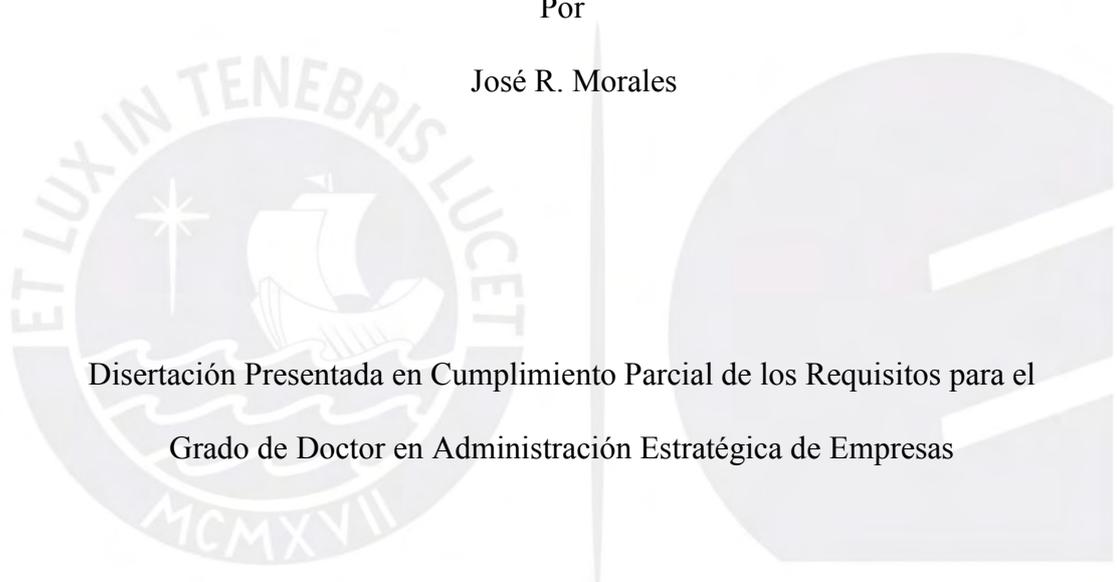


**El Intercambio de Conocimientos como Variable Mediadora en la Mejora de
Procesos**

Por

José R. Morales



Disertación Presentada en Cumplimiento Parcial de los Requisitos para el
Grado de Doctor en Administración Estratégica de Empresas

CENTRUM CATÓLICA GRADUATE BUSINESS SCHOOL

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

Santiago de Surco, Noviembre, 2017



2017 por José R. Morales

Todos los Derechos Reservados

El Intercambio de Conocimientos como Variable Mediadora en la Mejora de Procesos

Por

José Roberto Morales Vergara

Octubre, 2017

Aprobado:

Sergio J. Chi3n, Ph. D., Asesor

Percy S. Marquina, Ph. D., Director del Comit3 Evaluador

Carlos Agüero, Ph. D., Miembro del Comit3 Evaluador

Miguel D. González, Ph. D., Miembro del Comit3 Evaluador

Aceptado y Firmado: _____ 24 de Noviembre de 2017
Sergio J. Chi3n

Aceptado y Firmado: _____ 24 de Noviembre de 2017
Percy S. Marquina

Aceptado y Firmado: _____ 24 de Noviembre de 2017
Carlos Agüero

Aceptado y Firmado: _____ 24 de Noviembre de 2017
Miguel D. González

24 de Noviembre de 2017

Dedicatoria

Dedicado a todos los que piensan que la educación es el único camino para nuestra evolución como sociedad. A todos aquellos que de una u otra forma aman y buscan la verdad detrás de todas las cosas.



Agradecimientos

En primer lugar a Dios, quien me ha permitido avanzar durante estos cuatro años del programa doctoral con salud y disponibilidad. Este trabajo es de él. A mis padres y hermanos quienes con su apoyo infatigable han sabido comprender e impulsarme hacia adelante cuando lo he necesitado. A mi tutor, el Doctor Sergio Chi6n quien con sus consejos y observaciones ha sabido guiarme en esta investigaci6n. A mis profesores del Programa Doctoral, quienes han despertado la curiosidad y han inculcado las bases de mi formaci6n como investigador. A todos quienes conforman CENTRUM, quienes con amabilidad y respeto siempre han estado prestos a atender cualquier requerimiento durante todo este proceso.



Resumen Ejecutivo

Esta investigación se enfoca en el rol mediador que ejerce el intercambio de conocimientos entre la cultura organizacional, la estructura organizacional y la infraestructura tecnológica con la mejora de procesos. Pretende explicar por qué muchas organizaciones tienen éxito al momento de implementar programas de mejoras y otras no. Adopta un enfoque cuantitativo mediante la ejecución de ecuaciones estructurales estimadas a través de la función de máxima verosimilitud para una muestra de 200 empresas de los sectores productores de alimentos, bebidas y textiles en el Ecuador. Los resultados sugieren que el intercambio de conocimientos media de manera total la relación entre la cultura y la estructura organizacional con la mejora de procesos, así como que en el Ecuador estas empresas no adaptan sus tecnologías de información a la administración del conocimiento. Los principales hallazgos indican que tanto la cultura organizacional como la estructura organizacional impactan directa y significativamente en el intercambio de conocimientos e indirecta y significativamente sobre la mejora de procesos.

Abstract

This research focuses on the mediating role of knowledge sharing between organizational culture, organizational structure and technological infrastructure with process improvement. It aims to explain why many organizations are successful when implementing improvement programs and others are not. This study adopts a quantitative approach through the execution of structural equations estimated through the maximum likelihood function for a sample of 200 companies from the food, beverage and textile sectors in Ecuador. The results suggest that knowledge sharing completely mediates the relationship between culture and organizational structure with process improvement, as well as the fact that in Ecuador these companies do not adapt their information technologies to knowledge management. The main findings point out that both the organizational culture and the organizational structure directly and significantly impact the exchange of knowledge and indirectly and significantly on the improvement of processes.

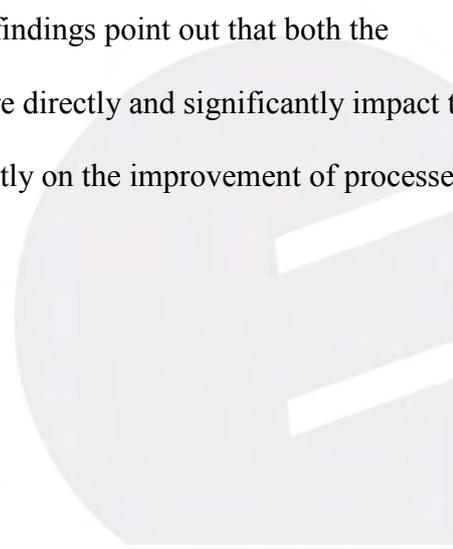
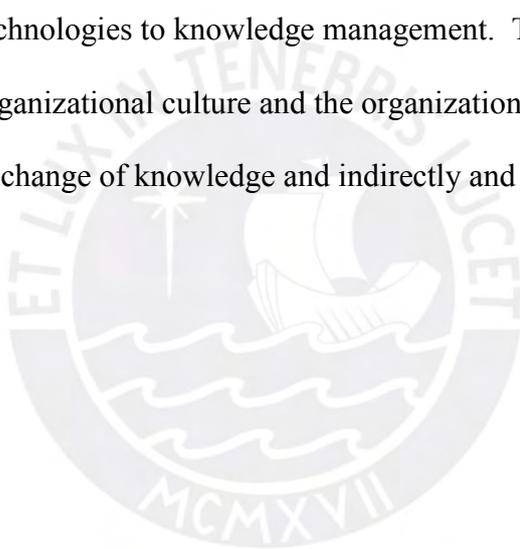


Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	xi
Lista de Figuras	xiv
Capítulo 1: Introducción	1
Antecedentes del Problema.....	1
Planteamiento del Problema.....	5
Propósito del Estudio.....	6
Importancia del Estudio.....	10
Naturaleza del Estudio.....	11
Preguntas de Investigación.....	12
Hipótesis.....	13
Marco Teórico.....	16
Definición de Términos.....	23
Supuestos.....	26
Limitaciones.....	26
Delimitaciones.....	27
Resumen.....	27
Capítulo 2: Revisión de la Literatura	28
Documentación.....	28
Revisión de la Literatura.....	29
Intercambio de Conocimientos y Mejora de Procesos.....	31
Cultura Organizacional e Intercambio de Conocimientos.....	38
Estructura Organizacional e Intercambio de Conocimientos.....	42
Infraestructura Tecnológica e Intercambio de Conocimientos.....	44
Variable Mediadora: Intercambio del Conocimiento.....	46

Variable Independiente: Cultura y Estructura Organizacional.....	49
Variable Independiente: Infraestructura Tecnológica.....	54
Variable Dependiente: Mejora de Procesos.....	57
Resumen.....	62
Conclusión.....	64
Capítulo 3: Método	66
Diseño de la Investigación.....	66
Población y Muestra.....	66
Consentimiento Informado.....	70
Confidencialidad.....	70
Localización Geográfica.....	70
Instrumentación.....	70
Recopilación de Datos.....	71
Análisis de los Datos.....	72
Validez y Fiabilidad.....	72
Resumen.....	73
Capítulo 4: Resultados	75
Revisión del Proceso de Recolección de Datos.....	75
Estadística Descriptiva.....	77
Análisis Exploratorio de los Datos.....	82
Detección de datos atípicos.....	82
Verificación de los supuestos del análisis multivariante.....	86
Modelo de Medición.....	88
Validez convergente.....	88
Validez discriminante.....	108

Modelo Estructural.....	110
Análisis de los Efectos Directos, Indirectos y Totales.....	117
Hallazgos.....	120
Resumen.....	121
Capítulo 5: Conclusiones y Recomendaciones.....	123
Conclusiones.....	126
Implicancias.....	134
Recomendaciones.....	136
Referencias.....	138
Apéndice A: Correos Electrónicos de Solicitud y Autorización para el Uso de los Instrumentos de Medición de las Variables.....	165
Apéndice B: Perfiles de los Expertos Seleccionados para la Validación del Instrumento.....	167
Apéndice C: Instrumentos Originales.....	168
Apéndice D: Instrumentos Traducidos y Validados.....	170
Apéndice E: Informe de Declaración de Revisión de Estilo, Redacción y Gramática...172	172
Apéndice F: Constancia de Revisión de Estilo y APA.....	173

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Sectores Económicos Reportados para las Empresas de Ecuador</i>	67
Tabla 2 <i>Clasificación de Empresas Manufactureras por Actividad Económica</i>	67
Tabla 3 <i>Género de los Encuestados</i>	78
Tabla 4 <i>Edad de los Encuestados</i>	78
Tabla 5 <i>Nivel de Educación de los Encuestados</i>	79
Tabla 6 <i>Sector Industrial al que Pertenece el Encuestado</i>	79
Tabla 7 <i>Número de Años en el Cargo</i>	80
Tabla 8 <i>Tamaño de la Empresa</i>	80
Tabla 9 <i>Utilidades Anuales</i>	81
Tabla 10 <i>Edad de las Empresas en el Mercado</i>	81
Tabla 11 <i>Identificación de Casos Atípicos Multivariantes</i>	83
Tabla 12 <i>Análisis de la Normalidad de los Datos</i>	87
Tabla 13 <i>Coeficientes de Alpha de Cronbach</i>	88
Tabla 14 <i>Bondad de Ajuste del Modelo de Segundo Orden de la Cultura Organizacional</i> ...90	90
Tabla 15 <i>Cargas sin Estandarizar del Modelo Superordinal de la Cultura Organizacional</i>	91
Tabla 16 <i>Cargas Estandarizadas del Modelo Superordinal de la Cultura Organizacional</i> ..92	92
Tabla 17 <i>R² Múltiples de la Cultura Organizacional</i>	93
Tabla 18 <i>Confiabilidad Compuesta de cada Constructo de Primer Orden de la Cultura Organizacional</i>	95
Tabla 19 <i>Confiabilidad Compuesta de las Dimensiones de la CO después de la Eliminación</i>	95
Tabla 20 <i>Indicadores de Bondad de Ajuste del Modelo Superordinal de la Estructura Organizacional</i>	97

Tabla 21	<i>Cargas sin Estandarizar del Modelo Superordinal de la Estructura Organizacional</i>	98
Tabla 22	<i>Cargas Estandarizadas del Modelo Superordinal de la Estructura Organizacional</i>	98
Tabla 23	<i>R² Múltiples de la Estructura Organizacional</i>	99
Tabla 24	<i>Confiabilidad Compuesta de los Constructos de Primer Orden de la Estructura Organizacional</i>	100
Tabla 25	<i>Indicadores de Bondad de Ajuste de la Infraestructura Tecnológica</i>	101
Tabla 26	<i>Cargas sin Estandarizar de la Infraestructura Tecnológica</i>	102
Tabla 27	<i>Cargas Estandarizadas de la Infraestructura Tecnológica</i>	102
Tabla 28	<i>R² Múltiples de la Infraestructura Tecnológica</i>	102
Tabla 29	<i>Indicadores de Bondad de Ajuste del Intercambio de Conocimientos</i>	104
Tabla 30	<i>Cargas sin Estandarizar del Intercambio de Conocimientos</i>	105
Tabla 31	<i>Cargas Estandarizadas del Intercambio de Conocimientos</i>	105
Tabla 32	<i>R² Múltiples del Intercambio de Conocimientos</i>	105
Tabla 33	<i>Indicadores de Bondad de Ajuste de la Mejora de Procesos</i>	106
Tabla 34	<i>Cargas sin Estandarizar de la Mejora de Procesos</i>	107
Tabla 35	<i>Cargas Estandarizadas de la Mejora de Procesos</i>	107
Tabla 36	<i>R² Múltiples de la Mejora de Procesos</i>	108
Tabla 37	<i>Validez Discriminante</i>	110
Tabla 38	<i>Indicadores de Bondad de Ajuste del Modelo Estructural</i>	112
Tabla 39	<i>Cargas sin Estandarizar del Modelo Estructural</i>	115
Tabla 40	<i>Cargas Estandarizadas del Modelo Estructural</i>	116
Tabla 41	<i>R² Múltiples del Modelo Estructural</i>	117

Tabla 42 <i>Efectos Indirectos sin Estandarizar</i>	119
Tabla 43 <i>Efectos Indirectos Estandarizados</i>	119
Tabla 44 <i>Test de Sobel</i>	120
Tabla 45 <i>Hallazgos</i>	121



Lista de Figuras

<i>Figura 1</i>	Contribución al PIB por Industrias 2014.....	9
<i>Figura 2</i>	Participación de la Industria de Alimentos y Bebidas respecto a la Manufactura no petrolera en el Ecuador.....	10
<i>Figura 3</i>	Composición del PIB Manufacturero No Petrolero en el Ecuador Año 2014.....	10
<i>Figura 4</i>	Modelo Propuesto para determinar la Influencia del Intercambio de Conocimiento en la Mejora de Procesos.....	22
<i>Figura 5</i>	Modelo de Segundo Orden de la Cultura Organizacional.....	89
<i>Figura 6</i>	Modelo Superordinal de la Cultura Organizacional con Cargas Estandarizadas....	94
<i>Figura 7</i>	Modelo de Segundo Orden de la Estructura Organizacional.....	96
<i>Figura 8</i>	Modelo Superordinal de la Estructura Organizacional con Cargas Estandarizadas.....	99
<i>Figura 9</i>	Diagrama de Ruta de la Infraestructura Tecnológica y sus cargas estandarizadas.....	101
<i>Figura 10</i>	Diagrama de Ruta del Intercambio de Conocimientos y sus cargas estandarizadas.....	104
<i>Figura 11</i>	Diagrama de Ruta de la Mejora de Procesos y sus cargas estandarizadas.....	106
<i>Figura 12</i>	Modelo de Medición.....	109
<i>Figura 13</i>	Diagrama de Ruta del Modelo Estructural Propuesto para Determinar la Influencia del Intercambio de Conocimiento en la Mejora de Procesos.....	111
<i>Figura 14</i>	Modelo Estructural Propuesto para Determinar la Influencia del Intercambio de Conocimiento en la Mejora de Procesos con cargas estandarizadas con Cargas Estandarizadas.....	114

Capítulo 1: Introducción

En la actualidad son muchas las empresas que buscan mejorar sus procesos. Existen numerosos modelos que pretenden explicar dichas mejoras y resulta de gran interés tanto académico como empresarial conocer las variables que están detrás de estas actividades. Desde el punto de vista del *knowledge management*, la mejora de procesos es una actividad que involucra creación, almacenamiento/recuperación, intercambio y aplicación de conocimientos, por lo que se hace necesario identificar variables explicativas y entender sus relaciones dentro de este contexto. Esta investigación tiene como meta principal entender los efectos que existen entre la cultura organizacional, la estructura organizacional y la infraestructura tecnológica en la mejora de procesos a través de la mediación del intercambio de conocimientos.

Antecedentes del Problema

Desde hace algunos años atrás, ha tenido lugar entre las empresas un creciente interés por mejorar sus procesos, ya sean estas empresas de servicios o empresas industriales. Esto se puede apreciar por el considerable número de organizaciones que buscan una Certificación de Calidad, la cual implica el cumplimiento de ciertos estándares que garanticen la eficiencia de sus procesos productivos y administrativos, así como la calidad del producto y/o servicio entregado. Desde las dos últimas décadas, ha existido un incremento en el número de países que han adoptado ISO 9000 como su estándar de calidad nacional (Ataseven, Prajogo, & Nair, 2014).

Linderman, Schroeder y Sanders (2010) indicaron que muchas de las técnicas desarrolladas en la administración de operaciones están enfocadas en los procesos tales como just in time, six sigma y la administración de la calidad total. Sin embargo, la capacidad de las empresas para mejorar sus procesos no está basada en las metodologías que utilicen, está basada en la capacidad de análisis de sus trabajadores, de tal forma que puedan mejorar sus

procesos a través de soluciones propias (Dooley, 2002). La adopción efectiva de un programa de mejora de procesos consiste básicamente en adquirir, almacenar, compartir, crear y usar diariamente conocimientos para poder cambiar, reestructurar y mejorar procesos. La implementación exitosa de dicho programa implica una efectiva gestión de los conocimientos que posee la empresa.

Drucker (2001) sugirió que el conocimiento reemplazaría a las máquinas, los equipos, al capital, a la materia prima, para convertirse en el factor de producción más importante en la industria. En otras palabras, las tradicionales bases del poder económico no son más los factores críticos de éxito para los negocios. El conocimiento será una competencia primordial y un activo intangible de las empresas para alcanzar una ventaja competitiva sostenible (Sherif, Hoffman, & Thomas, 2006).

A pesar de que algunos autores han destacado la importancia de la relación entre la administración del conocimiento y las prácticas de gestión de calidad (Bénézech, Lambert, Lanoux, Lerch, & Loos-Baroin, 2001; Chong, Ooi, Lin, & Teh, 2010; Hsu & Shen, 2005; Ju, Lin, Lin, & Kuo, 2006; Lin & Wu, 2005; Linderman et al., 2010; Ooi, 2015; Wruck & Jensen, 1994) no existen muchas investigaciones que relacionen el intercambio del conocimiento con la mejora de procesos. Es muy reciente el interés por parte de los académicos por estudiar esta relación. Lee, Shiue y Chen (2016) propusieron un modelo que explica el éxito de la mejora de procesos en el desarrollo de softwares a través del intercambio de conocimientos, el cual a su vez se ve influenciado por la cultura organizacional y el soporte de la alta gerencia. Ataseven et al. (2014) demostraron la significancia de la relación entre la internalización del estándar de calidad, fundamentados en la teoría del capital intelectual (Subramaniam & Youndt, 2005), con la mejora de los procesos y el desempeño organizacional.

Otros autores como Islam, Jasimuddin y Hasan (2015) presentaron una investigación que relaciona la cultura organizacional a través de tres dimensiones: (a) la colaboración entre los trabajadores, (b) el aprendizaje y desarrollo y (c) el soporte de la alta gerencia; la estructura organizacional a través de dos características: (a) el formalismo y (b) la centralización con el intercambio de conocimientos, moderado por la infraestructura tecnológica.

Autores como Yildirim y Birinci (2013) analizaron teóricamente el impacto de la cultura organizacional en el desempeño organizacional. En esta misma dirección investigativa se ha intentado establecer modelos teóricos que aclaren la relación entre la cultura organizacional y las herramientas de la calidad (Gambi, Gerolamo, & Carpinetti, 2013). A la vez se ha considerado el posible efecto mediador de la gestión del conocimiento entre la cultura organizacional y la estructura y estrategia que conducen a la efectividad organizacional (Zheng, Yang, & McLean, 2010).

La misma naturaleza del concepto de cultura organizacional implica necesariamente la necesidad de realizar estudios locales que puedan detallar cómo se manifiestan esas diferencias, lo que se analizó por ejemplo para la gestión de proyectos (Zwikael, Shimizu, & Globerson, 2005). La relación entre cultura organizacional y la disposición de compartir el conocimiento ha sido también estudiada desde diversos puntos de vista por ejemplo en los cambios de cultura necesarios para adaptarse al mercado laboral (Wiewiora, Trigunarsyah, Murphy, & Coffey, 2013).

Estas consideraciones justifican investigar tanto la cultura organizacional como las variables que se relacionan con ella para poder crear y mantener un intercambio de conocimientos que permita la mejora de los procesos de las empresas. Poder modelar la relación de estos factores es por tanto un problema actual de interés científico y de interés práctico, más que nada para poder explicar por qué muchas empresas tienen éxito

implementando programas de mejoras y otras firmas no (Psomas, Fotopoulos, & Kafetzopoulos, 2010; Tarí, Heras-Saizarbitoria, & Dick, 2014).

Este trabajo investigativo pretende estudiar la influencia mediadora del intercambio de conocimiento entre cultura organizacional, la estructura organizacional y la infraestructura tecnológica con la mejora de procesos. En esta dirección investigativa aparece como otro antecedente importante el trabajo clásico de Solow (1957) que marcó un hito trascendental en la determinación de la medida real del aporte del progreso técnico al crecimiento del producto per cápita. Este último autor como señalan Araujo, Feitosa y Silva (2014): “introdujo la medida de la contribución del progreso técnico al crecimiento del producto per cápita” (p. 54) y el progreso técnico pasó a constituir una expresión del desplazamiento de la función de producción. La estimación del factor de productividad total para los países de América Latina durante el periodo de 1960 a 2010 (Araujo et al., 2014) permitió observar que: “en general, esas variables tienen un efecto significativo que permite una mejor comprensión de la ineficiencia técnica en toda la región” (p.67). Autores como Castillo, Salem y Guasch (2012) han demostrado que la inversión extranjera directa y el comercio pueden contribuir a la productividad interna global sólo cuando la brecha tecnológica entre empresas nacionales y extranjeras no es demasiado grande y cuando existe una capacidad de absorción suficiente en las empresas domésticas. Estas investigaciones marcan la necesidad de tomar en cuenta las características de la cultura, la administración del conocimiento, las tecnologías y el rendimiento organizacional para las empresas latinoamericanas.

Además, es importante mencionar que la teoría de la administración del conocimiento (Alavi, Kayworth, & Leidner, 2005; Alavi & Leidner, 2001; Baskerville & Dulipovici, 2006; Islam et al., 2015; Nonaka, Toyama, & Konno, 2000) es la base teórica de esta investigación.

Planteamiento del Problema

La problemática consiste en analizar el rol mediador del intercambio de conocimiento en la mejora de los procesos, tal como lo sugiere Lee et al. (2016), quienes en sus recomendaciones indicaron llevar a cabo su modelo de relación del intercambio de conocimiento con la mejora de procesos de desarrollo de softwares en otros sectores industriales y con otros estándares. Otra problemática también es comprobar la relación teórica de las variables que están detrás del intercambio de conocimientos como son la cultura organizacional (Alavi et al., 2005; Moon & Lee, 2014; Tseng, 2010; Wiewiora et al., 2013), la estructura organizacional (Islam et al., 2015; Zheng et al., 2010) y la infraestructura tecnológica (Alavi & Leidner, 2001; Davison, Ou, & Martinsons, 2013; Yuan, Zhao, Liao, & Chi, 2013) de tal modo que puedan explicar de manera significativa el intercambio de conocimientos que permita a la empresa la mejora de sus procesos.

Es una problemática científica, porque si bien es cierto existen muchas investigaciones que analizan la importancia de la relación entre la administración del conocimiento y la gestión de la calidad total, existe un vacío en la literatura respecto a cómo un rol específico de la administración del conocimiento como el intercambio de conocimientos influye en la mejora de procesos (Lee et al., 2016).

Es una problemática empresarial porque ayudará a entender por qué ciertas empresas tienen éxito al momento de implementar programas de mejoras y otras no (Tari et al., 2014). Según Whittaker (1999) el 45% de los proyectos de mejoras de procesos no alcanza los beneficios esperados y según Rohleder y Silver (1997) el 70% de las iniciativas de mejoras de procesos no son consideradas exitosas. Investigaciones como la de Tamayo, Gutierrez y Ruiz (2014) han indicado que programas de mejoras de procesos como la implementación de estándares internacionales “ISO 9000 son cruciales para volver más competitivas a las organizaciones, sin embargo no existe un consenso sobre los beneficios reales de dicha

implementación” (p. 72), debido a que en muchas ocasiones dicha implementación no alcanza a cubrir todas las expectativas de quienes las adquieren, teniendo entre las principales causas de fracaso las fallas administrativas.

Es una problemática académica porque no existe un marco conceptual definido respecto a la mejora de procesos y existen enfoques muy diversos dependiendo de los distintos autores, así tenemos autores que consideran la mejora de procesos como parte de la administración de la calidad total o como resultado esperado de una certificación de calidad y otros autores que la consideran el origen de prácticas como la administración de la calidad total, el *benchmarking* y la reingeniería de procesos.

Para la presente investigación se estudiarán empresas de las más importantes industrias manufactureras del Ecuador, por medio de instrumentos validados que midan las variables descritas. La mayor parte de los estudios a los que se ha hecho mención se han realizado en países desarrollados pero como ya se señaló con anterioridad, el mismo concepto de cultura organizacional implica la necesidad de estudios locales más aún cuando se reconoce que la innovación puede estar determinada por factores culturales (Wiewiora et al., 2013) y que la distribución del conocimiento es necesaria en la industria actual para el desarrollo de nuevos productos y servicios. Este es un reto que deben enfrentar los países latinoamericanos para poder competir en un mundo globalizado.

Propósito del Estudio

El principal propósito de esta investigación es comprobar y determinar el impacto de la cultura organizacional, de la estructura organizacional y de la infraestructura tecnológica en la mejora de procesos a través del intercambio de conocimientos. Investigaciones como la de Lee et al. (2016) han destacado la relevancia del rol mediador que ejerce el intercambio de conocimientos entre la cultura organizacional y la mejora de procesos de desarrollo de software; así mismo, en sus recomendaciones señalaron realizar más estudios referentes a

esta relación pero en otros sectores industriales, incluyendo más variables administrativas y con estándares diferentes a los analizados por ellos. Es importante mencionar que la relación entre el intercambio de conocimientos y la mejora de procesos de softwares también ha sido estudiada por otros autores (Kock & Davison, 2003; Muñoz, Muñoz, García, & Mejía, 2014).

También es parte del propósito de este estudio caracterizar los efectos de la cultura organizacional (CO) y la estructura organizacional (EO) sobre el intercambio de conocimientos tal como lo sugieren algunos investigadores (Alavi et al., 2005; Alavi & Leidner, 2001; Bartol & Srivastava, 2002; Bengoa & Kaufmann, 2015; Costigan, Iiter, & Berman, 1998; Chen, Chang, & Tseng, 2012; Gupta & Govindarajan, 2000; Riege, 2005; Sankowska, 2013; Westphal & Shaw, 2005) quienes indicaron que existen distintas variables organizacionales detrás de un intercambio de conocimientos exitoso.

Finalmente, también es propósito de esta investigación caracterizar la relación que existe entre la infraestructura tecnológica y el intercambio de conocimientos (Davison et al., 2013; Hartono & Sheng, 2016; Yuan et al., 2013). En general la mayoría de autores coinciden en que la infraestructura tecnológica o si quiere llamarse tecnologías de la información y comunicación tienen un rol fundamental en el almacenamiento de la información y en su disseminación dentro de la organización.

Se utilizará una variable de control que será el tamaño de la organización. Existen varios estudios en la literatura que consideran esta variable como un importante factor que no debe ser pasado por alto en el contexto de la mejora de los procesos y de la calidad (Abraham, Crawford, Carter, & Mazotta, 2000; Ataseven et al., 2014; Jayaram, Ahire, & Dreyfus, 2010; Terziovski, Samson, & Dow, 1997).

Pese a que en recientes investigaciones se hace referencia a la influencia de los canales de comunicación en el intercambio de conocimientos (Al Saifi, Dillon, & McQueen, 2016; De Kok, Bellefroid, & Helms, 2013; Nishimoto & Matsuda, 2007; Temby, Sandall,

Cooksey, & Hickey, 2016), para esta investigación dicha relación no es parte de su propósito de estudio debido a que los canales de información están representados directamente en la variable estructura organizacional a través de su dimensión formalización e indirectamente por medio de la variable cultura organizacional a través de su dimensión colaboración.

El presente estudio se realiza a través de un método de investigación cuantitativo, con un diseño de investigación no experimental, de tipo transversal, explicativo y correlacional, en el que se mide a través de encuestas las características observables de las variables subyacentes o latentes que se indican en la propuesta para así poder realizar las verificaciones estadísticas necesarias de validez y confiabilidad, un análisis factorial confirmatorio para cada variable subyacente y finalmente analizar la significancia total del modelo por medio del análisis de ecuaciones estructurales.

Como población se seleccionarán las industrias más importantes del sector manufacturero no petrolero del Ecuador, sector cuya contribución al PIB ecuatoriano en el 2014 fue del 10%. De este sector se ha delimitado a las industrias dedicadas a la producción de alimentos, a la elaboración de bebidas y a la producción de productos textiles ubicadas en la ciudad de Guayaquil. Es importante mencionar que Guayaquil ha sido considerada por muchos años como la capital económica del Ecuador y que en esta ciudad se genera aproximadamente el 25% del Producto Interno Bruto del país, alrededor de 25 mil millones de dólares; junto con Pichincha generan la mitad del PIB del Ecuador (Banco Central del Ecuador, 2015). Otro dato a analizar es que de ese 10% de contribución al PIB ecuatoriano por parte del sector manufacturero no petrolero, las industrias dedicadas a la elaboración de productos alimenticios y bebidas aportan aproximadamente el 38% y las industrias dedicadas a la fabricación de productos textiles aportan aproximadamente el 7%. Juntas representan aproximadamente el 45% de todo el aporte al PIB de la industria manufacturera no petrolera en el Ecuador. También es importante mencionar que el 72% del PIB manufacturero no

petrolero se concentra en cinco actividades: alimentos y bebidas 38%, industria química 11%, productos minerales no metálicos 9%, industria textil 7% e industria metal-mecánica 7% según datos del Banco Central del Ecuador (Maldonado y Proaño, 2015). En Guayaquil estos tres sectores aportan con el 10% del PIB de la provincia, aproximadamente 2.5 mil millones de dólares. Por tal motivo y siguiendo las recomendaciones de Lee et al. (2016) quienes sugirieron llevar a cabo el estudio del impacto del intercambio de conocimientos en la mejora de procesos en distintos tipos de industrias y que por la misma realidad del Ecuador donde existe la necesidad de lograr un cambio en la matriz productiva, que sirva como vía para el desarrollo económico y productivo nacional (Jaramillo, 2014) se ha escogido estos tres sectores muy relevantes en nuestra economía para llevar a cabo la presente investigación.

La importancia del sector manufacturero se refleja en la Figura 1.

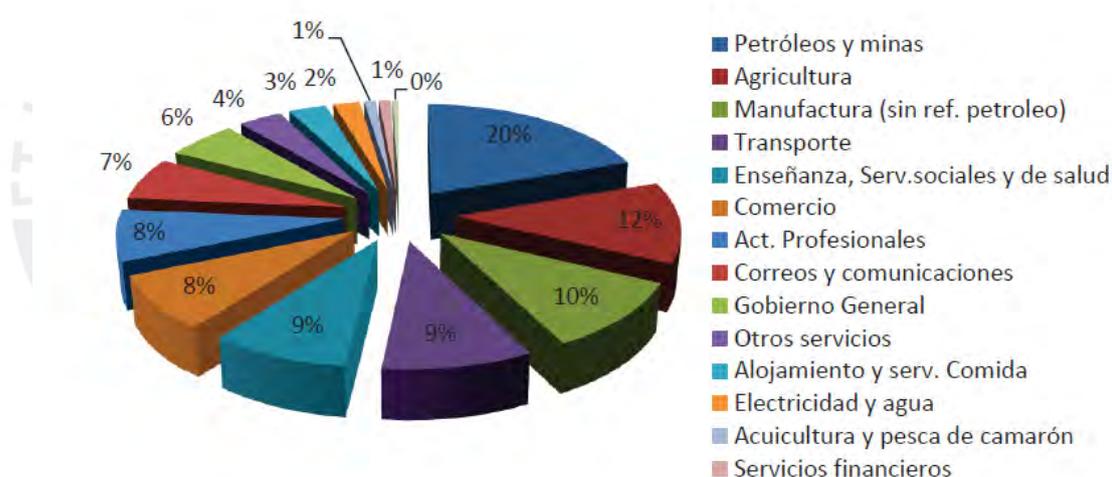


Figura 1. Contribución al PIB por Industrias 2014. El sector manufacturero no petrolero se representa de color verde y tiene un total del 10% del PIB del Ecuador en el año 2014. Adaptado de “Estadísticas Macroeconómicas: Presentación Coyuntural” por Banco Central del Ecuador 2014.

También se puede apreciar la participación de la industria de alimentos y bebidas respecto la industria manufacturera no petrolera, así como la composición del producto manufacturero. Figuras 2 y 3



Figura 2. Participación de la Industria de Alimentos y Bebidas respecto a la Manufactura no petrolera en el Ecuador. Las barras azules representan el porcentaje anual en que la industria de alimentos y bebidas participa del total de la industria manufacturera no petrolera. En el 2015 podemos apreciar que representa casi el 40% de todo el sector manufactura no petrolera. Adaptado de “Alimentos y bebidas: Industrialización y crecimiento económico” por Iván Pisco, 2016, *Revista Industrias*, p. 14.

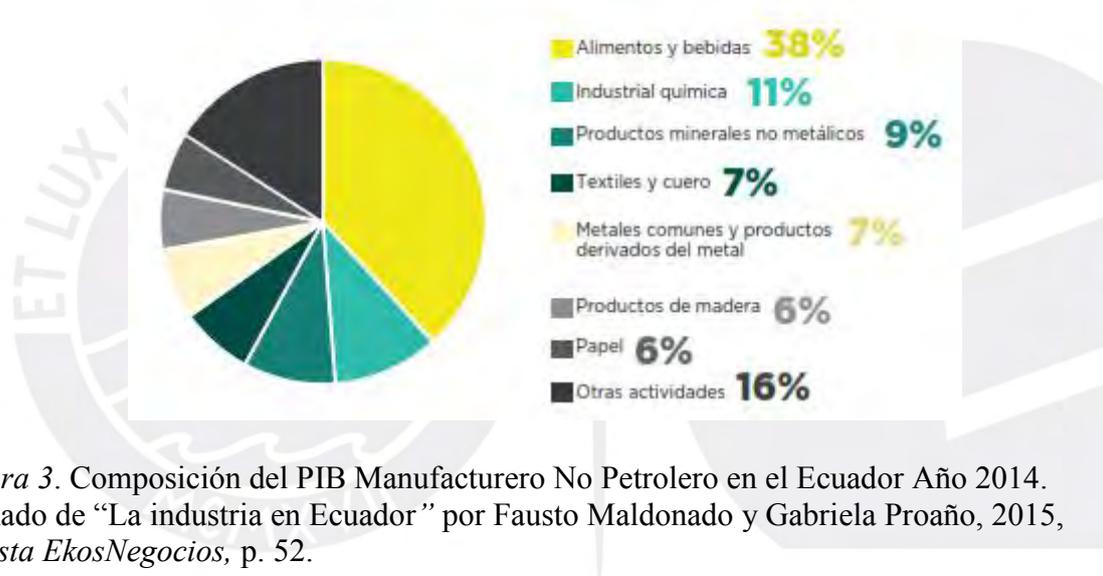


Figura 3. Composición del PIB Manufacturero No Petrolero en el Ecuador Año 2014. Tomado de “La industria en Ecuador” por Fausto Maldonado y Gabriela Proaño, 2015, *Revista EkosNegocios*, p. 52.

Importancia del Estudio

La importancia de este estudio consiste en el aporte a la ciencia que representa el poder determinar la relación que existe entre las variables independientes: cultura organizacional (CO), estructura organizacional (EO) e infraestructura tecnológica (IT); la variable mediadora: intercambio de conocimientos (IC) y la variable dependiente: mejora de procesos (MP).

Esta investigación llena el vacío existente en la literatura y señalado por autores como Ataseven et al. (2014) y Lee et al. (2016) quienes indicaron que existen muy pocas investigaciones que estudien independientemente las etapas del proceso de gestión del conocimiento: creación, almacenamiento/recuperación, intercambio y aplicación; y muy pocas también que relacionen dichas etapas con las prácticas de la administración de la calidad: mejora continua, control estadístico de calidad, administración de la satisfacción del consumidor, mejora de procesos, aprendizaje individual y métodos para el desarrollo de productos nuevos (Asif, de Vries y Ahmad, 2013).

Por otro lado el tema de distribución del conocimiento apenas ha sido analizado en los países latinoamericanos. Ello se constató a partir de un análisis preliminar de la literatura realizado para sustentar este estudio, realizado en ScienceDirect (ScienceDirect, 2015), donde se pudo constatar que de los 297 artículos encontrados, en revistas indexadas en Scopus, en relación con el tópico cultura organizacional sólo uno había sido realizado en América Latina, en Colombia (Pardo Enciso & Díaz Villamizar, 2014).

De la base de datos de Thompson Reuters, de 318 investigaciones ninguna se refería a la relación del intercambio del conocimiento con la mejora de los procesos de las empresas, lo más cercano fue la investigación de Lee et al. (2016) que vinculaba el intercambio de conocimientos con el SPI (Software Process Improvement) que es la mejora de procesos en las empresas desarrolladoras de softwares.

Naturaleza del Estudio

La naturaleza de la presente investigación es de paradigma cuantitativo, de lógica deductiva, con un diseño de investigación no experimental, de tipo transversal, de carácter explicativo y correlacional que permita justificar la mejora de los procesos a través de la mediación del intercambio de conocimientos. El modelo propuesto está basado en los trabajos desarrollados por (Ataseven et al., 2014; Islam et al., 2015; Lee et al., 2016). Se

analizará la población de empresas industriales dedicadas a la producción de productos alimenticios, bebidas y textiles en el Ecuador, a través de encuestas que midan las características observables de las variables latentes, por medio de instrumentos validados en investigaciones previas (Ataseven et al., 2014; Islam et al., 2015). Para la presente investigación dichos instrumentos serán nuevamente probados en validez y confiabilidad, para finalmente determinar la significancia del modelo propuesto a través del análisis de ecuaciones estructurales.

Se ha escogido el enfoque cuantitativo debido a que en estudios previos (Ataseven et al., 2014; Islam et al., 2015; Lee et al., 2016) también se ha trabajado con ese enfoque.

Preguntas de Investigación

Como pregunta central para esta investigación se formuló:

RQ1: ¿Existe una relación de mediación del intercambio de conocimientos entre las variables exógenas cultura organizacional, estructura organizacional e infraestructura tecnológica con la variable endógena mejora de procesos?

Esta pregunta encierra la investigación como un todo y se refiere a la estructura del modelo de manera global, si efectivamente el intercambio de conocimientos media la relación entre la cultura organizacional, estructura organizacional e infraestructura tecnológica con la mejora de procesos.

Adicionalmente, se plantean las siguientes preguntas:

RQ2: ¿Existe una relación positiva entre el intercambio de conocimientos y la mejora de procesos?

RQ3: ¿Existe una relación positiva entre la cultura organizacional y el intercambio de conocimientos?

RQ4: ¿Existe una relación negativa entre la estructura organizacional y el intercambio de conocimientos?

RQ5: ¿Existe una relación positiva entre la infraestructura tecnológica y el intercambio de conocimientos?

Hipótesis

Autores como Lee et al. (2016) investigaron el efecto mediador del intercambio de conocimientos entre la cultura organizacional y la mejora de procesos en el desarrollo de softwares en empresas de softwares taiwanesas que poseían certificaciones de estándares CMMI (Capability Maturity Model Integration), encontrando una mediación total del intercambio de conocimientos entre la cultura organizacional y la mejora de procesos de desarrollo de software. Sugirieron que la relación entre el intercambio del conocimiento y la mejora de procesos debe ser comprobada en otros tipos de industrias, con otros estándares y con otros atributos organizacionales que pueden tener impacto en dicha relación. Como hipótesis para la pregunta central de investigación se plantea:

H1: El intercambio de conocimientos es una variable mediadora entre la cultura, estructura organizacional y la infraestructura tecnológica con la mejora de procesos.

Para verificar esta hipótesis se recurrirá al análisis de la bondad de ajuste del modelo, al análisis de los efectos directos, indirectos y totales, además del análisis heurístico de los coeficientes encontrados.

Nadarajah y Kadir (2016) indicaron que para que las empresas sean más competitivas tienen que centrarse en sus procesos y que por lo tanto deben enfocarse en documentar, administrar, monitorear y mejorar el desempeño y los resultados de sus procesos. Así mismo, basados en otras investigaciones (Lee & Dale, 1998; Zairi, 1997) consideraron como factores claves de la administración de procesos: (a) la documentación de los procesos, (b) una estructura organizacional descentralizada, (c) la disponibilidad de los sistemas y procedimientos para asegurar la consistencia o desempeño, (d) medición del desempeño, (e) mejora continua a través de la resolución de problemas, y (f) el cambio cultural hacia la

orientación a los procesos. Se puede apreciar a simple vista que la mejora de procesos es una actividad que conlleva la gestión de grandes cantidades de conocimientos en forma de documentación de procesos, procedimientos, mediciones y resolución de problemas; además de que requiere del impulso de prácticas administrativas tanto culturales como organizacionales. Específicamente el intercambio de conocimientos puede ser visto como una actividad crítica para el mejoramiento de las capacidades organizacionales, incluyendo capacidades de absorción (Liao, Fei, & Chen, 2007), innovación, solución de problemas, mejora de procesos y rentabilidad (Foss, Husted, & Michailova, 2010; Nonaka et al., 2000) de aquí la hipótesis para la segunda pregunta de investigación:

H2: Existe una relación positiva entre la variable mediadora intercambio de conocimientos y la variable endógena mejora de procesos.

Respecto a la tercera pregunta de investigación se plantea como hipótesis de investigación lo siguiente:

H3: Existe una relación positiva entre la variable exógena cultura organizacional y la variable mediadora intercambio de conocimientos.

David y Fahey (2000) reconocieron que las características culturales determinan los contextos de la interacción social y por ende influyen en los comportamientos en relación con el conocimiento. Muchos autores han relacionado la cultura organizacional con la administración del conocimiento afirmando que la cultura organizacional es un factor clave para el intercambio del conocimiento (Alavi et al., 2005; Islam et al., 2015; Lee et al., 2016; Moon & Lee, 2014; Ryan, Windsor, Ibragimova, & Prybutok, 2010; Wiewiora et al., 2013). Una de las conclusiones de estos trabajos fue que a mayor nivel de cultura enfocada en el intercambio de conocimientos mayor es el nivel de intercambio de conocimientos en la organización. Islam et al. (2015) consideraron que la cultura organizacional afecta el intercambio de conocimientos a través de tres dimensiones: la colaboración entre los

trabajadores, el aprendizaje/desarrollo y el soporte de la alta gerencia. El hecho de que la cultura organizacional impacte en la gestión del conocimiento fue señalado por Zheng et al. (2010) pero según estos mismos autores si se divide y considera no sólo la cultura organizacional, sino la efectividad organizacional y la estrategia concluyeron que: “la gestión del conocimiento media de forma completa el impacto de la cultura organizacional en la efectividad organizacional y de forma parcial el impacto de la estructura organizacional y la estrategia en la efectividad organizacional” (p.769).

Respecto a la cuarta pregunta de investigación se plantea la hipótesis:

H4: Existe una relación negativa entre la variable exógena estructura organizacional y la variable mediadora intercambio de conocimientos.

Inkpen y Tsang (2005) citado en Chen, Huang y Hsiao (2010) indicaron que:

Las propiedades estructurales son los patrones y configuraciones de las relaciones y vínculos entre las personas o departamentos, cuales juegan un rol importante facilitando el acceso a conocimiento potencialmente aplicable, ideas o recursos y aumentando así la cantidad y probabilidad de crear conocimientos e intercambiarlos. (p. 853)

Según Chen et al. (2010) la estructura organizacional puede tener un rol moderador en la relación entre la administración del conocimiento y la innovación. Así mismo considera que la estructura organizacional es categorizada en tres elementos: formalización, centralización e integración. Willem y Buelens (2009) argumentaron que la estructura organizacional impacta en el intercambio de conocimientos a través de los mecanismos determinados de interacción entre los trabajadores. Gupta y Govindarajan (2000) indicaron que el valor percibido de la fuente de conocimiento así como los canales establecidos para la comunicación de los trabajadores son factores claves para el intercambio de conocimientos.

Autores como McGill, Slocum y Lei (1992) o como Kanter (1994) argumentaron que una estructura organizacional poco centralizada facilita el intercambio de conocimientos, mientras que Morand (1995) señaló la influencia positiva que existe en el intercambio de conocimientos en ambientes más informales. Johnson, Donohue, Atkin y Johnson (1994) indicaron que en una estructura formal se identifican a los individuos que son fuentes oficiales de información y así mismo se identifica la información que es de su interés mientras que en las estructuras informales se facilita la comunicación, se mantiene la cohesión de la organización como un todo y se mantiene el sentido de integridad personal o autonomía.

Finalmente respecto a la quinta pregunta de investigación, se plantea lo siguiente:

H5: Existe una relación positiva entre la variable exógena infraestructura tecnológica y la variable mediadora intercambio de conocimientos.

El papel de la infraestructura tecnológica (IT) en el intercambio de conocimiento está fundamentado por la misma función que la IT desempeña en la captura, almacenamiento, transferencia y aplicación del conocimiento en la mejora de los procesos, ya que hemos reconocido que la mejora de los procesos implica la gestión de grandes cantidades de conocimientos (Lee et al., 2016) y por otro lado por el impacto que representa el creciente papel que desempeñan las redes sociales (Chiu, Hsu, & Wang, 2006; Lee, Park, & Lee, 2015; Nezakati et al., 2015; Zhu, Zhang, & Jin, 2016) en ello.

Marco Teórico

Como base teórica de esta investigación está la teoría de la administración del conocimiento (Alavi et al., 2005; Alavi & Leidner, 2001; Baskerville & Dulipovici, 2006; Nonaka, 1994; Nonaka et al., 2000; Ologbo & Nor, 2015), en la que se reconoce al conocimiento como un activo intangible de las empresas y que cuya eficiente gestión se vuelve una ventaja competitiva para las firmas (Drucker, 1995; Hansen & Von Oetinger,

2001; Teece, 2004). Desde este punto de vista, el conocimiento que se genera en las organizaciones al administrar sus procesos debe ser gestionado para que las firmas puedan obtener una ventaja sostenible.

Otro de los conceptos que fundamenta esta investigación es el de la administración de los procesos de negocios o *business process management* (BPM). Nadarajah y Kadir (2016) indicaron que la administración de los procesos de negocios es una filosofía de la administración que orienta a las organizaciones a que se centren en sus procesos. Así mismo, señalaron que una organización centrada en sus procesos es una firma que documenta, administra, monitorea y mejora el desempeño de los mismos. Desde este punto de vista es fácil apreciar que la mejora de procesos involucra la documentación, la administración y el registro permanente de información y conocimientos sobre los procesos de una organización, es decir, que la mejora de procesos involucra la gestión de los conocimientos generados de la administración de los procesos propios de cada empresa. Lee et al. (2016) respecto a la mejora de procesos de desarrollo de softwares señalaron que es una actividad compleja y de gran cantidad de conocimientos que se componen del dominio de conocimientos específicos y experiencias. Por otra parte, el hecho de que toda la información creada, almacenada/recuperada y transferida sea utilizada en beneficio de la firma implica que dicha información sea analizada por personas claves dentro de la organización, tal como lo indicó Dooley (2002) quien señaló que la capacidad de las organizaciones para mejorar sus procesos no depende de las metodologías utilizadas sino de la capacidad de análisis de sus trabajadores; o como bien indicaron Ataseven et al. (2014) quienes señalaron que las empresas a través de su personal deben ser capaces de entender las etapas, la secuencia de sus actividades y sus interacciones para crear valor en sus productos o servicios que serán entregados a sus clientes.

La relación entre el intercambio de conocimiento y la mejora de procesos ha sido estudiada recientemente por algunos autores (Lee et al., 2016; Muñoz et al., 2014), si bien la relación entre las variables se argumenta positiva, no parece haber un consenso en la literatura sobre cuál de las dos es la variable explicativa. Por otro parte, la relación entre la administración del conocimiento y la gestión de la calidad ya lleva muchos años siendo objeto de estudio. Desde el punto de vista del intercambio de conocimientos la mejora de procesos involucra la gestión de grandes cantidades de conocimientos que deben ser compartidos y analizados por los individuos para que puedan proponer mejoras a los procesos existentes.

El intercambio de conocimientos puede definirse en base a cinco elementos según Gupta y Govindarajan (2000): (a) valor percibido de la fuente de conocimiento, (b) la voluntad de compartir conocimientos, (c) existencia de canales de transmisión de información, (d) voluntad de adquirir conocimientos de la fuente y (e) la capacidad de absorción de la unidad receptora. Resulta relativamente sencillo comprender la analogía que existe entre estos cinco requerimientos con conceptos como el de la cultura organizacional, caracterizada a través de la voluntad de compartir conocimientos, la capacidad de absorción de los trabajadores y la voluntad de adquirir conocimientos, que en sí conforman un conjunto de actitudes, valores y presunciones básicas que orientan el accionar colectivo de la organización; así mismo, resulta sencillo apreciar la analogía entre la estructura organizacional y el valor percibido de la fuente, debido a que la validez del origen de la información lo determina precisamente la estructura organizacional; así como que los canales de transmisión de información se vinculan con las tecnologías de información para facilitar el intercambio de conocimientos.

Hsu and Shen (2005) señalaron que la administración del conocimiento requiere interacciones complejas entre las personas y que el mero movimiento de documentos e

información no genera conocimiento. Es importante señalar que la teoría de la administración del conocimiento distingue entre data, información y conocimiento. La data consiste en números y datos, la información es data procesada y el conocimiento es información validada y autenticada (Dretske, 1981; Machlup, 2014; Vance, 1997). Lo mismo se aprecia en el contexto de la mejora de procesos, se puede indicar, para que la información o data que se intercambie referente a un proceso específico de la firma se transforme en conocimiento debe ser analizada y discutida por quienes la comparten. Así tenemos a autores como Alavi y Leidner (2001) quienes afirmaron:

El conocimiento es el resultado del procesamiento cognitivo accionado por la influencia de un estímulo. Desde esta perspectiva la información es convertida en conocimiento una vez que ésta es procesada en la mente de los individuos y así mismo el conocimiento es transformado en información una vez que éste ha sido articulado y presentado en forma de textos, gráficos, palabras u otras formas simbólicas. (p.109)

Son precisamente estímulos los que accionan el proceso cognitivo, por lo que tomando de referencia a Islam et al. (2015) dichos estímulos y condiciones son culturales, estructurales y tecnológicos. Frey-Ridgway (1997) indicó que la cultura organizacional engloba todo lo que las personas piensan y hacen como miembros de una organización, por lo que los factores culturales influyen tanto en la generación como en el intercambio de los conocimientos; la estructura organizacional es la que determina la forma en la que se integran las distintas actividades y las interacciones entre los trabajadores (Chen et al., 2010; Robbins & De Cenzo, 2009) y la infraestructura tecnológica sirve de plataforma para intercambiar información que se transforma en conocimiento (Alavi & Leidner, 2001).

La definición de conocimiento planteada (Alavi & Leidner, 2001) trae dos importantes y significativas implicaciones: (a) que los individuos para llegar a un mismo entendimiento de la información o de la data deben compartir ciertos conocimientos de base y

(b) que los sistemas diseñados para soportar el conocimiento en las organizaciones no son diferentes de otros sistemas o tecnologías de información (Alavi & Leidner, 2001).

Nonaka (1994) llamó conocimiento tácito y explícito a lo que previamente nos referimos como conocimiento e información. Nonaka (1994) argumentó que el conocimiento se transforma de tácito a explícito y viceversa a través de un proceso que llamó SECI, socialización, externalización, combinación e internalización. Este proceso se da en una plataforma general (tecnológica) donde se comparten conocimientos, un espacio que llamó “ba” y que está impulsado además por el liderazgo y el soporte de los gerentes de alto nivel (Nonaka et al., 2000).

El conocimiento puede ser analizado desde diferentes perspectivas: (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).

Desde la perspectiva de la presente investigación, el conocimiento referente a los procesos propios de la empresa se entiende como un proceso y como un objeto. Es un proceso porque pasa por etapas: creación, almacenamiento, recuperación, intercambio hasta su utilización y es un objeto porque se puede almacenar, recuperar y transformar. El papel que juegan las tecnologías de la información en general es fundamental en cada una de las etapas del conocimiento como proceso. Cuando se crean conocimientos referente a los procesos de la firma se necesita recibir información y que ésta se procese en la mente de los individuos; para recibir información se necesita recuperarla de alguna base o sistema; para intercambiarla se necesita de las tecnologías de la comunicación y finalmente para aplicarla se necesita elaborar registros, manuales y documentos que puedan ser de fácil acceso para los demás integrantes de la firma. En el contexto de la mejora de procesos, la administración del

conocimiento incluye la documentación, almacenamiento, recuperación, intercambio y aplicación de los conocimientos de los procesos de la empresa para su mejoramiento.

Dentro de este mismo contexto, el intercambio de conocimientos ocurre a varios niveles: (a) cuando se produce entre los individuos dentro de una misma organización como por ejemplo entre los miembros de un mismo departamento o entre departamentos y (b) cuando se da entre individuos de distintas organizaciones como por ejemplo con los proveedores y distribuidores que participan en la red de entrega de valor o en la cadena de abastecimiento (Ju et al., 2006).

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). Otros autores hacen referencia a la administración de procesos como un sistema interrelacionado que involucra grandes esfuerzos para mapear, mejorar y adherirse a procesos organizacionales (Benner & Tushman, 2003). La teoría administrativa también aporta a la presente investigación, autores como Levitt y March (1988), Nelson y Winter (2009) se han enfocado en el rol de las rutinas organizacionales en el proceso de creación de nuevos conocimientos. Estas rutinas organizacionales han sido definidas según Feldman y Pentland (2003) como “patrones repetitivos y reconocibles de acciones interdependientes, que involucran a múltiples actores” (p. 96). Las rutinas organizacionales codifican el conocimiento organizacional y por eso son vistas como un componente clave en la creación de conocimiento (Levitt & March, 1988) que luego será intercambiado. Es fácilmente apreciable que el concepto de proceso en la administración de operaciones es análogo al concepto de rutinas organizacionales de la teoría administrativa (Linderman et al., 2010). Las rutinas organizacionales junto con la experiencia laboral adquirida por los miembros de una organización en cada uno de sus respectivos puestos de trabajo, las imágenes, los logotipos, la misión, la visión, demás símbolos y lenguajes usados

por la compañía, así como los manuales de especificaciones técnicas, patentes y licencias constituyen lo que Nonaka et al. (2000) denominaron activos del conocimiento o *knowledge assets* en idioma inglés. Estos activos del conocimiento son factores que propician el proceso de creación de conocimientos (SECI) referentes a los procesos de la firma, para que posteriormente dichos conocimientos sean almacenados, recuperados, compartidos y utilizados.

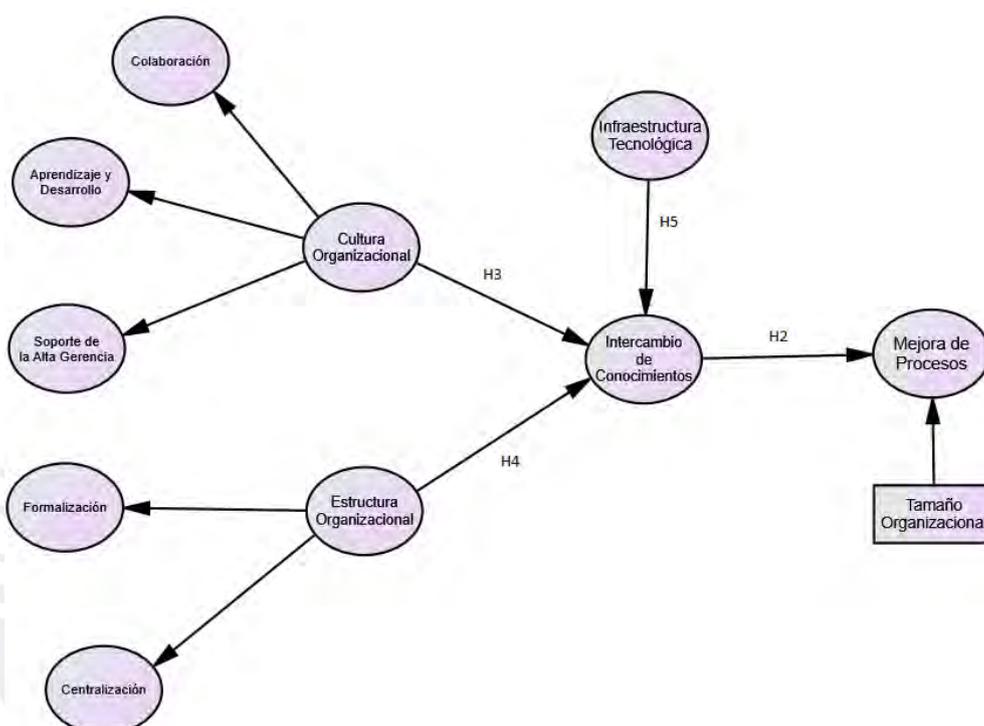


Figura 4. Modelo Propuesto para Determinar la Influencia del Intercambio de Conocimiento en la Mejora de Procesos. Adaptado de “Organizational Culture, Structure, Technology Infrastructure and Knowledge Sharing: Empirical Evidence from MNCs based in Malaysia” por M. Islam, S. Jasimuddin, & I. Hasan, 2015, VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems, 45(1), p. 74.

En la Figura 4 se detalla las relaciones planteadas en el propósito de este estudio. El impacto de la cultura organizacional con sus dimensiones: colaboración, aprendizaje/desarrollo y soporte de la alta gerencia; el impacto de la estructura organizacional con sus dimensiones: formalización y centralización; y el impacto de la infraestructura tecnológica sobre el intercambio de conocimientos. Así mismo, el impacto del intercambio de conocimientos en la mejora de procesos controlado por la variable tamaño organizacional.

Definición de Términos

A efectos de la presente investigación conviene definir algunos términos que serán usados a lo largo de la misma. En un sentido restringido, por conocimiento se entiende a la información y a la data validadas, analizadas e interiorizadas en la mente del ser humano (Dretske, 1981; Machlup, 2014; Vance, 1997). Alavi y Leidner (2001) indicaron que conocimiento es el resultado de un proceso cognitivo accionado por la influencia de un estímulo, así mismo establecía diferencias jerárquicas y conceptuales entre conocimiento, información y data. Para fines de la presente investigación se entiende por conocimiento a la mezcla de información, data, experiencia, valores, estándares y normas que por definición pueden ser evidenciados en documentación, reportes técnicos o profesionales (Koriat & Gelbard, 2014; Lin & Wu, 2005; Nonaka et al., 2000) referente a los procesos de la firma y que servirán para el uso de la organización.

También es preciso indicar el sentido en el que se tomará la variable intercambio de conocimientos. Si bien es cierto IC es el proceso de transferir conocimientos, experiencias y habilidades a través de la interacción social entre individuos dentro de un departamento, entre departamentos o entre organizaciones (Teh & Sun, 2012), es necesario hacer una distinción entre en el intercambio de conocimientos intra-organizacional e inter-organizacional, siendo el primero el que se realiza dentro de la organización y el segundo el que lo realizan entre miembros de distintas organizaciones. Otra definición, es la de Staples y Webster (2008) citada en Hsu y Chang (2014): “El intercambio de conocimiento intra-organizacional se refiere al movimiento de conocimientos de un miembro a otro pertenecientes a la misma organización” (p. 121). Para fines de la presente investigación cuando se haga referencia a la variable IC nos estamos refiriendo al intercambio de conocimientos preexistentes y al intercambio de conocimientos creados dentro de la organización para que se compartan entre los individuos intra-organizacionalmente.

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). Por otra parte, Melão y 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 los procesos operativos; y (c) procesos estratégicos, como el conjunto de actividades que dirigen tanto los procesos operativos como de soporte. Desde este punto de vista cuando se haga referencia a la palabra proceso se está tratando sobre los procesos de soporte.

Un programa de mejora de procesos consiste en identificar, diseñar, establecer y mejorar procesos claves y de soporte dentro de la organización obteniendo resultados en términos de calidad del producto o servicio en una forma efectiva y eficiente (Ataseven et al., 2014). Siguiendo estas investigaciones, para el presente estudio se define la mejora de procesos, tal como señalan Berente y Lee (2014) en la extensa revisión de literatura que realizaron, que la mejora de procesos consiste en la reingeniería de los procesos de negocios, es decir, consiste en cambiar el diseño o la estructura de sus procesos minimizando costos y tiempos (Hammer, 1990; Hammer & Stanton, 1999). Así mismo, tal como se ha desarrollado en artículos previos (Ataseven et al., 2014; Lee et al., 2016), se ha decidido trabajar con la percepción de la mejora de procesos por parte de quienes toman las decisiones en la organización.

Frey-Ridgway (1997) definió como concepto de cultura organizacional todo lo que las personas piensan y hacen como miembros de su organización. Autores como Sackmann (1992) definen la cultura organizacional en términos de ideología, conjunto de creencias, valores y de la voluntad colectiva. Otros autores sugieren que la cultura organizacional

incluye atributos más explícitos y observables como son las normas y prácticas (David & Fahey, 2000; Hofstede, 1998), símbolos como el lenguaje, rituales y ceremonias (Pettigrew, 1979). Según Smircich (1983) la cultura organizacional es entendida como una metáfora, resultado de una construcción social de la realidad que asume los eventos organizacionales como fenómenos sociales contruidos en una realidad y por lo tanto encierra significados sociales e históricos que pueden estar impresos en los objetivos e ideales de cualquier individuo dentro de la organización y que moldean su comportamiento. Sin embargo, para este estudio se entenderá por cultura organizacional la definición dada por Schein (1990) que afirma que es un conjunto de valores, creencias, presunciones básicas que con el pasar del tiempo se van asentando y diseminando en la organización por diversos medios.

Por concepto de colaboración se tendrá la definición de Islam et al. (2015) quienes dicen que ésta se refiere a cómo las personas en una organización se asisten y se ayudan en asuntos relacionados al trabajo. Así mismo la definición de aprendizaje y desarrollo la da Islam et al. (2015) quienes argumentaron que ésta se refiere al grado en el cual las organizaciones desean incentivar a sus miembros y la disposición de dichos miembros para aprender y desarrollarse a largo plazo. El soporte de la alta gerencia está definido por el grado de sustento y ayuda provisto por parte de la alta administración para incentivar a los trabajadores a compartir sus conocimientos relacionados a la mejora de procesos (Lee et al., 2016).

Robbins y De Cenzo (2009) definieron la estructura organizacional como la forma en la que las tareas son formalmente asignadas, clasificadas y coordinadas. La formalización está definida como el grado en que las organizaciones usan reglas y procedimientos para prescribir ciertas conductas dentro de la organización, incluida la comunicación (Liao, Chuang, & To, 2011). La centralización se refiere al nivel de autoridad y al grado en el que

los trabajadores pueden participar en procesos de tomas de decisiones (Andrews & Kacmar, 2001).

Por infraestructura tecnológica se toma la definición de Alavi y Leidner (2001) quienes señalan que ésta incorpora varias tecnologías tanto de hardware como softwares que permiten y facilitan la creación, almacenamiento, transferencia y aplicación de conocimientos dentro de la organización. Estos mismos autores indicaron que las tecnologías de gestión del conocimiento no difieren de las tecnologías de información debido a que los conocimientos para que sean útiles para la empresa forzosamente deben transformarse en información.

Supuestos

El estudio toma como supuestos lo siguiente: (a) que las empresas cuentan con activos de conocimientos como activos experienciales, conceptuales, sistemáticos y rutinas organizacionales (Nonaka et al., 2000) que permiten la creación continua de nuevos conocimientos que puedan ser almacenados y recuperados; (b) que los individuos al recibir información referente a las actividades que realizan en la empresa la internalizan, la comprenden y son capaces de desarrollar nuevas ideas y nuevos conocimientos; (c) que las poblaciones de empresas en las distintas regiones del Ecuador no presentan diferencias significativas; (d) que los encuestados contestan de forma sincera las preguntas que se realizan; y (e) que las empresas cuentan con los recursos necesarios para mejorar sus procesos.

Limitaciones

El presente estudio está limitado a las empresas que aceptaron participar de forma voluntaria en la investigación. Sólo se encuestará a las empresas que hayan decidido participar y que hayan manifestado su deseo de involucrarse en esta investigación. Así mismo, está limitado a la participación de altos gerentes por cada empresa encuestada.

Una segunda limitación es la falta de cultura de investigación en el Ecuador y el poco espacio que se dan en las empresas para colaborar con proyectos investigativos, lo que puede dificultar el desarrollo de la misma y que implica redoblar esfuerzos para incluir observaciones en el estudio.

Delimitaciones

Como principal delimitación está que las encuestas solamente se llevarán a cabo en la ciudad de Guayaquil – Ecuador, y serán solamente a empresas del sector productor de alimentos procesados y a la industria de fabricación textil. Otra delimitación importante a considerar nace del propio diseño de investigación, tipo transversal, por lo que los datos solo serán recolectados una vez en el tiempo.

Resumen

El problema objeto de esta investigación parte de la relación que ha sido señalada por diferentes autores (Lee et al., 2016; Terziovski & Guerrero, 2014; Xia & Ya, 2012) entre cultura organizacional, intercambio de conocimientos y el soporte de la alta gerencia.

Este estudio se sustenta en las sugerencias planteadas por (Lee et al., 2016) en relación con la necesidad de investigar estas relaciones en otros contexto culturales y para otro tipo de industrias. A partir de ello se propone como pregunta investigativa básica del estudio: ¿Existe una relación de mediación entre el intercambio de conocimientos y la mejora de procesos? Como unidad de análisis se seleccionó empresas industriales de tres de los principales sectores productivos del país, las industrias productoras de alimentos, las industrias que elaboran bebidas y la industria productora de textiles, geográficamente ubicados en la ciudad de Guayaquil.

Capítulo 2: Revisión de la Literatura

Tal como se indicó en el primer capítulo, el propósito de esta investigación es estudiar la relación entre el intercambio de conocimientos y la mejora de procesos, por lo que se procedió a realizar una amplia y profunda búsqueda de información referente a la relación entre ambas variables. En este capítulo se presenta un listado de las principales revistas o journals de los que se ha obtenido información. Revistas indexadas en su totalidad en Thompson Reuters y en Scopus. Además, se incluye un análisis de los artículos revisados. En un orden lógico se presentan los hallazgos actuales en el área y se los discute críticamente. También se presenta un resumen teórico de cada variable y la relación existente entre las mismas.

Documentación

La búsqueda de información se realizó de forma exhaustiva a través de la plataforma de base de datos de CENTRUM Católica. Se utilizó la plataforma de Thompson Reuters para identificar los artículos que servirían de guía de este estudio para posteriormente ser descargados utilizando el meta buscador EBSCO Discovery Service. Alternativamente, también se buscó artículos en otras bases de datos como ProQuest, Jstor, Emerald, Wiley, Taylor Francis y EBSCOhost, verificando que la revista se encuentre tanto en el Journal Citation Report (JCR) o en el Scimago Journal & Country Rank (SJR). De forma complementaria se realizó búsquedas utilizando la plataforma de Science Direct que reporta muchas de las revistas indexadas en Scopus.

La revisión se concentró en revistas escritas en idioma inglés, a partir del año 2012, pero sin ignorar publicaciones más antiguas que sirvieron de base para las publicaciones actuales. La búsqueda realizada incluyó los términos: “organizational culture”, “knowledge sharing”, “process improvement”, “knowledge sharing models”, “knowledge sharing on

process improvement”, “information technology”, “information systems”, “knowledge systems” tanto en títulos, resúmenes y en las palabras claves de las publicaciones.

Como revistas de importancia, todas indexadas en Thompson Reuters, se pueden citar entre otras:

1. Computers in Human Behavior
2. VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems
3. IEEE Transactions on Engineering Management
4. MIS Quarterly Review
5. Total Quality Management & Business Excellence
6. European Management Journal
7. Information & Management
8. International Business Review
9. International Journal of Project Management
10. Knowledge-Based Systems
11. Decision Sciences Journal
12. The Journal of Strategic Information Systems

Revisión de la Literatura

La revisión de literatura es una argumentación escrita que defiende una posición o tesis a través de la presentación de evidencias creíbles basadas en investigaciones previas (Machi & McEvoy, 2016). La revisión de literatura documenta, analiza y esboza conclusiones acerca de lo que es conocido sobre un tópico en particular. Según Machi y McEvoy (2016) el proceso de revisión de literatura se lleva a cabo en seis pasos:

1. Seleccionar un tópico: reconocer y definir el problema. Para la presente investigación, este paso se definió en el capítulo uno, donde se indicó que el problema consiste en determinar por qué ciertas empresas tienen éxito al momento de

implementar programas de mejoras de procesos y otras no. Problemática que se busca explicar a través del intercambio de conocimientos y de su efecto de mediación con la mejora de procesos. Además de comprobar la relación teórica que existe entre las variables cultura organizacional, estructura organizacional e infraestructura tecnológica con el intercambio de conocimientos.

2. Desarrollar herramientas para argumentar: crear un proceso para resolver un problema. Según los autores se requiere presentar casos o evidencia fundada en la comprensión profunda del estado del conocimiento en la temática, presentada en un orden lógico. Para esta investigación se ha definido un proceso de catalogación de los artículos encontrados, donde se especifique el tema, el autor, la revista, el año, el propósito, la metodología, los resultados y las conclusiones.
3. Búsqueda de información: obtener y organizar la información. Para esta etapa se obtuvo información de las bases de datos de CENTRUM Católica, de la plataforma de Thompson Reuters y EBSCO Discovery Service, entre otras. Para la organización y almacenamiento de la información se utilizó el software EndNote X7.
4. Inspección de la literatura: descubrir evidencias y resultados. Este paso se ha incorporado en la catalogación de los artículos encontrados, después de una minuciosa lectura. Más adelante se podrá apreciar la presentación de los artículos revisados.
5. Crítica a la literatura: presentar conclusiones. Según Machi y McEvoy (2016) los hallazgos en la literatura son ordenados de manera lógica como conclusiones de tal forma que fundamenten y justifiquen el planteamiento de la tesis.
6. Escribir el resumen: Comunicar y evaluar las conclusiones. Este último paso pretende brindar una visión general y concluyente de la literatura revisada.

Estos seis pasos descritos para la elaboración de una revisión de literatura exitosa fueron cumplidos a cabalidad en este estudio. Se definió una temática de investigación, se

elaboraron matrices y cuadros catalogados con los artículos revisados, se descargaron artículos de reconocidas plataformas de investigación, se organizó la información descargada utilizando el software EndNote X7, se realizó la lectura de los artículos, se construyó críticas a la literatura revisada y se ha procedido a presentar las conclusiones de dicho análisis al final de este capítulo. A continuación se presenta la situación actual del conocimiento respecto a cada una de las relaciones planteadas en el modelo.

Intercambio de Conocimientos y Mejora de Procesos

La presentación del estado último del conocimiento en la temática planteada, nos ha llevado a realizar una revisión de los artículos publicados en revistas indexadas Scopus y Thompson Reuters de los últimos cinco años. La revisión de artículos inició usando los términos “Knowledge Sharing” y “Process Improvement”, en donde se evidenció claramente un vacío en la literatura. Se encontraron solo tres investigaciones, dos de ellas en los últimos cinco años, siendo la más reciente la de Lee et al. (2016) quienes propusieron que el intercambio de conocimientos actúa como variable mediadora entre la cultura organizacional y la mejora de procesos. Así mismo, utilizando los términos “Transfer Knowledge” y “Process Improvement” solo se encontraron tres artículos desde el 2006. La investigación más reciente en esta búsqueda fue la desarrollada por Acosta y González (2015) en la que argumentaron que a través de la gestión de los conocimientos, la organización puede desarrollar procedimientos y estándares documentados que reduzcan las tasas de accidentes y de fallas en las actividades de transportación de hidrocarburos.

Es muy sencillo apreciar que existe muy poca literatura al respecto; esto, debido a que tanto el intercambio de conocimientos como la mejora de procesos son variables estudiadas indirectamente a través de la administración del conocimiento y la gestión de la calidad respectivamente. Es necesario recordar que el intercambio de conocimientos es parte del proceso de la administración de conocimientos; mientras que, la mejora de procesos es un

concepto más controvertido, en ocasiones considerado parte de la administración de la calidad y en otras ocasiones considerado origen de la misma. Así tenemos, que la mayoría de investigaciones estudian el proceso de gestión del conocimiento como un todo, definiéndolo como una sola variable que suelen llamar “knowledge management” y así lo relacionan con otras variables como por ejemplo la gestión de la calidad. Lo novedoso de este trabajo, es que precisamente estudia de manera independiente la relación del intercambio de conocimientos con la mejora de procesos, la cual es otra variable que se encuentra absorbida en la literatura y que ha sido estudiada indirectamente por la mayoría de autores como parte de la administración de la calidad. De cierta forma, esto puede justificar por qué existen pocas investigaciones al respecto. Así encontramos algunos autores que han estudiado individualmente las etapas del proceso de gestión del conocimiento y sus relaciones con las diferentes prácticas de la gestión de la calidad; y se hacen menos autores todavía, si nos limitamos a investigaciones que traten específicamente la relación entre el intercambio de conocimientos y la mejora de procesos. Autores como Asif et al. (2013) quienes relacionaron las prácticas de la administración de la calidad con la creación del conocimiento y sus cuatro subetapas: socialización, externalización, combinación e internalización, encontrando que las prácticas de administración de la calidad impactan positivamente en la creación de nuevos conocimientos en todos los niveles de la organización. Ataseven et al. (2014) propusieron un modelo que relaciona la internalización de la norma ISO a través de la formación de capital intelectual (Subramaniam & Youndt, 2005) y sus tres dimensiones: capital humano, capital social y capital organizacional, con la mejora de los procesos. Lee et al. (2016) propusieron un modelo que explica el éxito de la mejora de procesos en el desarrollo de softwares a través del intercambio de conocimientos, el cual a su vez se ve influenciado por la cultura organizacional y el soporte de la alta gerencia, encontrando efectivamente que el intercambio de conocimientos media totalmente la relación entre la cultura organizacional y la mejora de

procesos. Estos autores utilizaron una metodología cuantitativa basada en el análisis de ecuaciones estructurales. Por otra parte, Farshid y Amir (2016) relacionaron seis principios de la administración de calidad con tres etapas de la gestión del conocimiento y su impacto en el desempeño de las organizaciones. Indicaron que los principios de la administración de calidad tienen un impacto significativo en cada uno de los que ellos llamaron “pilares” del proceso de gestión del conocimiento: adquisición, distribución y aplicación. Es importante observar que estos últimos autores propusieron que las prácticas de calidad impactan en las prácticas de gestión del conocimiento y no al revés.

Debido a que la mayoría de los estudios se centran en la relación entre la administración del conocimiento y la gestión de la calidad; y debido a que existe un vacío en la literatura, respecto a las relaciones individuales de cada una de las etapas del proceso de la administración del conocimiento con cualquiera de las prácticas de la gestión de la calidad, se procedió a complementar el estado actual del conocimiento con la búsqueda de artículos en revistas indexadas en Thompson Reuters y Scopus, usando los términos “Knowledge Management and Quality Management”; “Knowledge Management and Process Improvement”; y, “Knowledge Sharing and Quality Management”. Así tenemos autores como Loke, Downe, Sambasivan y Khalid (2012) quienes desarrollaron un modelo teórico que hace referencia al impacto tanto de las prácticas de la gestión del conocimiento y de la administración de la calidad sobre el aprendizaje en la cadena de abastecimiento. También determinaron la relación que existe entre la administración de la calidad y la gestión del conocimiento, indicaron que a mayores niveles de administración de calidad tienden a mejorar las prácticas de gestión de conocimientos. Garstenauer, Blackburn y Olson (2014) indicaron que la administración de la calidad no proporciona las suficientes herramientas para gestionar todo el conocimiento que se produce, por lo que sugirieron que las organizaciones deben desarrollar estrategias integradas tanto de administración de calidad como de gestión

de conocimiento. Muñoz et al. (2014) plantearon una investigación que relaciona la mejora de los procesos de desarrollo de software y la gestión de conocimientos. Propusieron el uso de múltiples modelos para la mejora de los procesos en empresas desarrolladoras de softwares. Indicaron que el conocimiento se crea a partir de la aplicación de las distintas herramientas de la mejora de procesos y que éste conocimiento debe ser capturado y compartido, orientado después a la gestión de los procesos de las organizaciones. Estos autores hicieron hincapié en el rol que tienen las tecnologías de información en este proceso. Ismyrlis, Moschidis y Tsiotras (2015) determinaron los factores críticos de éxito para la implementación de la administración de la calidad, entre ellos la comunicación y la gestión de la información dentro de las organizaciones.

La mayoría de investigaciones han propuesto que la administración de la calidad es la que impacta significativamente sobre la gestión de conocimientos, sin embargo otros autores han establecido la dirección de dicha relación en sentido contrario, así tenemos a Azizi, Maleki, Moradi y Cruz (2016) quienes indicaron que la gestión del conocimiento tiene un impacto significativo en la administración de la calidad y en la competitividad y a Honarpour, Jusoh y Long (2017) quienes señalaron que la relación entre las prácticas de la administración de la calidad y la gestión del conocimiento es una relación bidireccional.

Así mismo, como parte de la revisión profunda de literatura que se realizó, se investigaron autores referentes sobre la relación entre la administración de la calidad y la administración del conocimiento. Wruck y Jensen (1994) estudiaron las prácticas de gestión de la calidad total (TQM) desde una perspectiva económica y organizacional. Argumentaron que las prácticas de TQM son una nueva organización de las tecnologías basadas en la ciencia más que en las preferencias de los consumidores y la orientación de mercados. La implementación del sistema de gestión calidad mejora la productividad de las organizaciones debido al impulso que recibe el uso de la ciencia en los procesos de toma de decisiones.

Estos autores indicaron que para que se realice una efectiva implementación de las normas de calidad ISO se requiere generalmente fuertes cambios en tres componentes de una organización: (a) las políticas organizacionales, (b) sistemas de medición de desempeño y (c) sistemas de recompensa y castigos. Estas conclusiones que se presentan dejan en clara evidencia que las políticas organizacionales como los protocolos representados en la estructura organizacional y el soporte de los gerentes, a través de la aprobación y ejecución de sistemas de recompensas, son claves para una implementación exitosa de un sistema de gestión de calidad.

Bénézech et al. (2001) investigaron el rol que cumple la implementación de los sistemas de gestión de calidad en la codificación del conocimiento. Esta es una relación inversa a la que se plantea en este estudio. Los autores proponen que la implementación de sistemas de gestión impacta en la creación y codificación del conocimiento. El estándar ISO 9000 provee una guía y un modelo para la gestión de la calidad y así mismo, es considerado por estos autores como un código o un lenguaje común que lidera la comunicación y las relaciones industriales. Como principal conclusión este artículo expone que se necesitan tres pasos fundamentales para completar la codificación de los nuevos conocimientos producto de la implementación del sistema de gestión de calidad: (a) el punto de inicio de la implementación, (b) el objeto de la codificación, es decir el detalle de los procesos productivos y (c) el impacto de la implementación de la norma en la acumulación de conocimientos dentro de la organización. Los autores han propuesto una relación en la que los sistemas de gestión de calidad se relacionan a través del aprendizaje con la codificación del nuevo conocimiento.

Kock y Davison (2003) propusieron que las tecnologías colaborativas tienen un impacto positivo en el intercambio de conocimientos dentro de las organizaciones. Han indicado que cuando se combinan adecuadamente los procesos sociales y las tecnologías

colaborativas se puede impulsar el intercambio de conocimientos. Esto se logra a través del enfoque en la mejora de procesos como un grupo de actividades que impulsa el intercambio de conocimientos y que al mismo tiempo se planteen políticas de interacción entre los miembros de una organización de tal manera que se incentive el uso de tecnologías de comunicación para el intercambio de conocimientos.

Subramaniam y Youndt (2005) presentaron una investigación que relaciona en diferentes aspectos el capital intelectual con la capacidad de innovación radical en las organizaciones y con la innovación gradual. Estos autores hacen distinción entre la innovación radical y la innovación gradual y estudiaron las relaciones de estas con cada uno de los componentes del capital intelectual: capital humano, capital social y capital organizacional. Como principales conclusiones presentaron que el capital humano tiene una influencia negativa en la innovación radical, mientras que el capital social tiene un impacto positivo en los dos tipos de innovación, innovación radical e innovación gradual. Esto permite asociar el capital social con la mejora de procesos por que este también puede considerarse una innovación.

Investigaciones como la de Hsu y Shen (2005) describieron la relación entre las prácticas de la administración de la calidad total (TQM) y la administración del conocimiento (KM, por sus siglas en inglés) y donde se concluye que las prácticas de TQM involucran la mejora continua de los procesos en base a hechos, mientras que el KM está basado en la construcción de una cultura que ayude a la creación y al intercambio de los conocimientos. Tanto las prácticas de TQM como de KM tienen muchas similitudes tales como que ambos están orientados a los resultados, están basados en la administración del personal, necesitan mucho trabajo en equipo, requieren de una participación activa de la gerencia y buscan deslumbrar a los clientes.

Sherif et al. (2006) argumentaron que tanto los sistemas de gestión de calidad, así como la gestión de conocimientos son al mismo tiempo estrategias y herramientas que permiten a las organizaciones la creación y transferencia de conocimientos para la obtención de una ventaja competitiva sostenible.

Ju et al. (2006) investigaron cómo se relacionaban las prácticas de TQM y KM con la administración de la cadena de abastecimiento de las empresas. Establecieron a través de una metodología mixta importantes premisas respecto a la relación que existe entre los diez principios del Total Quality Management con las etapas del proceso de creación, almacenamiento/recuperación, intercambio y aplicación del conocimiento, indicando que nueve de los diez principios de TQM facilitan la aplicación de Knowledge Management en las actividades de la cadena de abastecimiento.

Linderman et al. (2010) argumentaron que los sistemas de administración de procesos son capaces de crear conocimiento y que éste puede ser fuente de ventaja competitiva. Su estudio se enfocó en la teoría subyacente que indica cómo la administración de procesos conduce a la creación de conocimiento organizacional. Para Linderman et al. (2010) los procesos organizacionales eran análogos a las rutinas organizacionales y que la mejora de dichos procesos conduce a la creación de nuevos conocimientos.

Chong et al. (2010) estudiaron la relación que existe entre las prácticas de la administración de la calidad total y la administración de los conocimientos en una rama de las tecnologías de información aplicada a los negocios llamada *c-commerce* o comercio colaborativo en castellano. Estos autores definen el comercio colaborativo como el flujo permanente de información entre los miembros de la cadena de valor de un producto o servicio determinado a través de las tecnologías existentes, encontrando significancia estadística entre las prácticas combinadas de TQM y KM con esta actividad.

Como resultado del análisis de la literatura revisada respecto a la relación entre el intercambio de conocimientos y la mejora de procesos, se puede apreciar que es una relación relativamente poco estudiada de manera directa, es decir, muy pocas investigaciones se han centrado en la relación entre el intercambio de conocimientos y la mejora de procesos; sin embargo, ha sido ampliamente estudiada de una manera indirecta, es decir, a través de la relación entre la administración del conocimiento y la gestión de la calidad. Todas estas investigaciones respecto a la administración del conocimiento y la gestión de la calidad demuestran una estrecha relación entre ambas. La mayoría de estas investigaciones coinciden en que la gestión de la calidad tiene un impacto positivo en la administración del conocimiento, sin embargo, las últimas investigaciones (Azizi et al., 2016; Honarpour et al., 2017) señalan la influencia positiva de la administración del conocimiento sobre la gestión de la calidad e incluso plantean una relación bidireccional (Honarpour et al., 2017).

Por otra parte, la relación entre el intercambio de conocimientos y la mejora de procesos ha sido analizada en empresas desarrolladoras de softwares, tal como se aprecia en las investigaciones de Lee et al. (2016) y Muñoz et al. (2014) encontrándose un efecto positivo entre las dos variables. Ambos coinciden que la mejora de procesos de desarrollo de software conlleva la utilización de grandes cantidades de conocimientos que necesita ser administrado y compartido, por lo que se puede esperar a que una mayor gestión y un eficiente intercambio de conocimientos se impulse la mejora de procesos.

En la siguiente sección, se incluye una revisión de la literatura sobre las demás variables y las distintas relaciones planteadas en el modelo.

Cultura Organizacional e Intercambio de Conocimientos

Continuando con la presentación de la situación actual del conocimiento, se continuó con la búsqueda de información en bases indexadas en Thompson Reuters y Scopus, de publicaciones realizadas durante los últimos cinco años, ahora sobre la relación entre la

cultura organizacional y el intercambio de conocimientos. Así tenemos autores como Shao, Feng y Liu (2012) quienes desarrollaron un modelo que señala la mediación de la cultura organizacional y del intercambio de conocimientos entre el liderazgo transformacional y el éxito en la implementación de un ERP. Estos mismos autores señalaron que algunas formas de la cultura organizacional como son cultura de grupo y cultura jerárquica, impactan positivamente en el intercambio de conocimientos.

Wiewiora et al. (2013) a través de estudios de casos concluyeron que diferentes tipos de culturas organizacionales tienen influencias distintas sobre la intención de compartir conocimientos. Estos autores estudiaron dos tipologías de culturas organizacionales, culturas organizacionales orientadas al mercado y las culturas de clan, y concluyeron que las culturas orientadas al mercado, en donde los valores predominantes son la competencia y el logro, resulta dudoso y limitado el intercambio de conocimientos; mientras que, en una cultura tipo clan, en donde los valores predominantes son la colaboración y un buen ambiente de trabajo, se favorece el intercambio de conocimientos.

Yildirim y Birinci (2013) desarrollaron un modelo teórico sobre el impacto de la cultura organizacional en el desempeño organizacional, tomando como referencia empresas del sector de telecomunicaciones en Turquía. Encontraron evidencia que el liderazgo transformacional y la cultura organizacional son claves para alcanzar las metas organizacionales cuando estas atraviesan etapas de cambios, como por ejemplo, cuando acaban de ser adquiridas o absorbidas por otras empresas. En esta misma dirección investigativa se ha intentado establecer modelos teóricos que aclaren la relación entre la cultura organizacional y las herramientas de la administración de la calidad, como por ejemplo, el benchmarking, la lluvia de ideas y eventos Kaizen, 5S, herramientas de control estadístico y visual (Gambi et al., 2013). Así mismo, se ha considerado el efecto mediador de

la gestión del conocimiento entre la cultura organizacional y la estructura y estrategia que conducen a la efectividad organizacional (Zhen et al., 2010).

Durmusoglu, Jacobs, Zamantili Nayir, Khilji y Wang (2014) realizaron una investigación cuantitativa a través de regresiones jerárquicas, donde concluyeron que las recompensas y la cultura organizacional influyen en el intercambio de conocimientos y en la obtención de nuevos conocimientos. Así mismo, concluyeron que tanto las recompensas como la cultura organizacional interactúan para influenciar en la obtención de nuevos conocimientos, pero no encontraron evidencia del efecto de las recompensas en el intercambio de conocimientos.

Wiewiora, Murphy, Trigunarsyah y Brown (2014) desarrollaron una investigación mediante el análisis de casos múltiples y encontraron evidencia de patrones entre los tipos de cultura organizacional y como los integrantes de un grupo de proyecto y los gerentes de proyectos perciben la información y sobre la forma en la que estos comparten sus conocimientos.

Shao, Wang y Feng (2015) a través de un estudio cuantitativo basado en la modelación de ecuaciones estructurales determinaron que las culturas jerárquicas y ad-hocráticas influyen positivamente en el intercambio explícito de conocimientos, mientras que, adicionalmente la cultura ad-hocrática y la cultura tipo clan influyen positivamente en el intercambio implícito de conocimientos.

Poul, Khanlarzadeh y Samiei (2016) realizaron una investigación cuantitativa utilizando la técnica de regresión múltiple y encontraron significancia estadística en cada una de las variables de la cultura organizacional que definieron: (a) confianza, (b) ambiente colaborativo, (c) visión compartida y (d) prácticas administrativas sobre el intercambio de conocimientos.

Ullah, Akhtar, Shahzadi, Farooq y Yasmin (2016) argumentaron que un ambiente de innovación tiene una influencia positiva sobre la intención altruista y sobre la intención de compartir conocimientos. Además, argumentaron que la intención altruista y la cultura organizacional también generan un impacto positivo en la intención de compartir conocimientos entre los trabajadores de una organización.

Chang, Liao y Wu (2017) desarrollaron una investigación cuantitativa basada en el análisis de ecuaciones estructurales y concluyeron que el intercambio de conocimientos media parcialmente la relación entre la cultura organizacional y la capacidad de innovación de la organización. Esta es una de las últimas investigaciones que resalta el efecto mediador del intercambio de conocimientos en este caso entre la cultura organizacional y la capacidad de innovación.

Liang, Chang, Rothwell y Shu (2017) desarrollaron un estudio experimental utilizando un análisis ANOVA de un factor y ANOVA de dos factores con interacción para evaluar los efectos y la interacción de la cultura organizacional a través de la confianza, la comunicación y el liderazgo sobre el intercambio de conocimientos en comunidades en línea. Se encontró que tanto la confianza, la comunicación y el liderazgo son significativos. Así mismo, los efectos de interacción entre la confianza y la comunicación; entre el liderazgo y la comunicación son significativos para el intercambio de conocimientos; mientras que, no resultó significativa la interacción entre la confianza y el liderazgo sobre el intercambio de conocimientos.

Tseng (2017) desarrolló un modelo que pretende explicar cómo el involucramiento de las tecnologías de la información y la adopción de las mismas impactan en el intercambio de conocimientos, pero moderado por la cultura organizacional y el liderazgo. Este estudio representa una visión diferente a lo planteado en esta investigación. Si bien es cierto, afirma que las tecnologías de información impactan en el intercambio de conocimientos, lo hace a

través de la moderación de la cultura organizacional y el liderazgo. Los resultados de esta investigación se obtuvieron a través de una metodología cuantitativa, utilizando regresiones jerárquicas como técnica de análisis.

Tal como se puede apreciar, todas las últimas investigaciones confirman una estrecha relación entre la cultura organizacional y el intercambio de conocimientos. Así mismo, todas las investigaciones señalan una influencia directa entre las dos variables, solo Tseng (2017) ha propuesto un efecto moderador entre la implementación de tecnologías de información y el intercambio de conocimientos. Por lo tanto, es de esperar que el efecto de la cultura organizacional sobre el intercambio de conocimientos sea el que se ha planteado en la hipótesis tres de este estudio.

Estructura Organizacional e Intercambio de Conocimientos

Recordemos que la estructura organizacional es la que determina las relaciones y las actividades entre los miembros de una organización. Pese a que muchas investigaciones reconocen la importancia de la validación del origen de la información y la importancia de los canales por donde fluye la información, se encontraron pocas investigaciones que estudien directamente la relación entre la estructura organizacional y el intercambio de conocimientos. Se encontraron solo tres artículos y solo dos de ellos dentro de los últimos cinco años.

Willem y Buelens (2009) realizaron una investigación comparativa, cuantitativa, a través de una regresión múltiple, relacionaron las dimensiones tradicionales de la estructura organizacional: centralización, formalización, coordinación y especialización, con el intercambio de conocimientos. Estos autores encontraron que una baja formalización no influye significativamente en el intercambio de conocimientos, mientras que una baja centralización sí.

Pierce (2012) argumentó que el intercambio de conocimientos se vuelve conflictivo cuando existen intereses particulares por parte de los gerentes de las organizaciones mientras se están llevando a cabo procesos de integración vertical entre firmas. Y que el rediseño de la estructura organizacional puede moderar dicha situación.

Autores como Islam et al. (2015) presentaron en cambio una investigación que relaciona la cultura organizacional a través de tres dimensiones: (a) la colaboración entre los trabajadores, (b) el aprendizaje y desarrollo y (c) el soporte de la alta gerencia; la estructura organizacional a través de dos características: (a) el formalismo y (b) la centralización con el intercambio de conocimientos, moderado por las tecnologías de información, utilizaron regresiones jerárquicas para el análisis de los datos. Estos autores indicaron que la estructura organizacional a través de las dimensiones formalización y centralización impactan significativamente de una manera inversa o negativa sobre el intercambio de conocimientos.

Como una conclusión importante de la revisión de literatura respecto a esta relación, es que aunque la estructura organizacional ha sido poco estudiada de manera directa, existe suficiente teoría que relaciona la estructura organizacional con el intercambio de conocimientos. Gupta y Govindarajan (2000) por ejemplo definieron el intercambio de conocimientos en función de cinco elementos, entre ellos, el valor percibido de la fuente de información y la riqueza de canales de transmisión. Estos dos elementos están claramente relacionados a la estructura organizacional. Para validar la fuente, es necesario saber de qué departamento, de qué trabajador provino la información; y esta validación precisamente la brinda la estructura organizacional. Por otra parte, los resultados de las últimas investigaciones dejan abierto un campo de posibles resultados respecto a la relación de las dimensiones planteadas. Willem y Buelens (2009) por ejemplo encontraron que una baja formalización no influye en el intercambio de conocimientos, mientras que, Islam et al. (2015) si encontraron una relación significativa. Una de las posibles explicaciones para estos

resultados contradictorios puede deberse a los diferentes contextos de las poblaciones estudiadas.

Infraestructura Tecnológica e Intercambio de Conocimientos

Tanto la infraestructura tecnológica como el impacto de esta sobre el intercambio de conocimientos ha sido ampliamente investigado y fundamentado. Para la presentación de esta situación actual del conocimiento de esta relación se realizó una búsqueda y documentación de las publicaciones de los últimos cinco años en revistas indexadas tanto en Thompson Reuters como en Scopus.

Whiddett, Tretiakov y Hunter (2012) investigaron sobre el rol de las tecnologías de la información y de la comunicación sobre el intercambio de conocimientos. A través de una metodología cuantitativa, utilizando técnicas correlacionales y análisis ANOVA concluyeron que aproximadamente el 76% de los trabajadores de las organizaciones dedicadas al cuidado de la salud, en Nueva Zelanda, utiliza las tecnologías de información para compartir documentos, más que para soportar discusiones, análisis y conectar empleados con expertos.

Zhang, Vogel y Zhou (2012) a través de un análisis cualitativo de caso encontraron argumentos para proponer una relación entre las tecnologías de la información y la visibilidad del intercambio de conocimientos. Señalaron que las tecnologías de información y del conocimiento tienen un rol preponderante para la visibilidad del intercambio de conocimientos en grandes departamentos, con tareas rutinarias y trabajadores promedio, quienes mostraron mayor apertura y una actitud positiva hacia el uso de tecnologías de información y del conocimiento.

Davison et al. (2013) investigaron a través del análisis de casos, el rol de las tecnologías de información en el intercambio informal de conocimientos. Lavtar (2013) estudió el impacto de las tecnologías de la información en las operaciones de una

organización en el contexto de crear conocimientos organizacionales y de introducción de cambios organizacionales.

Yuan et al. (2013) a través de una investigación cualitativa, con entrevistas a trabajadores de una multinacional en China, profundizaron en cómo el uso de las diferentes tecnologías de la información y de la comunicación soportan el intercambio de conocimientos en las organizaciones. Estos autores indicaron que los tres principales desafíos para un intercambio de conocimientos dentro de las organizaciones son: (a) el conocimiento de la experiencia, (b) la motivación para compartir y (c) las redes de comunicación. Así mismo, propusieron que la social media puede solucionar mejor estos desafíos que otras tecnologías. También recomendaron que dichas tecnologías de información deban estar integradas a otras fuentes de conocimientos de modo que se facilite su intercambio.

Lyu y Zhang (2017) desarrollaron un modelo teórico validado cuantitativamente en el que propusieron que las tecnologías de información, la cultura organizacional y los incentivos impactan en el intercambio de conocimientos. Así mismo, el intercambio de conocimientos impacta en la base actual de conocimientos de la organización y esta a su vez en la cultura, formando un bucle relacional.

Pérez-González, Trigueros-Preciado y Popa (2017) desarrollaron un modelo mediante el cual se evidencia el impacto del intercambio de conocimientos y de las tecnologías de la social media en la innovación de las organizaciones. El análisis de los datos fue obtenido a través de la aplicación de ecuaciones estructurales. Las relaciones encontradas fueron todas significativas.

La revisión de la literatura respecto a esta relación permite fácilmente concluir que las tecnologías de la información y comunicación están estrechamente relacionadas al intercambio de conocimientos. En términos generales se puede esperar que el impacto de la

infraestructura tecnológica sobre el intercambio de conocimientos sea positivo, coincidiendo con la quinta hipótesis planteada en esta investigación.

Variable Mediadora: Intercambio de Conocimientos

El intercambio de conocimiento tiene origen como parte del proceso de conocimiento (Alavi & Leidner, 2001). Estos autores realizaron prácticamente un recorrido general de lo que significa la administración del conocimiento desde sus orígenes, desde la distinción entre conocimiento, información y data, indicando que el conocimiento es el resultado de un proceso cognitivo accionado por un nuevo estímulo. La data consiste en números, hechos, signos que son procesados y transformados en información útil, la cual una vez procesada por el individuo se transforma en conocimiento.

El concepto de intercambio de conocimiento aparece en la misma definición de conocimiento que conceptualizó Nonaka (1994) al distinguir 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. De acuerdo con ello el intercambio de conocimiento puede definirse siguiendo a Lee (2001) como: “las actividades de transferencia y diseminación del conocimiento de una persona, grupo u organización a otra” (p. 324).

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. A su vez moderado por lo que ellos denominaron “ba” que es el espacio, que puede ser físico o no, donde se produce un intercambio de conocimientos de tal forma que los miembros de una organización tengan ciertos conocimientos básicos e iguales entre ellos. Con estos conocimientos compartidos se facilita la creación de nuevos conocimientos a través del liderazgo de los gerentes de las firmas.

El concepto de intercambio del conocimiento (IC) presupone por tanto que el conocimiento pueda hacerse explícito y que se pueda transmitir 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).

El intercambio del conocimiento si bien es clave dentro una organización no es algo que sea fácil de investigar por la complejidad de los factores organizacionales y humanos que intervienen en el proceso. El fenómeno de la distribución del conocimiento ha sido reconocido como complejo y de difícil entendimiento por autores como Yang y Wu (2008) quienes apuntaron la necesidad de proporcionar incentivos para lograr que un individuo desee transmitir sus conocimientos.

A partir de ese momento las investigaciones sugieren que la distribución del conocimiento es un factor clave en el éxito empresarial de ciertos países (Chen et al., 2012). Otras distinguen entre lo que es la adquisición del conocimiento y la distribución de este. Zhou y Li (2012) investigaron compañías de alta tecnología en China y encontraron que el efecto del intercambio de conocimientos depende del nivel de la base de conocimiento que posea la empresa:

En particular, 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 capaz de desarrollar una innovación radical a partir de la adquisición de conocimientos en el mercado que por intercambio interno de conocimientos. (p. 1090)

El otro factor a tomar en cuenta, es que sin duda estamos en una época de distribución del conocimiento muy tecnológica, debido a las posibilidades que ofrece el Internet y en particular la difusión que han experimentado las redes sociales en los últimos años, lo que ha

llevado a investigar el papel de éstas en el intercambio de conocimientos (Hwang, Singh, & Argote, 2015). En ello aparecen las diferencias culturales como un factor que se debe tomar en cuenta (O'Reilly, Caldwell, Chatman, & Doerr, 2014; Tong, Tak, & Wong, 2015).

La literatura en relación con el intercambio de conocimiento sugiere sin lugar a dudas que la transmisión de conocimiento entre los empleados de una organización está sujeta a la interacción social. El papel de las redes sociales en los modelos de transmisión del conocimiento ha llevado a que se señale la existencia de dos rutas para ello (Zhu et al., 2016) “el contacto a través de las redes sociales y el contacto físico cara a cara” (p. 196).

La revisión de la literatura marca a la vez que existe una controversia en relación con los factores motivacionales que pueden operar en el contexto organizacional para que se produzca un intercambio efectivo de conocimientos en el seno de esta (Wang & Hou, 2015).

Bartol y Srivastava (2002) propusieron el estudio de la relación que existe entre el intercambio de conocimientos y el uso de sistemas de recompensas monetarias, encontrando diferencias significativas entre el uso de este sistema de incentivos y cuatro tipos de intercambio de conocimientos: (a) intercambio de conocimientos a través de la alimentación de una base de datos, (b) intercambio de conocimientos a través de interacciones formales, dentro o entre equipos o unidades de trabajo, (c) intercambio de conocimientos a través de interacciones informales y (d) en las comunidades de práctica. Los autores distinguen los distintos tipos de incentivos monetarios que pueden ofrecer para los diferentes tipos de intercambio de conocimientos, siendo el impacto del incentivo monetario en la alimentación de bases de datos el más influyente; y el impacto de los incentivos monetarios en la comunidades de práctica como una relación no significativa.

La revisión de las investigaciones realizadas en relación con el intercambio de conocimientos permite señalar que resulta difícil separar esta variable en términos investigativos del efecto de otras como la cultura organizacional. A la vez que ambos factores

están condicionados por diferentes variables y que por ello cualquier investigación en este tema debe acotar y reconocer como punto de partida las mismas limitaciones a la que está sujeto el intercambio de conocimientos en relación con la interacción social que presupone.

Variable Independiente: Cultura y Estructura Organizacional

La cultura organizacional se refiere a los principales valores, supuestos, interpretaciones y enfoques que caracterizan una organización (Cameron & Quinn, 2005). Según Schein (1985), la cultura organizacional se refiere a compartir supuestos, valores y artefactos. Estos supuestos o creencias representan esquemas de interpretación que la gente usa para percibir situaciones y encontrar un sentido a las mismas, a las actividades y las relaciones humanas formando de este modo, las bases del accionar colectivo (Van Maanen & Barley, 1983). Culturas organizacionales específicas existen cuando los grupos, sin importar el tamaño, se acogen a un esquema de interpretación similar (Alavi et al., 2005). Los valores representan una manifestación menos visible de la cultura, creencias relacionadas con la identificación y que son importantes para un grupo cultural particular. Los valores pueden ser vistos como un conjunto de normas sociales que definen las reglas o contextos para la interacción social mediante la cual la gente actúa y se comunica (David & Fahey, 2000; Nadler & Tushman, 1988). La cultura se manifiesta a través de artefactos, que son su manifestación más visible, dichos artefactos incluyen tecnologías, patrones de comportamiento visibles y audibles como rituales, políticas, lenguaje, héroes y ceremonias (Pettigrew, 1979).

La cultura organizacional representa el carácter de una organización, el cual dirige las relaciones laborales día a día entre los trabajadores de una empresa y que guían sobre cómo comportarse y comunicarse dentro de la misma (Ribiere & Sitar, 2003).

Una apropiada cultura organizacional es un prerrequisito para la creación de conocimientos y su disseminación (Islam et al., 2015). La cultura organizacional puede

también ser una importante barrera para el intercambio de conocimientos, muchos trabajadores pueden tener resistencia al cambio y no estar dispuestos a intercambiar conocimientos en beneficio de la organización en su conjunto. La cultura organizacional influye la forma en la que los trabajadores piensan, actúan y responden a procesos de mejoras (Passos, Dias-Neto, & da Silva Barreto, 2012). Así mismo influye el papel de la alta gerencia, el cual juega un papel relevante para el intercambio de conocimientos (Davenport & Prusak, 1998). Muchos autores han relacionado la cultura organizacional con la administración del conocimiento afirmando que la cultura organizacional es un factor clave para el intercambio del conocimiento (Alavi et al., 2005; Islam et al., 2015; Moon & Lee, 2014; Ryan et al., 2010; Wiewiora et al., 2013), mientras que otras investigaciones han encontrado significancia en la relación entre Cultura Organizacional y Mejora de la Calidad (Gambi et al., 2013).

En la administración del conocimiento, es ampliamente reconocido que la cultura organizacional es un factor crítico para un efectivo intercambio de conocimientos dentro de una firma (Alavi et al., 2005; David & Fahey, 2000; Oliver & Reddy Kandadi, 2006). Islam et al. (2015) consideraron que la cultura organizacional afecta el intercambio de conocimientos a través de varias características, enfocándose en tres de estas: la colaboración entre los trabajadores, el aprendizaje y el desarrollo y el soporte de la alta gerencia.

La colaboración se refiere a cómo las personas dentro de una organización activamente se apoyan y se ayudan para resolver diferentes cuestiones laborales. Según Ryan et al. (2010) el rol de la colaboración es el de soportar la construcción social de conocimientos en una firma.

El aprendizaje y el desarrollo consisten en la medida en que está dispuesta una organización a apoyar a sus colaboradores a aprender y a desarrollarse a largo plazo (Islam et al., 2015). También está relacionado al grado en que las personas que trabajan dentro de una

organización son capaces de aprender nuevas habilidades para su uso dentro o fuera de la empresa. Las organizaciones facilitan el aprendizaje y el desarrollo a través del intercambio de conocimientos entre sus miembros.

El soporte de la alta gerencia es considerado un prerrequisito para la adopción exitosa de tecnologías de la información, sistemas de gestión y estándares de calidad (Lee et al., 2016). Altos niveles de apoyo por parte de la alta gerencia pueden disminuir los impactos negativos que generan los cambios organizacionales y garantizan que la mejora de procesos será conducida suavemente mientras se implementa una certificación de calidad (Stelzer & Mellis, 1998). Para la presente investigación, el soporte de la alta gerencia se puede definir como el grado en que la directiva, los gerentes de alto nivel están dispuestos a ayudar y a incentivar a sus trabajadores para que intercambien conocimientos entre ellos.

También se puede señalar que la cultura organizacional puede ser definida como los valores y normas que existen en una organización, ello incluye creencias, sentimientos y el proceso de transmisión de esos valores y normas (Vecchio, 1991). La misma definición de cultura organizacional está unida a la misma complejidad que conlleva la definición de cultura sobre lo que no existe una definición universalmente aceptada (Derek, Aysen, & Edwards David, 2005). El clima organizacional puede ser considerado como subconjunto de la cultura organizacional, la que se considera relacionada con los valores y normas que pueden estar no articulados, mientras que el clima se refiere a las percepciones, tales como eventos, políticas y prácticas (Standing & Benson, 2000).

David y Fahey (2000) señalaron que las características culturales determinan los contextos de la interacción social y que influyen en los comportamientos orientados al intercambio de conocimientos. Una conclusión de estos primeros trabajos fue que en dependencia del nivel que se deseaba alcanzar en relación con la implementación de la gestión del conocimiento, se podía requerir de cambios pequeños a radicales en relación con

la cultura organizacional. Así mismo, que las dimensiones culturales influyan en la satisfacción laboral condujo a los investigadores a proponer modelos que explicaran esas relaciones (Luthans, Zhu, & Avolio, 2006). Trabajos más recientes, como el de Tong et al. (2015) señalaron la complejidad de la relación existente entre la organización cultural y la satisfacción laboral además del posible efecto mediador del intercambio de conocimientos en ello, por lo que sugiere seguir estudiando dicha relación en otros contextos.

Se puede indicar que el estudio de la cultura organizacional ha ganado cada vez más importancia por los aspectos siguientes: (a) consideraciones en cuanto a que la distribución del conocimiento está condicionada por cultura organizacional. Ello ha sido planteado desde hace años (Fey & Denison, 2003); y (b) la relación entre cultura organizacional y la gestión del conocimiento (Moreno, Salgado, & Ortiz, 2013; Zheng et al., 2010).

Los estudios en relación con la cultura organizacional han estado limitados bien por el tipo de empresas consideradas, o por el carácter local de estas investigaciones que son de difícil extrapolación a otras culturas (Stone, Stone-Romero, & Lukaszewski, 2007; Testa, 2009).

Esta misma característica incluso implica que la adopción de tecnologías (Hsiao, Auld, & Ma, 2015) pasa necesariamente por la adaptación a la cultura de los que han desarrollado las mismas (Low, Abdul-Rahman, & Zakaria, 2015) lo que también tiene implicaciones para la capacitación de la fuerza laboral (Kołodziejczak, 2015; Low et al., 2015).

Robbins (2004) indicó que la estructura organizacional se refiere a la forma en la que se dividen o asignan las actividades de trabajo, así como a los mecanismos de integración y de control de dichas actividades. Se distinguen seis elementos de una estructura organizacional: la especialización del trabajo, unidad de mando, esfera de control, autoridad

y responsabilidad, centralización contra descentralización y la departamentalización (Robbins & De Cenzo, 2009).

Las estructuras organizacionales pueden ser clasificadas desde distintas taxonomías, desde la década de los sesenta se han distinguido las siguientes estructuras: simple, por equipos, burocrática, mecanicista, orgánica y matricial. Cada uno de estos tipos reconocidos de estructuras organizacionales tiene distintas composiciones en consideración a los seis elementos nombrados previamente. Desde el punto de vista de la centralización y descentralización, la estructura mecanicista constituye un extremo, con un elevado nivel de centralización y mucho formalismo, mientras que la estructura orgánica constituye el otro extremo con un alto nivel de descentralización y un bajo grado de formalismo para las actividades de control y de comunicación. Los demás tipos de estructuras organizacionales representan un grado intermedio ambos extremos, de aquí que para la presente investigación se tomarán en cuenta tanto el grado de formalismo como el de centralización. Ambos, formalismo y centralización afectan el flujo de conocimientos en las empresas (Chen et al., 2010).

Formalismo se refiere al grado de codificación laboral y a las reglas que existen en una organización (Andrews & Kacmar, 2001; Sciulli, 1998). Un alto grado de formalismo está relacionado negativamente con el intercambio de conocimientos. Tal como se puede apreciar en el trabajo de Lee et al. (2016), quien presentó un modelo de cuatro tipos de culturas organizacionales basado en Cameron y Quinn (2005) entre las que se distinguían: cultura tipo clan, jerárquico, ac-hocrático, y enfocado en el mercado. El tipo de cultura organizacional que estaba enfocado en la estabilidad y el control: cultura jerárquica, presentaba un mayor grado de formalismo, una estructura rígida con reglas y códigos que no ayudan al intercambio del conocimiento entre los trabajadores. Los resultados de su

investigación no encontraron significancia estadística entre la cultura jerárquica y el intercambio de conocimientos.

La centralización están en función de la cantidad de autoridad para tomar decisiones que se delegan a los niveles más bajos de la organización, cuanto más centralizada esté una organización tanto más alto será el nivel al que se tomen las decisiones (Robbins & De Cenzo, 2009). La centralización genera ambientes no participativos, donde los trabajadores se comunican menos, se comprometen menos y se involucran menos con los demás miembros de la organización (Damanpour, 1991).

Variable Independiente: Infraestructura Tecnológica

Un conjunto de trabajos que pueden considerarse pioneros enfatizaron la importancia de la Infraestructura Tecnológica en la integración del conocimiento (Alavi & Leidner, 2001; Grant, 1996; Teece, Pisano, & Shuen, 1997). El papel de la Infraestructura Tecnológica en la Gestión del Conocimiento ha sido desde hace años objeto de distintas investigaciones. Ello se fundamenta por el papel que desempeñan las Tecnologías de la Información en la misma reusabilidad del conocimiento y su distribución entre los empleados (Choi & Lee, 2003).

La infraestructura tecnológica es considerada un componente esencial en una economía basada en el conocimiento y juega un papel preponderante en la administración del conocimiento (Islam et al., 2015).

La tecnología aplicada a la información se denomina tecnología de la información (TI) y consiste en diversos artefactos (hardware y software) que sirven de apoyo y que facilitan la creación, almacenamiento, recuperación, transferencia y aplicación de los conocimientos en las organizaciones (Butler, Feller, Pope, Emerson, & Murphy, 2008).

Alavi y Leidner (2001) hicieron una referencia muy completa referente al proceso de la administración del conocimiento. Nonaka et al. (2000) establecieron el proceso de creación de conocimientos a través de cuatro etapas denominadas SECI por sus siglas en

inglés y en español: socialización, externalización, combinación e internalización, que deben darse en un lugar o espacio donde los miembros de la organización puedan compartir conocimientos. Este espacio o lugar es lo que Nonaka et al. (2000) denominó “Ba”. Este proceso para la creación de conocimientos nuevos se da en las cuatro etapas antes citadas en las que el conocimiento implícito se vuelve explícito para luego volverse después en un nuevo conocimiento implícito, y se da siempre que exista un espacio apropiado donde los miembros de la organización compartan un lenguaje determinado, conceptos básicos, un conocimiento general para todos los miembros de la organización y es en ausencia de este conocimiento compartido en el que el impacto real de una tecnología de información se vuelve cuestionable. Las tecnologías de la información en el contexto de la mejora de procesos buscan potenciar la creación, almacenamiento, recuperación, transferencia y aplicación de conocimientos que permitan una mejora en la eficiencia y eficacia de la organización.

La infraestructura tecnológica en el contexto del intercambio de conocimientos se refiere a sistemas de información y tecnologías de información que permitan tres aplicaciones básicas: (a) Codificar y compartir las mejores prácticas, (b) la creación de un directorio corporativo de información y (c) la creación de redes de conocimiento (Alavi & Leidner, 2001). Hsu y Shen (2005) argumentaron que “el uso de tecnologías tiende a resultar en propuestas estandarizadas de colección, estructura y transferencia de información” (p. 355).

Estas tecnologías entre las comunes están: datawarehouse y datamining, repositorios documentales, intranet, internet, computadoras y equipos electrónicos de recepción de información. Estas tecnologías se refieren a la infraestructura de herramientas, sistemas, plataformas y soluciones automatizadas que mejoran el desarrollo, aplicación y distribución del conocimiento (Ryan et al., 2010).

El papel del flujo de información, el intercambio de conocimiento y la distribución del mismo bajo supervisión fue analizada por Caldwell (2005). Trabajos como el de Butler et al. (2008) señalaron la importancia que tenían las tecnologías de la información tanto para el sector público como privado, en la captura, almacenamiento, transferencia y aplicación del conocimiento.

Resulta usual igualmente incorporar las tecnologías de la información en los modelos que afectan las actitudes e intenciones en el intercambio de conocimientos (Seba, Rowley, & Lambert, 2012), o en la aplicación e importancia de estas en el proceso de negocios de diferentes tipos de industrias, como es la de manufactura (Shu, Liu, & Li, 2013).

Modelos como el desarrollado por (Kim & Lee, 2006) incorporaron el papel de las tecnologías de la información en el intercambio de conocimiento y concluyeron que:

Las redes sociales, la centralización, basado en el desempeño, los sistemas de recompensa, el uso de los empleados de las aplicaciones de TI, y los sistemas de TI de fácil uso son variables significativas que afectan las capacidades de los empleados de intercambiar de conocimientos en organizaciones públicas y privadas. (p. 380)

Investigaciones como la de Yuan et al. (2013) reconocieron la importancia de usar diferentes tipos de tecnologías de comunicación para potencializar el intercambio de conocimientos dentro de una organización, en base a las necesidades propias de cada departamento de la empresa, reconociendo la importancia del uso estratégico de estas herramientas, de una forma integrada y planificada para que se genere un impacto positivo en el intercambio de conocimientos.

Finalmente se puede concluir que el papel de la infraestructura tecnológica en el intercambio de conocimiento está fundamentado por la misma función que la TI desempeña en la captura, almacenamiento, transferencia y aplicación del conocimiento y por el otro por el impacto que representa el aumento del colectivismo cultural (Arpaci & Baloğlu, 2016) y el

creciente papel que desempeñan las redes sociales en ello (Chiu et al., 2006; Lee et al., 2015; Nezakati et al., 2015; Zhu et al., 2016).

Variable Dependiente: Mejora de Procesos

Matthews y Marzec (2017) argumentaron que en la literatura existente la definición de mejora continua, mejora de procesos y mejora de la calidad es tautológica porque básicamente encierran las mismas definiciones. Sin embargo, estos mismos autores distinguen sutiles diferencias que existen entre estos tres términos, sin que dejen de estar muy interrelacionados o traslapados entre sí. Así definen la mejora de procesos desde tres perspectivas: (a) como un esfuerzo para mejorar el desempeño de la firma, (b) como el esfuerzo de la organización para mejorar un sistema de manufactura y (c) como un método que guía el esfuerzo para mejorar los procesos de la organización. Indicaron que la mejora de procesos es la actividad central que se vincula tanto con la mejora continua como con la mejora de la calidad. Por ejemplo, la relación entre la mejora de procesos y la mejora continua es solo en base al período de aplicación, al corto plazo la mejora de procesos y al largo plazo la mejora continua, sin embargo, para que exista una mejora continua debe existir una mejora de procesos a corto plazo que sea consistente en el tiempo. Así mismo, argumentaron que la relación entre la mejora de procesos y la mejora de calidad se debe a que la mejora de la calidad es un resultado de la mejora de procesos. Bhatt (2000) señaló que uno de los objetivos de la mejora de procesos es volver eficientes, eficaces y flexibles la interrelación de actividades, procedimientos y conductas en la organización. Así también Bhatt (2000) indicó que es parte de los objetivos de las iniciativas de mejora de procesos el reducir los desperdicios, el repetir las actividades, el regreso de las mercaderías vendidas por fallos, disminuir los costos por cubrimiento de garantías y disminuir los reclamos de los clientes. Sin embargo, la mayoría de estudios referentes a la mejora de procesos se asocia con prácticas de la administración de la calidad total (TQM por sus siglas en inglés). Así

tenemos autores como Magd (2008), quien argumentó que para mejorar la eficiencia (incluidos los procesos), la competitividad y la satisfacción del cliente un número cada vez mayor de compañías desarrollan o adoptan sistemas de gestión de calidad. Psomas et al. (2010) indicaron que en muchas ocasiones estos sistemas de gestión de calidad están asociados con la certificación internacional de calidad ISO. Otras investigaciones han demostrado la significancia de la relación entre la implementación de ISO 9000 con la mejora de procesos y el desempeño organizacional (Ataseven et al., 2014; Benner & Veloso, 2008; Naveh & Marcus, 2004). Sin embargo, no todas las empresas que obtienen la Certificación Internacional de Calidad ISO obtienen los beneficios deseados. Beneficios que entre los más comunes en la literatura son: aumentar la demanda de consumidores, mejorar los procesos y estandarizarlos, aumentar el mercado compartido, desarrollar conciencia de calidad, aumentar la competitividad, mejorar la calidad de servicio y aumentar la satisfacción del consumidor (Brown, Van Der Wiele, & Loughton, 1998; Carlsson & Carlsson, 1996; Escanciano, Fernández, & Vázquez, 2001; Gotzamani & Tsiotras, 2002; Huarng, 1998; Jang & Lin, 2008; R. Jones, Arndt, & Kustin, 1997; Lo & Chang, 2007; Magd, 2008; Poksinska, Jörn Dahlgaard, & Antoni, 2002; Singels, Ruël, & Van De Water, 2001; Singh, Feng, & Smith, 2006; Terziovski, Power, & Sohal, 2003).

Un tópico recurrente en la literatura acerca de los beneficios de la certificación de calidad, es que no siempre son alcanzados en la práctica (Tari et al., 2014). Algunas investigaciones han argumentado que las empresas certificadas no tienen mejores beneficios que las no certificadas (Lima, Resende, & Hasenclever, 2000; Simmons & White, 1999). Muchos autores han analizado esa diferencia de resultados desde distintos puntos de vista y han propuesto distintos modelos (Ataseven et al., 2014; Briscoe, Fawcett, & Todd, 2005; Lee et al., 2016) que expliquen el éxito en la implementación del estándar de calidad ISO 9000 en cualquiera de sus versiones, la más reciente la ISO 9001:2015. Otros estudios se han

enfocado en encontrar los factores críticos que garanticen la efectividad en la implementación de la certificación y de obtener los beneficios buscados en la misma (Ismyrllis et al., 2015; Psomas et al., 2010; Seetharaman, Sreenivasan, & Boon, 2006; Talib & Rahman, 2010). En la mayoría de estos estudios se coincide en que existe una serie de variables que impactan positiva y negativamente en la adopción del estándar y en la consecución de los beneficios. Uno de esos factores que impactan positivamente en la efectividad de la implementación del estándar es la capacidad que tiene la empresa para internalizar las prácticas subyacentes a la norma y volverlas de uso diario, orientando su cultura organizacional hacia la calidad, reduciendo los comportamientos que inhiben la adopción de la norma y adaptando a la compañía para responder adecuadamente al programa de calidad (Briscoe et al., 2005; Nair & Prajogo, 2009; Naveh & Marcus, 2004). Esta internalización del estándar entonces consiste en establecer políticas y procedimientos que indiquen cómo deben ser conducidos los procesos día a día dentro de la organización e implica además documentar los procedimientos y comunicarlos a los empleados para su aplicación diaria y es aquí donde se origina la necesidad de estudiar la relación entre el intercambio de conocimientos y la mejora de los procesos, tal como sugiere la literatura revisada.

Nadarajah y Kadir (2016) realizaron una investigación referente a la administración de los procesos enfocándose en la alineación de los procesos, la orientación a los procesos del negocio y a las iniciativas de mejoras de procesos. Estos autores indicaron que para que las empresas sean más competitivas tienen que centrarse en sus procesos y que por lo tanto deben enfocarse en documentar, administrar, monitorear y mejorar el desempeño y los resultados de sus procesos. La administración de los procesos es considerada como una filosofía que orienta a las organizaciones a centrarse en sus procesos. Así mismo, estos autores basados en otras investigaciones (Lee & Dale, 1998; Zairi, 1997) consideraron como factores claves de la administración de procesos: (a) la documentación de los procesos, (b)

una estructura organizacional descentralizada, (c) la disponibilidad de los sistemas y procedimientos para asegurar la consistencia o desempeño, (d) medición del desempeño, (e) mejora continua a través de la resolución de problemas, y (f) el cambio cultural hacia la orientación a los procesos.

Berente y Lee (2014) en la revisión de literatura que realizaron definieron la mejora de procesos como los esfuerzos que realiza la empresa para: (a) realizar la reingeniería de sus procesos de negocios, es decir, cambiar el diseño o la estructura de sus procesos minimizando costos y tiempos (Hammer, 1990; Hammer & Stanton, 1999); (b) la implementación de sistemas de información gerencial (Davenport, 1998); y (c) mejorar la calidad de sus productos o servicios (Cole & Scott, 2000). En cada uno de estos casos la mejora de procesos está orientada a alcanzar las metas del negocio relacionadas a la eficiencia, control, integración y estandarización. Berente y Lee (2014) argumentaron también que la mejora de procesos puede ser caracterizada como metodologías heurísticamente impulsadas a mejorar las actividades de la organización y que generalmente involucra tres etapas: entender el proceso existente, diseñar la mejora del proceso e implementar la mejora.

Según Lok, Hung, Walsh, Wang y Crawford (2005) las iniciativas de mejoras de procesos se identifican con la reingeniería de procesos, la administración de la calidad total y el *benchmarking*. Por otra parte, Zairi (1997) definió algunos factores críticos para las iniciativas de mejoras de procesos: (a) identificación de los participantes del proceso, (b) identificación y entendimiento de los requerimientos del cliente, (c) definir claramente los resultados en base a los requerimientos del cliente, (d) definir los requerimientos de abastecimiento, (e) definir paso a paso cómo las metas van a ser alcanzadas, (f) identificar apropiadamente las mediciones que se pueden realizar al desempeño del proceso, (g) determinar la capacidad del proceso para adaptarse a los requerimientos de los clientes, (h)

comparar los resultados del proceso con los objetivos planteados e (i) documentar las lecciones aprendidas para no cometer los mismos errores en el futuro.

La mejora de procesos surgió hace ya varias décadas a partir de las ideas de (Deming, 1982; Ishikawa, 1990) convirtiéndose la introducción de sistemas de mejoramiento continuo en una práctica habitual de las organizaciones. No obstante los resultados alcanzados en la aplicación de la mejora de procesos diferentes autores sugirieron la necesidad de estudiar el impacto de variables contextuales para poder entender los diferentes resultados que se obtienen al aplicar técnicas de mejora de procesos en las organizaciones (Beer, 2003; Sousa & Voss, 2002).

Gambi et al. (2013) estudiaron la relación entre la cultura organizacional y las técnicas de gestión de calidad. Un resultado importante de esta investigación es que no puede considerarse, por la misma razón de la influencia de la cultura organizacional, que exista un modo único de implantar sistemas de calidad en cualquier organización.

Estas consideraciones que se derivan del análisis de la literatura justifican que en la investigación propuesta se considere el efecto del intercambio de conocimiento en la mejora de procesos, pero que se consideren aspectos contextuales como la cultura organizacional. La mejora de procesos ha sido relacionada con la acreditación de certificados de calidad (Benner & Veloso, 2008; Naveh & Marcus, 2005). Muchos autores han investigado los motivos por los cuales las empresas buscan obtener certificaciones de calidad (Sila & Ebrahimpour, 2003; Tarí et al., 2014), encontrando motivos intrínsecos y extrínsecos, o internos o externos. Tarí et al. (2014) indicaron lo siguiente:

Los motivos internos se relacionan a procesos, procedimientos y personas dentro de la organización. Estas razones incluyen mejoras de eficiencia, calidad del producto/servicio, procesos y procedimientos, desarrollo de calidad, cultura de calidad y reducción de incidentes y quejas. Los motivos externos incluyen ventaja

competitiva, aumentar la partición de mercado, la demanda de clientes y entrar a nuevos mercados. (p. 341)

Estos estudios buscaban determinar la razón por la que algunas empresas alcanzaban los beneficios prometidos por las certificaciones y por qué otras empresas no los alcanzaban. Investigaciones posteriores enfocaron sus esfuerzos en encontrar si existían diferencias en cuestiones de rendimiento y operatividad entre empresas certificadas y no certificadas y entre lo que esperaban de la certificación y lo que percibían (Magd, 2008; Simmons & White, 1999; Tamayo et al., 2014). Esto dio lugar a más investigaciones que buscaron determinar los factores claves del éxito de una implementación de sistema de gestión de calidad y por ende un programa de mejora de procesos (Ebrahimpour, 2003; Ismyrlis et al., 2015; Psomas et al., 2010; Seetharaman et al., 2006; Talib & Rahman, 2010).

Finalmente, encontramos investigaciones más recientes que orientan el éxito de la mejora de los procesos con la administración del conocimiento y con las variables que permiten un intercambio de conocimiento eficaz, como son la cultura organizacional, la estructura y la infraestructura tecnológica en sus distintas dimensiones y características (Ataseven et al., 2014; Baird, Jia Hu, & Reeve, 2011; Gambi et al., 2013; Lee et al., 2016; Subramaniam & Youndt, 2005; Wiewiora et al., 2013).

Adicionalmente, se revisaron distintas investigaciones referentes a la variable de control tamaño organizacional. Se determinó que los niveles jerárquicos dentro de la misma están directamente relacionados con el número de empleados (Jayaram et al., 2010). Esto impacta en el flujo de información por lo que es considerado un factor de control muy importante.

Resumen

La literatura revisada (Chen et al., 2012; Lee et al., 2016; Tseng, 2010; Yang & Wu, 2008) permitió constatar que es poco recomendable separar el estudio del efecto del

intercambio de conocimiento de otras variables como la cultura organizacional. Los estudios en relación con la cultura organizacional han estado a la vez limitados bien por el tipo de empresas consideradas, o por el carácter local de estas investigaciones que son de difícil extrapolación a otras culturas (Stone et al., 2007; Testa, 2009).

El papel de la infraestructura tecnológica (IT) en el intercambio de conocimiento está fundamentado por la misma función que las tecnologías de información desempeñan en la captura, almacenamiento, transferencia y aplicación del conocimiento y por otro lado por el impacto que representa el creciente papel que desempeñan las redes sociales (Chiu et al., 2006; Lee et al., 2015; Nezakati et al., 2015; Zhu et al., 2016) en ello.

Autores como Beer (2003) y como Sousa y Voss (2002) señalaron a la vez la necesidad de estudiar el impacto de variables contextuales para poder entender los diferentes resultados que se obtienen al aplicar técnicas de mejora de procesos en las organizaciones.

Los trabajos como los de Lee et al. (2016) apuntan a la necesidad de analizar la relación entre el intercambio de conocimientos y la mejora de procesos en otros sectores industriales y con otros estándares; otros como Gambi et al. (2013) proponen considerar la dependencia entre cultura organizacional y el uso de las herramientas de la calidad.

Es muy importante precisar que las variables analizadas han sido medidas a través de encuestas validadas por los respectivos autores. Han utilizado escalas Likert de cinco puntos, siendo cinco fuertemente de acuerdo y uno fuertemente en desacuerdo. Todas las variables presentadas en la presente propuesta: la mejora de procesos, el intercambio de conocimiento, la cultura organizacional, la estructura organizacional y la infraestructura tecnológica han sido medidas en la literatura revisada con cuestionarios desarrollados por los investigadores (Ataseven et al., 2014; Islam et al., 2015; Lee et al., 2016) y son el fundamento para continuar con la metodología de investigación descrita en el Capítulo 3.

Conclusión

Como principal conclusión de la revisión de literatura realizada es que la relación entre el intercambio de conocimientos y la mejora de procesos no ha sido estudiada directamente sino indirectamente a través de investigaciones correlacionales entre la administración del conocimiento y la gestión de la calidad. Unos cuantos autores (Lee et al., 2016; Muñoz et al., 2014) han iniciado el estudio de esta relación en empresas desarrolladoras de software y han recomendado validar sus modelos en otros sectores industriales. Por otra parte, la relación entre la gestión del conocimiento y la gestión de la calidad ha sido ampliamente estudiada, observándose que la mayoría de estudios ubica la gestión de la calidad como variable explicativa de la administración del conocimiento, sin embargo, las últimas investigaciones han invertido los roles (Azizi et al., 2016) e incluso señalan la relación como bidireccional (Honarpour et al., 2017).

Por otra parte, las conclusiones obtenidas respecto a las demás relaciones planteadas en el modelo son las siguientes: (a) se observa según las últimas investigaciones que la cultura organizacional tiene una influencia directa sobre el intercambio de conocimientos, (b) el impacto de la estructura organizacional sobre el intercambio de conocimientos está condicionado al contexto poblacional y (c) la infraestructura tecnológica, representada por las tecnologías de información y comunicación ejercen un efecto directo sobre el intercambio de conocimientos.

Por otra parte, es necesario mencionar que las relaciones directas entre la cultura organizacional, la estructura organizacional e la infraestructura tecnológica con la mejora de procesos no tiene una fundamentación sólida en la literatura, en especial porque tampoco se ha investigado dicha relación con la mejora de procesos en sí, sino que dichas relaciones han sido planteadas indirectamente con la gestión de calidad o con el desempeño organizacional.

En buena medida esto vuelve problemática la investigación de estos conceptos, pero a la vez permite enriquecer y desarrollar definiciones cada vez más apropiadas.

Finalmente, como parte de las conclusiones de la revisión profunda de literatura realizada, se concluye: (a) que la mejora de procesos es una actividad intensa de creación, almacenamiento, recuperación, transferencia y aplicación de conocimientos y de habilidades específicas de parte de los trabajadores de una firma (Ataseven et al., 2014; Lee et al., 2016); (b) que los procesos son una secuencia de actividades interrelacionadas que buscan como resultado final generar valor para la empresa (Hummer, 2002); (c) que la gestión de procesos de las organizaciones conlleva a la creación y acumulación de conocimiento y que éste a su vez se vuelve un activo intangible de las empresas que ayudará a generar una ventaja competitiva sostenible para las firmas (Linderman et al., 2010); (d) que la cultura organizacional juega un rol indispensable tanto para la gestión del conocimiento (Alavi et al., 2005) como para la implementación y uso de las herramientas de la calidad (Gambi et al., 2013); y (e) que la infraestructura tecnológica es la plataforma en la que se desarrollan la mayoría de interacciones entre los colaboradores de una organización y es la base para la acumulación, documentación y transferencia de conocimientos en las firmas (Alavi & Leidner, 2001; Nonaka et al., 2000). Los resultados de la revisión realizada contribuyen a cerrar las brechas señaladas en la literatura. En el Capítulo 3, a continuación se describe en detalle el diseño propuesto para la investigación.

Capítulo 3: Método

La investigación propuesta tiene un enfoque cuantitativo que pretende identificar las relaciones entre las variables señaladas: intercambio del conocimiento (IC), mejora de procesos (MP), cultura organizacional (CO), estructura organizacional (EO) y la infraestructura tecnológica (IT).

El diseño de la investigación parte de las recomendaciones de los trabajos de Ataseven et al. (2014) y de Lee et al. (2016) que representan la justificación del modelo propuesto (ver *Figura 3*).

Diseño de la Investigación

Como ya se señaló la investigación propuesta es de tipo cuantitativa, de lógica deductiva, con un diseño de investigación no experimental, de tipo transversal y de carácter explicativo y correlacional que permita justificar la mejora de los procesos a través del intercambio de conocimientos y establecer las relaciones correspondientes que se derivan de la pregunta investigativa central que se ha postulado: ¿Existe un efecto mediador del intercambio de conocimientos en la mejora de procesos?

Población y Muestra

La población de interés para este estudio está constituida por empresas industriales, específicamente dedicadas a la producción y elaboración de productos alimenticios, elaboración de bebidas y elaboración de productos textiles en el Ecuador. Una revisión exploratoria de los datos reportados para las empresas del Ecuador (INEC, 2015) permitió concretar los datos que se presentan en la Tabla 1. Se determinó en una primera clasificación de las empresas en el Ecuador, existen seis categorías generales de acuerdo a los sectores económicos en el país. Cada uno de estos sectores tiene distintas sub-clasificaciones, pero sólo es de interés para esta investigación la sub-clasificación de las empresas manufactureras. A continuación se presenta la Tabla 1.

Tabla 1

Sectores Económicos Reportados para las Empresas de Ecuador

Sector Económico	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	3332	7.08	7.08	7.08
Explotación de Minas y Canteras	195	0.41	0.41	7.49
Industrias Manufactureras	6145	13.05	13.05	20.54
Comercio	19015	40.41	40.41	60.95
Construcción	2014	4.28	4.28	65.23
Servicios	16359	34.76	34.76	100.00
Total	47060	100.0	100.0	

Nota: Resultados reportados para el año 2013 (INEC, 2015)

Como se observa las empresas se concentran en los sectores económicos de comercio: (40,41 %) y Servicios (34,76 %). Las industrias manufactureras representan el 13,05% de todas las empresas en el Ecuador. De acuerdo con la misma fuente el 23,7 % de las empresas se concentran en la provincia del Guayas. En la Tabla 2 se puede apreciar el número de empresas manufactureras que hay en el Ecuador de acuerdo a su actividad.

Tabla 2

Clasificación de Empresas Manufactureras por Actividad Económica

Actividad Económica	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Elaboración de bebidas	201	3.3	3.3	3.3
Elaboración de productos alimenticios	1055	17.2	17.2	20.4
Elaboración de productos de tabaco	3	.0	.0	20.5
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	55	.9	.9	21.4

(continúa)

Tabla 2 (continuación)

Actividad Económica	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Fabricación de cueros y productos conexos	122	2.0	2.0	23.4
Fabricación de equipo eléctrico	140	2.3	2.3	25.7
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	195	3.2	3.2	28.8
Fabricación de metales comunes	127	2.1	2.1	30.9
Fabricación de muebles	181	2.9	2.9	33.8
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	266	4.3	4.3	38.2
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	76	1.2	1.2	39.4
Fabricación de papel y de productos de papel	139	2.3	2.3	41.7
Fabricación de prendas de vestir	334	5.4	5.4	47.1
Fabricación de productos de caucho y plástico	331	5.4	5.4	52.5
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	120	2.0	2.0	54.4
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	407	6.6	6.6	61.1
Fabricación de productos farmacéuticos	190	3.1	3.1	64.2
Fabricación de productos textiles	264	4.3	4.3	68.5
Fabricación de sustancias y productos químicos	532	8.7	8.7	77.1
Fabricación de vehículos automotores y remolques	118	1.9	1.9	79.0
Impresión y reproducción de grabaciones	358	5.8	5.8	84.9
Otras industrias manufactureras	156	2.5	2.5	87.4
Producción de madera, excepto muebles, artículos de paja y materiales trenzables	125	2.0	2.0	89.4
Preparación e instalación de maquinaria y equipo	649	10.6	10.6	100.0
Total	6145	100.0	100.0	

Nota: Resultados reportados para el año 2013 (INEC, 2015).

De la Tabla 2 se puede apreciar que existen 1,055 empresas dedicadas a la elaboración de productos alimenticios y que representan el 17.2% del total de empresas en el Ecuador, que existen 201 empresas dedicadas a la elaboración de bebidas y que representan el 3.3% del total de empresas en el país, mientras que las empresas dedicadas a la fabricación de productos textiles representan el 4.3% del total y son aproximadamente 264 empresas. Juntas son aproximadamente el 24.8% del total de empresas en el sector manufacturero del país y suman 1,520 empresas. De esta misma fuente se determinó que existen 306 empresas que se dedican a la fabricación de productos alimenticios, 50 empresas dedicadas a la elaboración de bebidas y 79 empresas dedicadas a la fabricación de productos textiles ubicadas exclusivamente en la ciudad de Guayaquil, las mismas que constituyen la delimitación de la población de esta investigación y que dan un total de 435 empresas, cerca del 30% de las empresas de estos tres sectores en el país. Siguiendo la metodología de investigaciones previas como la de Lee et al. (2016) se trabajó con toda la delimitación identificada, es decir las 435 empresas dedicadas a la producción de productos alimenticios, bebidas y de textiles ubicadas en la ciudad de Guayaquil. Estas fueron contactadas aleatoriamente vía telefónica para comunicarles el propósito de la investigación y para conocer si están de acuerdo en participar en la misma. Con las empresas que decidieron participar se pactó un horario para una visita in situ, en la cual un encuestador fue enviado para realizar el levantamiento de la información brindada por el gerente de la empresa. Se decidió completar un tamaño muestral mínimo de 200 casos tal como lo recomienda Flora y Curran (2004). Así mismo se llevó a cabo una estratificación a conveniencia entre los tres sectores industriales a encuestar, alrededor del 60% de la encuesta será del sector alimentos, un 20% de la muestra será del sector textil y otro 20% del sector de bebidas.

El realizar la comprobación del modelo propuesto para empresas ecuatorianas representa una investigación que resulta de gran interés dadas las condiciones del país, el cual

enfrenta el reto de una política nacional encaminada hacia el cambio de la matriz productiva, lo que obliga a las empresas a mejorar sus procesos productivos y la calidad de sus productos.

Consentimiento Informado

Se enviaron solicitudes vía correo electrónico a los autores de las investigaciones de donde hemos tomado los instrumentos de medición (Ataseven et al., 2014; Islam et al., 2015). El texto de los correos lo puede encontrar en el Apéndice A. Como segunda acción se contactó a las empresas indicadas como población, se envió una carta explicando los objetivos de la encuesta y se adjuntó una copia del formulario para que los encuestados tengan conocimiento sobre la información que será requerida y procesada.

Confidencialidad

Se veló por la confidencialidad de los datos que se procesan al aplicar los instrumentos diseñados para ello. La identidad de los participantes y sus respuestas se trabajaron de manera confidencial codificando empresas, nombres y respuestas.

Localización Geográfica

Dada la concentración de empresas en la provincia del Guayas el estudio se realizó en esta provincia, específicamente en la ciudad de Guayaquil. La capital de esta provincia, Guayaquil (ECUADOR, 2013) “se destaca por la actividad comercial, aquí se encuentra localizado el Puerto Marítimo Simón Bolívar siendo el punto de entrada y salida más importante del país, movilizándolo más del 70% del comercio exterior ecuatoriano” (p.7).

Instrumentación

Para el desarrollo de la investigación propuesta se tomaron en cuenta instrumentos de estudios previos reportados en la literatura. Para el constructo mejora de procesos se utilizó el cuestionario desarrollado por Ataseven et al. (2014) mientras que Islam et al. (2015) proporcionó los cuestionarios para los constructos de cultura organizacional, estructura organizacional, infraestructura tecnológica e intercambio de conocimientos. La traducción al

castellano se realizó a través del método de doble traducción, en la que inicialmente un primer experto en inglés de negocios tradujo el instrumento de su idioma original, el inglés, al español, para que posteriormente un segundo experto convierta el instrumento en español nuevamente al inglés y así comparar esta última traducción con la versión original, corrigiendo detalles en el sentido y la sintaxis de cada ítems. La validación del contenido del instrumento traducido se realizó a través de un panel de ocho expertos (Ver Apéndice B) quienes evaluaron tanto la redacción, la pertinencia y el sentido de cada una de las preguntas del instrumento de medición. Posteriormente, se realizó un cuestionario piloto dirigido a unos cuantos profesionales y académicos del área para detectar cualquier mala interpretación o inconsistencia en el mismo. Finalmente se realizó el análisis de consistencia interna calculando el Alpha de Cronbach (Cronbach, 1951) exigiéndose una puntuación mayor a 0.7 (Nunnally, 1978). Los instrumentos en su idioma original y en español pueden observarse en el Apéndice C y Apéndice D respectivamente.

Recopilación de Datos

Para la recopilación de datos se cumplieron las etapas siguientes: (a) comunicación vía telefónica a las empresas que constituyen la población de los principales objetivos y de la importancia de esta investigación así como de la confidencialidad de los resultados individuales para lograr el involucramiento de los gerentes; (b) preparación de la base de datos con la información recaudada de las empresas seleccionadas; (c) visita de un encuestador a las empresas participantes y (d) recolección de los cuestionarios desarrollados por los participantes.

Las empresas que aceptaron participar en la investigación, recibieron la visita de un encuestador. Cada uno de los encuestadores llevó a cabo reuniones individuales con los gerentes de cada empresa y fueron llenando el formulario en base a las respuestas brindadas.

Todos los encuestadores fueron capacitados respecto al objetivo de la investigación y sobre el sentido de las preguntas.

Análisis de los Datos

El análisis de los datos se realizó mediante el empleo del paquete estadístico SPSS y SPSS AMOS 22 (IBM, 2013). Primeramente se analizó la confiabilidad de los instrumentos a través del Alpha de Cronbach (Cronbach, 1951). Se realizaron pruebas de fiabilidad y validez (Ver Capítulo 4). Finalmente se aplicó el método de ecuaciones estructurales para determinar los coeficientes de trayectorias (β) y los coeficientes de determinación (R^2). El valor de los coeficientes de trayectorias demostró la fuerza de la relación entre el constructo dependiente y el independiente. La significancia del modelo en general fue sometida a la prueba chi cuadrado y la significancia de las relaciones entre cada constructo a la prueba t correspondiente.

Validez y Fiabilidad

Se siguió los procedimientos establecidos para el diseño y desarrollo de encuestas (Rea & Parker, 2014). Con respecto a la fiabilidad de las mediciones se evaluó la confiabilidad de consistencia interna de las mediciones a través de la determinación del coeficiente del alpha de Cronbach, exigiéndose una puntuación mayor a 0.7 para cada variable latente, como lo sugieren la mayoría de textos (Nunnally, 1978). Adicionalmente la confiabilidad compuesta se examinó usando el valor de confiabilidad compuesta (CRV) o rho cuadrado de cada constructo, cuyos valores deben ser superiores a 0.7 para tener un nivel aceptable de confiabilidad (Fornell & Larcker, 1981).

Se realizaron pruebas de validez convergente, validez discriminante y validez de contenido. La validez convergente se obtiene posterior al análisis factorial confirmatorio de la data (Thompson, 2004). Se procedió a realizar un análisis factorial confirmatorio para cada constructo de manera aislada e individual y se evaluaron tres criterios: (a) que las

pruebas de bondad de ajuste de cada constructo deben ser aceptables; (b) que los factores de carga sean significativos y mayores que 0.5 (Wixom & Watson, 2001) y (c) que los CRV (rho cuadrados) sean mayores a 0.7 (Fornell & Larcker, 1981).

Para confirmar la validez discriminante se realizó un análisis factorial confirmatorio con todas las variables latentes tanto dependientes como independientes correlacionadas entre sí, para posteriormente realizar la siguiente prueba estadística (Chi6n y Vincent, 2016):

$$H_0: \phi_{\text{COL-AYD}} = 1$$

$$H_1: \phi_{\text{COL-AYD}} \neq 1$$

A trav6s de una prueba t-student que determin6 que la correlaci6n entre cada uno de los constructos no sea igual a uno, lo que permite se1alar que cada uno de los constructos es diferente de otro.

En relaci6n con la validez de contenidos, se evalu6 que las variables indicadoras se ajusten a los requerimientos del marco conceptual que sustenta el modelo y su comprensi6n de acuerdo con la realidad local con la validaci6n de expertos en la tem6tica, en lenguaje y en comunicaci6n.

Resumen

La investigaci6n propuesta tiene un enfoque cuantitativo, siendo el enfoque m6s apropiado en relaci6n con la pregunta investigativa central que gu6a el estudio propuesto y que es: ¿C6mo influye el intercambio de conocimientos en la mejora de procesos?

Se consider6 como poblaci6n 435 empresas de los sectores: (a) elaboradores de productos alimenticios, (b) elaboradores de bebidas y (c) fabricaci6n de productos textiles; ubicados en la ciudad de Guayaquil, Provincia del Guayas, Ecuador, lo que permiti6 intentar el censo de la poblaci6n seg6n los datos reportados en el Cat6logo Central de Datos de Ecuador.

El realizar la comprobación del modelo propuesto para empresas ecuatorianas representa un caso que se estima de particular interés dadas las condiciones del país y el reto que representa el cambio de la matriz productiva (SENPLADES, 2012), lo que obliga a las empresas enfrentar el reto de la mejora de su productividad.

El diseño de los instrumentos a aplicar tomaron en cuenta los estudios al respecto reportados en la literatura (Ataseven et al., 2014; Gambi et al., 2013; Islam et al., 2015; Lee et al., 2016).



Capítulo 4: Resultados

Tal como se indicó en capítulos previos el objetivo de esta investigación es evaluar el impacto de la cultura organizacional, de la estructura organizacional y de la infraestructura tecnológica a través del intercambio de conocimientos en la mejora de procesos. En empresas del sector manufacturero: productores de alimentos elaborados, bebidas y textiles, en el Ecuador, tomando como referencia las empresas localizadas en la ciudad de Guayaquil. El propósito de este capítulo es mostrar de una manera clara y directa los resultados hallados luego de la aplicación de las técnicas estadísticas descritas en el capítulo anterior, análisis factorial confirmatorio y modelo de ecuaciones estructurales.

Este capítulo está organizado con la siguiente estructura: (a) el proceso de recolección de datos, (b) estadística descriptiva, (c) análisis exploratorio de los datos, (d) modelo de medición, (e) modelo estructural y (f) sumario.

Revisión del Proceso de Recolección de Datos

La revisión del proceso de recolección de datos incluye algunos tópicos como la descripción del procedimiento de recolección de datos, la validación de los cuestionarios, la encuesta piloto, el desarrollo de las encuestas, la tabulación de los datos y la descripción del análisis de los datos. A continuación se describe el proceso realizado.

El proceso de recolección de datos empezó con la obtención de una base de datos con información general (actividad, ubicación, teléfono y mail) de todas las empresas que existen en el Ecuador segmentadas por actividad y región. Se filtró la base de datos en función del nivel uno de actividad económica, manufactura; nivel dos de actividad económica: elaboración de productos alimenticios, elaboración de bebidas y elaboración de productos textiles; y por último se filtró en base a su ubicación: provincia del Guayas. Esta base se la obtuvo de los registros del INEC (2015). Posteriormente se procedió a entablar comunicación vía telefónica con las empresas que constituyen la población de esta

investigación para: (a) dar a conocer los objetivos y el alcance de este estudio, (b) invitarlos a participar, (c) garantizar la confidencialidad de los resultados individuales y (d) dar a conocer el compromiso de compartir los resultados generales al finalizar el estudio, todo esto con el objetivo de lograr el involucramiento de los gerentes y que estén dispuestas a colaborar en la investigación. En segundo lugar se preparó una base de datos con la información recaudada de las empresas que decidieron participar, para llevar un control de las organizaciones que recibirían las visitas por parte de los encuestadores. Finalmente, se programó la visita in situ a las empresas por parte de los encuestadores, para que sea llenado el cuestionario y proceder posteriormente a tabular todas las encuestas recaudadas. Todo el procedimiento de levantamiento de la data duró aproximadamente cuatro meses, empezando en septiembre y terminando en diciembre de 2016 y requirió la participación de 10 encuestadores, los cuales fueron debidamente capacitados para entender la naturaleza e importancia de la investigación y la de las personas a las que va a encuestar, así como el sentido y contexto de cada una de las preguntas del instrumento de medición, por último se los orientó para reducir el sesgo del entrevistador al momento de hacer las preguntas y de anotar las respuestas.

La traducción del instrumento fue realizada por expertos en idioma inglés y español, mediante el procedimiento de doble traducción, se llevó del idioma inglés al español y posteriormente se llevó dicha traducción del español nuevamente al idioma inglés. Se comparó con el instrumento original y se refinaron ciertos aspectos de redacción.

Subsiguientemente, el instrumento de medición traducido fue validado por un grupo de ocho expertos divididos de la siguiente manera: tres expertos en el sector alimenticio y de bebidas, un experto del sector textil y cuatro docentes universitarios expertos en lingüística, idiomas y comunicación, procesos industriales y estadística. Se evaluó la traducción, la pertinencia, la redacción y el sentido de cada una de las preguntas del instrumento de medición. Producto

de esta validación se decidió eliminar del cuestionario inicial ocho preguntas por considerarse repetitivas o ambiguas, quedando finalmente 37 preguntas para ejecutar la encuesta..

Se realizó una encuesta piloto para verificar la confiabilidad del instrumento ya validado. Se tomó una muestra de 20 personas, entre ellos profesionales, docentes universitarios y en menor proporción estudiantes que trabajan en las empresas de los sectores manufactureros de productos alimenticios, bebidas y textiles, sectores escogidos como población de la investigación. En esta encuesta piloto se encontró un Alpha de Cronbach de 0.882 que es mayor que 0.7 satisfaciendo el criterio mínimo establecido (Nunnally, 1978).

Una vez validado el instrumento se procedió a realizar el levantamiento de la data, con la visita de los encuestadores a las empresas, se dispuso la recolección de mínimo 200 encuestas llenadas completa y correctamente (Flora y Curran, 2004). La validación del instrumento, la encuesta piloto, el trabajo de campo y la tabulación de las encuestas se trabajaron en conjunto con la compañía Maxter Investigación Estadística S.A., dedicada a la investigación de mercados y con domicilio en la ciudad de Guayaquil.

Por último, con la información ya tabulada se procedió a elaborar un archivo en SPSS y a codificar cada una de las preguntas de acuerdo a la especificación del modelo propuesto. En base al cuestionario se procedió al dibujo del diagrama de ruta en el software SPSS AMOS 22 y a la codificación de cada ítems para el inicio de las pruebas de validez convergente, discriminante y de confiabilidad compuesta.

Estadística Descriptiva

A continuación se presentan las características de los individuos encuestados: género, edad, nivel de educación, el sector al que pertenece la industria en la que trabajan, años en el puesto, además de información general referente a las empresas: número de empleados, utilidades anuales y la edad en el mercado. Esta información se puede apreciar a través de las siguientes tablas a manera de resumen.

Tabla 3

Género de los Encuestados

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hombre	155	77.5	77.5	77.5
Mujer	45	22.5	22.5	100
Total	200	100	100	

Notas: Resultados tomados del trabajo de campo.

Tal como se puede apreciar en la Tabla 3 el número de hombres en puestos gerenciales es casi tres veces el número de mujeres en la misma posición. En la muestra analizada se ha determinado que el 77.5% de los gerentes son hombres y el 22.5% son mujeres.

Tabla 4

Edad de los Encuestados

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
21 a 30 años	34	17.0	17.0	17.0
31 a 40 años	76	38.0	38.0	55.0
Más de 41 años	90	45.0	45.0	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Notas: Debido a la gran variabilidad de las respuestas se agruparon en rangos de edades.

En la Tabla 4 se puede apreciar que el 17% de los encuestados son gerentes jóvenes que están en un rango de edad de 21 a 30 años. El 38% de los gerentes tienen una edad comprendida entre los 31 y 40 años. Finalmente el 45% de los encuestados tiene 41 años o más.

Es importante observar la tendencia que se encuentra en la muestra analizada, las empresas tienden a preferir para cargos gerenciales personas mayores de 40 años, se puede argumentar algunas causas para esto, en parte por el cúmulo de experiencias que se necesitan para ejercer este tipo de cargos y en parte la estabilidad personal que se necesita que ya es más propia de ese rango de edad.

Tabla 5

Nivel de Educación de los Encuestados

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Postgrado	94	47.0	47.0	47.0
Grado	59	29.5	29.5	76.5
Bachiller	47	23.5	23.5	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Notas: Se ha agrupado el nivel de educación en tres grandes grupos: Postgrado haciendo referencia a las maestrías y doctorados; grado, haciendo referencia al título de tercer nivel y Bachiller para aquellos que terminaron únicamente el colegio. Datos tomados de los resultados.

La Tabla 5 permite observar que el 47% de los encuestados tiene título de postgrado, ya sea de Ph.D o de máster. El 29.5% de la muestra ha culminado sus estudios universitarios y el 23.5% es apenas bachiller.

Tabla 6

Sector Industrial al que Pertenece el Encuestado

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Alimentos	114	57.0	57.0	57.0
Bebidas	40	20.0	20.0	77.0
Textil	46	23.0	23.0	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Notas: Porcentaje de gerentes que pertenecen a los sectores: alimentos, bebidas y textiles.

En la Tabla 6 se puede apreciar que se encuestaron 114 empresas dedicadas a la elaboración de productos alimenticios y que dicha cantidad representa el 57% de la muestra. Así mismo se puede observar que se encuestó 40 empresas del sector bebidas y que representa el 20% de la muestra. Finalmente se encuestaron 46 empresas del sector textil, que representan el 23% del total de la muestra. Cabe recordar que la selección del número de empresas visitadas de acuerdo al sector al que pertenecen fue en base a una estratificación a conveniencia, habiéndose resuelto encuestar un porcentaje cercano al 60% de empresas del sector productor de alimentos, un 20% del sector de bebidas y otro 20% del sector textil aproximadamente.

Tabla 7

Número de Años en el Cargo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Menos de 1 año	9	4.5	4.5	4.5
De 1 a 2 años	70	35.0	35.0	39.5
De 3 a 5 años	63	31.5	31.5	71.0
6 años o más	58	29.0	29.0	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Notas: Se ha categorizado el tiempo de permanencia de los gerentes encuestados en su puesto de trabajo. Datos tomados de los resultados de la muestra.

Se puede apreciar en la Tabla 7 que el 35% de los encuestados tiene de uno a dos años como gerentes, el 31.5% tiene de tres a cinco años en su puesto de trabajo, el 29% tiene seis o más años en su puesto y el 4.5% tiene menos de un año. Datos que dan pie a más análisis, por ejemplo en términos generales, la tasa de rotación y el tiempo de permanencia en años de un gerente en su puesto de trabajo.

Tabla 8

Tamaño de la Empresa

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Igual o menos de 20 empleados	12	6.0	6.0	6.0
De 21 a 100 empleados	91	45.5	45.5	51.5
Más de 100 empleados	97	48.5	48.5	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Notas: Se ha categorizado el tamaño de las empresas en base a su número de empleados, empresas pequeñas con 1 a 20 empleados, empresas medianas con 21 a 100 empleados y empresas grandes con más de 100 empleados. Datos tomados de los resultados de la muestra.

En la Tabla 8 se aprecia que el 45.5% de los encuestados trabajan en empresas medianas, clasificadas así por el número de trabajadores que tienen a su disposición, entre 21

y 100 empleados, el 48.5% trabaja en empresas grandes, es decir con más de 100 trabajadores y el 6% trabaja en empresas pequeñas con no más de 20 trabajadores.

Tabla 9

Utilidades Anuales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
< 100,000 dólares	82	41.0	41.0	41.0
De 100,000 a 500,000 dólares	26	13.0	13.0	54.0
De 500,000 a 1'000,000 de dólares	37	18.5	18.5	72.5
Más de 1'000,000 de dólares	55	27.5	27.5	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Notas: Clasificación de las empresas según el nivel de utilidades anuales que declaran.

En la Tabla 9 se puede observar que el 41% de las empresas declara utilidades menores a 100,000 dólares, el 13% declara utilidades entre 100,000 y 500,000 dólares, el 18.5% declara utilidades entre 500,000 y 1'000,000 de dólares y finalmente el 27.5% afirma tener utilidades mayores al millón de dólares.

Tabla 10

Edad de las Empresas en el Mercado

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Menos de cinco años	6	3.0	3.0	3.0
Entre cinco y 10 años	60	30.0	30.0	33.0
Más de 10 años	134	67.0	67.0	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Notas: Edad en el mercado de las empresas categorizadas en menos de cinco años, entre cinco y 10 años y más de 10 años.

En la Tabla 10 se observa que el 67% de las empresas son antiguas y tienen más de 10 años en el mercado; el 30% son empresas que llevan entre cinco y 10 años en el mercado y solo el 3% de las empresas estudiadas tienen menos de cinco años en el mercado.

Análisis Exploratorio de los Datos

El análisis exploratorio de los datos según Hair, Anderson, Tatham y Black (1999) consiste en el análisis de los datos perdidos o ausentes, detección de casos atípicos y la verificación de los supuestos del análisis multivariante: normalidad, homogeneidad de varianzas, linealidad e independencia de los errores, además de la verificación de los supuestos propios de cada técnica estadística utilizada. En la presente investigación se procuró obtener un número mínimo de 200 casos completos y válidos por lo que no se tuvieron datos perdidos o ausentes. De haber existido datos ausentes hubiese tenido que realizarse la prueba MCAR de Little (Missing completely at random) para verificar la aleatoriedad completa de los datos perdidos, si son MAR (missing at random) cuando los datos perdidos son parcialmente aleatorios y por último si son MNAR (missing no at random) cuando no existe aleatoriedad en dichos datos. Es importante mencionar que en la prueba MCAR de Little lo que se busca es aceptar la hipótesis nula de aleatoriedad de datos perdidos, es decir, que el nivel de significancia sea mayor que 0.05. Posteriormente se tendría que haber escogido un método de imputación de dichos valores perdidos. Los métodos de imputación más utilizados son el método de la regresión y el método EM (Expectation Maximization). El software SPSS fácilmente permite realizar todo este análisis.

Detección de casos atípicos

Los casos atípicos pueden identificarse desde una perspectiva univariante, bivalente o multivariante. Desde la perspectiva multivariante una forma de detectar datos atípicos es la medición de la posición multidimensional de todas las observaciones relativas a un punto común, la D^2 de Mahalanobis, que es la distancia multidimensional de cada observación

respecto al centro de los datos (Hair et al., 1999). Este mismo autor señala que la D^2 de Mahalanobis se divide para los grados de libertad y se obtiene un estadístico que sigue una distribución muy parecida a la distribución t, por lo que se puede realizar una prueba de significancia y encontrar valores atípicos. El software SPSS AMOS 22 brinda un análisis de los casos más alejados del centro de la data. En la Tabla 11 se muestran los resultados de dicho análisis.

Tabla 11

Identificación de Casos Atípicos Multivariantes

Número de Caso	Mahalanobis D-cuadrado	gl	D-cuadrado / gl	t-crítico (0,001)	Significancia
2	33.72	28	1.2043	3.41	0.190
3	60.547	28	2.1624	3.41	0.042
4	88.143	28	3.1480	3.41	0.005
5	37.989	28	1.3568	3.41	0.157
6	34.006	28	1.2145	3.41	0.188
9	78.485	28	2.8030	3.41	0.011
15	38.373	28	1.3705	3.41	0.154
18	38.405	28	1.3716	3.41	0.154
19	29.751	28	1.0625	3.41	0.223
20	29.705	28	1.0609	3.41	0.223
21	28.421	28	1.0150	3.41	0.234
22	33.075	28	1.1813	3.41	0.195
23	29.4	28	1.0500	3.41	0.226
24	28.124	28	1.0044	3.41	0.237
25	31.002	28	1.1072	3.41	0.212
26	33.74	28	1.2050	3.41	0.190
29	29.13	28	1.0404	3.41	0.228
30	31.264	28	1.1166	3.41	0.210
31	28.774	28	1.0276	3.41	0.231
33	28.241	28	1.0086	3.41	0.236
34	43.054	28	1.5376	3.41	0.122
36	27.629	28	0.9868	3.41	0.241
37	28.777	28	1.0278	3.41	0.231
38	31.848	28	1.1374	3.41	0.205
41	61.3	28	2.1893	3.41	0.040
43	34.855	28	1.2448	3.41	0.181
45	36.73	28	1.3118	3.41	0.167

(Continúa)

Tabla 11 (Continuación)

Número de Caso	Mahalanobis D-cuadrado	gl	D-cuadrado / gl	t- crítico (0,001)	Significancia
46	31.335	28	1.1191	3.41	0.210
47	35.881	28	1.2815	3.41	0.173
48	28.851	28	1.0304	3.41	0.230
49	36.02	28	1.2864	3.41	0.172
51	28.406	28	1.0145	3.41	0.234
52	32.397	28	1.1570	3.41	0.201
58	29.545	28	1.0552	3.41	0.225
60	42.463	28	1.5165	3.41	0.126
61	31.339	28	1.1193	3.41	0.210
67	32.591	28	1.1640	3.41	0.199
80	31.284	28	1.1173	3.41	0.210
81	34.995	28	1.2498	3.41	0.180
85	35.84	28	1.2800	3.41	0.173
86	36.037	28	1.2870	3.41	0.172
89	28.394	28	1.0141	3.41	0.234
90	29.656	28	1.0591	3.41	0.224
91	27.588	28	0.9853	3.41	0.241
92	44.899	28	1.6035	3.41	0.111
96	32.962	28	1.1772	3.41	0.196
97	31.404	28	1.1216	3.41	0.209
98	32.38	28	1.1564	3.41	0.201
103	30.333	28	1.0833	3.41	0.218
107	47.154	28	1.6841	3.41	0.098
109	37.554	28	1.3412	3.41	0.160
110	37.67	28	1.3454	3.41	0.159
111	49.823	28	1.7794	3.41	0.084
112	37.099	28	1.3250	3.41	0.164
113	40.916	28	1.4613	3.41	0.136
114	40.066	28	1.4309	3.41	0.142
115	46.521	28	1.6615	3.41	0.101
116	40.843	28	1.4587	3.41	0.137
118	47.672	28	1.7026	3.41	0.095
119	45.308	28	1.6181	3.41	0.108
120	27.874	28	0.9955	3.41	0.239
121	40.854	28	1.4591	3.41	0.137
122	30.592	28	1.0926	3.41	0.216
126	30.735	28	1.0977	3.41	0.215
128	52.548	28	1.8767	3.41	0.071
129	41.126	28	1.4688	3.41	0.135

(Continúa)

Tabla 11 (Continuación)

Número de Caso	Mahalanobis D-cuadrado	gl	D-cuadrado / gl	t- crítico (0,001)	Significancia
131	37.706	28	1.3466	3.41	0.159
132	27.428	28	0.9796	3.41	0.243
134	30.779	28	1.0993	3.41	0.214
135	41.695	28	1.4891	3.41	0.131
137	30.463	28	1.0880	3.41	0.217
138	32.292	28	1.1533	3.41	0.202
139	38.073	28	1.3598	3.41	0.156
140	40.888	28	1.4603	3.41	0.136
141	29.674	28	1.0598	3.41	0.224
142	40.605	28	1.4502	3.41	0.138
143	36.602	28	1.3072	3.41	0.167
144	31.922	28	1.1401	3.41	0.205
145	32.587	28	1.1638	3.41	0.199
148	34.003	28	1.2144	3.41	0.188
150	52.181	28	1.8636	3.41	0.073
151	31.177	28	1.1135	3.41	0.211
152	56.869	28	2.0310	3.41	0.054
153	30.41	28	1.0861	3.41	0.217
154	38.625	28	1.3795	3.41	0.152
156	28.461	28	1.0165	3.41	0.234
161	31.222	28	1.1151	3.41	0.211
166	35.847	28	1.2803	3.41	0.173
169	27.595	28	0.9855	3.41	0.241
170	31.671	28	1.1311	3.41	0.207
175	40.151	28	1.4340	3.41	0.142
176	50.184	28	1.7923	3.41	0.082
177	32.924	28	1.1759	3.41	0.197
178	31.531	28	1.1261	3.41	0.208
179	29.648	28	1.0589	3.41	0.224
181	33.063	28	1.1808	3.41	0.195
182	29.408	28	1.0503	3.41	0.226
183	29.181	28	1.0422	3.41	0.228
187	27.874	28	0.9955	3.41	0.239
196	39.454	28	1.4091	3.41	0.146

Notas: El nivel de significancia es de 0.001 tal como lo recomienda Hair et al. (1999).

Se puede apreciar en la Tabla 11 que no existen valores p menores que 0.001 que podrían indicar la presencia de datos atípicos a nivel multivariante. Por lo que se puede concluir que no existen datos atípicos en la data.

Verificación de los supuestos del análisis multivariante

La verificación de los supuestos multivariantes se basan en: (a) el análisis de normalidad, tanto a nivel univariante como a nivel multivariante, (b) el análisis de la homogeneidad de las varianzas, generalmente aplicando el análisis multivariante de las varianzas (MANOVA) y la prueba de homogeneidad M de Box, (c) la linealidad de las relaciones propuestas, incluyendo la independencia de las variables predictoras o su colinealidad dependiendo de la técnica estadística a utilizar y (d) la independencia de los residuos o errores. Sin embargo, para las ecuaciones estructurales, en donde se toma ya una estructura factorial dada, el único supuesto que se verifica es la normalidad de los datos. Es importante mencionar que la normalidad multivariante de los datos es un requisito indispensable en el análisis factorial y que en las ecuaciones estructurales reviste un grado de importancia debido a que la presencia de distribuciones muy apuntaladas puede aumentar la significancia de los estimadores calculados así como elevar el coeficiente χ^2 , por lo que se ha procedido a realizar la verificación de los indicadores tanto de sesgo como de curtosis para cada variable, encontrándose que la mayoría de las mismas están dentro de los parámetros mínimos para ser consideradas de distribución normal, con unos coeficientes menores a 1.6 en valor absoluto (George & Mailery, 2001). Además se valora el coeficiente de Mardia que se exige menor a 50 a nivel multivariante. En la Tabla 12 se presenta un resumen de la verificación de la normalidad a nivel uni y multivariante.

Sin embargo, es necesario indicar que en las ciencias administrativas y ciencias sociales en general, donde se trabaja con datos a nivel ordinal, como las escalas de Likert, midiendo percepciones, casi siempre resulta imposible cumplir el criterio de normalidad de los datos. La mayoría de transformaciones para corregir el sesgo y la curtosis están destinadas para datos cuantitativos y en muchas ocasiones dichas transformaciones aplicadas para datos ordinales, más que acercar a la distribución normal, los aleja.

Tabla 12

Análisis de la Normalidad de los Datos

Variable	Sesgo	c.r.	Curtosis	c.r.
Tamaño2	0.06	0.347	-1.996	-5.763
P37	-0.389	-2.246	-0.644	-1.859
P36	-0.465	-2.685	-0.859	-2.479
P35	-0.849	-4.901	0.9	2.597
P34	-0.834	-4.815	0.464	1.339
P33	-1.336	-7.715	4.228	12.204
P32	-1.267	-7.318	4.988	14.399
P31	-0.493	-2.846	2.603	7.515
P30	-0.848	-4.898	2.56	7.391
P29	-1.191	-6.877	4.836	13.96
P28	-0.191	-1.1	0.4	1.154
P27	-1.194	-6.892	5.002	14.44
P21	0.155	0.895	-0.545	-1.574
P22	0.049	0.28	-0.821	-2.371
P23	0.157	0.908	-0.442	-1.277
P24	0.006	0.036	-0.255	-0.737
P25	0.194	1.121	-0.557	-1.609
P26	0.352	2.03	-0.67	-1.935
P18	-0.1	-0.578	-1.99	-5.745
P19	-0.606	-3.499	-1.633	-4.713
P20	-0.98	-5.658	-1.04	-3.001
P15	-1.186	-6.846	-0.594	-1.714
P16	0.091	0.525	-0.621	-1.792
P17	-1.218	-7.03	-0.518	-1.494
P09	-0.414	-2.392	1.288	3.718
P11	-0.3	-1.732	2.059	5.944
P12	-0.569	-3.287	2.844	8.209
P13	-0.95	-5.488	4.375	12.628
P14	-0.69	-3.984	2.078	6
P04	-0.719	-4.153	2.288	6.604
P05	-0.31	-1.79	0.205	0.591
P06	-0.666	-3.846	1.08	3.117
P07	-0.543	-3.137	0.508	1.466
P08	-0.345	-1.991	1.347	3.889
P01	-1.267	-7.316	3.988	11.513
P02	-1.372	-7.924	5.771	16.66
P03	-0.797	-4.599	1.435	4.143
Multivariado				12.002

Notas: Se puede apreciar que el coeficiente de Mardia es de 12.002 que es mucho menor que 50 por lo que se puede considerar que los resultados son normales a nivel multivariado.

Debido a esto muchos autores no son tan estrictos con el cumplimiento de este supuesto en las investigaciones que utilizan modelación de ecuaciones estructurales en las ciencias sociales, por ejemplo, Rodríguez y Ruiz (2008) indicaron que si el coeficiente de Mardia presenta un valor menor que 50, los estimados calculados por el SPSS AMOS 22 a través de la función de máxima verosimilitud, con un tamaño muestral adecuado y un modelo bien especificado son consistentes.

Modelo de Medición

La evaluación del modelo de medida, consistió en verificar la confiabilidad de las mediciones, así como la validez convergente y discriminante de cada una de los constructos. La confiabilidad interna de las mediciones se verificó a través de los coeficientes Alpha de Cronbach, los cuales fueron todos mayores a 0.7 tal como lo sugiere la literatura (Nunnally, 1978), tal como se aprecia en la Tabla 13.

Tabla 13

Coefficientes de Alpha de Cronbach

	Alpha de Cronbach
Colaboración (COL)	0,84
Aprendizaje y Desarrollo (AYD)	0,79
Soporte de la Alta Gerencia (SAG)	0,73
Formalización	0,76
Centralización	0,73
Infraestructura Tecnológica	0,75
Intercambio de Conocimientos	0,84
Mejora de Procesos	0,80

Nota: Todos los coeficientes son mayores que 0.70.

Validez convergente

La validez convergente se probó para determinar si cada pregunta efectivamente converge hacia su constructo inobservable. Esta validez se evaluó a través de dos criterios: (a) que el nivel de bondad de ajuste del análisis factorial confirmatorio de cada constructo desarrollado de manera individual sea aceptable; y (b) que los valores de la confiabilidad

compuesta (CRV o rho cuadrados) que para cada constructo sean mayores que 0.7 (Fornell y Larcker, 1981). A continuación, se presenta un análisis de la validez convergente de cada constructo propuesto en el modelo. Empezando por los constructos de segundo orden y luego por los de primer orden.

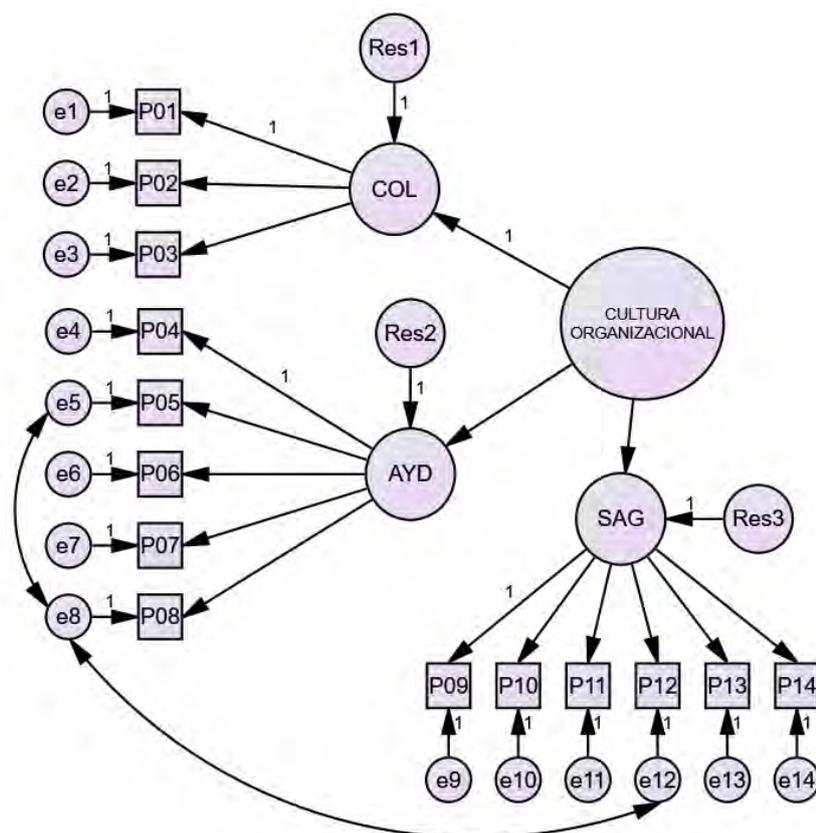


Figura 5. Modelo de Segundo Orden de la Cultura Organizacional. COL hace referencia al constructo colaboración, AYD a aprendizaje y desarrollo y SAG al constructo soporte de la alta gerencia. Se pueden apreciar la ubicación de las restricciones.

Cultura organizacional. En el modelo propuesto tanto las variables cultura organizacional como estructura organizacional fueron tomadas como constructos de segundo orden. Según Bullón (2012):

Un constructo es de segundo orden cuando las dimensiones del constructo son variables latentes. Pueden ser superordinales o agregados de acuerdo al flujo de relaciones. Un constructo es superordinal si las flechas de las relaciones van del constructo a sus dimensiones latentes de primer orden, mientras que es agregado si las flechas de las relaciones van de las dimensiones latentes de primer orden al constructo

de segundo orden. Un constructo de primer orden puede ser reflectivo o formativo. Es reflectivo cuando las flechas de las relaciones van del constructo latente a sus indicadores observables, mientras que es formativo si las flechas de las relaciones van de los indicadores observables al constructo latente. (p. 117)

Tabla 14

Bondad de Ajuste del Modelo de Segundo Orden de la Cultura Organizacional

Indicador	Valor	Criterio
	129.686/72	
CMIN/DF	1.801	< 5
χ^2 Valor P	0.000	
GFI	0.916	> 0.9
AGFI	0.878	> 0.8
RMSR	0.022	< 0.10
CFI	0.935	> 0.9
TLI	0.918	> 0.9
NFI	0.968	> 0.9
RMSEA	0.063	< 0.08

Notas: En general se cumplen todos los criterios de un buen ajuste.

El modelo de segundo orden de la cultura organizacional se muestra en la Figura 5 y está formado por tres dimensiones: (a) la colaboración, (b) aprendizaje y desarrollo y (c) el soporte de la alta gerencia. La definición conceptual de cada una de estas dimensiones ya fue abordada en capítulos previos. El constructo de segundo orden de la cultura organizacional es superordinal porque la dirección de las flechas va del constructo de segundo orden a los de primer orden, mientras que, los constructos de primer orden son reflectivos porque las flechas van de la variable inobservable a los indicadores observables.

La Tabla 14 muestra un resumen de los indicadores de bondad de ajuste. En términos generales se puede apreciar que la mayoría de indicadores de bondad de ajuste satisfacen los estándares mínimos para un ajuste aceptable. Se observa que el estadístico χ^2 con un valor de 129.686 tiene un valor p de 0.000 que es menor que 0.2 por lo que a simple inspección sería señal de un mal ajuste, dando a entender que la matriz de covarianzas del modelo teórico no

se asemeja a la matriz de covarianzas observadas en la muestra. Sin embargo, dada la sensibilidad de este indicador al tamaño de la muestra se evalúan los demás indicadores.

Tabla 15

Cargas sin Estandarizar del Modelo Superordinal de la Cultura Organizacional

			Estimado	Desv. Est.	C.R.	Valor <i>p</i>
COL	<---	Cultura Organizacional	1			
AYD	<---	Cultura Organizacional	0.726	0.087	8.351	***
SAG	<---	Cultura Organizacional	0.325	0.071	4.582	***
P03	<---	COL	0.996	0.088	11.261	***
P02	<---	COL	0.936	0.076	12.234	***
P01	<---	COL	1			
P06	<---	AYD	1.373	0.132	10.366	***
P05	<---	AYD	0.393	0.102	3.836	***
P04	<---	AYD	1			
P07	<---	AYD	1.318	0.135	9.737	***
P08	<---	AYD	0.593	0.099	5.985	***
P11	<---	SAG	0.43	0.228	1.889	0.059
P10	<---	SAG	0.833	0.236	3.528	***
P09	<---	SAG	1			
P12	<---	SAG	1.754	0.393	4.464	***
P13	<---	SAG	1.745	0.398	4.387	***
P14	<---	SAG	0.715	0.284	2.517	0.012

Notas: La primera columna representa el impacto del factor hacia el ítems. El estimado hace referencia a la carga sin estandarizar. Se puede observar que todas las cargas son significativamente distintas de cero a un nivel de significancia de 0.10.

*** Valor $p < 0.01$.

El GFI es de 0.916 encima del límite de aceptación 0.9; el RMSR por las siglas en inglés de *root mean square residual*, raíz cuadrada de la media del cuadrado de los residuos es de 0.022 mucho menor que 0.08, por lo que se puede decir que el modelo superordinal de la cultura organizacional presenta un muy buen ajuste. Los indicadores de ajuste incrementales como el TLI, CFI y NFI están por encima del umbral de 0.9 inclusive, son indicadores comparativos para ser usados con modelos alternativos o rivales. Los indicadores de parsimonia, RMSEA, χ^2 normado y el AGFI, cumplen los criterios de aceptación dando a entrever una buena calidad de ajuste, aunque al igual que los indicadores

incrementales este tipo de indicadores son usados para la comparación de modelos alternativos o rivales (Hair et al., 1999).

En la Tabla 15 se muestran las cargas no estandarizadas y las significancias estadísticas de las mismas. La Tabla 16 muestra las cargas estandarizadas entre los ítems observables y los constructos de primer orden, así como las cargas del constructo de segundo orden sobre los constructos de primer orden, lo que permitirá evaluar la fuerza y el sentido de las relaciones que se plantean en el modelo superordinal.

Se puede observar que todas las cargas sin estandarizar son significativas, es decir, son diferentes de cero al menos por dos veces su desviación estándar. La pregunta 11 es significativa a un nivel de significancia del 10% y la pregunta 14 lo es a un nivel menor al 5%; las demás preguntas son todas significativamente diferentes de cero a un nivel de significancia menor al 1%.

Tabla 16

Cargas Estandarizadas del Modelo Superordinal de la Cultura Organizacional

			Estimado ^a
COL	<---	Cultura Organizacional	0.977
AYD	<---	Cultura Organizacional	0.906
SAG	<---	Cultura Organizacional	0.843
P03	<---	COL	0.765
P02	<---	COL	0.811
P01	<---	COL	0.81
P06	<---	AYD	0.782
P05	<---	AYD	0.29
P04	<---	AYD	0.731
P07	<---	AYD	0.756
P08	<---	AYD	0.458
P11	<---	SAG	0.168
P10	<---	SAG	0.359
P09	<---	SAG	0.371
P12	<---	SAG	0.694
P13	<---	SAG	0.637
P14	<---	SAG	0.246

Notas: Se puede apreciar que la mayoría de las cargas son mayores que 0.5.

^a Las cargas de las variables indicadoras P05, P08, P09, P10, P11 y P14 no son mayores que 0.5.

No todas las cargas estandarizadas son mayores que 0.5 por lo que se puede señalar que las variables indicadoras P05, P08, P09, P10, P11 y P14 si bien son significativas, no tienen poder confirmatorio. En la Tabla 17 se aprecian los R^2 múltiples de cada uno de los constructos, los cuales son todos mayores a 0.1 y señalan que los constructos de primer orden tienen buen poder explicativo sobre la varianza de la cultura organizacional. Así mismo, se señalan los R^2 múltiples de cada una de las variables indicadoras respecto al poder explicativo que poseen respecto a su constructo de primer orden y se puede apreciar que aquellas preguntas con escaso poder confirmatorio, tampoco cumplen con el criterio mínimo del R^2 , el cual es muy bajo.

Tabla 17

R² Múltiples de la Cultura Organizacional

	R^2 ^a
SAG	0.711
AYD	0.82
COL	0.955
P14	0.061
P13	0.406
P12	0.481
P09	0.138
P10	0.129
P11	0.028
P08	0.21
P07	0.572
P04	0.534
P05	0.084
P06	0.612
P01	0.657
P02	0.657
P03	0.585

Notas: Se aprecia que la mayoría de R^2 tienen poder explicativo.

^a Los R^2 de las indicadoras P05, P08, P09, P10, P11 y P14 tienen bajo poder explicativo.

En la Figura 6 se puede observar el diagrama de ruta del modelo superordinal de la cultura organizacional con sus respectivas cargas de factores estandarizadas.

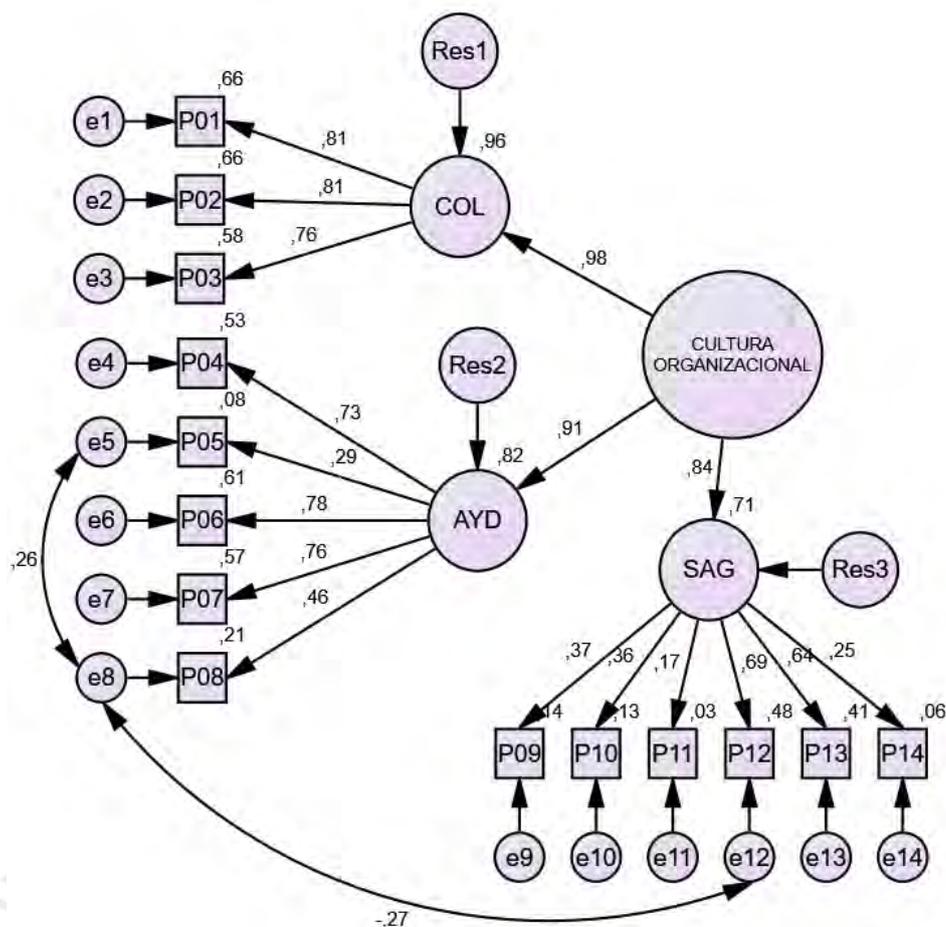


Figura 6. Modelo Superordinal de la Cultura Organizacional con Cargas Estandarizadas.

La confiabilidad compuesta de cada uno de los constructos se evaluó calculando el rho cuadrado tomando en cuenta el criterio de Fornell y Larcker (1981) quienes señalaron que dicho coeficiente debe ser mayor que 0.7. Chión y Vincent (2016) indicaron que para calcular el rho cuadrado es necesario realizar la siguiente operación:

$$\rho^2_c = (\sum_{i=1}^k \lambda_i)^2 / ((\sum_{i=1}^k \lambda_i)^2 + (\sum_{i=1}^k \theta^2_{u_i}))$$

Donde λ es el factor de carga estandarizado de cada pregunta y θ^2 representa la varianza del error estimado δ . $\text{Var}(\delta) = \theta^2$. Como en el modelo propuesto hay tres variables no observables, se deben calcular tres ρ^2_c (rho cuadrado). Todas las confiabilidades deben ser mayores a 0.7 para ser consideradas aceptables. En la Tabla 18 se presenta un resumen de los

ρ^2_c obtenidos de la evaluación del modelo de medición del constructo de segundo orden cultura organizacional.

Tabla 18

Confiabilidad Compuesta de cada Constructo de Primer Orden de la Cultura Organizacional

Factor	ρ^2
Colaboración (COL)	0.915714921
Aprendizaje y Desarrollo (AYD)	0.882151004
Soporte de la Alta Gerencia (SAG)	0.808276567

Notas: Todos los Rho cuadrados son mayores que 0.7.

Tabla 19

Confiabilidad Compuesta de las Dimensiones de la CO después de la Eliminación

Factor	ρ^2
Colaboración (COL)	0,9152905
Aprendizaje y Desarrollo (AYD)	0,8872598
Soporte de la Alta Gerencia (SAG)	0,8464748

Notas: Todos los Rho cuadrados son mayores que 0.7.

A pesar de que todas las preguntas son significativas, para el desarrollo del modelo estructural se eliminan las variables indicadoras con escaso poder confirmatorio, es decir, ítems con cargas factoriales menores que 0.5 y con R^2 múltiples muy bajos, por lo que se separan del análisis para el modelo estructural las indicadoras P05, P08, P09, P10, P11 y P14. Además, se vuelve a realizar todas las pruebas tanto de bondad de ajuste como de confiabilidad compuesta del modelo de medida modificado, aunque es lógico que estos coeficientes mejoren debido a que solo se tomarán en cuenta los ítems con poder confirmatorio comprobado, es decir, con cargas significativas mayores a 0.5 (Wixon & Watson, 2001) y R^2 múltiples satisfactorios. Así tenemos que el estadístico χ^2 con un valor de 129.686 tiene un valor p de 0.000 que era menor que 0.2 ahora es un valor más pequeño, 15.99 y su valor p es de 0.524 mayor a 0.2 por lo que se puede decir que se acepta la hipótesis nula de que la matriz de covarianzas predicha es similar a la matriz de covarianzas del modelo observado. Dada la calidad de ajuste mostrada a través del estadístico chi cuadrado,

es fácil prever la mejora en los demás indicadores de ajuste. Finalmente, la confiabilidad compuesta mejora como se aprecia en la Tabla 19.

Estructura organizacional. El constructo estructura organizacional se aprecia en la Figura 7. De igual manera que el constructo cultura organizacional, la estructura organizacional es de segundo orden. Es superordinal porque la relación de las flechas va del constructo superior hacia sus dimensiones. Las dimensiones de primer orden son reflectivas porque la dirección de las flechas va desde la variable latente hacia los ítems observables.

La estructura organizacional está formada por dos dimensiones: la formalización y la centralización, dimensiones definidas conceptualmente de manera profunda en capítulos anteriores. El diagrama de ruta del constructo estructura organizacional se puede observar en la Figura 7.

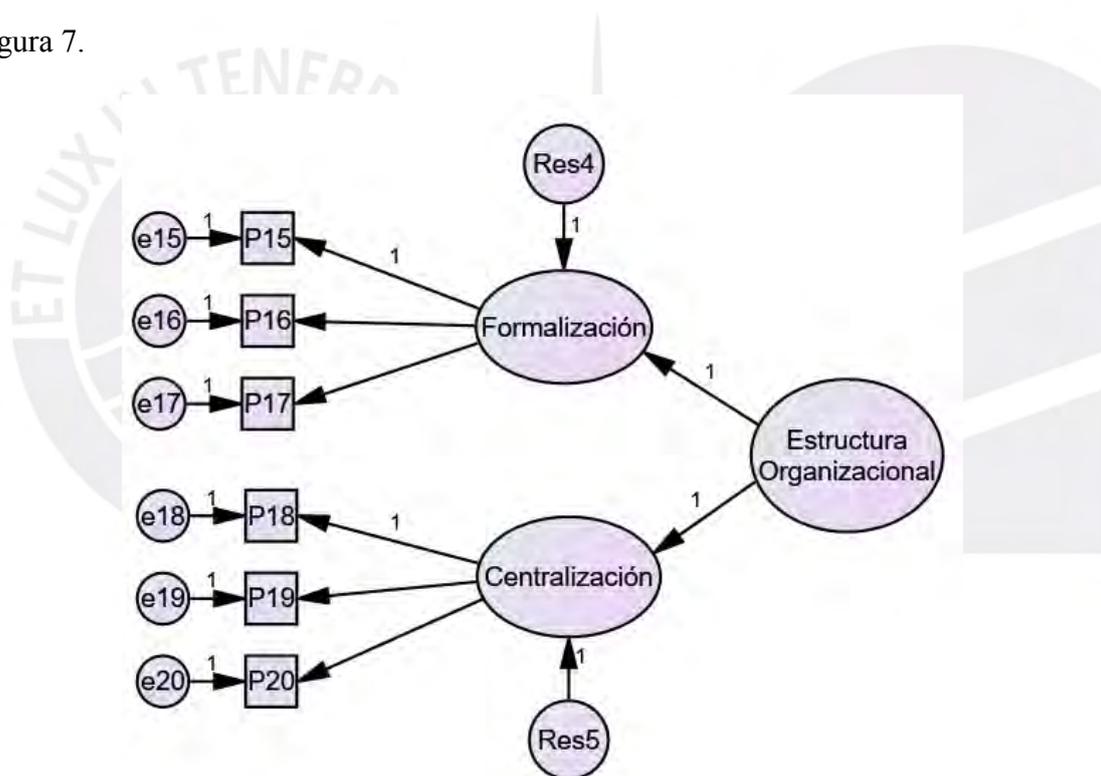


Figura 7. Modelo de Segundo Orden de la Estructura Organizacional.

La bondad de ajuste del constructo de segundo orden estructura organizacional se comprueba a través de los indicadores ya analizados, indicadores absolutos, incrementales y de parsimonia (Hair et al., 1999). En la Tabla 20 se observa un resumen de todos estos

indicadores. Los resultados indican un muy buen ajuste, satisfaciendo los criterios mínimos de aceptación, incluso satisfaciendo niveles más exigentes.

Tabla 20

Indicadores de Bondad de Ajuste del Modelo Superordinal de la Estructura Organizacional

Indicador	Valor	Criterio
	7.689/8	
CMIN/DF	0.961	< 5
χ^2 Valor P	0.464	>0.2
GFI	0.988	> 0.9
AGFI	0.968	> 0.8
RMSR	0.011	< 0.10
CFI	0.999	> 0.9
NFI	0.969	> 0.9
RMSEA	0.001	< 0.08

Notas: Todos los indicadores de ajuste cumplen los criterios de aceptación.

Los indicadores de bondad de ajuste absolutos como son la prueba χ^2 , GFI y RMSR indican un buen ajuste, indicando que la matriz de varianzas teóricas predichas es muy semejante a la matriz de covarianzas observadas. El valor p de la prueba χ^2 es de 0.464 por lo que no se rechaza la hipótesis nula de que “los datos no permiten identificar diferencias significativas entre el modelo restringido y el modelo completo” (Chion y Vincent, 2016, p. 260). Los indicadores incrementales como el CFI y el NFI indican que existe poca capacidad de sobreajustar el modelo. Finalmente los indicadores de parsimonia como son el χ^2 normado y el AGFI indican que el modelo cumple los criterios de parsimonia.

En la Tabla 21 se presentan las cargas factoriales sin estandarizar, lo que permite evaluar la significancia de las cargas de los factores hacia sus ítems. Se puede apreciar que todas las cargas que se evalúan son significativamente diferentes de cero, excepto la carga de la indicadora P16. En la Tabla 22 se muestran los factores de carga ya estandarizados y se evalúa que por lo menos sean mayores a 0.5 (Wixom & Watson, 2001). En la Tabla 23 se muestran los resultados de los coeficientes R^2 múltiples los cuales deben ser mayores a 0.1.

A continuación se presentan las tablas con los resultados obtenidos.

Tabla 21

Cargas sin Estandarizar del Modelo Superordinal de la Estructura Organizacional

			Estimado	Desv. Est.	C.R.	Valor <i>p</i>
Formalización	<---	Estructura Organizacional	1			
Centralización	<---	Estructura Organizacional	1			
P17	<---	Formalización	1.645	0.424	3.878	***
P16 ^a	<---	Formalización	0.085	0.212	0.402	0.688
P15	<---	Formalización	1			
P20	<---	Centralización	0.919	0.136	6.766	***
P19	<---	Centralización	1.599	0.235	6.819	***
P18	<---	Centralización	1			

Notas: La primera columna representa el impacto del factor hacia el ítems. El estimado hace referencia a la carga sin estandarizar.

^a Se puede observar que la pregunta 16 no es significativamente diferente de cero.

*** Valor $p < 0.01$.

Tabla 22

Cargas Estandarizadas del Modelo Superordinal de la Estructura Organizacional

			Estimado
Formalización	<---	Estructura Organizacional	0.744
Centralización	<---	Estructura Organizacional	0.612
P17	<---	Formalización	0.907
P16 ^a	<---	Formalización	0.031
P15	<---	Formalización	0.547
P20	<---	Centralización	0.586
P19	<---	Centralización	0.956
P18	<---	Centralización	0.573

Notas: Se puede apreciar que la mayoría de las cargas son mayores que 0.5.

^a Se observa que la indicadora P16 carece de poder confirmatorio al tener un factor de carga estandarizado menor que 0.5.

Las cargas de los ítems, variables observables o preguntas sobre las dimensiones o constructos de primer orden son todas superiores a 0.5 por lo que se puede decir que poseen poder confirmatorio a excepción de la variable indicadora P16, así mismo, el R^2 de la indicadora P16 es de 0.001, es decir, un poder explicativo muy bajo. Para complementar la presentación de estos resultados, en la Figura 8 se muestra el modelo superordinal de la

estructura organizacional, su diagrama de ruta y cada una de las cargas estandarizadas. En esta figura se observa que la estructura organizacional impacta en la dimensión formalización con una carga estandarizada de 0.74, mientras que, con una carga estandarizada de 0.61 la estructura organizacional impacta en la dimensión centralización.

Tabla 23

R² Múltiples de la Estructura Organizacional

	R ²
Centralización	0,375
Formalización	0,554
P18	0,328
P19	0,915
P20	0,343
P15	0,3
P16	0,001
P17	0,822

Notas: Se puede apreciar que la variable indicadora P16 no tiene un R² satisfactorio.

Además de verificar la bondad de ajuste de la estructura organizacional, es necesario calcular el coeficiente rho cuadrado de cada dimensión para verificar la confiabilidad compuesta de las mediciones realizadas. En la Tabla 24 se presentan dichos valores.

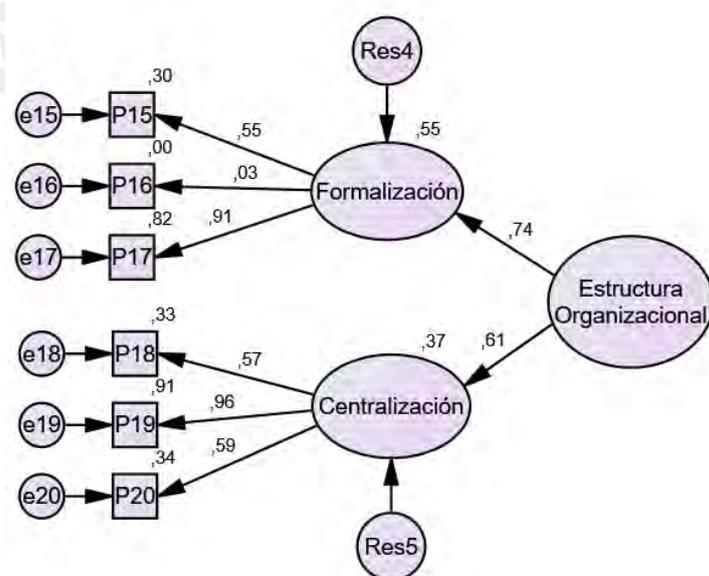


Figura 8. Modelo Superordinal de la Estructura Organizacional con Cargas Estandarizadas.

Debido a que la variable indicadora P16 no es significativamente diferente de cero, su R^2 es menor que 0.1 y el factor de carga es 0.03 mucho menor que el mínimo requerido (0.5) esta pregunta se eliminará para el análisis del modelo estructural. Para verificar la validez del modelo modificado se vuelven a calcular los indicadores de bondad de ajuste y los valores de confiabilidad compuesta. De especial interés para este análisis es el estadístico χ^2 que con un nuevo valor de 1.692 difiere del primer modelo cuyo estadístico χ^2 era de 7.689. Para verificar que dicha diferencia sea significativa se realiza la siguiente prueba: $\chi^2_{(c)} = \chi^2_{(a)} - \chi^2_{(b)}$ donde $\chi^2_{(a)}$ es $\chi^2_{(8)} = 7.689$ y $\chi^2_{(b)}$ es $\chi^2_{(4)} = 1.692$ por lo tanto, $\chi^2_{(c)} = 5.997$ con cuatro grados de libertad. Debido a que el valor crítico de χ^2 con cuatro grados de libertad a un nivel de significancia de 0.10 es 7.779 y $\chi^2_{(c)}$ es menor que el valor crítico, no se puede rechazar la hipótesis nula de no diferencias significativas entre los ajuste de los dos modelos, sin embargo, al verificar los demás indicadores de ajuste el GFI mejora de 0.988 a 0.997 y el AGFI de 0.968 a 0.988 se puede observar que existe una mejora en la bondad de ajuste del modelo eliminando la variable indicadora P16. Adicionalmente, respecto a los valores de confiabilidad compuesta después de separar del análisis a la variable indicadora P16, se tiene una importante mejora respecto al coeficiente rho cuadrado del constructo formalización, mejorando de 0.79 a un ρ^2 de 0.93.

Tabla 24

Confiabilidad Compuesta de los Constructos de Primer Orden de la Estructura

Organizacional

Factor	ρ^2
Formalización	0.7923272
Centralización	0.9334338

Notas: Todos los Rho cuadrados son mayores que 0.7.

Infraestructura tecnológica. La variable infraestructura tecnológica es un constructo reflectivo de primer orden que está constituido por seis variables indicadoras o ítems. En la

Figura 9 se presenta el diagrama de ruta de la variable, así como las cargas estandarizadas.

En la Tabla 25 se analiza la bondad de ajuste del modelo.

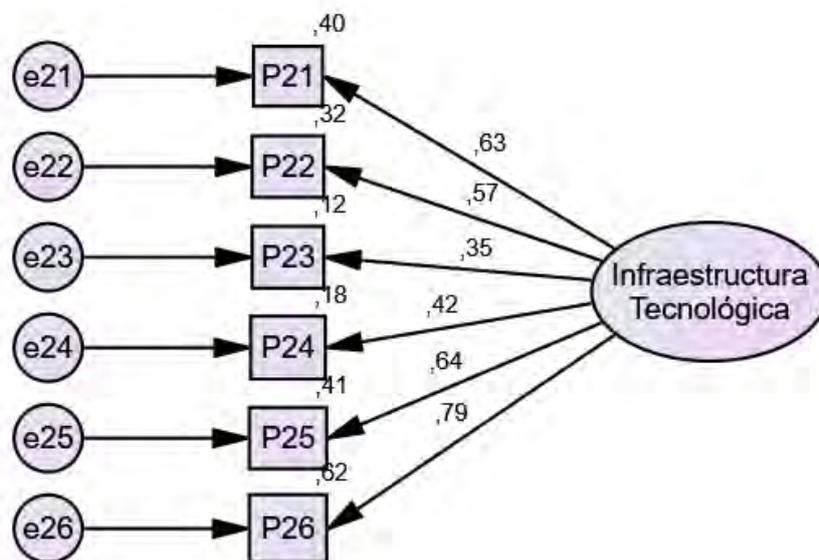


Figura 9. Diagrama de Ruta de la Infraestructura Tecnológica y sus cargas estandarizadas.

Tabla 25

Indicadores de Bondad de Ajuste de la Infraestructura Tecnológica

Indicador	Valor	Criterio
	9.313/9	
CMIN/DF	1.305	< 5
χ^2 Valor P	0.409	>0.20
GFI	0.985	> 0.9
AGFI	0.966	> 0.8
RMSR	0.016	< 0.10
CFI	0.900	> 0.9
TLI	0.899	>0.9
NFI	0.961	> 0.9
RMSEA	0.013	< 0.08

Notas: Todos los indicadores de ajuste cumplen los criterios de aceptación.

Tal como se puede apreciar en la Tabla 25, todos los indicadores, tanto absolutos, incrementales y de parsimonia presentan un ajuste aceptable. En la Tabla 26 se presentan los factores de carga sin estandarizar de la variable latente hacia sus indicadores para verificar la significancia estadística de las mismas. En la Tabla 27 se presentan los factores de carga estandarizados.

Tabla 26

Cargas sin Estandarizar de la Infraestructura Tecnológica

		Estimado	Desv. Est.	C.R.	Valor <i>p</i>
P26	<--- Infraestructura Tecnológica	1.198	0.154	7.769	***
P25	<--- Infraestructura Tecnológica	1.013	0.148	6.863	***
P24	<--- Infraestructura Tecnológica	0.65	0.133	4.893	***
P23	<--- Infraestructura Tecnológica	0.628	0.152	4.137	***
P22	<--- Infraestructura Tecnológica	1.016	0.16	6.342	***
P21	<--- Infraestructura Tecnológica	1			

Notas: Se puede observar que todas las cargas son significativamente diferentes de cero.

*** Valor $p < 0.01$.

Tabla 27

Cargas Estandarizadas de la Infraestructura Tecnológica

		Estimado ^a
P26	<--- Infraestructura Tecnológica	0.79
P25	<--- Infraestructura Tecnológica	0.642
P24	<--- Infraestructura Tecnológica	0.419
P23	<--- Infraestructura Tecnológica	0.348
P22	<--- Infraestructura Tecnológica	0.568
P21	<--- Infraestructura Tecnológica	0.63

Notas: Se aprecia que la mayoría de las cargas son mayores que 0.5.

^aLas variables indicadoras P24 y P23 no tienen cargas mayores que 0.5.

Para continuar con el análisis se procede a verificar las magnitudes de los R^2 múltiples de cada variable indicadora, para verificar el poder explicativo de las mismas. En la Tabla 28 se presenta un resumen de dichos coeficientes.

Tabla 28

 R^2 Múltiples de la Infraestructura Tecnológica

	R^2
P21	0.397
P22	0.322
P23 ^a	0.121
P24 ^a	0.175
P25	0.412
P26	0.624

Notas: La mayoría de los R^2 demuestran poder explicativo.

^a Los R^2 múltiples más bajos justamente son de las indicadoras P23 y P24.

Por último, para verificar la validez convergente de las mediciones del constructo infraestructura tecnológica se calcula el valor de confiabilidad compuesta (CRV) o ρ^2 (rho cuadrado) de todo el constructo que es 0.8631.

Tomando en cuenta que las indicatoras P23 y P24 a pesar de tener significancia estadística, tienen cargas estandarizadas menores que 0.5 y que sus R^2 son bajos se eliminarán del análisis del modelo estructural, por lo que también se procede a verificar el ajuste y la confiabilidad compuesta del nuevo modelo de medición sin incluir estos ítems. Así tenemos que el χ^2 del primer modelo es 9.313 con nueve grados de libertad y que eliminando las indicatoras P23 y P24 el χ^2 es de 0.02 con dos grados de libertad. La significancia de la diferencia entre estos dos estadísticos la calculamos mediante la siguiente prueba (Chión y Vincent, 2016):

$$\chi^2_{(c)} = \chi^2_{(a)} - \chi^2_{(b)}$$

Donde $\chi^2_{(a)}$ es $\chi^2_{(9)} = 9.313$ y $\chi^2_{(b)}$ es $\chi^2_{(2)} = 0.02$ por lo tanto, $\chi^2_{(c)}$ es $\chi^2_{(7)} = 9.293$, valor que no es mayor que el estadístico crítico χ^2 con siete grados de libertad a un nivel de significancia de 10% inclusive, por lo que a simple vista no se puede concluir una diferencia significativa entre el modelo original y el modificado; sin embargo, al revisar los demás indicadores de ajuste tenemos que el GFI mejora de 0.985 a 0.998 y el AGFI de 0.966 a 0.995. Adicionalmente, el valor de confiabilidad compuesta, rho cuadrado, presenta una ligera mejoría de 0.8631 a 0.8722.

Intercambio de conocimientos. La variable intercambio de conocimientos es un constructo reflectivo de primer orden que está constituido por cinco variables indicatoras o ítems. En la Figura 10 se presenta el diagrama de ruta de la variable, así como las cargas estandarizadas. En la Tabla 29 se analiza la bondad de ajuste del modelo.

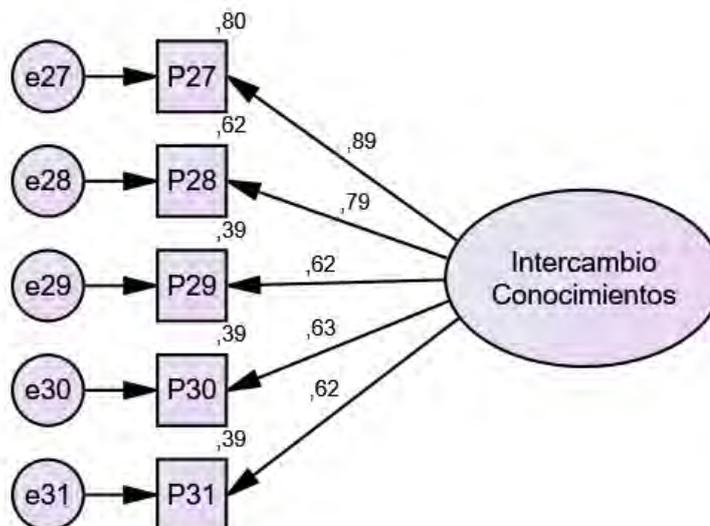


Figura 10. Diagrama de Ruta del Intercambio de Conocimientos y sus cargas estandarizadas.

Tabla 29

Indicadores de Bondad de Ajuste del Intercambio de Conocimientos

Indicador	Valor	Criterio
	9.724/5	
CMIN/DF	1.945	< 5
χ^2 Valor P	0.083	>0.2
GFI	0.980	> 0.9
AGFI	0.940	> 0.8
RMSR	0.012	< 0.10
CFI	0.987	> 0.9
TLI	0.975	> 0.9
NFI	0.975	> 0.9
RMSEA	0.069	< 0.08

Notas: Todos los indicadores de ajuste cumplen los criterios de aceptación.

Se aprecia que todos los indicadores de ajuste presentan coeficientes arriba de los umbrales de aceptación, por lo que se inicialmente se puede concluir que el modelo de medida tiene validez convergente. Sin embargo, para robustecer este criterio también se van a revisar el coeficiente de confiabilidad compuesta y se verificará la validez de las variables indicadoras. En la Tabla 30 se presentan las cargas sin estandarizar y su significancia estadística. En la Tabla 31 se muestran las cargas estandarizadas.

Tabla 30

Cargas sin Estandarizar del Intercambio de Conocimientos

		Estimado	Desv. Est.	C.R.	Valor <i>p</i>
P31	<--- Intercambio Conocimientos	1			
P30	<--- Intercambio Conocimientos	1.211	0.163	7.443	***
P29	<--- Intercambio Conocimientos	1.126	0.152	7.413	***
P28	<--- Intercambio Conocimientos	1.257	0.144	8.749	***
P27	<--- Intercambio Conocimientos	1.569	0.172	9.142	***

Notas: Se puede observar que todas las cargas son significativamente diferentes de cero.

*** Valor *p* < 0.01.

Tabla 31

Cargas Estandarizadas del Intercambio de Conocimientos

		Estimado
P31	<--- Intercambio Conocimientos	0.624
P30	<--- Intercambio Conocimientos	0.626
P29	<--- Intercambio Conocimientos	0.624
P28	<--- Intercambio Conocimientos	0.786
P27	<--- Intercambio Conocimientos	0.892

Notas: Se aprecia que todas las cargas son mayores que 0.5.

Se puede apreciar en las tablas anteriores que todas las variables indicadoras son significativas, además que todos los factores de carga son mayores que 0.5 por lo que se puede afirmar que poseen poder confirmatorio. En la Tabla 32 se muestra el detalle de los R^2 múltiples para verificar el poder explicativo de los ítems.

Tabla 32

 R^2 Múltiples del Intercambio de Conocimientos

	R^2
P27	0.795
P28	0.617
P29	0.39
P30	0.392
P31	0.39

Notas: Los R^2 múltiples son medios a altos.

Se puede observar que los R^2 múltiples del intercambio de conocimientos tienen niveles aceptables, todos son mayores a 0.3. El coeficiente de confiabilidad compuesta del

constructo es 0.9355 por lo que luego de estos análisis se concluye que las mediciones del constructo intercambio de conocimientos son confiables y tienen validez convergente.

Mejora de procesos. La variable mejora de procesos es un constructo reflectivo de primer orden que está constituido por seis variables indicadoras o ítems. En la Figura 11 se presenta el diagrama de ruta de la variable, así como las cargas estandarizadas. En la Tabla 33 se analiza la bondad de ajuste del modelo.

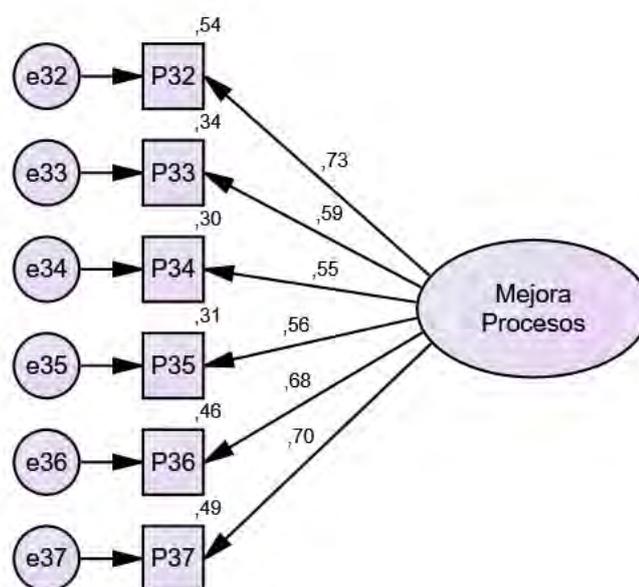


Figura 11. Diagrama de Ruta de la Mejora de Procesos y sus cargas estandarizadas.

Tabla 33

Indicadores de Bondad de Ajuste de la Mejora de Procesos

Indicador	Valor	Criterio
	19.111/9	
CMIN/DF	2.123	< 5
χ^2 Valor P	0.024	>0.2
GFI	0.969	> 0.9
AGFI	0.929	> 0.8
RMSR	0.020	< 0.10
CFI	0.967	> 0.9
TLI	0.946	> 0.9
NFI	0.941	> 0.9
RMSEA	0.075	< 0.08

Notas: Todos los indicadores de ajuste cumplen los criterios de aceptación.

Se aprecia que todos los indicadores de ajuste presentan coeficientes arriba de los umbrales de aceptación, por lo que preliminarmente se puede concluir que el modelo de medida tiene validez convergente. En las Tablas 34 y 35 se presentan las cargas sin estandarizar con su significancia estadística y se presentan las cargas estandarizadas respectivamente.

Tabla 34

Cargas sin Estandarizar de la Mejora de Procesos

			Estimado	Desv. Est.	C.R.	Valor <i>p</i>
P37	<---	Mejora Procesos	1			
P36	<---	Mejora Procesos	0.874	0.105	8.358	***
P35	<---	Mejora Procesos	0.712	0.107	6.63	***
P34	<---	Mejora Procesos	0.67	0.102	6.571	***
P33	<---	Mejora Procesos	0.691	0.099	7.005	***
P32	<---	Mejora Procesos	0.883	0.104	8.473	***

Notas: Se puede observar que todas las cargas son significativamente diferentes de cero.

*** Valor $p < 0.01$.

Se observa que todas las cargas del constructo hacia las variables indicadoras son significativas, por lo que todas las preguntas planteadas son válidas. En la Tabla 34 se observan las cargas factoriales estandarizadas. Se puede apreciar que todas son mayores a 0.5 tal como lo recomiendan Wixom y Watson (2001), por lo que se puede concluir que todos los ítems tienen poder confirmatorio. Además, para complementar este análisis en la Tabla 36 se presentan los R^2 múltiples para verificar el poder explicativo de cada indicadora.

Tabla 35

Cargas Estandarizadas de la Mejora de Procesos

			Estimado
P37	<---	Mejora Procesos	0.702
P36	<---	Mejora Procesos	0.68
P35	<---	Mejora Procesos	0.558
P34	<---	Mejora Procesos	0.545
P33	<---	Mejora Procesos	0.585
P32	<---	Mejora Procesos	0.734

Notas: Se aprecia que todas las cargas son mayores que 0.5.

Tabla 36

R² Múltiples de la Mejora de Procesos

	R ²
P32	0.539
P33	0.343
P34	0.298
P35	0.312
P36	0.463
P37	0.493

Notas: Los R² muestran que las variables indicadoras tienen poder explicativo.

Finalmente, para terminar de evaluar la validez convergente de las mediciones de la mejora de procesos se calcula el coeficiente de confiabilidad compuesta, también llamado CRV o ρ^2 (rho cuadrado), que para el constructo mejora de procesos es de 0.8978 cumpliendo así el criterio mínimo de confiabilidad recomendado (Fornell y Larcker, 1981), el cual se señala debe ser mayor que 0.7.

Validez discriminante

Una vez verificada la validez convergente y la confiabilidad de las mediciones de cada uno de los constructos se procede a evaluar si los factores se distinguen unos de otros. A este proceso se lo conoce como validez discriminante y se comprueba verificando que las distintas correlaciones entre las variables latentes, incluyendo tanto las dependientes como las independientes, no sean significativamente iguales a uno. Esta correlación entre todos los constructos del modelo se verifica a través de la siguiente prueba estadística (Chion y Vincent, 2016):

$$H_0: \phi_{\text{COL-AYD}} = 1$$

$$H_1: \phi_{\text{COL-AYD}} \neq 1$$

En la Figura 12 se presenta el diagrama de ruta del análisis factorial confirmatorio donde se correlacionan todas las variables latentes o inobservables con sus respectivas preguntas o ítems para verificar la validez discriminante.

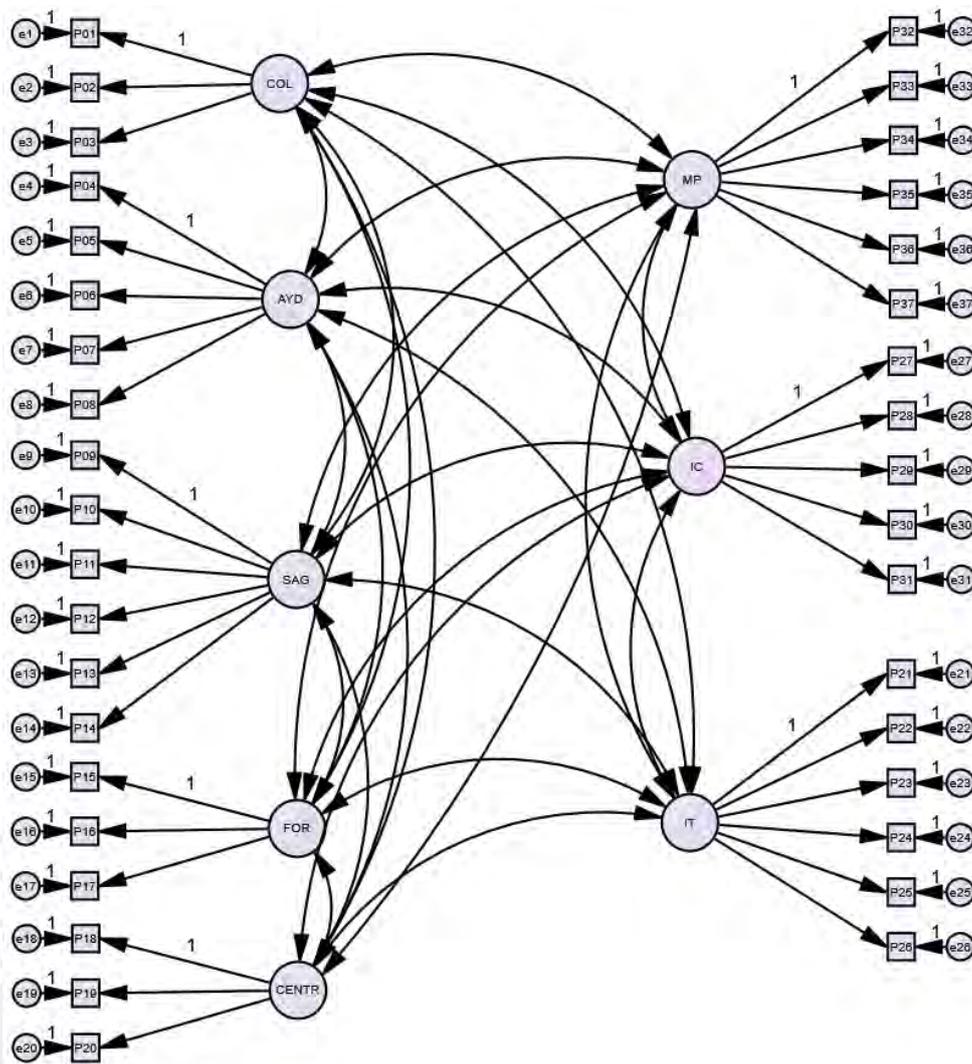


Figura 12. Modelo de Medición. Análisis Factorial Confirmatorio para verificar la validez discriminante de las variables latentes.

Para la validación discriminante se realiza una prueba t-student donde $t_{\text{calculado}} = (\phi_{\text{COL-AYD}} - 1) / \sigma_{\text{COL-AYD}}$ y donde $t_{\text{crítico}}$ es dado por la tabla t para una prueba de dos colas con un nivel de significancia (α) de 5% con 601 grados de libertad. Si el valor absoluto de t calculado es mayor que el valor absoluto de t crítico 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. Cabe mencionar que dado el alto número de grados de libertad (mayor que 200), el valor t crítico debe estar muy cercano a 1.96, valor

equivalente al de la tabla Z. Según se puede apreciar en la Tabla 37 que todos los t calculados son mayores en valor absoluto que 1.96 por lo que se puede concluir que no se encontraron correlaciones estadísticamente iguales a uno en el análisis y que todos los constructos son diferentes entre sí.

Tabla 37

Validez Discriminante

Correlación			Estimado	Desv. Std.	T prueba
COL	↔	AYD	0.884	0.031	-3.741935484
COL	↔	SAG	0.838	0.023	-7.043478261
COL	↔	FOR	-0.367	0.015	-91.13333333
COL	↔	CENTR	-0.446	0.019	-76.10526316
COL	↔	IT	0.446	0.024	-23.08333333
COL	↔	MP	0.701	0.031	-9.64516129
COL	↔	IC	0.869	0.032	-4.09375
AYD	↔	SAG	0.741	0.018	-14.38888889
AYD	↔	FOR	-0.369	0.012	-114.0833333
AYD	↔	CENTR	-0.617	0.018	-89.83333333
AYD	↔	IT	0.419	0.019	-30.57894737
AYD	↔	IC	0.853	0.027	-5.444444444
AYD	↔	MP	0.682	0.025	-12.72
SAG	↔	FOR	-0.185	0.006	-197.5
SAG	↔	CENTR	-0.277	0.009	-141.8888889
SAG	↔	IT	0.458	0.013	-41.69230769
SAG	↔	IC	0.838	0.021	-7.714285714
SAG	↔	MP	0.764	0.02	-11.8
FOR	↔	CENTR	0.509	0.011	-44.63636364
FOR	↔	IT	-0.261	0.011	-114.6363636
FOR	↔	IC	-0.511	0.016	-94.4375
FOR	↔	MP	-0.331	0.013	-102.3846154
CENTR	↔	IT	-0.37	0.015	-91.33333333
CENTR	↔	IC	-0.731	0.02	-86.55
CENTR	↔	MP	-0.554	0.019	-81.78947368
IT	↔	MP	0.398	0.021	-28.66666667
IT	↔	IC	0.497	0.022	-22.86363636
IC	↔	MP	0.935	0.031	-2.096774194

Notas: La primera columna representa la correlación entre los factores. El estimado representa la magnitud de la correlación, la desv. std., es la desviación típica de la correlación y el t prueba es el valor t calculado para verificar la significancia estadística, a través de la fórmula $t_{\text{calculado}} = (\phi_{\text{COL-AYD}} - 1) / \sigma_{\text{COL-AYD}}$

Modelo Estructural

El análisis del modelo estructural es lo que se conoce como modelación con ecuaciones estructurales o MES. Chión y Vincent (2016) indicaron que “estos modelos

centran su atención en la estimación y validación estadística de relaciones entre variables latentes o constructos” (p. 329-330).

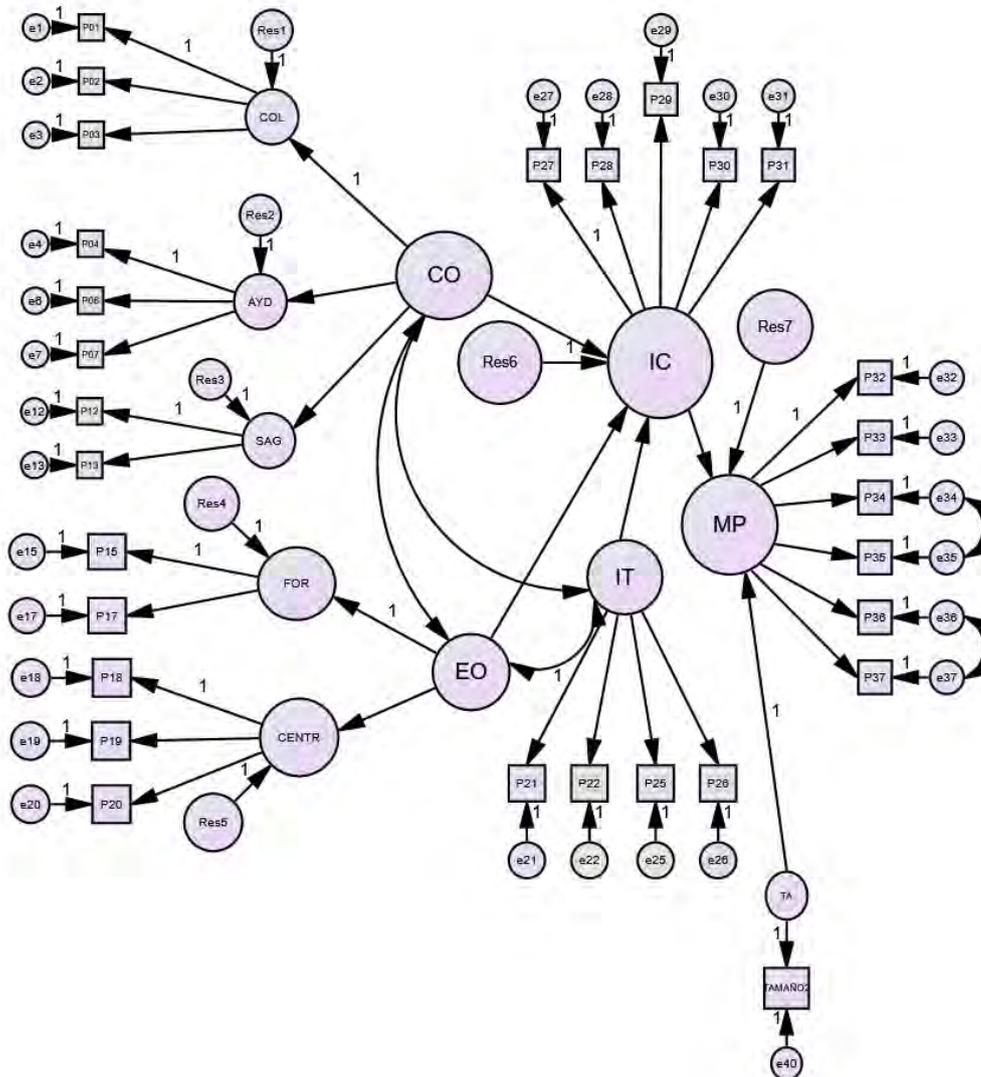


Figura 13. Diagrama de Ruta del Modelo Estructural Propuesto para Determinar la Influencia del Intercambio de Conocimiento en la Mejora de Procesos. Adaptado de “Organizational Culture, Structure, Technology Infrastructure and Knowledge Sharing: Empirical Evidence from MNCs based in Malaysia” por M. Islam, S. Jasimuddin, & I. Hasan, 2015, *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 45(1), p. 74.

En la Figura 13 se puede apreciar el diagrama de ruta del modelo estructural. El modelo propuesto indica que la cultura organizacional (CO), el cual es un constructo de segundo orden, formado por tres dimensiones: (a) la colaboración (COL), (b) el aprendizaje y desarrollo (AYD) y (c) el soporte de la alta gerencia (SAG), impacta en el constructo de

primer orden intercambio de conocimientos (IC). Así mismo, el constructo de segundo orden estructura organizacional (EO) que está formado por dos dimensiones: la formalización (FOR) y la centralización (CENTR), impacta en el constructo de primer orden intercambio de conocimientos (IC). El modelo propuesto además plantea el impacto de la infraestructura tecnológica (IT) en el intercambio de conocimientos. Finalmente plantea el impacto del intercambio de conocimientos en la mejora de procesos (MP). Utilizándose como variable de control el tamaño de las empresas (TA).

Las notas generales del modelo determinaron 435 momentos independientes ya que existen 29 variables indicadoras. El número de parámetros a estimar se lo puede determinar contando cada uno de las cargas de los factores (λ), las cargas entre variables latentes (η), las correlaciones planteadas (ϕ) y las varianzas de los errores (δ) que en total sumaron 72 parámetros. Debido a que existen más momentos que parámetros a estimar el modelo está sobreidentificado $435 - 72 = 363$. Los 363 son los grados de libertad que posee el modelo.

Tabla 38

Indicadores de Bondad de Ajuste del Modelo Estructural

Indicador	Valor	Criterio
	463.083/363	
CMIN/DF	1.276	< 5
χ^2		
GFI	0.867	> 0.9
AGFI	0.841	> 0.8
RMSR	0.020	< 0.10
CFI	0.958	> 0.9
NFI	0.833	> 0.9
TLI	0.953	> 0.9
RMSEA	0.037	< 0.06

Notas: Los indicadores de ajuste cumplen los criterios de aceptación.

En la Tabla 38 se muestran los indicadores de la bondad de ajuste del modelo estructural. Tal como se ha venido desarrollando, el análisis de estos indicadores empieza con los indicadores absolutos, incrementales y de parsimonia (Hair et al., 1999). Los

indicadores absolutos como son el ji cuadrada (χ^2) con un valor p de 0.000 determinarían 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. Otro indicador de bondad de ajuste absoluto es el GFI que tiene un valor de 0.867 que está ligeramente por debajo del umbral de aceptación 0.9 y el RMSR que es de 0.02 y que si está dentro del rango de aceptación del modelo, el RMSR es menor que 0.10. Los indicadores de bondad de ajuste incrementales como el CFI, TLI, NFI, muestran resultados consistentes. El CFI es de 0.958 valor que está dentro de los parámetros de aceptación del modelo. El TLI es de 0.953 lo que también es un buen indicador, que está cumpliendo los parámetros de aceptación. El NFI está ligeramente por debajo del umbral de aceptación 0.9 con un valor de 0.833 dando a entender un porcentaje importante de sobreajuste para el modelo, sin embargo, dado los criterios de los otros dos indicadores incrementales, el modelo sería aceptado. Finalmente, los indicadores de parsimonia como el AGFI, la ji cuadrada (χ^2) normada y el RMSEA también cumplen los criterios de aceptación. El AGFI tiene un valor de 0.841 superior al umbral 0.8, la ji cuadrada normada tiene un valor de 1.276 inferior a cinco, se aceptan modelos con ji cuadrada normada con valores menores a cinco. El RMSEA tiene un valor de 0.037 menor a 0.6, por lo que también se está cumpliendo los criterios de parsimonia para la aceptación del modelo.

En la Figura 14 se puede apreciar todo el modelo estructural con todas las cargas factoriales estandarizadas. Se observa que no existen cargas estandarizadas mayores a uno, por lo que la solución, desde este criterio, es admisible. Todas las cargas de los factores estandarizadas hacia las variables indicadoras (λ) son mayores que 0.5 (Wixom & Watson, 2001), las cargas estructurales (γ) entre los factores inobservables (η) serán evaluadas a

través de las cargas no estandarizadas por medio de la prueba estadística respectiva $H_0: \gamma = 0$ y $H_1: \gamma \neq 0$. Toda esta información será analizada a profundidad en las Tablas 39 y 40.

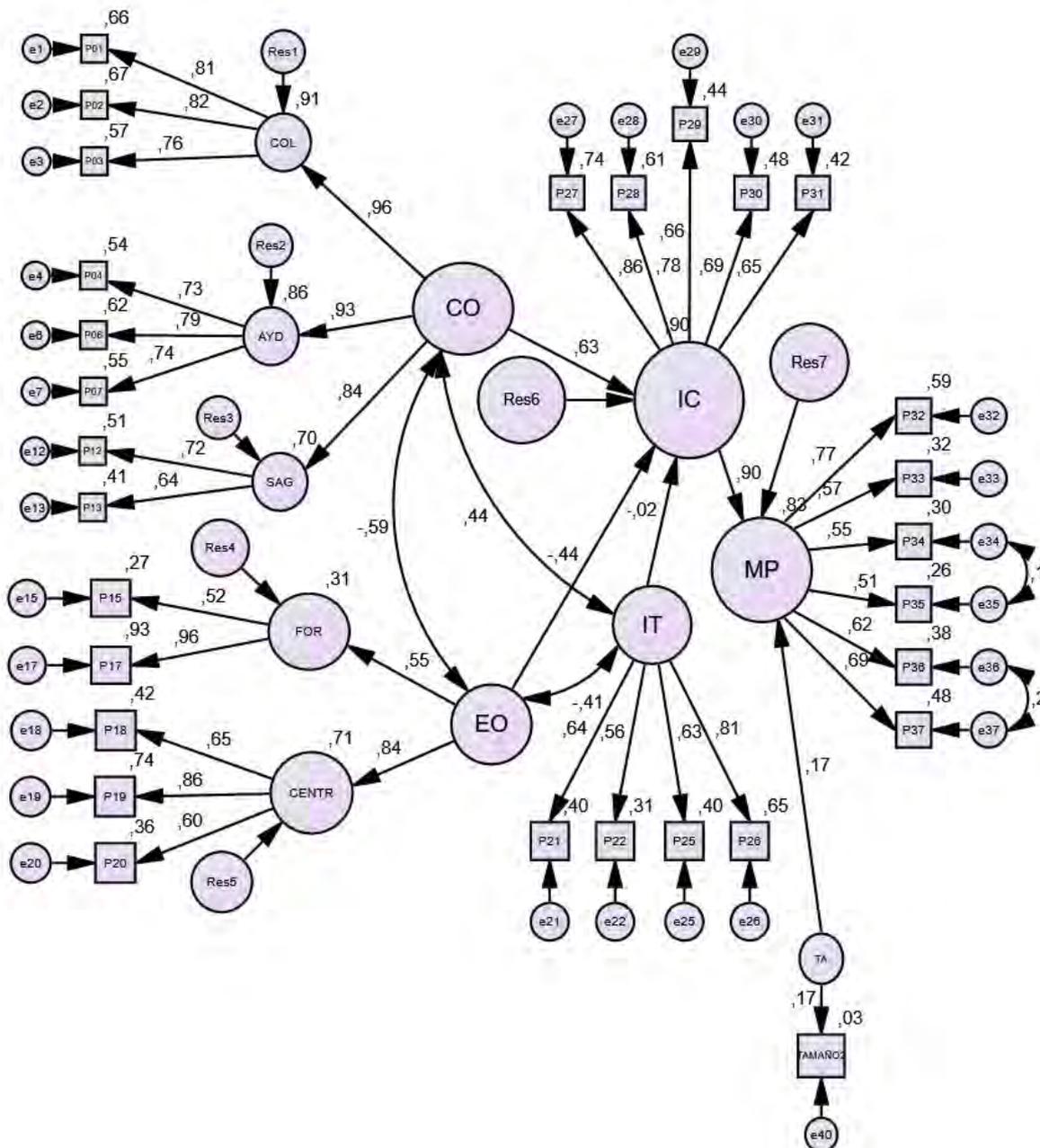


Figura 14. Modelo Estructural Propuesto para Determinar la Influencia del Intercambio de Conocimiento en la Mejora de Procesos con cargas estandarizadas con Cargas Estandarizadas. Adaptado de “Organizational Culture, Structure, Technology Infrastructure and Knowledge Sharing: Empirical Evidence from MNCs based in Malaysia” por M. Islam, S. Jasimuddin, & I. Hasan, 2015, *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 45(1), p. 74.

En la Tabla 39 se presentan las cargas factoriales sin estandarizar. En la misma tabla se puede observar la prueba de significancia estadística de cada una de las cargas.

Tabla 39

Cargas sin Estandarizar del Modelo Estructural

			Estimado	Desv. Est.	C.R.	Valor P
IC	<---	EO	-1.847	0.652	-2.833	0.005
IC	<---	CO	0.611	0.089	6.88	***
IC	<---	IT	-0.031	0.078	-0.399	0.69 ^a
COL	<---	CO	1			
AYD	<---	CO	0.761	0.079	9.61	***
SAG	<---	CO	0.601	0.072	8.376	***
FOR	<---	EO	1			
CENTR	<---	EO	2.225	0.692	3.216	0.001
MP	<---	IC	0.864	0.077	11.204	***
MP	<---	TA	1			
TAMAÑO2	<---	TA	1			

Notas: Se puede apreciar las cargas sin estandarizar y si son significativamente diferentes de cero.

^a La carga de IT sobre IC no es significativa ni a un nivel de significancia de 0.10.

*** Valor $p < 0.01$.

Se puede observar que la mayoría de las cargas no estandarizadas entre variables no observables son significativamente diferentes de cero. Solo una carga no es estadísticamente diferente de cero, la carga entre la infraestructura tecnológica y el intercambio de conocimientos. La carga entre la infraestructura tecnológica y el intercambio de conocimientos no es estadísticamente diferente de cero a un nivel de significancia inclusive del 10% ya que el valor p de dicha prueba es de 0.69.

En la Tabla 40 se presentan las cargas estandarizadas del modelo estructural. El intercambio de conocimientos tiene un factor de carga estandarizado de 0.898 sobre la mejora de procesos. Es un efecto positivo y tal como se pudo comprobar en la Tabla 39, es un efecto significativo; verificándose así la primera hipótesis de investigación planteada en esta tesis, que el intercambio de conocimientos impacta positivamente sobre la mejora de procesos.

La cultura organizacional tiene un factor de carga estandarizado de 0.63 sobre el intercambio de conocimientos. Es un efecto positivo y según se verificó en la Tabla 39 es un efecto significativo; verificándose así la segunda hipótesis planteada respecto a que la cultura organizacional impacta positivamente el intercambio de conocimientos.

Se puede apreciar que el constructo estructura organizacional tiene un impacto negativo sobre el constructo intercambio de conocimiento con un coeficiente estandarizado de -0.439 y que como se observó en la Tabla 39, dicho valor es significativamente diferente de cero. Con esto, también se acepta la tercera hipótesis planteada, que la estructura organizacional tiene un impacto negativo sobre el intercambio de conocimientos.

Finalmente, la infraestructura tecnológica tiene un factor de carga estandarizado de -0.025, un valor que según se constató en la Tabla 39 no era significativamente diferente del cero, por lo que la cuarta hipótesis de investigación planteada de que la infraestructura tecnológica tiene un impacto positivo sobre el intercambio de conocimientos, se rechaza.

Tabla 40

Cargas Estandarizadas del Modelo Estructural

			Estimado ^a
IC	<---	EO	-0.439
IC	<---	CO	0.63
IC	<---	IT	-0.025
COL	<---	CO	0.956
AYD	<---	CO	0.927
SAG	<---	CO	0.839
FOR	<---	EO	0.552
CENTR	<---	EO	0.841
MP	<---	IC	0.898
MP	<---	TA	0.167

Notas: Se aprecian las cargas estandarizadas.

^a Se aprecia que las cargas de IT sobre IC y de TA sobre MP son menores que 0.5.

Respecto al factor de carga de la variable de control, es decir, del tamaño de las organizaciones sobre la mejora de procesos, no podemos comprobar su significancia

estadística por ser parte de una restricción en el diagrama de ruta, solo podemos apreciar su magnitud estandarizada que es de 0.166.

Adicionalmente, en la Tabla 41 se presentan los coeficientes R cuadrado múltiples que representan el porcentaje de la varianza de cada constructo explicada por el modelo. No existe un criterio específico sobre cuál se señale un nivel óptimo para cada R cuadrado múltiple pero algunos autores sostienen que debe ser mayor que 0.1, es decir, que el modelo explique por lo menos el 10% de las varianzas de los constructos (Camisón & Villar-López, 2010; Falk & Miller, 1992).

Tabla 41

R² Múltiples del Modelo Estructural

Factor	Estimado ^a
IC	0.896
MP	0.834
CENTR	0.707
FOR	0.305
SAG	0.704
AYD	0.859
COL	0.913
TAMAÑO2	0.028

Notas: El estimado corresponde al R² del factor.

^a El R² del tamaño organizacional es de bajo poder explicativo.

Se puede apreciar en la Tabla 41 que las variables explicativas presentan R² múltiples mayores que 0.1 por lo que el modelo explica más del 10% de las varianzas de cada uno de los factores. Como se puede observar, la única variable que no satisface el criterio de Falk y Miller (1992) es Tamaño 2 que tiene un coeficiente de 0.028 mucho menor que 0.1 el criterio mínimo exigido.

Análisis de los Efectos Directos, Indirectos y Totales

Según Kline (2015) el efecto directo es el factor de carga entre dos variables latentes en el modelo estructural, así mismo, indicó que los efectos directos se determinan de acuerdo a la fundamentación teórica, no solo en base al requerimiento estadístico. Estos efectos directos pueden ser sin estandarizar o estandarizados. El efecto directo sin estandarizar entre

la cultura organizacional y el intercambio de conocimientos es de 0.611 lo que se interpreta como que por cada punto incrementado en la cultura organizacional se predice un aumento de 0.611 en el intercambio de conocimientos, manteniendo constantes la estructura organizacional y la infraestructura tecnológica. Por otro lado, el efecto directo estandarizado entre la cultura organizacional y el intercambio de conocimientos es 0.63 que se interpreta como que por cada desviación estándar de la cultura organizacional sobre la media se predice 0.63 desviaciones estándares sobre la media de intercambio de conocimientos. El efecto directo estandarizado de la cultura organizacional (0.63) es en valor absoluto aproximadamente 1.5 veces más que el valor absoluto del efecto directo de la estructura organizacional (-0.439). En la Tabla 39 se puede apreciar los efectos directos sin estandarizar y en la Tabla 40 los efectos directos estandarizados. Es importante recordar que el impacto directo de las variables cultura organizacional, estructura organizacional e infraestructura tecnológica sobre la mejora de procesos no tienen una fundamentación sólida en la teoría. Además, resultan no significativas en el análisis por lo que no son considerados para la estimación de los efectos totales.

Por otro lado, los efectos indirectos son calculados como producto de los efectos directos. Así tenemos que el efecto indirecto es igual a la multiplicación del efecto directo entre la variable exógena y la mediadora por el efecto directo existente entre la variable mediadora y la variable endógena; así mismo, pueden ser estandarizados o sin estandarizar. A manera de ejemplo el efecto indirecto sin estandarizar de la cultura organizacional sobre la mejora de procesos viene dado por la multiplicación de los efectos directos no estandarizados de la CO sobre IC y de IC sobre MP, es decir $0.611 * 0.864$, lo que equivale a 0.527. En la Tabla 42 se presentan los efectos indirectos sin estandarizar de las variables cultura organizacional, estructura organizacional e infraestructura tecnológica sobre la mejora de procesos.

Tabla 42

Efectos Indirectos sin Estandarizar

	IT	EO	CO
MP	-0.027	-1.596	0.528

Notas: Los efectos indirectos sobre IC son cero debido a que solo existen efectos directos.

Los efectos indirectos estandarizados se estiman de la misma manera, a través del producto de los efectos directos estandarizados, así tenemos que el efecto indirecto estandarizado entre la cultura organizacional y la mejora de procesos es resultado del producto $0.63 \cdot 0.898$ que es igual a 0.566. La interpretación de estos efectos tanto sin estandarizar como estandarizados siguen el mismo patrón de análisis descrito anteriormente, de que por cada punto de incremento en la variable exógena hay un aumento o disminución en tantos puntos en la endógena o que por cada desviación estándar sobre o por debajo de la media la variable endógena varía tantas desviaciones estándares la variable exógena. En la Tabla 43 se presentan los efectos indirectos estandarizados.

Tabla 43

Efectos Indirectos Estandarizados

	IT	EO	CO
MP	-0.022	-0.394	0.566

Notas: Los efectos indirectos sobre IC son cero debido a que solo existen efectos directos.

La significancia estadística de estos efectos indirectos se prueba a través del test de Sobel (Sobel, 1986) la cual consiste, al igual que la significancia de los efectos directos sin estandarizar, en la división del efecto sobre su desviación estándar y contrastar contra una distribución de prueba. Para esto, Sobel (1986) ha propuesto el cálculo de la desviación estándar del efecto indirecto sin estandarizar a través de la fórmula:

$$SE_{ab} = \sqrt{b^2 SE_a^2 + a^2 SE_b^2}$$

Donde SE_{ab} es la desviación estándar del efecto indirecto, “a” es el coeficiente sin estandarizar de X sobre Y_1 y SE_a sea su desviación estándar; “b” es el coeficiente sin

estandarizar de Y_1 sobre Y_2 y SE_b es su desviación estándar. En otras palabras, a y b vienen a ser las cargas sin estandarizar de los efectos directos entre la variable exógena y la mediadora y entre la variable mediadora y la endógena respectivamente. El test de Sobel consiste en dividir el efecto indirecto sin estandarizar de X sobre Y_2 para su desviación estándar (SE_{ab}). Dicho cociente sigue una distribución normal estándar z, la cual se puede contrastar a un nivel de significancia predeterminado.

Realizando el cálculo, tenemos que SE_{ab} del efecto indirecto sin estandarizar entre la cultura organizacional y la mejora de procesos es $\sqrt{((0.864^2 * 0.089^2) + (0.611^2 * 0.077^2))} = 0.090146$. En la Tabla 44 se presentan los resultados del test de Sobel para comprobar la significancia de los efectos indirectos sin estandarizar.

Tabla 44

Test de Sobel

		Estimado	Desv. Est.	Estadístico de Sobel	Z crítico	Significancia
MP <---	IT	-0.027	0.0674343	-0.40038995	2.58	0.1554
MP <---	CO	0.528	0.0901466	5.857124065	2.58	***
MP <---	EO	-1.596	0.5810032	-2.74697298	2.58	***

Notas: Solo el efecto indirecto de IT sobre MP no es significativo ni a un nivel de significancia de 0.10.

*** Valor $p < 0.01$.

Se puede apreciar en la Tabla 43 que solo los efectos indirectos de la cultura y la estructura organizacional sobre la mejora de procesos son significativos, el efecto indirecto de la infraestructura tecnológica sobre la mejora de procesos no es significativo.

Hallazgos

Como hallazgos en este trabajo tenemos la comprobación estadística de las hipótesis que se plantearon al inicio de esta investigación. En esencia, los resultados que se encontraron a través de la modelación de ecuaciones estructurales por medio de la estimación de máxima verosimilitud fueron comprobados a través de las pruebas de ajuste respectivas.

En la Tabla 45 se presenta un resumen de cada una de las hipótesis planteadas en la

investigación, sin embargo es importante recordar que la primera hipótesis o hipótesis general de este estudio no se verificó a través de un valor p sino a través de la bondad de ajuste del modelo, la cual fue aceptable y que valida la mediación del intercambio de conocimientos entre la cultura organizacional, la estructura organizacional y la infraestructura tecnológica sobre la mejora de procesos en la población estudiada.

Tabla 45

Hallazgos

Hipótesis	Estimado	Valor P	Observación
H1: El intercambio de conocimientos es una variable mediadora entre la cultura, estructura organizacional y la infraestructura tecnológica con la mejora de procesos.			Se acepta
H2: El intercambio de conocimientos tiene un impacto significativo en la mejora de procesos dentro de la organización.	0.864	***	Se acepta
H3: La cultura organizacional tiene un impacto significativo en el intercambio de conocimientos dentro de la organización.	0.611	***	Se acepta
H4: La estructura organizacional tiene un impacto significativo en el intercambio de conocimientos dentro de la organización	-1.847	0.005	Se acepta
H5: La infraestructura tecnológica tiene un impacto significativo en el intercambio de conocimientos dentro de la organización	-0.031	0.69	No se acepta

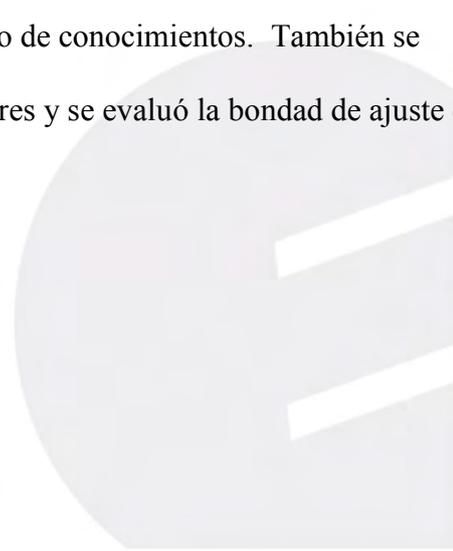
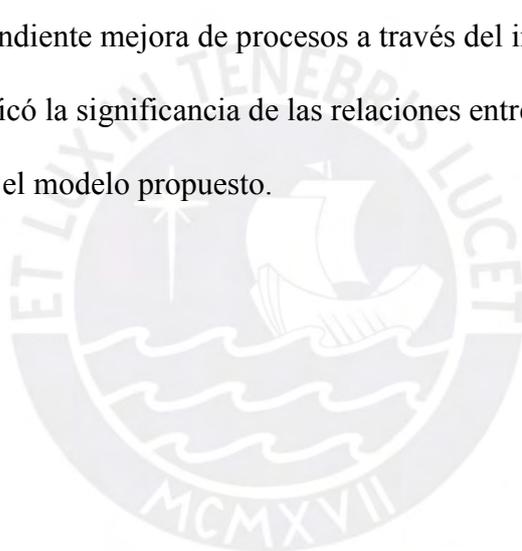
Nota: Los estimados y los valores p corresponden a la solución sin estandarizar del modelo estructural basado en la estimación de máxima verosimilitud.

*** Valor p < 0.01.

Resumen

En este capítulo se presentó: (a) todo el proceso previo del levantamiento de datos, es decir, la validación del instrumento, la prueba piloto, el proceso de recolección de datos, la tabulación y la presentación de la base de datos; (b) la estadística descriptiva, que consistió en un detalle minucioso de las variables en términos descriptivos, elaboración de tablas de frecuencia y tablas de contingencias; (c) el análisis exploratorio de los datos, el cual consistió en el análisis de los datos perdidos, la detección de datos atípicos y la verificación de los supuestos del análisis multivariante que incluye además la verificación de los supuestos del análisis factorial confirmatorio y de los supuestos de las ecuaciones estructurales; (d) el

análisis del modelo de medida o modelo de medición, que permitió determinar los ítems que carecían de poder confirmatorio, así mismo, permitió verificar la validez convergente y discriminante de cada factor, la confiabilidad de las mediciones y la bondad de ajuste del modelo de medida; (e) el análisis del modelo estructural permitió verificar las hipótesis de investigación planteadas, encontrándose significancia en tres de las cuatro hipótesis planteadas, en H2, H3 y H4, mientras que no se pudo aceptar H5 por no ser estadísticamente significativa. Adicionalmente, se realizó la presentación de los R^2 múltiples que representan el porcentaje de varianza explicada en cada variable por el modelo propuesto y también se realizó el análisis de los efectos directos e indirectos de las variables independientes: cultura organizacional, estructura organizacional e infraestructura tecnológica sobre la variable dependiente mejora de procesos a través del intercambio de conocimientos. También se verificó la significancia de las relaciones entre los factores y se evaluó la bondad de ajuste de todo el modelo propuesto.



Capítulo 5: Conclusiones y Recomendaciones

Tal como se ha indicado en capítulos anteriores, el propósito de esta investigación fue determinar la relación existente entre la cultura organizacional, la estructura organizacional y la infraestructura tecnológica con la mejora de procesos a través de la mediación del intercambio de conocimientos. Esta investigación es una respuesta ante la problemática de encontrar empresas que tienen éxito en la implementación de programas de mejoras de procesos y otras que no lo tienen. Se realizó una búsqueda e inspección profunda en la literatura y el interés de la investigación se centró en la relación existente entre el intercambio de conocimientos y la mejora de procesos.

Se utilizó un método de investigación cuantitativo, con un diseño de investigación no experimental, de tipo transversal, explicativo y correlacional, en el que se midió a través de encuestas las características observables de las variables subyacentes o latentes que se indicaron en la propuesta. Se realizaron verificaciones estadísticas de validez tanto convergente como discriminante, así como pruebas de confiabilidad. Se evaluó la robustez del modelo de medición por medio de un análisis factorial confirmatorio donde se incluyeron todas las variables latentes correlacionadas entre sí. Finalmente se verificó la significancia estadística de las relaciones propuestas y la bondad de ajuste del modelo teórico planteado a través de la modelación de ecuaciones estructurales. Para esto se utilizó el método de estimación de máxima verosimilitud

Como población se eligió a las empresas industriales dedicadas a la producción de productos alimenticios, a la elaboración de bebidas y a la producción de productos textiles y entre las principales limitaciones del estudio están: (a) que solo las empresas que aceptaron participar de forma voluntaria en la investigación forman parte del estudio; (b) que la percepción de los encuestados sobre las variables que se estudian pueden influir en los resultados; y (c) que la opinión del encuestado puede estar sesgada en función del cargo que

desempeña dentro de la empresa. Finalmente, el presente capítulo está dividido en tres apartados: (a) conclusiones, (b) implicancias y (c) recomendaciones.

Esta investigación fue dirigida a evaluar empíricamente el impacto de la cultura organizacional, la estructura organizacional y de la infraestructura tecnológica en la mejora de procesos a través de la mediación del intercambio de conocimientos en empresas industriales. Para esto se tomaron instrumentos de medición para la cultura organizacional, la estructura organizacional, la infraestructura tecnológica y el intercambio de conocimientos de las investigaciones de Islam et al. (2015), mientras que, el instrumento de medición para la mejora de procesos se tomó de Atasaven et al. (2014). Dichos instrumentos fueron validados a través de una doble traducción, primero traducidos al español por un experto traductor y posteriormente dicha traducción fue pasada al inglés por otro profesional académico en ese idioma. Una vez traducido el cuestionario, se revisó cada pregunta respecto a la pertinencia, redacción y sentido de las mismas, a través de una evaluación de expertos, en la cual se contó con la colaboración de cuatro gerentes de empresas de los sectores industriales estudiados y además se contó con la colaboración de cuatro docentes universitarios especialistas en distintas áreas de conocimientos. En el Apéndice B puede encontrar un detalle del perfil de los expertos. Una vez revisadas la pertinencia, redacción y sentido del cuestionario se procedió al levantamiento de información, para lo cual se procedió a llamar aleatoriamente a las empresas de los sectores industriales descritos como población de estudio, es decir empresas industriales dedicadas a la elaboración de productos alimenticios, elaboración de bebidas y elaboración de productos textiles, para dar a conocer el objetivo de la investigación y conocer además si estaban dispuestos a participar en la investigación. El levantamiento de la información duró aproximadamente cuatro meses, desde septiembre a diciembre de 2016 hasta completar 200 casos válidos para la aplicación de la modelación de ecuaciones

estructurales. Tomando en cuenta que el tamaño de la población de estudio era de 435 empresas se obtuvo una tasa de respuesta del 46%.

De la estadística descriptiva de la muestra, se puede concluir que de los gerentes encuestados el 77.5% son de género masculino y el 22.5% son mujeres. El 45% de los gerentes son mayores de 41 años, el 38% tienen edades entre los 31 y los 40 años, solo el 17% de los encuestados fueron menores de 30 años. Esta información permite apreciar la valoración que recibe la experiencia al momento de ejercer estos puestos, solo un 17% de los gerentes son menores de 30 años. También se puede observar el dominio del género masculino en estos tipos de puestos, casi tres veces más hombres desempeñándose como gerentes que las mujeres.

Siguiendo la línea descriptiva se pudo observar que el 47% de los gerentes encuestados cumplían con un nivel de educación alto con postgrados académicos, el 29.5% solo tenía su título de grado y un 23.5% no poseía título universitario. Además se observó que el 35% de los gerentes tenía entre uno y dos años en su puesto, el 31.5% entre tres y cinco años, el 29% seis o más años en su cargo y solo el 4.5% tenía menos de un año.

Respecto a la información demográfica de las empresas visitadas se observó que el 57% fueron del sector dedicado a la elaboración de productos alimenticios, el 23% está dedicado a la elaboración de productos textiles y el 20% a la elaboración de bebidas. El 48.5% de las empresas son consideradas grandes por poseer más de 100 empleados, el 45.5% son consideradas medianas empresas por poseer entre 21 y 100 trabajadores; y, el 6% de las empresas se consideran pequeñas por poseer 20 trabajadores o menos. De las empresas visitadas el 41% reporta utilidades menores a los 100,000 dólares anuales y solo el 27.5% reporta utilidades mayores al millón de dólares al año. El 97% de las empresas tienen más de cinco años operando en el mercado.

Tomando en cuenta que las encuestas fueron destinadas a la medición de variables inobservables también llamados factores, a través de la medición de variables observables o indicadores, la confiabilidad de las mediciones se verificó en el modelo de medida a través de la prueba rho cuadrado para cada uno de los factores medidos y no se encontraron valores menores a 0.7 por lo que se pudo concluir que las mediciones realizadas fueron confiables. La validez convergente se probó analizando la significancia de cada una de las variables indicadoras con el factor al que se asocian y la validez discriminante se contrastó mediante una prueba estadística en la que la hipótesis alternativa es que la correlación entre cada dos factores no sea igual a uno, satisfaciéndose criterios tanto de convergencia como de diferenciación entre constructos. Adicionalmente, se verificó el poder confirmatorio de las preguntas al evaluar el factor de carga de cada constructo que debe ser mayor a 0.5 (Wixom & Watson, 2001), eliminándose del análisis los ítems que no cumplían esta condición. Para la evaluación del modelo de medida y estructural se estimaron los coeficientes a través de la función de máxima verosimilitud con el software AMOS SPSS 22.

Conclusiones

Como principal conclusión de esta investigación es que en la población estudiada el intercambio de conocimiento media la relación de la cultura organizacional, la estructura organizacional y la infraestructura tecnológica con la mejora de procesos, hecho que se comprueba a través del ajuste del modelo. Lee et al. (2016) comprobaron empíricamente que el intercambio de conocimientos ejerce un efecto mediador entre la cultura organizacional y la mejora de procesos de desarrollo de softwares en empresas taiwanesas. Así mismo comprobaron que el intercambio de conocimientos ejerce un efecto mediador entre el soporte de la alta gerencia y la mejora de procesos. Una observación importante es que Lee et al. (2016) tomaron como dos constructos diferentes la cultura organizacional y el soporte de la alta gerencia. Otras investigaciones como la de Wagner et al. (2014) no encontraron una

relación directa entre cuatro tipologías de culturas organizacionales y la mejora de procesos aunque por otra parte si encontraron significancia entre la estructura organizacional y las prácticas de gestión de la calidad.

Otra conclusión es que el impacto directo del intercambio de conocimientos en la mejora de procesos es positivo y significativo. Con una carga sin estandarizar de 0.864 se entiende que con cada punto de aumento de intercambio de conocimientos la mejora de procesos aumenta en 0.864 puntos, lo que representa un hallazgo muy importante para las empresas de la población que desean mejorar sus procesos. Interpretación análoga se realiza con las cargas estandarizadas, en donde se entiende que por cada desviación estándar sobre la media del intercambio de conocimientos, la mejora de procesos aumenta 0.898 desviaciones estándares sobre su media.

También se concluye para la población estudiada, que la cultura organizacional impacta en el intercambio de conocimientos positiva y significativamente. Con un carga estandarizada de 0.63 se entiende que por cada desviación estándar sobre la media de cultura organizacional, el intercambio de conocimientos aumenta en 0.63 desviaciones estándares. Estos resultados coinciden con los obtenidos por Lee et al. (2016) quienes encontraron un relación positiva y significativa entre la cultura organizacional y el intercambio de conocimientos; además, coinciden con los resultados presentados por Islam et al. (2015) quienes señalaron que tanto la cultura organizacional como la estructura organizacional impactan significativamente sobre el intercambio de conocimientos, con la diferencia, que estos últimos investigadores estimaron sus resultados a través de regresiones jerárquicas y en esta investigación los resultados se han estimado a través de la función de máxima verosimilitud para modelación de ecuaciones estructurales. Es importante recordar que la cultura organizacional se definió como un constructo de segundo orden con tres dimensiones: (a) colaboración, (b) aprendizaje y desarrollo, y (c) soporte de la alta gerencia; y que el

impacto de la cultura organizacional en cada una de estas dimensiones es positivo y significativo, con factores de carga estandarizados muy similares entre sí 0.956, 0.927 y 0.839 respectivamente, por lo que se puede concluir que las tres dimensiones son bastante representativas de la cultura organizacional.

El efecto indirecto de la cultura organizacional sobre la mejora de procesos también es positivo y significativo. Con un coeficiente estandarizado de 0.566 se interpreta que por cada desviación estándar sobre la media de la cultura organizacional, la mejora de procesos varía 0.566 desviaciones estándares sobre su media siempre que medie el intercambio de conocimientos. Al decir que los efectos de la cultura organizacional sobre la mejora de procesos son significativos a través del intercambio de conocimientos se quiere decir, que no se puede esperar que solo porque existan colaboración entre los trabajadores, cursos de capacitación, una buena actitud hacia el aprendizaje por parte de los empleados o que exista una gerencia comprometida con la institución las firmas puedan mejorar sus procesos; la colaboración entre trabajadores, las capacitaciones, la capacidad de aprendizaje de los empleados y el compromiso de los gerentes debe ser orientado a que los trabajadores compartan los conocimientos adquiridos y producidos en el quehacer diario de la empresa para que ellos desarrollen nuevas formas o propongan nuevas alternativas para mejorar la eficiencia de los procesos en la organización, coincidiendo con las afirmaciones de Dooley (2002) quien entre otras palabras señaló que la capacidad de las empresas para mejorar sus procesos no está basada en las metodologías utilizadas, sino en la capacidad de análisis de sus trabajadores, de tal forma que puedan mejorar sus procesos a través de soluciones propias.

Por otra parte, la estructura organizacional también se definió como un constructo de segundo orden constituido por dos dimensiones: formalización y centralización. Según los resultados obtenidos de la población de estudio, se concluye que el efecto directo de la estructura organizacional sobre el intercambio de conocimientos es negativo y significativo,

se halló un coeficiente estandarizado de -0.439. Así mismo, el efecto indirecto de la estructura organizacional sobre la mejora de procesos a través del intercambio de conocimientos resultó negativo y significativo, se encontró un coeficiente estandarizado de -0.394. Estos resultados coinciden con los presentados por Islam et al. (2015) quienes encontraron un impacto negativo y significativo de la estructura organizacional sobre el intercambio de conocimientos, sin embargo, parecen oponerse a las conclusiones presentadas por Wagner et al. (2014) quienes indicaron que solo algunos aspectos de la estructura organizacional tienen un impacto significativo sobre las prácticas de calidad, haciendo referencia específicamente a la formalización; donde la relación que plantean es directa y positiva, es decir, que a mayor formalización mayor gestión de calidad, sin embargo, es importante señalar que estos autores se enfocan en todo el sistema de gestión, no solo en la mejora de procesos y este puede ser uno de los motivos por el cual obtienen esos resultados. Por otra parte, que el efecto indirecto de la estructura organizacional sobre la mejora de procesos sea negativo y significativo quiere decir que no basta que estén definidas las funciones de cada trabajador, que la comunicación sea poco protocolaria o que las decisiones organizacionales no recaigan en una sola persona para mejorar los procesos de la empresa; la comunicación poco protocolaria y las decisiones descentralizadas tienen un impacto en la mejora de procesos si generan un intercambio de conocimientos que permita a los trabajadores proponer soluciones y alternativas para mejorar los procesos de la organización.

Comparando los factores de carga estandarizados tanto de la cultura como de la estructura organizacional sobre el intercambio de conocimientos podemos también obtener una importante conclusión. La cultura organizacional impacta en el intercambio de conocimientos con una carga estandarizada en valor absoluto de 0.63; mientras que, la estructura organizacional impacta con un coeficiente estandarizado en valor absoluto de 0.439 por lo que se puede decir que la cultura organizacional tiene un impacto 50% mayor

que la estructura organizacional sobre el intercambio de conocimientos. Además de la diferencia en magnitudes en su valor absoluto, el signo de estos coeficientes es menester de análisis. La cultura organizacional a través de sus dimensiones: colaboración, aprendizaje/desarrollo y soporte de la alta gerencia tiene un impacto positivo sobre el intercambio de conocimientos, mientras que la estructura organizacional a través de sus dimensiones: formalismo y centralización impactan negativamente en el intercambio de conocimientos tal como lo sugiere la literatura, la cual indica que a mayor centralización y formalización menor intercambio de conocimientos. Esto permite concluir que en la población estudiada, el impacto mayor sobre el intercambio de conocimientos se ejerce a través de la cultura organizacional.

Finalmente, para la población estudiada también se concluye que el impacto de la infraestructura tecnológica, definida como tecnologías de información y comunicación, sobre la mejora de procesos a través del intercambio de conocimientos no es significativo. Es importante analizar que el impacto directo de la infraestructura tecnológica sobre el intercambio de conocimientos tampoco es significativo, contrariamente a lo señalado en la literatura que hace hincapié en el rol fundamental de las tecnologías de la información y comunicación en la administración del conocimiento (Alavi y Leidner, 2001; Gupta y Govindarajan, 2000; Nonaka et al., 1994). Esto es debido a que en la población estudiada las tecnologías de información no están integradas al proceso de gestión del conocimiento, es decir, no están integradas a la creación, almacenamiento y recuperación, intercambio y aplicación de los conocimientos generados en la organización. A través de los resultados presentados se puede concluir que para la población analizada la infraestructura tecnológica no es utilizada en el proceso de gestión del conocimiento y que probablemente no existan sistemas de gestión de conocimientos, lo que genera una pérdida de este activo intangible para cada una de las empresas.

El impacto indirecto de la infraestructura tecnológica definida como tecnologías de información sobre la mejora de procesos tampoco es significativo, coincidiendo con las afirmaciones de Solow en 1987 en un famoso artículo en el New York Times quien señaló que “se puede ver la era computacional en todos sitios salvo en las estadísticas de la productividad”. Brynjolfsson y Hitt (2003) argumentaron algunas posibles causas de la denominada paradoja de la productividad propuesta por Solow como son: los errores de medición, la redistribución de los efectos, el efecto del tiempo y los errores de gestión, que hace referencia a la incapacidad de las empresas a explotar todos los beneficios de las tecnologías en el corto plazo, sin embargo, considero que las tecnologías de información además que deben ser conocidas a profundidad en su uso y aplicación, deben estar integradas a una estrategia general de la organización que es administrar los conocimientos que diariamente se crean en la misma.

Esta investigación pretende explicar la mejora de procesos desde el punto de vista de la gestión del conocimiento; sin embargo, esto no quiere decir que sea la única variable responsable de una mejora de procesos exitosa, sin duda existen otras variables críticas para una mejora de procesos exitosa, sin embargo la mayoría de estas están directamente incluidas en las variables explicativas del modelo y en otras no existe un consenso en la literatura respecto a su impacto en la mejora de procesos. Un grupo importante de investigaciones se enfocaron en los factores críticos que influyen en una implementación exitosa de un sistema de gestión de calidad o en los factores críticos en la implementación exitosa de prácticas de calidad total (Assarlind & Gremyr, 2013; Ismyrlis et al., 2015; Psomas et al., 2010; Seetharaman et al., 2006; Talib & Rahman, 2010). Assarlind y Gremyr (2013) por ejemplo señalaron que los factores críticos para la implementación de iniciativas para la gestión de la calidad eran: (a) la contextualización, a la que se referían como identificar las necesidades propias de cada empresa; (b) la implementación gradual de la iniciativa usando metas

realistas; (c) el involucramiento y formación de los trabajadores; (d) el involucramiento de los que prestan soporte externo; (e) el involucramiento de la gerencia, y (f) el seguimiento de la implementación basado en hechos reales. Ismyrlis et al. (2015) señalaron que parte de los factores críticos de las empresas griegas certificadas bajo norma ISO 9001:2008 eran: (a) el compromiso de la gerencia, (b) la educación, (c) la comunicación y (d) el uso de control estadístico en los procesos. Seetharaman et al. (2006) señalaron también seis factores críticos para la administración de la calidad total, entre ellos la comprensión de los principios de la calidad total y tener clara la definición del concepto de calidad, definir los métodos y el plan de implementación, tener conocimiento de los beneficios de la implementación, entender la filosofía de la administración de la calidad total y de sus técnicas de medición, comprender que el cliente es la clave del éxito de la organización y entender la importancia de la mejora continua en la organización.

Los resultados presentados en esta investigación son de importancia para los administradores de todas las empresas tomadas como población. Por dar un ejemplo, para mejorar el proceso de planificación de la demanda; esto se consigue gracias al registro histórico de las ventas y a la capacidad que tiene la organización para predecir correctamente cuánto van a vender y así poder asignar los recursos necesarios. Esta planificación se logra en base a la documentación y registro adecuado de la información y conocimientos referentes a las ventas realizadas de la empresa. Su correcto pronóstico está en función de la eficiente gestión de la información, así como de la utilización de la técnica estadística más adecuada la cual está en manos del personal más calificado para dicha acción, el cual debe tener la capacidad y la voluntad de adquirir nuevos conocimientos para desarrollar sus tareas. Así mismo, requiere de la colaboración entre los distintos departamentos de la organización, sin que exista ese espíritu de rivalidad entre los trabajadores de la empresa o entre departamentos, ya que esto solo hace anteponer intereses individuales sobre los

organizacionales. La colaboración entre los miembros de la organización es un valor que debe inculcarse a lo largo y ancho de la firma. Por otra parte, las capacitaciones de los trabajadores están directamente vinculadas a las acciones de la gerencia, la cual debe estar comprometida a fortalecer las capacidades de la organización, a que reine un espíritu de armonía y colaboración y a que existan los incentivos adecuados para mantener un intercambio saludable de información y conocimientos entre los miembros de la organización. Resulta muy sencillo de apreciar la influencia que tiene la cultura organizacional en todo este proceso, que tal como se ha indicado no es directa, sino a través del intercambio de conocimientos.

La estructura organizacional por su lado también ejerce una influencia en la mejora de procesos a través del intercambio de conocimientos. Que la transferencia de información entre los miembros de la organización sea fluida y fácilmente utilizable está en función de la estructura organizacional. Así por ejemplo, el departamento de atención al consumidor puede fácilmente comunicar a producción algún inconveniente en los productos que están elaborando. Las acciones de producción no deben esperar el trámite protocolario de que el requerimiento suba a la dirección y que baje la decisión de la acción desde la gerencia, esto provoca en el proceso una pérdida de eficiencia, es decir, una pérdida en términos de costos y tiempos.

Por último, se ha podido evidenciar que no se está explotando en todo su potencial las tecnologías de información con las que cuentan las firmas. No existen en términos generales empresas que integren sus tecnologías de información en la gestión del conocimiento que diariamente se genera dentro de las organizaciones. Este activo intangible de las empresas mayoritariamente se pierde en el quehacer diario y no queda un registro que se acumule y forme parte del capital intelectual de las firmas.

Estos resultados también son relevantes para los investigadores que pueden profundizar en los factores que influyen en las empresas tomadas como población para poner en práctica la gestión del conocimiento. Se ha podido comprobar empíricamente el efecto mediador del intercambio de conocimientos entre la cultura y estructura organizacional con la mejora de procesos, así como el impacto directo de la cultura y la estructura organizacional en el intercambio de conocimientos tal como ha sido sugerido en la literatura. Por otra parte, el impacto de las tecnologías de información en el intercambio de conocimientos no se ha podido demostrar, sospechándose como principal causa la ineficiencia para aprovechar los recursos tecnológicos de las empresas estudiadas.

Implicancias

La principal implicancia radica en el enfoque propuesto para los nuevos administradores, que faciliten e incentiven un espíritu de colaboración, en el que las personas estén dispuestas a intercambiar sus experiencias y demás conocimientos dentro de las organizaciones de tal forma que se puedan alcanzar muchos beneficios; en este estudio se hace énfasis en la mejora de procesos, pero indirectamente se trata de mejorar la productividad general de las firmas; al hacerse más productivas y eficientes se vuelven más competitivas y una empresa competitiva es una empresa que puede hacer llegar sus productos o servicios de manera global. Tal como lo indicaba Porter (1990) la competitividad de las naciones depende de la competitividad de sus empresas, de la capacidad de estas para innovarse y perfeccionarse. Este estudio promueve una correcta y eficiente utilización de las tecnologías de información, una cultura de colaboración, con una gerencia comprometida con el intercambio de conocimientos dentro de su organización brindando capacitaciones y *training* a sus trabajadores, además de estructuras menos centralizadas y menos protocolarias que promuevan un intercambio de conocimientos en beneficio de las firmas para alcanzar una mejora en la eficiencia de sus procesos y en su productividad, lo que

posteriormente significará un beneficio para todo el sector o *cluster* y posteriormente para toda la nación.

El liderazgo de la gerencia es fundamental para conseguir un ambiente sano, donde se incentive la visión como organización, en donde se sumen esfuerzos a favor de la firma y donde los trabajadores no solo obtengan beneficios individuales sino que vayan de la mano con los beneficios ganados por las empresas. Es labor gerencial la administración de todo el conocimiento que día a día se crea en las organizaciones y que básicamente se vuelve un catalizador para la implementación de cualquier sistema, programa o estrategia. Ya sea un sistema de gestión de calidad o en la difusión de las principales estrategias empresariales, la gestión del conocimiento juega un rol fundamental, partiendo del hecho de que todo es conocimiento e información, por ejemplo, para la implementación de un sistema de calidad es necesario definir el concepto de calidad y definirlo entre todos los que participan en la cadena de valor. En búsqueda de la eficiencia y de mejorar la productividad se requiere el manejo de grandes cantidades de información, la cual se quedaría sin aprovechar de no existir un enfoque adecuado que permita a los trabajadores acceder a dicha información e internalizarla, una vez que se forma parte de ese bagaje intelectual de los trabajadores se pueden generar nuevas ideas, nuevas formas de hacer las cosas, nuevos o mejores procesos, innovar productos o servicios.

Mediante la codificación y almacenamiento de los conocimientos creados en las organizaciones se aumenta el capital intelectual de las compañías y este capital intelectual se vuelve una fuente de ventaja competitiva entre las empresas. Las empresas que sepan utilizar de la mejor manera los conocimientos que acumulan son aquellas que tendrán más posibilidades de generar rentabilidad de una manera sostenible en el tiempo. Por esta razón, es fundamental la labor de la gerencia, con un liderazgo enfocado en el alineamiento de los objetivos individuales y de la empresa de tal forma que se establezca una situación en la que

tanto el trabajador como la organización obtengan beneficios. Para esta labor el gerente debe proponer políticas que promuevan el intercambio de conocimientos, quizás proponiendo incentivos remunerados o sin remuneración de tal forma que los trabajadores se encuentren motivados a intercambiar sus conocimientos.

Otra implicancia de una eficiente gestión de los conocimientos para los gerentes es que se deja de depender de los conocimientos de un solo trabajador, quien quizás tenga conocimientos claves y únicos para algún proceso importante dentro de la organización. Al aumentar la base de conocimientos codificados en las firmas y a través de una correcta difusión de los mismos, las organizaciones dejan de depender de trabajadores considerados claves dentro de la empresa y esto en sí mismo también constituye una mejora para la organización de la firma.

Recomendaciones

Entre las principales recomendaciones para los administradores está el involucrarse en el proceso de gestión del conocimiento, ya que este es una fuente de ventaja competitiva y no debe quedarse sin explotar. Si bien puede resultar difícil al principio empezar con la codificación, con la socialización, la internalización de los conocimientos propios de la organización en las mentes de los trabajadores y la generación de nuevas ideas o propuestas para solucionar los distintos problemas que surgen en las empresas; es un proceso necesario para una exitosa mejora de procesos, para la implementación de cualquier sistema de gestión y de cualquier estrategia empresarial. También puede resultar dificultoso organizar correctamente toda la información que se puede generar en la empresa, sin embargo con ayuda de la tecnología actual se puede trabajar con softwares que constituyen los sistemas de gestión del conocimiento. Es fundamental también que las empresas puedan capacitar a sus trabajadores en el uso y manejo eficiente de las tecnologías que poseen.

Para futuras investigaciones se recomienda replicar el modelo para otros sectores industriales y verificar el rol mediador del intercambio de conocimientos con otras variables, como pueden ser la innovación y la implementación exitosa de estrategias empresariales. Se recomienda también incluir otras variables de control no solo el tamaño organizacional; también se pueden incluir otras variables de control como son los ingresos anuales y el tiempo que las empresas llevan operando en el mercado.



Referencias

- Abraham, M., Crawford, J., Carter, D., & Mazotta, F. (2000). Management decisions for effective ISO 9000 accreditation. *Management Decision*, 38(3), 182-193.
- Acosta, J. C., & González, J. A. (2015). Best practices and process improvement. An application for the transfer and management of knowledge to the transportation of hydrocarbons in ECOPETROL. *Dimensión Empresarial*, 13(2), 33-54.
- Al Saifi, S. A., Dillon, S., & McQueen, R. (2016). The relationship between face to face social networks and knowledge sharing: an exploratory study of manufacturing firms. *Journal of Knowledge Management*, 20(2), 308-326.
- 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.
- Andrews, M. C., & Kacmar, K. M. (2001). Impression management by association: Construction and validation of a scale. *Journal of Vocational Behavior*, 58(1), 142-161.
- Araujo, J. A., Feitosa, D. G., & Silva, A. B. d. (2014). América Latina: productividad total de los factores y su descomposición. *Revista CEPAL*, 114(6), 53-69
- Arpaci, I., & Baloglu, M. (2016). The impact of cultural collectivism on knowledge sharing among information technology majoring undergraduates. *Computers in Human Behavior*, 56, 65-71. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.031>
- Asif, M., de Vries, H. J., & Ahmad, N. (2013). Knowledge creation through quality management. *Total Quality Management & Business Excellence*, 24(5-6), 664-677.

- Assarlind, M., & Gremyr, I. (2013). Critical factors for quality management initiatives in small- and medium-sized enterprises. *Total Quality Management & Business Excellence*, 25(3-4), 397-411. doi:10.1080/14783363.2013.851330
- Ataseven, C., Prajogo, D., & Nair, A. (2014). ISO 9000 internalization and organizational commitment—implications for process improvement and operational performance. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 61(1), 5-17.
- Azizi, R., Maleki, M., Moradi-Moghadam, M., & Cruz-Machado, V. (2016). The impact of knowledge management practices on supply chain quality management and competitive advantages. *Management and Production Engineering Review*, 7(1), 4-12.
- Baird, K., Jia Hu, K., & Reeve, R. (2011). The relationships between organizational culture, total quality management practices and operational performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 31(7), 789-814.
- Banco Central del Ecuador (2014). Estadísticas Macroeconómicas: Presentación Coyuntural. Recuperado de <http://www.bce.fin.ec/index.php/estadisticas-economicas>
- Banco Central del Ecuador (2015). Cuentas Nacionales: Cuentas Nacionales Regionales. Recuperado de <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/293-cuentas-provinciales>
- Bartol, K. M., & Srivastava, A. (2002). Encouraging knowledge sharing: The role of organizational reward systems. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 9(1), 64-76.
- Baskerville, R., & Dulipovici, A. (2006). The theoretical foundations of knowledge management. *Knowledge Management Research & Practice*, 4(2), 83-105.

- Beer, M. (2003). Why total quality management programs do not persist: the role of management quality and implications for leading a TQM transformation*. *Decision Sciences*, 34(4), 623-642.
- Bénézech, D., Lambert, G., Lanoux, B., Lerch, C., & Loos-Baroin, J. (2001). Completion of knowledge codification: an illustration through the ISO 9000 standards implementation process. *Research policy*, 30(9), 1395-1407.
- Bengoa, D. S., & Kaufmann, H. R. (2015). The Influence of Trust on the Trilogy of Knowledge Creation, Sharing, and Transfer. *Thunderbird International Business Review*.
- Benner, M. J., & Tushman, M. L. (2003). Exploitation, exploration, and process management: The productivity dilemma revisited. *Academy of management review*, 28(2), 238-256.
- Benner, M. J., & Veloso, F. M. (2008). ISO 9000 practices and financial performance: A technology coherence perspective. *Journal of Operations Management*, 26(5), 611-629.
- Berente, N., & Lee, J. (2014). How process improvement efforts can drive organisational innovativeness. *Technology Analysis & Strategic Management*, 26(4), 417-433.
- Bhatt, G. D. (2000). An empirical examination of the effects of information systems integration on business process improvement. *International Journal of Operations & Production Management*, 20(11), 1331-1359.
- Briscoe, J. A., Fawcett, S. E., & Todd, R. H. (2005). The implementation and impact of ISO 9000 among small manufacturing enterprises. *Journal of Small Business Management*, 43(3), 309-330.

- Brown, A., Van Der Wiele, T., & Loughton, K. (1998). Smaller enterprises' experiences with ISO 9000. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 15(3), 273-285.
- Brynjolfsson, E., & Hitt, L. M. (2003). Computing productivity: Firm-level evidence. *Review of economics and statistics*, 85(4), 793-808.
- Bullón Salazar, L. A. (2012). *Ventaja competitiva de las capacidades operacionales y dinámicas de la tecnología de la información: caso de Lima, Perú*. Recuperada de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/>
- Butler, T., Feller, J., Pope, A., Emerson, B., & Murphy, C. (2008). Designing a core IT artefact for Knowledge Management Systems using participatory action research in a government and a non-government organisation. *The Journal of Strategic Information Systems*, 17(4), 249-267. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jsis.2007.10.002>
- Caldwell, B. S. (2005). Analysis and modeling of information flow and distributed expertise in space-related operations. *Acta Astronautica*, 56(9-12), 996-1004. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.actaastro.2005.01.027>
- Cameron, K. S., & Quinn, R. E. (2005). *Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing values framework*. John Wiley & Sons.
- Camisón, C., & Villar-López, A. (2010). Análisis del papel mediador de las capacidades de innovación tecnológica en la relación entre la forma organizativa flexible y el desempeño organizativo. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 13(45), 115-144.
- Carlsson, M., & Carlsson, D. (1996). Experiences of implementing ISO 9000 in Swedish industry. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 13(7), 36-47.
- Castillo, L. L., Salem, D. S., & Guasch, J. L. (2012). Innovative and Absorptive Capacity of International Knowledge. *Policy Research Working Paper* (2012), 5931.

- Chang, W.-J., Liao, S.-H., & Wu, T.-T. (2017). Relationships among organizational culture, knowledge sharing, and innovation capability: a case of the automobile industry in Taiwan. *Knowledge Management Research & Practice*, 1-20.
- Chen, C.-J., Huang, J.-W., & Hsiao, Y.-C. (2010). Knowledge management and innovativeness: The role of organizational climate and structure. *International Journal of Manpower*, 31(8), 848-870.
- Chen, C. W., Chang, M. L., & Tseng, C. P. (2012). Human factors of knowledge-sharing intention among taiwanese enterprises: A model of hypotheses. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 22(4), 362-371.
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern methods for business research*, 295(2), 295-336.
- Chi6n, S., & Vincent, C. (2016). *Anal6tica de datos para la modelaci6n estructural*. Lima, Per6: Pearson Educaci6n de Per6.
- Chiu, C.-M., Hsu, M.-H., & Wang, E. T. G. (2006). Understanding knowledge sharing in virtual communities: An integration of social capital and social cognitive theories. *Decision Support Systems*, 42(3), 1872-1888.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.dss.2006.04.001>
- Choi, B., & Lee, H. (2003). An empirical investigation of KM styles and their effect on corporate performance. *Information & Management*, 40(5), 403-417.
doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S0378-7206\(02\)00060-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-7206(02)00060-5)
- Chong, A. Y.-L., Ooi, K.-B., Lin, B., & Teh, P.-L. (2010). TQM, knowledge management and collaborative commerce adoption: A literature review and research framework. *Total Quality Management*, 21(5), 457-473.
- Cole, R. E., & Scott, W. R. (2000). *The quality movement & organization theory*: Sage Publications, Inc.

- Costigan, R. D., Iiter, S. S., & Berman, J. J. (1998). A multi-dimensional study of trust in organizations. *Journal of managerial issues*, 303-317.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, 34(3), 555-590.
- Davenport, T. H. (1998). Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard business review*, 76(4).
- Davenport, T. H., De Long, D. W., & Beers, M. C. (1998). Successful knowledge management projects. *MIT Sloan Management Review*, 39(2), 43.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*: Harvard Business Press.
- David, W., & Fahey, L. (2000). Diagnosing cultural barriers to knowledge management. *The Academy of management executive*, 14(4), 113-127.
- Davison, R. M., Ou, C. X., & Martinsons, M. G. (2013). Information technology to support informal knowledge sharing. *Information Systems Journal*, 23(1), 89-109.
- De Kok, A., Bellefroid, B., & Helms, R. (2013). *Knowledge sharing and channel choice: effects of the New Way of Working*. Paper presented at the Proceedings of the 14th European conference on knowledge management, ECKM.
- Deming, W. E. (1982). *Quality, productivity, and competitive position*: Massachusetts Institute of Technology Center for Advanced En.
- Derek, R., Aysen, B., & Edwards David, J. (2005). Organizational Behaviour and Analysis: An Integrated Approach. *Derek Rollinson, 3rd ed., Harlow, England: Prentice Hall*.
- Dooley, K. (2002). Organizational complexity. *International encyclopedia of business and management*, 6, 5013-5022.

- Dretske, F. (1981). Knowledge and the Flow of Information.
- Drucker, P. F. (1995). Management in a time of great change. *New York: Dutton.*
- Drucker, P. F. (2001). The next society: Survey of the near future. *The Economist (online edition).*
- Durmusoglu, S., Jacobs, M., Zamantili Nayir, D., Khilji, S., & Wang, X. (2014). The quasi-moderating role of organizational culture in the relationship between rewards and knowledge shared and gained. *Journal of Knowledge Management, 18(1), 19-37.*
- Earl, M., & Khan, B. (1994). How new is business process redesign? *European Management Journal, 12(1), 20-30.*
- Ebrahimpour, S. I. y. (2003). Examination and comparison of the critical factors of total quality management (TQM) across countries. *International Journal of Production Research, 41(2), 34.* doi:10.1080/002054021000022212236
- ECUADOR, D. d. I. C. e. I. P. (2013). *Guia Comercial 2013.* Quito . Recuperado de http://www.proecuador.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2013/02/PROEC_GC2013_ECUADOR.pdf.
- Eriksson, I., & Raven, A. (1996). Gaining competitive advantage through shared knowledge creation: in search of a new design theory for strategic information systems. In *ECIS* (pp. 1067-1076).
- Escanciano, C., Fernández, E., & Vázquez, C. (2001). Influence of ISO 9000 certification on the progress of Spanish industry towards TQM. *International Journal of Quality & Reliability Management, 18(5), 481-494.*
- Falk, R. F., & Miller, N. B. (1992): A Primer for Soft Modelling. Akron, OH: University of Akron Press.

- Farshid, M., & Amir, N. (2016). Effect of total quality management and knowledge management on providing services at the manufacturing and service companies. *Marketing and Management of Innovations* (1), 137-143.
- Feldman, M. S., & Pentland, B. T. (2003). Reconceptualizing organizational routines as a source of flexibility and change. *Administrative science quarterly*, 48(1), 94-118.
- Fey, C. F., & Denison, D. R. (2003). Organizational culture and effectiveness: can American theory be applied in Russia? *Organization science*, 14(6), 686-706.
- Flora, D. B., & Curran, P. J. (2004). An empirical evaluation of alternative methods of estimation for confirmatory factor analysis with ordinal data. *Psychological methods*, 9(4), 466.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 39-50.
- Foss, N. J., Husted, K., & Michailova, S. (2010). Governing knowledge sharing in organizations: Levels of analysis, governance mechanisms, and research directions. *Journal of Management studies*, 47(3), 455-482.
- Frey-Ridgway, S. (1997). The cultural dimension of international business. *Collection building*, 16(1), 12-23.
- Gambi, L. d. N., Gerolamo, M. C., & Carpinetti, L. C. R. (2013). A Theoretical Model of the Relationship between Organizational Culture and Quality Management Techniques. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 81, 334-339.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.438>
- Garstenauer, A., Blackburn, T., & Olson, B. (2014). A knowledge management based approach to quality management for large manufacturing organizations. *Engineering Management Journal*, 26(4), 47-58.

- George, D., & Mallery, M. (2001). *Using SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Gotzamani, K. D., & Tsiotras, G. D. (2002). The true motives behind ISO 9000 certification: their effect on the overall certification benefits and long term contribution towards TQM. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 19(2), 151-169.
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17(S2), 109-122.
- Gupta, A. K., & Govindarajan, V. (2000). Knowledge flows within multinational corporations. *Strategic management journal*, 21(4), 473-496.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., & Black, W. (1999). *Análisis Multivariante*. Madrid, España: Prentice Hall.
- Hammer, M. (1990). Reengineering work: don't automate, obliterate. *Harvard business review*, 68(4), 104-112.
- Hammer, M. (2002). Process management and the future of Six Sigma. *MIT Sloan management review*, 43(2), 26.
- Hammer, M., & Stanton, S. (1999). How process enterprises really work. *Harvard business review*, 77, 108-120.
- Hansen, M. T., & Von Oetinger, B. (2001). Introducing T-shaped managers. Knowledge management's next generation. *Harvard business review*, 79(3), 106-116, 165.
- Hartono, R., & Sheng, M. L. (2016). Knowledge sharing and firm performance: the role of social networking site and innovation capability. *Technology Analysis & Strategic Management*, 28(3), 335-347.
- Hendriks, P. (1999). Why share knowledge? The influence of ICT on the motivation for knowledge sharing. *Knowledge and process management*, 6(2), 91-100.

- Hofstede, G. (1998). Identifying organizational subcultures: An empirical approach. *Journal of management studies*, 35(1), 1-12.
- Honarpour, A., Jusoh, A., & Long, C. S. (2017). Knowledge management and total quality management: a reciprocal relationship. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 34(1), 91-102.
- Hsiao, A., Auld, C., & Ma, E. (2015). Perceived organizational diversity and employee behavior. *International Journal of Hospitality Management*, 48, 102-112.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhm.2015.04.009>
- Hsu, M. H., & Chang, C. M. (2014). Examining interpersonal trust as a facilitator and uncertainty as an inhibitor of intra-organisational knowledge sharing. *Information Systems Journal*, 24(2), 119-142.
- Hsu, S.-H., & Shen, H.-P. (2005). Knowledge management and its relationship with TQM. *Total Quality Management and Business Excellence*, 16(3), 351-361.
- Huarng, F. (1998). Integrating ISO 9000 with TQM spirits: a survey. *Industrial Management & Data Systems*, 98(8), 373-379.
- Hwang, E. H., Singh, P. V., & Argote, L. (2015). Knowledge Sharing in Online Communities: Learning to Cross Geographic and Hierarchical Boundaries. *Organization Science*.
- IBM, C. (2013). *IBM SPSS Statistics for Windows (Version 22.0)*. NY: IBM Corp.
- INEC. (2015). Catálogo Central de Datos. Recuperado de INEC
<http://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/348/.../5761>
- Inkpen, A. C., & Tsang, E. W. (2005). Social capital, networks, and knowledge transfer. *Academy of management review*, 30(1), 146-165.
- Ishikawa, K. (1990). *Introduction to quality control*: Productivity Press.

- 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.
- Ismyrlis, V., Moschidis, O., & Tsiotras, G. (2015). Critical success factors examined in ISO 9001:2008-certified Greek companies using multidimensional statistics. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 32(2), 114-131. doi:10.1108/ijqrm-07-2013-0117
- Jang, W.-Y., & Lin, C.-I. (2008). An integrated framework for ISO 9000 motivation, depth of ISO implementation and firm performance: the case of Taiwan. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 19(2), 194-216.
- Jaramillo, J. (2014). Perspectiva Económica en el Ecuador: La Matriz Productiva 2014. *Revista Perspectiva IDE*, 9-12.
- Jayaram, J., Ahire, S. L., & Dreyfus, P. (2010). Contingency relationships of firm size, TQM duration, unionization, and industry context on TQM implementation—A focus on total effects. *Journal of Operations Management*, 28(4), 345-356.
- Johnson, J. D., Donohue, W. A., Atkin, C. K., & Johnson, S. (1994). Differences between formal and informal communication channels. *Journal of business communication*, 31(2), 111-122.
- Jones, R., Arndt, G., & Kustin, R. (1997). ISO 9000 among Australian companies: impact of time and reasons for seeking certification on perceptions of benefits received. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 14(7), 650-660.
- Ju, T. L., Lin, B., Lin, C., & Kuo, H.-j. (2006). TQM critical factors and KM value chain activities. *Total Quality Management & Business Excellence*, 17(3), 373-393.
- Kanter, R. M. (1994). Collaborative Advantage: Successful Partnerships Manage The Relationship Not lust The Deal. *Harvard business review*, 96.

- Kim, S., & Lee, H. (2006). The impact of organizational context and information technology on employee knowledge-sharing capabilities. *Public Administration Review*, 66(3), 370-385.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling*: Guilford publications.
- Kock, N., & Davison, R. (2003). Can lean media support knowledge sharing? Investigating a hidden advantage of process improvement. *Engineering Management, IEEE Transactions on*, 50(2), 151-163.
- Kołodziejczak, M. (2015). Coaching Across Organizational Culture. *Procedia Economics and Finance*, 23, 329-334. doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00491-8](http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00491-8)
- 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.
- Lavtar, R. (2013). Ways and side ways of using the information and communication technology (ICT) in knowledge sharing in organizations. *Lex Localis*, 11(4), 871.
- 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](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-7206(00)00074-4)
- Lee, J., Park, J.-G., & Lee, S. (2015). Raising team social capital with knowledge and communication in information systems development projects. *International Journal*

of Project Management, 33(4), 797-807.

doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.12.001>

- Lee, R. G., & Dale, B. G. (1998). Business process management: a review and evaluation. *Business Process Management Journal*, 4(3), 214-225.
- Lei, D., & Slocum, J. W. (1992). Global strategy, competence-building and strategic alliances. *California Management Review*, 35(1), 81-97.
- Levitt, B., & March, J. G. (1988). Organizational learning. *Annual review of sociology*, 319-340.
- Liang, C., Chang, C.-C., Rothwell, W., & Shu, K.-M. (2017). Influences of organizational culture on knowledge sharing in an online virtual community: Interactive effects of trust, communication and leadership *Organizational Culture and Behavior: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 972-992): IGI Global.
- Liao, C., Chuang, S.-H., & To, P.-L. (2011). How knowledge management mediates the relationship between environment and organizational structure. *Journal of Business Research*, 64(7), 728-736.
- Liao, S.-H., Fei, W.-C., & Chen, C.-C. (2007). Knowledge sharing, absorptive capacity, and innovation capability: an empirical study of Taiwan's knowledge-intensive industries. *Journal of Information Science*, 33(3), 340-359.
- Lima, M. A., Resende, M., & Hasenclever, L. (2000). Quality certification and performance of Brazilian firms: an empirical study. *International Journal of Production Economics*, 66(2), 143-147.
- Lin, C., & Wu, C. (2005). Managing knowledge contributed by ISO 9001: 2000. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 22(9), 968-985.
- Linderman, K., Schroeder, R. G., & Sanders, J. (2010). A knowledge framework underlying process management*. *Decision Sciences*, 41(4), 689-719.

- Lo, L. K., & Chang, D. S. (2007). The difference in the perceived benefits between firms that maintain ISO certification and those that do not. *International Journal of Production Research*, 45(8), 1881-1897.
- Lok, P., Hung, R. Y., Walsh, P., Wang, P., & Crawford, J. (2005). An integrative framework for measuring the extent to which organizational variables influence the success of process improvement programmes. *Journal of Management Studies*, 42(7), 1357-1381.
- Loke, S.-P., Downe, A. G., Sambasivan, M., & Khalid, K. (2012). A structural approach to integrating total quality management and knowledge management with supply chain learning. *Journal of Business Economics and Management*, 13(4), 776-800.
- Low, W. W., Abdul-Rahman, H., & Zakaria, N. (2015). The impact of organizational culture on international bidding decisions: Malaysia context. *International Journal of Project Management*, 33(4), 917-931. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.10.010>
- Luthans, F., Zhu, W., & Avolio, B. J. (2006). The impact of efficacy on work attitudes across cultures. *Journal of World Business*, 41(2), 121-132. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jwb.2005.09.003>
- Lyu, H., & Zhang, Z. (2017). Incentives for knowledge sharing: impact of organisational culture and information technology. *Enterprise Information Systems*, 11(9), 1416-1435.
- Machi, L. A., & McEvoy, B. T. (2016). *The literature review: Six steps to success*: Corwin Press.
- Machlup, F. (2014). Knowledge: its creation, distribution and economic significance. Volume I: Knowledge and knowledge production (Vol. 1): Princeton University Press.

- Magd, H. A. (2008). ISO 9001: 2000 in the Egyptian manufacturing sector: perceptions and perspectives. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 25(2), 173-200.
- Maldonado F., & Proaño G. (2015). La industria en Ecuador. *Revista EkosNegocios*, 46-65.
Recuperado de
<http://www.ekosnegocios.com/negocios/resultados.aspx?q=septiembre%202015>
- Matthews, R. L., & Marzec, P. E. (2017). Continuous, quality and process improvement: disintegrating and reintegrating operational improvement? *Total Quality Management & Business Excellence*, 28(3-4), 296-317.
- McGill, M. E., Slocum, J. W., & Lei, D. (1992). Management practices in learning organizations. *Organizational dynamics*, 21(1), 5-17.
- 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.
- Moon, H., & Lee, C. (2014). The Mediating Effect of Knowledge-Sharing Processes on Organizational Cultural Factors and Knowledge Management Effectiveness. *Performance Improvement Quarterly*, 26(4), 25-52.
- Morand, D. A. (1995). The role of behavioral formality and informality in the enactment of bureaucratic versus organic organizations. *Academy of management review*, 20(4), 831-872.
- Moreno, E. F., Salgado, P. M., & Ortíz, D. A. C. (2013). El efecto de la cultura centrada en el conocimiento y la interacción social en la innovación organizativa. El efecto mediador de la gestión del conocimiento. *Esic market*(145), 87-108.

- Muñoz, E., Muñoz, M., García, E., & Mejía, J. (2014). Knowledge Management in Process Improvement and Best Practices Sharing. *Latin America Transactions, IEEE (Revista IEEE America Latina)*, 12(3), 469-474.
- Nadarajah, D., & Syed A. Kadir, S. L. (2016). Measuring Business Process Management using business process orientation and process improvement initiatives. *Business Process Management Journal*, 22(6), 1069-1078.
- Nadler, D., & Tushman, M. (1988). Strategic organization design: Concepts, tools & processes: Scott Foresman & Co.
- Nair, A., & Prajogo, D. (2009). Internalisation of ISO 9000 standards: the antecedent role of functionalist and institutionalist drivers and performance implications†. *International Journal of Production Research*, 47(16), 4545-4568.
- Naveh, E., & Marcus, A. (2004). When does the ISO 9000 quality assurance standard lead to performance improvement? Assimilation and going beyond. *Engineering Management, IEEE Transactions on*, 51(3), 352-363.
- Naveh, E., & Marcus, A. (2005). Achieving competitive advantage through implementing a replicable management standard: Installing and using ISO 9000. *Journal of Operations Management*, 24(1), 1-26.
- Nelson, R. R., & Winter, S. G. (2009). *An evolutionary theory of economic change*: Harvard University Press.
- Nezakati, H., Amidi, A., Jusoh, Y. Y., Moghadas, S., Aziz, Y. A., & Sohrabinezhadtalemi, R. (2015). Review of Social Media Potential on Knowledge Sharing and Collaboration in Tourism Industry. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 172, 120-125.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.344>

- Nishimoto, K., & Matsuda, K. (2007). Informal communication support media for encouraging knowledge-sharing and creation in a community. *International Journal of Information Technology & Decision Making*, 6(03), 411-426.
- 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.C. (1978). *Psychometric theory*. New York, NY: McGraw-Hill.
- O'Reilly, C. A., Caldwell, D. F., Chatman, J. A., & Doerr, B. (2014). The Promise and Problems of Organizational Culture CEO Personality, Culture, and Firm Performance. *Group & Organization Management*, 39(6), 595-625.
- Oliver, S., & Reddy Kandadi, K. (2006). How to develop knowledge culture in organizations? A multiple case study of large distributed organizations. *Journal of Knowledge Management*, 10(4), 6-24.
- Ologbo, A. C., & Nor, K. M. (2015). Knowledge Management Processes and Firm Innovation Capability: A Theoretical Model. *Asian Social Science*, 11(18), p10.
- Ooi, K.-B. (2015). TQM practices and knowledge management: a multi-group analysis of constructs and structural invariance between the manufacturing and service sectors. *Total Quality Management & Business Excellence*, 26(11-12), 1131-1145.
- Pardo Enciso, C. E., & Díaz Villamizar, O. L. (2014). Desarrollo del talento humano como factor clave para el desarrollo organizacional, una visión desde los líderes de gestión humana en empresas de Bogotá D.C. *Suma de Negocios*, 5(11), 39-48.
- doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S2215-910X\(14\)70018-7](http://dx.doi.org/10.1016/S2215-910X(14)70018-7)

- Passos, O. M., Dias-Neto, A. C., & da Silva Barreto, R. (2012). *Assessing the Relevance of Organizational Culture in Software Process Improvement Initiatives*. Paper presented at the ClbSE.
- 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.
- Pérez-González, D., Trigueros-Preciado, S., & Popa, S. (2017). Social Media Technologies' Use for the Competitive Information and Knowledge Sharing, and Its Effects on Industrial Smes' Innovation. *Information Systems Management*(just-accepted).
- Pettigrew, A. M. (1979). On studying organizational cultures. *Administrative science quarterly*, 24(4), 570-581.
- Pierce, L. (2012). Organizational structure and the limits of knowledge sharing: Incentive conflict and agency in car leasing. *Management Science*, 58(6), 1106-1121.
- Pisco, I. (marzo, 2016). Alimentos y bebidas: Industrialización y crecimiento económico. *Revista Industrias*, 14-30. Recuperado de https://issuu.com/industrias/docs/revista_industrias_marzo_2016/1?e=2972746/34279429
- Poksinska, B., Jörn Dahlgaard, J., & Antoni, M. (2002). The state of ISO 9000 certification: a study of Swedish organizations. *The TQM Magazine*, 14(5), 297-306.
- Polanyi, M. (1966). The logic of tacit inference. *Philosophy*, 41(155), 1-18.
- Porter, M. (1990). *La Ventaja Competitiva de las Naciones*. México DF, México: Cecs
- Poul, S. K., Khanlarzadeh, F., & Samiei, V. (2016). The impact of organizational culture on knowledge sharing. *International Review*(3-4), 9-24.

- Psomas, E. L., Fotopoulos, C. V., & Kafetzopoulos, D. P. (2010). Critical factors for effective implementation of ISO 9001 in SME service companies. *Managing Service Quality: An International Journal*, 20(5), 440-457.
- Rea, L. M., & Parker, R. A. (2014). *Designing and conducting survey research: A comprehensive guide*. John Wiley & Sons.
- Ribiere, V. M., & Sitar, A. S. (2003). Critical role of leadership in nurturing a knowledge-supporting culture. *Knowledge Management Research & Practice*, 1(1), 39-48.
- Riege, A. (2005). Three-dozen knowledge-sharing barriers managers must consider. *Journal of knowledge management*, 9(3), 18-35.
- Rodríguez, M., & Ruiz, M. (2008). Atenuación de la asimetría y de la curtosis de las puntuaciones observadas mediante transformaciones de variables: Incidencias sobre la estructura factorial. *Psicológica. Revista de Metodología y Psicología Experimental*, 29(2), 205-227.
- Robbins, S. P. (2004). *Fundamentos de Administración*. México DF, México: Pearson Educación.
- Robbins, S. P., & De Cenzo, D. A. (2009). *Fundamentos de administración: conceptos esenciales y aplicaciones*. México DF, México: Pearson Educación.
- Rohleder, T. R., & Silver, E. A. (1997). A tutorial on business process improvement. *Journal of Operations Management*, 15(2), 139-154.
- Ryan, S. D., Windsor, J. C., Ibragimova, B., & Prybutok, V. R. (2010). Organizational practices that foster knowledge sharing: Validation across distinct national cultures. *Informing Science: The International Journal of an Emerging Transdiscipline*, 13, 139-164.
- Sackmann, S. A. (1992). Culture and subcultures: An analysis of organizational knowledge. *Administrative science quarterly*, 140-161.

- Sankowska, A. (2013). Relationships between organizational trust, knowledge transfer, knowledge creation, and firm's innovativeness. *The Learning Organization*, 20(1), 85-100.
- ScienceDirect. (2015). ScienceDirect. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/>
- Sciulli, L. (1998). *Organizational Culture and Leadership*. SF: Jossey Bass.
- Schein, E. H. (1985). *Organisational culture and leadership: A dynamic view*. SF: Wiley & Sons.
- Schein, E. H. (1990). *Organizational culture* (Vol. 45). WA: American Psychological Association.
- Schubert, P., Lincke, D.-M., & Schmid, B. (1998). A global knowledge medium as a virtual community: the NetAcademy concept. *AMCIS 1998 Proceedings*, 207.
- Seba, I., Rowley, J., & Lambert, S. (2012). Factors affecting attitudes and intentions towards knowledge sharing in the Dubai Police Force. *International Journal of Information Management*, 32(4), 372-380. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2011.12.003>
- Seetharaman, A., Sreenivasan, J., & Boon, L. P. (2006). Critical Success Factors of Total Quality Management. *Quality & Quantity*, 40(5), 675-695. doi:10.1007/s11135-005-1097-2
- SENPLADES. (2012). *Transformación de la Matriz Productiva*. Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Retrieved from http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/matriz_productiva_WEBtodo.pdf.
- Shao, Z., Feng, Y., & Liu, L. (2012). The mediating effect of organizational culture and knowledge sharing on transformational leadership and Enterprise Resource Planning systems success: An empirical study in China. *Computers in Human Behavior*, 28(6), 2400-2413.

- Shao, Z., Wang, T., & Feng, Y. (2015). Impact of organizational culture and computer self-efficacy on knowledge sharing. *Industrial Management & Data Systems*, 115(4), 590-611.
- Sherif, K., Hoffman, J., & Thomas, B. (2006). Can technology build organizational social capital? The case of a global IT consulting firm. *Information & Management*, 43(7), 795-804.
- Shu, L., Liu, S., & Li, L. (2013). Study on Business Process Knowledge Creation and Optimization in Modern Manufacturing Enterprises. *Procedia Computer Science*, 17, 1202-1208. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.procs.2013.05.153>
- Sila, I., & Ebrahimpour, M. (2003). Examination and comparison of the critical factors of total quality management (TQM) across countries. *International Journal of Production Research*, 41(2), 235-268.
- Simmons, B. L., & White, M. A. (1999). The relationship between ISO 9000 and business performance: does registration really matter? *Journal of Managerial Issues*, 330-343.
- Singels, J., Ruël, G., & Van De Water, H. (2001). ISO 9000 series-Certification and performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 18(1), 62-75.
- Singh, P. J., Feng, M., & Smith, A. (2006). ISO 9000 series of standards: comparison of manufacturing and service organisations. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 23(2), 122-142.
- Smircich, L. (1983). Concepts of culture and organizational analysis. *Administrative science quarterly*, 339-358.
- Sobel, M. E. (1986). Some new results on indirect effects and their standard errors in covariance structure models. *Sociological methodology*, 16, 159-186.

- Solow, R. M. (1957). Technical change and the aggregate production function. *The review of Economics and Statistics*, 312-320.
- Sousa, R., & Voss, C. A. (2002). Quality management re-visited: a reflective review and agenda for future research. *Journal of Operations Management*, 20(1), 91-109.
- Standing, C., & Benson, S. (2000). Organisational Culture and Knowledge Management. *PACIS 2000 Proceedings*, 84.
- 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.
- Stelzer, D., & Mellis, W. (1998). Success factors of organizational change in software process improvement. *Software Process: Improvement and Practice*, 4(4), 227-250.
- Stone, D. L., Stone-Romero, E. F., & Lukaszewski, K. M. (2007). The impact of cultural values on the acceptance and effectiveness of human resource management policies and practices. *Human Resource Management Review*, 17(2), 152-165.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.hrmr.2007.04.003>
- Subramaniam, M., & Youndt, M. A. (2005). The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities. *Academy of Management Journal*, 48(3), 450-463.
- Talib, F., & Rahman, Z. (2010). Critical Success Factors of TQM in Service Organizations: A Proposed Model. *Services Marketing Quarterly*, 31(3), 363-380.
doi:10.1080/15332969.2010.486700
- Tamayo-Torres, J., Gutierrez-Gutierrez, L., & Ruiz-Moreno, A. (2014). The relationship between exploration and exploitation strategies, manufacturing flexibility and organizational learning: An empirical comparison between Non-ISO and ISO certified firms. *European Journal of Operational Research*, 232(1), 72-86.

- Tarí, J. J., Heras-Saizarbitoria, I., & Dick, G. (2014). Internal and external drivers for quality certification in the service industry: Do they have different impacts on success? *Service Business*, 8(2), 337-354.
- Teece, D. J. (2004). Knowledge and competence as strategic assets *Handbook on Knowledge Management 1* (pp. 129-152): Springer.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic management journal*, 18(7), 509-533.
- Teh, P.-L., & Sun, H. (2012). Knowledge sharing, job attitudes and organisational citizenship behaviour. *Industrial Management & Data Systems*, 112(1), 64-82.
- Temby, O., Sandall, J., Cooksey, R., & Hickey, G. M. (2016). Examining the Role of Trust and Informal Communication on Mutual Learning in Government The Case of Climate Change Policy in New York. *Organization & Environment*, 1086026616633254.
- Terziovski, M., & Guerrero, J.-L. (2014). ISO 9000 quality system certification and its impact on product and process innovation performance. *International Journal of Production Economics*, 158, 197-207.
- Terziovski, M., Power, D., & Sohal, A. S. (2003). The longitudinal effects of the ISO 9000 certification process on business performance. *European Journal of Operational Research*, 146(3), 580-595.
- Terziovski, M., Samson, D., & Dow, D. (1997). The business value of quality management systems certification. Evidence from Australia and New Zealand. *Journal of Operations Management*, 15(1), 1-18.
- Testa, M. R. (2009). National culture, leadership and citizenship: Implications for cross-cultural management. *International Journal of Hospitality Management*, 28(1), 78-85.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhm.2008.04.002>

- Thompson, B. (2004). *Exploratory and confirmatory factor analysis: Understanding concepts and applications*. WA: American Psychological Association.
- Tong, C., Tak, W. I. W., & Wong, A. (2015). The Impact of knowledge sharing on the relationship between organizational culture and Job satisfaction: The perception of information communication and technology (ICT) practitioners in Hong Kong. *International Journal of Human Resource Studies*, 5(1), 19-47.
- Tseng, S.-M. (2017). Investigating the moderating effects of organizational culture and leadership style on IT adoption and knowledge sharing intention. *Journal of Enterprise Information Management*, 30(4).
- Tseng, S.-M. (2010). The correlation between organizational culture and knowledge conversion on corporate performance. *Journal of Knowledge Management*, 14(2), 269-284.
- Ullah, I., Akhtar, K. M., Shahzadi, I., Farooq, M., & Yasmin, R. (2016). Encouraging knowledge sharing behavior through team innovation climate, altruistic intention and organizational culture. *Knowledge Management & E-Learning: An International Journal (KM&EL)*, 8(4), 628-645.
- Van Maanen, J., & Barley, S. (1983). *Cultural organization: Fragments of a theory*. Retrieved from
- Vance, D. (1997). Information, Knowledge and Wisdom: The Epistemic Hierarchy and Computer-Based Information Systems. *AMCIS 1997 Proceedings*, 124.
- Vecchio, R. P. (1991). *Organizational behavior*: Harcourt School.
- Wagner, C., Mannion, R., Hammer, A., Groene, O., Arah, O., Dersarkissian, M., . . . Consortium, D. P. (2014). The associations between organizational culture, organizational structure and quality management in European hospitals. *International Journal for Quality in Health Care*, mzu027.

- Wang, W.-T., & Hou, Y.-P. (2015). Motivations of employees' knowledge sharing behaviors: A self-determination perspective. *Information and Organization*, 25(1), 1-26.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.infoandorg.2014.11.001>
- Westphal, T. G., & Shaw, V. (2005). Knowledge transfers in acquisitions-An exploratory study and model. *MIR: Management International Review*, 75-100.
- Whiddett, D., Tretiakov, A., & Hunter, I. (2012). The use of information technologies for knowledge sharing by secondary healthcare organisations in New Zealand. *International journal of medical informatics*, 81(7), 500-506.
- Whittaker, B. (1999). What went wrong? Unsuccessful information technology projects. *Information Management & Computer Security*, 7(1), 23-30.
- Wiewiora, A., Murphy, G., Trigunarsyah, B., & Brown, K. (2014). Interactions between organizational culture, trustworthiness, and mechanisms for inter-project knowledge sharing. *Project Management Journal*, 45(2), 48-65.
- Wiewiora, A., Trigunarsyah, B., Murphy, G., & Coffey, V. (2013). Organizational culture and willingness to share knowledge: A competing values perspective in Australian context. *International Journal of Project Management*, 31(8), 1163-1174.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.12.014>
- Willem, A., & Buelens, M. (2009). Knowledge sharing in inter-unit cooperative episodes: The impact of organizational structure dimensions. *International Journal of Information Management*, 29(2), 151-160.
- Wixom, B. H., & Watson, H. J. (2001). An empirical investigation of the factors affecting data warehousing success. *MIS quarterly*, 17-41.
- Wruck, K. H., & Jensen, M. C. (1994). Science, specific knowledge, and total quality management. *Journal of Accounting and economics*, 18(3), 247-287.

- Xia, L., & Ya, S. (2012). Study on Knowledge Sharing Behavior Engineering. *Systems Engineering Procedia*, 4, 468-476. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.sepro.2012.01.012>
- Yang, H.-L., & Wu, T. C. T. (2008). Knowledge sharing in an organization. *Technological Forecasting and Social Change*, 75(8), 1128-1156. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2007.11.008>
- Yildirim, N., & Birinci, S. (2013). Impacts of organizational culture and leadership on business performance: A case study on acquisitions. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 75, 71-82.
- Yuan, Y. C., Zhao, X., Liao, Q., & Chi, C. (2013). The use of different information and communication technologies to support knowledge sharing in organizations: From e-mail to micro-blogging. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64(8), 1659-1670.
- Zack, M. H. (1999). Managing codified knowledge. *MIT Sloan Management Review*, 40(4), 45.
- Zairi, M. (1997). Business process management: a boundaryless approach to modern competitiveness. *Business Process Management Journal*, 3(1), 64-80.
- Zhang, X., Vogel, D. R., & Zhou, Z. (2012). Effects of information technologies, department characteristics and individual roles on improving knowledge sharing visibility: a qualitative case study. *Behaviour & Information Technology*, 31(11), 1117-1131.
- 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. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2009.06.005>

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.

Zhu, H.-M., Zhang, S.-T., & Jin, Z. (2016). The effects of online social networks on tacit knowledge transmission. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 441, 192-198. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.physa.2015.08.044>

Zwikael, O., Shimizu, K., & Globerson, S. (2005). Cultural differences in project management capabilities: A field study. *International Journal of Project Management*, 23(6), 454-462. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2005.04.003>



**Apéndice A: Correos Electrónicos de Solicitud y Autorización para el Uso de los
Instrumentos de Medición de las Variables**

Sajjid Jasimudin
Euromed Management,
Marseille – France

Md Zahidul Islam
Faculty of Business, Economics and Policy Studies
Universiti Brunei Darussala

Ikramul Hasan
Faculty of Business, Economics and Policy Studies
Universiti Brunei Darussalam

Let me express my gratitude since several of your research papers have lead me to my Research Proposal for my DBA at Pontificia Universidad Católica del Perú - CENTRUM. The title of my RP is the “The Influence of the knowledge sharing on the process improvement” My RP takes KS from the perspective of object and process, and try to measure the effect on process improvement. I am intended to use your questionnaire from your article “Organizational culture, structure, technology infrastructure and knowledge sharing”. For this I ask your consent for using your questionnaire. If you need any more information about my research proposal, please feel free to ask me since I will be sincerely grateful if you do so.

Sincerely yours,
Msc. Roberto Morales Vergara
Professor at University of Guayaquil

Dear Professor Vergara,

Thanks for your email.
Feel free to use the questionnaire from your article.
Please send us the paper in due course. Feel free to work jointly in future.
Best wishes,

Dr. Sajjad M. Jasimuddin Professor (Professeur senior) of Management,
Kedge Business School, France

<https://scholar.google.co.uk/citations?user=JgAtiJEAAAAJ&hl=en>

<http://www.kedgebs.com/fr/professeurs/jasimuddin-sajjad>

Cigdem Ataseven
Department of Operations and Supply Chain Management,
Cleveland State University,
Cleveland, OH - USA

Daniel Prajogo
Department of Management,
Monash University

Anand Nair
Broad College of Business
Michigan State University

Let me express my gratitude since several of your research papers have lead me to my Research Proposal for my DBA at Pontificia Universidad Católica del Perú - CENTRUM. The title of my RP is the “The Influence of the knowledge sharing on the process improvement” My RP takes Knowledge Sharing and try to measure the effect on process improvement. I am intended to use your questionnaire from your article “ISO 9000 Internalization and Organizational Commitment – Implications for Process Improvement and Operational Performance”. For this I ask your consent for using a part of your questionnaire. If you need any more information about my research proposal, please feel free to ask me since I will be sincerely grateful if you do so.

Sincerely yours,
Msc. Roberto Morales Vergara
Professor at University of Guayaquil

Mr. Vergara,

Thanks for your interest in our paper. I'm not sure if I'm understanding your request correctly. If you are asking for permission to use the scale items (questions in the survey) that we used in our paper, they are already provided in the article and I don't think it would be a problem if you ask the same questions in your own study/survey to collect data as long as they are properly referenced/cited in your publication.

Sincerely,

Cigdem Ataseven, Ph.D.

Department of Operations and Supply Chain Management
Monte Ahuja College of Business
Cleveland State University
1860 East 18th Street
Cleveland, OH 44114

c.ataseven@csuohio.edu

**Apéndice B: Perfiles de los Expertos Seleccionados para la Validación del
Instrumento**

Nombre:	Cargo Actual	Grado Académico
Fernando Pérez D.	Gerente General Textiles Ecuador	Máster en Administración de Empresas
Sara Gavilánez	Gerente La Toscana	Economista
Ricardo Alvarado	Gerente Comercial Toni	Ingeniero
Cristhian Torres	Director del Instituto de Idiomas UPS	Máster
Daniel Caamaño	Docente UPS	Máster
Julio Ramírez	Recursos Humanos ARCA S.A.	Ingeniero
Ercilia Franco	Docente UPS	Máster
Marcelo Bastidas	Docente UPS	Máster
Roberto Morales	Docente UG	Máster



Apéndice C: Instrumentos Originales

Please assess each of the following factors in terms of its importance in determining organization culture, organization structure, technological infrastructure, knowledge sharing and process improvement in organizations. (Scale items: 1 Strongly Disagree, 2 Disagree, 3 Neither agree nor disagree, 4 Agree, 5 Strongly Agree).

I - ORGANIZATIONAL CULTURE

A. Items on collaboration

In my organization...

1. Employees are supportive and helpful.
2. Adequate organizational resources are available to the employees.
3. There is willingness to collaborate across organizational unit.

B. Items on Learning and Development Orientation

In my organization...

1. Opportunities are provided for individual development, other than formal training (e.g. work assignments and job rotation).
2. There are people who provide guidance and counsel regarding one's career.
3. Employee are encouraged to attend formal development activities (e.g. training, professional seminars, symposium).
4. Employees are encouraged to analyze mistakes made and learn from them.
5. Employees are rewarded for ideas on improvement.

C. Items on Top Management Support

In my organization, management...

1. Supports the role of knowledge in the firms' success.
2. Provides adequate budgeting to support knowledge exchange or knowledge management projects.
3. Reformulates any rules (e.g. personnel policies) that obstruct the knowledge sharing.
4. Encourages team members to experiment in order to improve work processes.
5. Rewards innovative ideas that work.
6. Does not treat new ideas from employees seriously.

II - ORGANIZATIONAL STRUCTURE

A. Items on Formalization

In my organization...

1. The employee feels that "I am my own boss" in most matters.
2. How things are done is left to the person doing the work.
3. The employees are constantly being checked for rule violations.

B. Items on Centralization

In my organization, top management is responsible for approving the following decisions

1. Commitment of resources into new products
2. Initiating changes in the strategic direction of the firm
3. Approving entry into new markets/businesses

III – TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE

Items on Technology

My organization uses technology that allows...

1. It to monitor its competition and business partners
2. Employees to collaborate with other persons inside the organization
3. Employees to collaborate with other persons outside the organization
4. People in multiple locations to learn as a group from multiple sources
5. It to retrieve and use knowledge about its markets and competition
6. Generate new opportunities in conjunction with its partners

IV – KNOWLEDGE SHARING

Items on Knowledge Sharing Process

In my organization...

1. There are processes for exchanging knowledge between individuals
2. There are processes for exchanging knowledge with my business partners
3. Knowledge is made accessible to all who need it
4. Interdepartmental knowledge sharing occurs as a matter of course
5. Employees fear that sharing their knowledge with others might reduce their influence within the firm

V – PROCESS IMPROVEMENT

Items on Process Improvement

In my organization are...

1. Established a sound measurement and control system of processes
2. Established corrective and improvement mechanism of processes
3. Improved the process capability in conforming to specifications
4. Improved the products performance
5. The products delivered on time
6. Improved the costs effectiveness

Apéndice D: Instrumentos Traducidos y Validados

Evalúe cada uno de los siguientes factores en términos de su importancia para determinar la cultura de la organización, la estructura de la organización, la infraestructura tecnológica, el intercambio de conocimientos y la mejora del proceso en las organizaciones. (Elemento de escala: 1 Fuertemente en desacuerdo, 2 En desacuerdo, 3 Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 De acuerdo, 5 Fuertemente de acuerdo).

Cultura Organizacional:

Colaboración

En mi organización...

1. Los compañeros de trabajo son un apoyo y una ayuda para cumplir las labores.
2. Los recursos requeridos para el trabajo están disponibles para todos los empleados.
3. Existe la voluntad de colaboración entre los distintos departamentos de la empresa.

Aprendizaje y Desarrollo

En mi organización...

4. Se proporcionan oportunidades para el desarrollo individual, sin contar el entrenamiento formal (por ejemplo asignaciones de trabajo y rotación de puestos)
5. Hay personas que proveen consejo o guía respecto a la carrera profesional de los trabajadores.
6. Los trabajadores están incentivados a atender actividades de desarrollo formal como por ejemplo: training, seminarios profesionales, simposios.
7. Los trabajadores están incentivados a analizar sus errores cometidos y a aprender de ellos.
8. Los trabajadores son recompensados por desarrollar propuestas de mejoras en cualquier ámbito de la empresa.

Soporte de la alta gerencia

En mi organización, el gerente general...

9. Respalda el rol del conocimiento como un factor clave para el éxito de la empresa.
10. Proporciona un presupuesto adecuado para apoyar proyectos de intercambio de conocimiento o de gestión del conocimiento.
11. Reformula reglas o políticas que obstruyen el intercambio de conocimientos.
12. Incentiva a los miembros de los distintos equipos de trabajo a experimentar para mejorar los procesos laborales.
13. Recompensa la presentación de ideas innovadoras respecto al trabajo.
14. Trata seriamente las nuevas ideas de los trabajadores respecto a sus actividades.

Estructura organizacional:

Formalización

En mi organización...

15. Los trabajadores sienten que tienen un jefe para cada una de sus actividades
16. Las tareas son hechas por las personas asignadas a realizarlas.
17. Los trabajadores están siendo constantemente vigilados para evitar violaciones a las normas.

Centralización

En mi organización, la alta gerencia es la única responsable de aprobar las siguientes decisiones respecto a:

18. Comprometer recursos para nuevos productos.
19. Iniciar cambios en la dirección estratégica de la empresa.
20. Aprobar la entrada a nuevos mercados de negocios.

Infraestructura Tecnológica

Mi organización usa tecnología que permite...

21. Dar seguimiento a lo relativo a los socios comerciales y a la competencia.
22. Que los trabajadores colaboren con otras personas dentro de la organización.
23. Que los trabajadores colaboren con otras personas fuera de la organización.
24. Que las personas en distintas locaciones aprenda como grupo desde múltiples fuentes.
25. Recuperar y utilizar el conocimiento respecto a sus mercados y competidores.
26. Generar nuevas oportunidades en conjunción con los demás colaboradores.

Intercambio de Conocimientos

En mi organización...

27. Hay procesos para intercambiar conocimientos entre los trabajadores.
28. Hay procesos para intercambiar conocimientos con mis socios comerciales.
29. El conocimiento es accesible para todo el que lo necesita.
30. El intercambio de conocimiento entre departamentos ocurre de manera rutinaria.
31. Los trabajadores no temen que el compartir sus conocimientos con otros pueda reducir su influencia dentro de la firma.

Mejora de Procesos

En mi organización...

32. Se revisan periódicamente sistemas de medición y control de ruidos de los procesos.
33. Se plantean continuamente mecanismos correctivos y de mejora de los procesos.
34. La mejora de los procesos va en conformidad con las especificaciones de las normas.
35. El desempeño y la calidad de los productos/servicios que se ofertan ha mejorado continuamente.
36. El tiempo de entrega del producto/servicio ha mejorado continuamente.
37. Se han reducido los costos operativos de una manera continua.

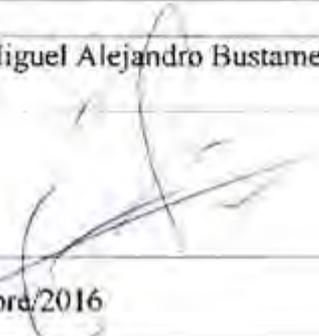
Apéndice E: Informe de Declaración de Revisión de Estilo, Redacción y Gramática

Por el presente documento, el alumno del Programa Doctoral: José Roberto Morales Vergara, identificado con DNI 092101650-7, del programa DBA Latam II, quien ha elaborado el Research Proposal titulado: **“Intercambio De Conocimientos Y Mejora De Procesos En Industrias Claves En Ecuador”** para optar el grado de Doctor en Administración Estratégica de Empresas otorgado por la Pontificia Universidad Católica del Perú, declara que el presente trabajo de tesis ha sido íntegramente elaborado por el mismo y que en el no existe plagio de ninguna naturaleza, en especial copia de otro trabajo de tesis o similar presentado por cualquier persona ante cualquier instituto educativo o no.

Además, deja expresa constancia que el documento ha sido revisado por un corrector de estilo de redacción y de gramática- Se adjunta la constancia de revisión.

Asimismo, afirma que es plenamente consciente de todo el contenido de la tesis doctoral. Por ello, asume la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento y es conscientes que este compromiso de fidelidad de la tesis tiene connotaciones éticas, pero también de carácter legal.

En caso de incumplimiento de esta declaración, nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Nombre del alumno	José Roberto Morales Vergara
Firma del alumno	
Fecha	26/octubre/2016
Nombre del revisor de estilo	Ph.D. Miguel Alejandro Bustamente Ubilla
Firma del revisor	
Fecha de revisión:	26/octubre/2016

Apéndice F: Constancia de Revisión de Estilo y APA

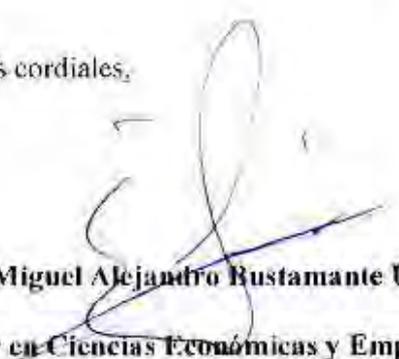
**Doctora
Beatrice Avolio
Directora General Adjunta
Directora de DBA
CENTRUM Católica
Perú.-**

Estimada Doctora,

Yo, Miguel Alejandro Bustamante Ubilla, docente investigador de la Universidad de Talca (Chile), le saludo muy atentamente a fin de poder indicar que he revisado Estilo, Redacción y Gramática del Research Proposal titulado: Intercambio De Conocimientos Y Mejora De Procesos En Industrias Claves En Ecuador para optar el grado de Doctor en Administración Estratégica de Empresas otorgado por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Por lo antes mencionado, certifico que el alumno José Roberto Morales Vergara ha desarrollado de forma correcta el estilo, redacción y gramática de su Research Proposal.

Mi experiencia incluye publicaciones en bases Scopus y Web of Science, he sido director de proyectos de investigación a nivel nacional e internacional y estado en cargos relacionados a actividades académicas.

Saludos cordiales,



Ph.D. Miguel Alejandro Bustamante Ubilla
Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales