational performance: Modelling the mediating role of innovation and intellectual capital in higher education. *Journal of Enterprise Information Management*, 32(1), 36-59.
- Islam, M. Z., Jasimuddin, S. M., & Hasan, I. (2015). Organizational culture, structure, technology infrastructure and knowledge sharing: Empirical evidence from MNCs based in Malaysia. *VINE*, 45(1), 67-88.

- Kessler, E. H., & Chakrabarti, A. K. (1999). Speeding up the pace of new product development. *Journal of Product Innovation Management: AN INTERNATIONAL PUBLICATION OF THE PRODUCT DEVELOPMENT & MANAGEMENT ASSOCIATION*, 16(3), 231-247.
- Khalil, M., Khalil, R., & Khan, S. (2019). A study on the effect of supply chain management practices on organizational performance with the mediating role of innovation in SMEs. *Uncertain Supply Chain Management*, 7(2), 179-190.
- Kim, H. (2014). Transformational Leadership, Organizational Clan Culture, Organizational Affective Commitment, and Organizational Citizenship Behavior: A Case of South Korea's Public Sector. *Public Organization Review*, 14(3), 397-417. doi:10.1007/s11115-013-0225-z
- Kline, R. B. (2015). Principles and practice of structural equation modeling: Guilford publications.
- Koriat, N., & Gelbard, R. (2014). Knowledge sharing motivation among IT personnel: Integrated model and implications of employment contracts. *International Journal of Information Management*, 34(5), 577-591.
- Larson, E. W., & Gray, C. F. (2014). *Project Management: The managerial process*: McGraw-Hill.
- Latting, J. K., Beck, M. H., Slack, K. J., Tetrick, L. E., Jones, A. P., Etchegaray, J. M., & Da Silva, N. (2004). Promoting service quality and client adherence to the service plan: The role of top management's support for innovation and learning. *Administration in Social Work*, 28(2), 29-48. doi:10.1300/J147v28n02_03
- Law, C. C. H., & Ngai, E. W. T. (2007). ERP systems adoption: An exploratory study of the organizational factors and impacts of ERP success. *Information & Management*, 44(4), 418-432. doi:https://doi.org/10.1016/j.im.2007.03.004
- Lee, J.-C., Shiue, Y.-C., & Chen, C.-Y. (2016). Examining the impacts of organizational culture and top management support of knowledge sharing on the success of software process improvement. *Computers in Human Behavior*, 54, 462-474. doi:10.1016/j.chb.2015.08.030
- Lee, J.-N. (2001). The impact of knowledge sharing, organizational capability and partnership quality on IS outsourcing success. *Information & Management*, 38(5), 323-335. doi:http://dx.doi.org/10.1016/S0378-7206(00)00074-4
- Lee, J., Elbashir, M. Z., Mahama, H., & Sutton, S. G. (2014). Enablers of top management team support for integrated management control systems innovations. *International Journal of Accounting Information Systems*, 15(1), 1-25. doi:10.1016/j.accinf.2013.07.001
- Lin, C., & Wu, C. (2005). Managing knowledge contributed by ISO 9001: 2000. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 22(9), 968-985.
- McQueen, R. (1998). Four views of knowledge and knowledge management. *AMCIS 1998 Proceedings*, 204.
- Melão, N., & Pidd, M. (2000). A conceptual framework for understanding business processes and business process modelling. *Information systems journal*, 10(2), 105-129.
- Nah, F. F.-H., Zuckweiler, K. M., & Lee-Shang Lau, J. (2003). ERP Implementation: Chief Information Officers' Perceptions of Critical Success Factors. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 16(1), 5-22. doi:10.1207/S15327590IJHC1601_2
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization science*, 5(1), 14-37.
- Nonaka, I., Toyama, R., & Konno, N. (2000). SECI, Ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation. *Long range planning*, 33(1), 5-34.
- Nunnally, J. (1978). *Psychometric methods*: New York: McGraw-Hill.
- OECD, & Eurostat. (2018). *Oslo Manual 2018*.
- Paap, J., & Katz, R. (2004). Anticipating disruptive innovation. *Research-Technology Management*, 47(5), 13-22.

- Pentland, B. T. (1995). Information systems and organizational learning: the social epistemology of organizational knowledge systems. *Accounting, Management and Information Technologies*, 5(1), 1-21.
- Podrug, N., Filipovic, D., & Kovac, M. (2017). Knowledge sharing and firm innovation capability in Croatian ICT companies. *International Journal of Manpower*, 38(4), 632-644. doi:10.1108/ijm-04-2016-0077
- Polanyi, M. (1966). The logic of tacit inference. *Philosophy*, 41(155), 1-18.
- Sazvar, A., Yahyazadehfar, M., & Aghajani, H. (2017). Improving knowledge sharing, creation, and innovation performance in nanotechnology firms: an application of the hybrid model of Kano and QFD. *International Journal of Knowledge and Learning*, 12(1), 59-73. doi:10.1504/ijkl.2017.10009131
- Schubert, P., Lincke, D.-M., & Schmid, B. (1998). A global knowledge medium as a virtual community: the NetAcademy concept. *AMCIS 1998 Proceedings*, 207.
- Shumpeter, J. A. (1968). *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and Business Cycle*: Harvard University Press (
- Slappendel, C. (1996). Perspectives on innovation in organizations. *Organization Studies*, 17(1), 107-129.
- Sobel, M. E. (1986). Some new results on indirect effects and their standard errors in covariance structure models. *Sociological methodology*, 16, 159-186.
- Staples, D. S., & Webster, J. (2008). Exploring the effects of trust, task interdependence and virtualness on knowledge sharing in teams. *Information Systems Journal*, 18(6), 617-640.
- Subramanian, A., & Nilakanta, S. (1996). Organizational innovativeness: exploring the relationship between organizational determinants of innovation, types of innovations, and measures of organizational performance. *Omega*, 24(6), 631-647.
- Thomond, P., & Lettice, F. (2002). Disruptive innovation explored. Paper presented at the Concurrent Engineering Conference Proceedings.
- Tripsas, M., & Gavetti, G. (2000). Capabilities, cognition, and inertia: Evidence from digital imaging. *Strategic management journal*, 21(10-11), 1147-1161.
- Utterback, J. M. (1974). Innovation in industry and the diffusion of technology. *Science*, 183(4125), 620-626.
- Wang, Z. M., & Kwek, C. L. (2018). The Mediation Role of Knowledge Sharing Between Organizational Learning and Technological Innovation Practice. *International Journal of Knowledge Management*, 14(3), 48-68. doi:10.4018/ijkm.2018070104
- Wixom, B. H., & Watson, H. J. (2001). An empirical investigation of the factors affecting data warehousing success. *MIS quarterly*, 17-41.
- Yoo, D. K. (2017). Impacts of a Knowledge Sharing Climate and Interdisciplinary Knowledge Integration on Innovation. *Journal of Information & Knowledge Management*, 16(2), 23. doi:10.1142/s0219649217500101
- Zack, M. H. (1999). Managing codified knowledge. *MIT Sloan Management Review*, 40(4), 45.
- Zheng, J. W., Wu, G. D., & Xie, H. T. (2017). Impacts of Leadership on Project-Based Organizational Innovation Performance: The Mediator of Knowledge Sharing and Moderator of Social Capital. *Sustainability*, 9(10), 22. doi:10.3390/su9101893
- Zhou, K. Z., & Li, C. B. (2012). How knowledge affects radical innovation: Knowledge base, market knowledge acquisition, and internal knowledge sharing. *Strategic management journal*, 33(9), 1090-1102.