

Las buenas prácticas y las TI en la gestión del conocimiento de las Pymes Colombia

Good practices and IT knowledge management of SMEs in Colombia

Oscar Mauricio BEDOYA Herrera [1](#); Marcelo LÓPEZ Trujillo [2](#); Carlos Eduardo MARULANDA Echeverry [3](#)

Recibido: 02/0816 • Aprobado: 14/09/2016

Contenido

- [1. Introducción](#)
- [2. Metodología](#)
- [3. Resultados y discusión](#)
- [4. Conclusiones](#)
- [Agradecimientos](#)
- [Bibliografía](#)

RESUMEN:

El objetivo del artículo presente es explicar la relación existente entre las buenas prácticas y las TI para la gestión del conocimiento de las pymes de Colombia, la cual parte de un modelo de evaluación de gestión del conocimiento, que fue aplicado a 321 empresas. Para el efecto se utilizaron métodos de análisis y síntesis y un tipo de estudio descriptivo exploratorio y correlacional. Se concluye que las buenas prácticas moderan de forma positiva y significativa las TI para la gestión de conocimiento. Con los resultados de este estudio se espera aportar al desarrollo de las pequeñas y medianas empresas del País mediante acciones que permitan mejorar su desarrollo.

Palabras-chave: Gestión del conocimiento, Buenas prácticas, Sector TI, Pymes

ABSTRACT:

The aim of this article is to explain the relationship between good practices and IT knowledge management of SMEs in Colombia, which is part of an evaluation model of knowledge management, which was applied to 321 companies. For the purpose of analysis and synthesis methods and a type of exploratory and correlational descriptive study they were used. It is concluded that good practice moderate positive and significant IT knowledge to manage form. With the results of this study are expected to contribute to the development of small and medium enterprises in the country through actions to improve its development.

Keywords: Knowledge management, good practices, ICT, SMEs

1. Introducción

La economía del conocimiento es una economía que se basa en la creación, evaluación y conocimientos comerciales. En dicha economía, los costos laborales se convierten en conceptos

económicos cada vez menos importantes y tradicionales, como la escasez de recursos y las economías de escala. La creación de conocimiento considera el sistema de educación, el sistema de innovación y las aptitudes de personas bien educadas y cualificadas para crear, compartir, difundir y utilizar eficazmente el conocimiento y no sólo con habilidades para el manejo de tecnologías de información y comunicación (TI), sino también con habilidades blandas como la resolución de problemas, la capacidad de análisis, el aprendizaje en grupo, el trabajar en un entorno basado en el equipo, y una eficaz comunicación, (Fajar y Hidajat 2012).

La gestión de conocimiento GC, se detalla por muchos investigadores como uno de los paradigmas más importantes en el tiempo actual y lo relacionan con diversos esquemas, modelos, prácticas, herramientas, métodos y demás, que procuran de una u otra manera aportar al desarrollo de las empresas en cuanto a la mejora continua de sus procesos, lo que puede redundar en una mayor rentabilidad y crecimiento.

GC que puede ser la clave para la diferenciación, para una ventaja competitiva y para la innovación, más aún en la actualidad, que se viven momentos de constantes cambios, que van desde lo político, lo legal, lo religioso y hasta lo empresarial y que exigen a las empresas estar en constantes procesos de mejora para lograr afrontar los diversos retos que se presentan día a día.

En este marco, es necesario que las empresas permanezcan en un ejercicio constante de revisar y mejorar sus prácticas y en lo posible hacer unas lecturas permanentes de su entorno para apropiarse mejores formas de hacer sus productos, sus servicios o sus procesos.

Al respecto, (Menaouer, y otros 2015), explican que la GC se reconoce cada vez más dentro de las empresas como un enfoque clave que se puede aprovechar para lograr una ventaja competitiva y un rendimiento superior. Los gerentes se dan cuenta de que la GC se basa en los principios, prácticas y tecnologías de un amplio espectro de disciplinas.

Para el caso de este estudio, se evaluaron 321 pymes colombianas, en cuanto a su GC, desde las buenas prácticas y las TI, y se encontraron resultados significativos en el esfuerzo que vienen haciendo estas compañías para su desarrollo.

Gestión de conocimiento

Explican (Lee, Shiue y Chen, 2016) que la GC es el proceso de adquirir, almacenar, compartir, crear y utilizar el conocimiento, desde la mejora de procesos, un intenso trabajo en equipo y la producción de cantidades significativas de conocimiento, por lo que el intercambio efectivo de conocimiento entre individuos es esencial. En cualquier organización, el intercambio de conocimientos ayuda a evitar los mismos errores, reduce la dependencia de unos pocos empleados que poseen el conocimiento crítico, mejora la creciente integración de las competencias del individuo (incluidos los conocimientos, experiencias y habilidades), y mejorar la toma de decisiones.

(Wang y Yang 2016), se refieren a la GC de una empresa como un proceso sistemático y organizado especificado para la adquisición, la organización, el mantenimiento, la aplicación, compartir y renovar tanto tácita y explícitamente el conocimiento de los empleados para mejorar el rendimiento de la organización y crear valor. La GC se puede extender a la gestión del conocimiento organizacional para la creación de valor del negocio y generar una ventaja competitiva, desde la creación, la comunicación, y la aplicación de conocimientos de todo tipo para lograr los objetivos propuestos y crear y mantener un mayor valor desde el núcleo de las competencias empresariales.

En esta línea (Donate y Sánchez-de-Pablo 2015), sobre la base de los principios de GC, plantean que las organizaciones de todo el mundo desarrollan y ponen en práctica iniciativas de gestión para mejorar la eficiencia de los procesos de negocio, aumentar la productividad y la calidad de sus servicios, y encontrar nuevas soluciones y productos para sus clientes. La GC es un conjunto de actividades, iniciativas y estrategias que utilizan las empresas para generar,

almacenar, transferir y aplicar el conocimiento para la mejora del desempeño de la organización. Las iniciativas exploratorias buscan principalmente crear nuevos conocimientos, mientras que las prácticas de explotación tienen por objeto el aprovechamiento de los conocimientos existentes a través de la transferencia, el intercambio y la aplicación.

También (DeSouza, De-Almeida y Vijaykumar 2015), explican que en las organizaciones, la GC se ve ahora como un factor estratégico y el conocimiento también se reconoce como una de las principales fuentes de ahorro de costos y ventaja competitiva. La capacidad de transferir las mejores prácticas en la organización es un medio para generar una ventaja competitiva a través de la apropiación del conocimiento escaso.

Y llaman la atención (Alkhuraiji Ali., y otros 2016), quienes consideran que la GC está experimentando un paradigma de cambio con respecto a la fuente de ventaja competitiva, es decir, pasar de economías de escala a las economías de conocimiento desde el saber hacer. Las organizaciones se enfrentan a nuevos retos, como el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje organizacional, el intercambio de conocimientos y la transferencia a través de alianzas estratégicas y el funcionamiento de las estructuras de red, incluyendo intra e inter acoplamiento estratégico dentro de las relaciones dinámicas de la empresa. Las redes de conocimiento emergen para ayudar a superar los retos. El significado de las redes en este contexto se refiere a las conexiones, los vínculos, la acción, y los intermediarios que requieren una acción sistemática para construir conocimiento estratégico para la movilización de los conocimientos.

Buenas prácticas para la gestión del conocimiento

En el marco de prácticas relacionadas con los procesos, los procedimientos, las actividades y las tareas, así como las rutinas diarias de cada empleado en una organización, las mejores prácticas representan un constante cambio y definición del quehacer organizacional, toda vez que es necesario estar revisando, ajustando, apropiando y cambiando las mismas para el logro de los objetivos de las empresas.

(Alkhuraiji Ali., y otros 2016), explican que las organizaciones son socios estratégicos en términos de construcción e intercambio de conocimientos desde sus comunidades, lo que mejora las prácticas de negocio del sector desde compartir las mejores prácticas. Estas comunidades son multiculturales y proporcionan oportunidades para el intercambio de conocimientos y la mejora del mercado local, ya que con el fomento de la transferencia de conocimientos, el cliente y el vendedor tienen que desarrollar nuevas prácticas de trabajo para compensar diferentes situaciones (Teo & Bhattacharjee, 2014)

Ahora bien (Moreno & Cavazotte, 2015), consideran que la disciplina identifica y establece las instrucciones para la aplicación de un conjunto dinámico y continuo de los procesos y prácticas relacionadas con el conocimiento que están incrustados en los individuos, como como en los grupos y las estructuras físicas.

En cuanto a la GC, (Park, y otros 2015), explican que las prácticas hacen hincapié en repositorios de conocimientos integrados como es el caso del conocimiento acerca de los clientes, donde la atención se centra en una visión compartida de perfiles de clientes en todos los puntos de contacto dentro de la organización, lo que ha demostrado beneficio en toda la organización.

(DeSouza, De-Almeida y Vijaykumar 2015), basados en sus estudios, consideran las siguientes categorías: (i) ontologías, (ii) las páginas amarillas (o mapas de conocimiento), (iii) los agentes, (iv) los sistemas de recomendación, (v) el almacenamiento de datos, y (vi) las tecnologías convencionales. Esta última categoría incluye bases de datos, intranets e Internet. Y muchas más las que se recomiendan y utilizan en la actualidad

Para el caso de esta investigación, y considerando otros aportes de diversos autores se consideraron evaluar las buenas prácticas desde las siguientes variables:

Identificación de conocimiento: Todas aquellas prácticas relacionadas con la forma en que en la empresa se identifica el conocimiento individual y organizacional.

Generación de conocimiento: Todas aquellas prácticas relacionadas con la forma en que en la empresa se genera conocimiento individual y organizacional.

Compartir conocimiento: Todas aquellas prácticas relacionadas con la forma en que en la empresa se comparte el conocimiento desde lo individual y lo grupal.

Retención de conocimiento: Todas aquellas prácticas relacionadas con la forma en que en la empresa se retiene el conocimiento individual y organizacional.

Aplicación de conocimiento: Todas aquellas prácticas relacionadas con la forma en que en la empresa se aplica el conocimiento individual y grupal.

TI para la gestión del conocimiento

Las empresas de hoy requieren el uso de las TI para sus procesos cotidianos y en algunos casos, como clave en el desarrollo empresarial el uso de estas tecnologías. Dichas tecnologías tienen un sinnúmero de aplicaciones que van desde el uso de un computador hasta el teléfono inteligente, con el fin de cumplir los objetivos de la organización. De tal forma que las TI se han convertido en una herramienta importante en el aprendizaje y la GC (Park, y otros 2015).

(Wu y Chiu 2015), explican que las TI se han aplicado ampliamente para apoyar las funciones de negocios importantes tanto interna como externamente, tales como relaciones con los clientes y la cadena de suministro. El concepto de uso innovador de TI desde la GC ha sido bien considerado como una fuente de rendimiento competitivo empresarial en términos del potencial impacto estratégico en un ámbito industrial. Igualmente el valor y inimitabilidad de las capacidades de TI de una empresa dependerá de la situación de sus activos humanos, la tecnología, y sus relaciones, en otras palabras, los recursos de TI, incluyendo los tangibles e intangibles, deben ser valiosos, raros, inimitables, y no sustituibles, con el fin aumentar la competitividad.

Complementan (Pérez-Aróstegui, Bustinza-Sánchez y Barrales-Molina 2015), considerando la capacidad de TI como la capacidad de movilizar y utilizar los recursos basados en TI a través de la combinación o la coexistencia de otros recursos y capacidades de la empresa, relacionadas con el grado en que la empresa posee los conocimientos y los emplea de forma eficaz para gestionar la información generada en ella. En otras palabras, el conocimiento como resultado de la administración de TI, la infraestructura de TI y las operaciones de TI, representan recursos que reflejan la capacidad de la organización para comprender y utilizar las herramientas y los procesos de TI necesarios para gestionar la información y el conocimiento derivados de los clientes y del mercado.

En este marco las TI son utilizadas también para hacer realidad la GC y en este sentido (Ou, Davison y Wong 2016), explican el papel de facilitación de las mismas, ya que los conocimientos adecuados pueden comunicarse a través de los sistemas formales tales como repositorios de conocimiento o sistemas interactivos informales como mensajería instantánea, los blogs, o los wikis. Y recalcan que el intercambio de conocimiento no formal de los sistemas interactivos prevalece en empresas y facilita las operaciones de negocios e innovaciones, en gran parte debido a sus conversaciones altamente dinámicas e individualizadas.

En este sentido (Baud, y otros 2014), llaman la atención en cuanto a que dos procesos están transformando actualmente la GC: la expansión de las TI y la especialización de la información en todo el mundo en sistemas de información. Así mismo (Lin, Wang y Kung 2015), explican que la generación de conocimiento en los procesos de TI se acumula como resultado de la formación de la confianza mutua entre los miembros de un equipo, y una perspectiva implícita compartida a través del diálogo continuo y reuniones regulares.

Igualmente (Lee, Shiue y Chen, 2016), explican que la combinación de las prácticas y el uso de TI para la GC, ofrece ciertas ventajas, como la transferencia efectiva de conocimiento de los

procesos, el mejoramiento de las prácticas de almacenamiento, la reducción de la documentación, la institucionalización de los procesos mejorados, y el fomento de una cultura de intercambio de conocimientos.

Para el caso de esta investigación, y considerando otros aportes de diversos autores se considera el uso de TI para la GC con los siguientes componentes:

Servicios de internet: relacionados con el uso de internet para la GC en las organizaciones. Web social y semántica para identificar, generar, retener, compartir y aplicar conocimiento;

TIC para el modelo SECI (socializar, exteriorizar, combinar e interiorizar conocimiento) de Nonaka y Takeuchi 1999).

Pymes

Colombia define la Pyme según sus activos totales y el número de empleados (Ley 905 de 2004), tal como se puede observar en la tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de las PYMES.

Tipo de empresa	Planta de personal	Activos totales en salarios mínimos mensuales vigentes
Mediana	51-200	5.001-15.000
Pequeña	11-50	501-5.000
Microempresa	Hasta 10	Inferior a 500

Fuente: los autores

En Colombia se cuenta con un aproximado del 95% de su estructura empresarial representada en las micros y pymes del País, y el número restante pertenece a las grandes compañías.

2. Metodología

Considerando los elementos relacionados con las PYMES a evaluar, fue necesario emplear un método de investigación cualitativa, con un tipo de estudio descriptivo, explicativo y correlacional, el cual según (Mejía N. 2004), busca comprender y entender por medio de significados y desde una perspectiva holística, el conjunto de cualidades interrelacionadas que caracterizan a un determinado fenómeno. Además del proceso de limpieza que debió hacerse a los registros.

Muestreo

Se aplicó una encuesta a 321 PYMES Colombianas, ubicadas en las ciudades de Armenia, Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali, Manizales, Medellín y Pereira.

Para la estructuración del cuestionario se formularon preguntas en escala Likert, las cuales se calificaron de 1 a 5, donde 1, se está en desacuerdo o no realizado, 2, realizado parcialmente, 3, realizado en intervalos, 4, realizado con regularidad y 5 realizado completamente.

Categorías evaluadas

De acuerdo a las necesidades de evaluación, se agruparon las preguntas en las siguientes categorías y variables, tal y como se puede observar en la tabla 2:

Tabla 2: Categorías y variables

Categorías	Variables
Buenas prácticas	Identificación, generación, compartir, retención y aplicación de conocimiento.
Competencias de los individuos	Gestión de la información y la documentación, gestión de la comunicación, diseño de herramientas digitales, gestión de la innovación y el cambio y gestión del aprendizaje organizacional.
Procesos	consideraciones generales, procesos para identificar, generar, retener, compartir y aplicar conocimiento
Rasgos culturales	Tipos de Organización, capital Intelectual, estímulos, direccionamiento estratégico y apropiación
TIC	Web social y semántica para identificar, generar, retener, compartir y aplicar conocimiento; TIC para el modelo SECI (socializar, exteriorizar, combinar e interiorizar conocimiento) de (Nonaka y Takeuchi 1999); TIC para un modelo holístico de gestión de conocimiento.

Fuente: Los autores

Para cada una de estas categorías se utilizaron ítems relacionados con sus temáticas, para un total de 217 preguntas y en este caso, se presentan los resultados concernientes a las buenas prácticas y las TI para la GC.

Análisis de los datos

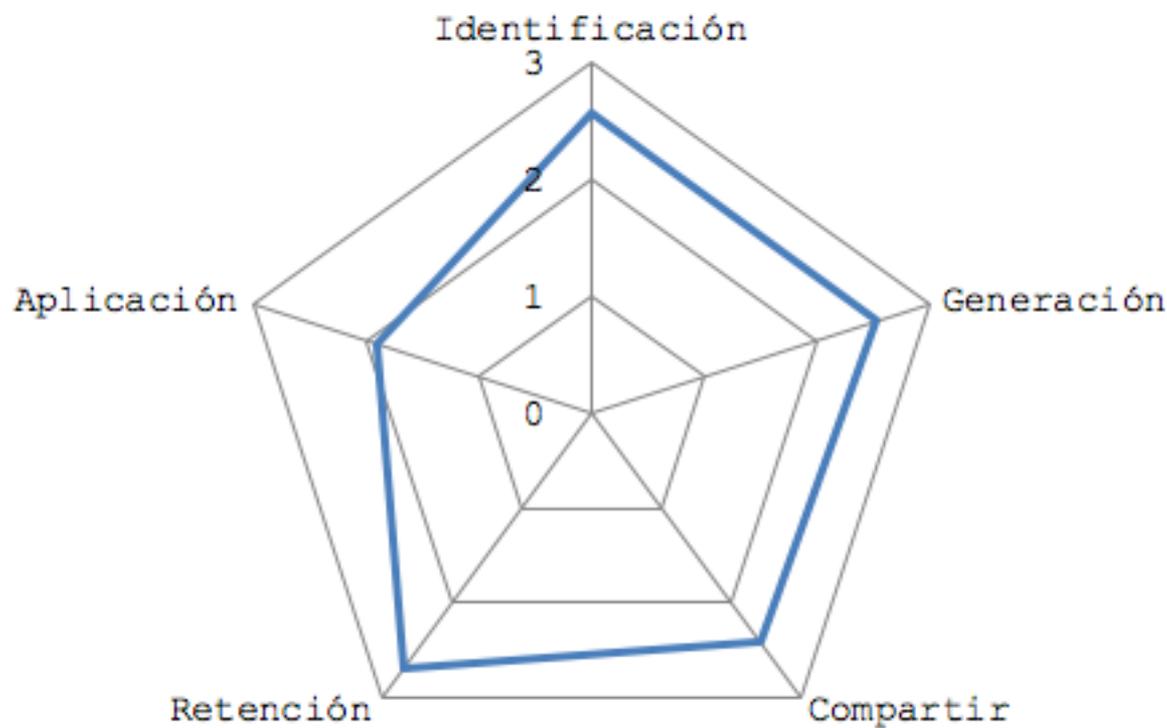
Basados en los planteamientos de (Hair, Anderson, Tatham y Black, 2007), se considera el siguiente análisis:

Análisis de correlación: el análisis de correlación implica correlacionar simultáneamente diferentes variables métricas dependientes y diversas variables métricas independientes. Valores ideales por encima de 0.5.

3. Resultados y discusión

Las buenas prácticas para la GC, están siendo utilizadas en las empresas como herramientas que apoyan la transferencia de conocimiento, desde la identificación hasta la aplicación, los resultados de la evaluación se pueden observar en la figura 1:

Figura 1: Buenas prácticas para la GC



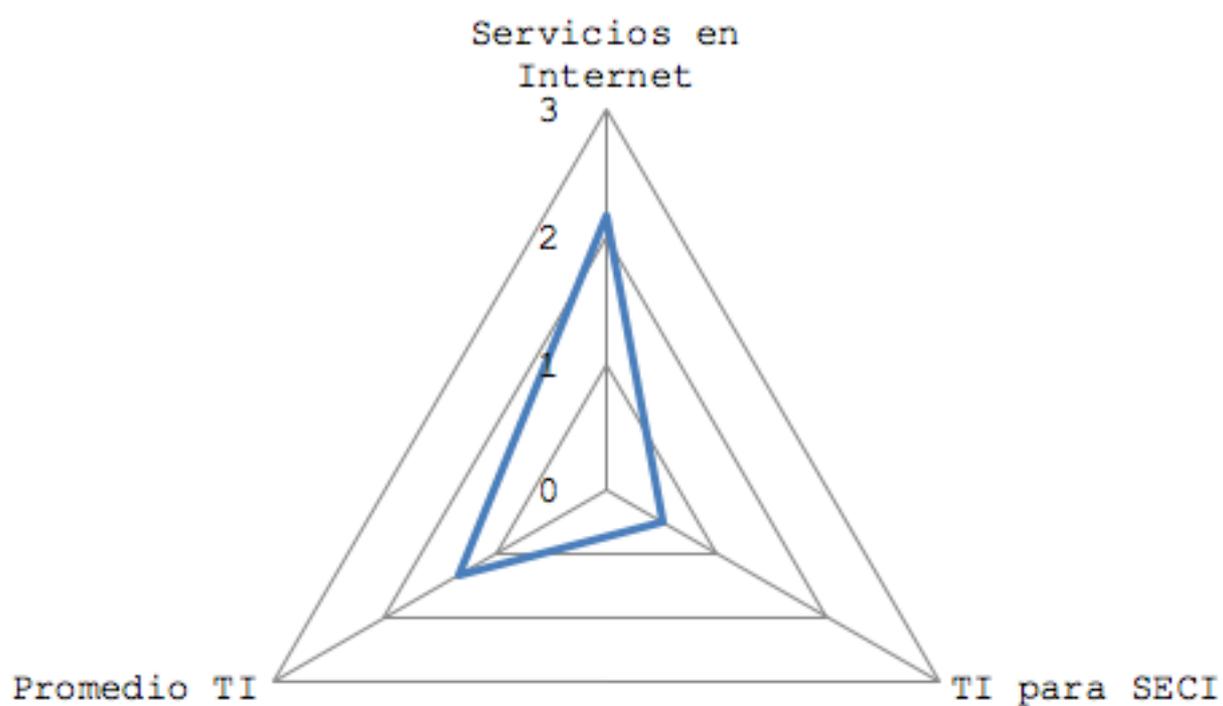
Fuente: los autores

De acuerdo a la escala de calificación, los valores encontrados son menores a 3, sobre una escala de 1 a 5, lo que de entrada muestra la necesidad de avanzar en esta categoría. El menor valor se encontró en aplicar buenas prácticas para la GC conocimiento, lo que a la luz de la teoría y de las categorías y variables evaluadas dejan un gran interrogante relacionado con los procesos organizacionales y el uso de diversas herramientas para la mejora continua. Le siguen buenas prácticas para la Identificación, la generación, el compartir y la retención de conocimiento, con valores por debajo de 3, en una escala de 1 a 5, lo que también muestra que falta realmente definir esquemas de trabajo de buenas prácticas para el mejoramiento organizacional.

Lo anterior muestra las deficiencias encontradas en cuanto a las buenas prácticas para la GC en las pymes y se puede inferir que hace falta trabajo direccionado, quizás falta de conocimiento o situaciones de cultura organizacional que se deben impactar para mejorar en este aspecto tan importante.

Ahora bien, dichas prácticas pueden estar relacionadas con las TI, las cuales se han convertido en herramientas claves y vitales para las pymes de hoy, incluso en una gama amplia de aplicaciones gratuitas que las empresas pueden llegar a utilizar sin mayor costo. Los resultados de la evaluación se pueden observar en la figura 2:

Figura 2: TI para la GC



Fuente: los autores

De acuerdo a la escala de calificación, los valores encontrados son menores a 3, sobre una escala de 1 a 5, lo que de entrada llama mucho la atención, el no estar utilizando TI para la GC y la necesidad de avanzar en esta categoría. El menor valor se encontró en TI para SECI, para socializar, exteriorizar, combinar e interiorizar conocimiento, lo que genera más interrogantes, reconociendo que las TI son fundamentales para el desarrollo organizacional y la GC. Le siguen servicios de internet con una valoración de 2, en una escala de 1 a 5, lo que también refleja el no uso de internet para apoyar el desarrollo de la GC.

Al igual que la categoría anterior es necesario reconocer en el estado en que se encuentran las pymes y seguir avanzando en este aspecto, indudablemente como una forma de mejorar los procesos organizacionales y aumentar la competitividad y rentabilidad.

Con estos resultados se vio la necesidad de determinar la relación existente entre las buenas prácticas para la GC, desde, buenas prácticas para identificar conocimiento (BPIDENCON), buenas prácticas para generar conocimiento (BPGENCON), buenas prácticas para compartir conocimiento (BPCOMCON), buenas prácticas para retener conocimiento (BPRETCON) y buenas prácticas para aplicar conocimiento (BPAPLCON) y las TI para la GC como es el caso de las TI para la GC (TICINT), considerando los análisis estadísticos correspondientes, de los cuales se hallaron los resultados en la tabla 2:

Tabla 2. Análisis de correlación

BPIDENCON	1					
BPGENCON	,771**	1				
BPCOMPCON	,672**	,677**	1			
BPRETCON	,544**	,571**	,609**	1		
BPAPLCON	,589**	,609**	,626**	,593**	1	
TICINT	,592**	,634**	,634**	,588**	,563**	1

Fuente: los autores

Como se observa en la tabla 2, más del 30% de los indicadores se encuentran dentro de los límites recomendados (mayores a 0,5), lo cual expresa que hay una relación directa entre las variables mencionadas. Los resultados obtenidos muestran que las buenas prácticas para la GC están directamente relacionadas con las TI para la GC. La interpretación de los resultados sugiere que las TI son fundamentales para el desarrollo de las buenas prácticas para la GC en las pymes de Colombia.

Estos resultados están en la misma línea de los obtenidos por, (Luo & Bu, 2016), quienes explican que anclados en la perspectiva de la GC, las TI mejoran la productividad de las empresas de economía emergentes, en una lógica que expresa la mejora de las TI en los resultados de las empresas, ya que es un importante canal o facilitador del intercambio efectivo de conocimiento y la integración del conocimiento, mejorando la eficiencia y la competitividad de las pymes. Las diferentes herramientas de TI que han sido utilizadas incluyen intranets, trabajo en grupo y tecnologías de la comunicación, bases de datos, almacenamiento de datos y herramientas de minería de datos; búsqueda de información en Internet y herramientas de difusión (por ejemplo, navegadores, portales, agentes); sistemas de soporte de decisión; sistemas expertos; flujos de trabajo, sistemas de gestión; mapas de conocimiento y directorios, entre otros.

En esta misma línea, (Córdova, Durán, & Galindo, 2015), concluyen que la gestión competitiva y eficiente de una empresa se basa principalmente en: el intercambio de conocimientos y difusión, la colaboración y el trabajo en equipo, el almacenamiento de conocimientos y las mejores prácticas, estas últimas desde compartir los estándares de calidad, las normas de seguridad, el almacenamiento común, seguro y dinámico y el acceso del espacio virtual.

Además explican (Lin, Wang y Kung 2015), que la creación de conocimiento con el uso de TI mejora el rendimiento organizacional, e implica que la creación de conocimiento puede transferir el efecto de la colaboración multifuncional con el uso de TI.

Llaman la atención (DeSouza, De-Almeida y Vijaykumar 2015), quienes concluyen que las TI juegan un papel de apoyo importante en la GC. Las soluciones TI para la GC se construyen alrededor de una estructura organizativa que integra el conocimiento formal e informal para facilitar su acceso, el intercambio y la reutilización. El objetivo principal de la GC es promover el almacenamiento y el intercambio de conocimientos, así como la creación de nuevo conocimiento.

4. Conclusiones

Las TI moderan de forma positiva y significativa las buenas prácticas para la gestión de conocimiento dado su uso, potencial y acceso a diferentes aplicaciones libres que se encuentran en la red.

La interpretación de los resultados sugiere la existencia de las siguientes razones que ayudan a explicar ésta relación: las pymes cuentan con TI adecuadas para su desarrollo, existen programas gubernamentales de apoyo a las pymes, hay un interés creciente del ministerio de TI en apoyar a las pymes y existe una formación importante de los empleados de las pymes en el uso de TI.

Agradecimientos

A la Universidad de Caldas, UNICALDAS - Facultad de Ingeniería - Departamento de Sistemas e Informática - grupo de investigación en Tecnologías de información y Redes GITIR. Calle 65 No. 26-10 Manizales.

Bibliografía

Alkhuraiji Ali., Shaofeng., Liu, Festus., Oderanti, and Phil. Megicks. "New structured knowledge network for strategic decision-making in IT innovative and implementable projects." *Journal of*

Business Research, no. 69 (2016): 1534–1538.

Allameh, Mohsen., Sayyed., Zare, and Sayyed. Reza. "Examining the Impact of KM Enablers on Knowledge Management Processes." *Procedia Computer Science*, no. 3 (2011): 1211-1223.

Baud, Isa., Dianne., Scott, Karin., Pfeffer, John., Sydenstricker-Neto, and Eric. Denis. "Digital and spatial knowledge management in urban governance: Emerging issues in India, Brazil, South Africa, and Peru." *Habitat International*, no. 44 (2014): 501-509.

Castrogiovanni, Gary., Domingo., Ribeiro-Soriano, Alicia., Mas-Tur, and Norat. Roig-Tierno. "Where to acquire knowledge: Adapting knowledge management to financial institutions." *Journal of Business Research*, no. 69 (2016): 1812–1816.

Córdova, F., Durán, C., & Galindo, R. (2015). The Chilean medium-sized port companies in knowledge management: diagnosis, challenges and trends. *Procedia Computer Science*(55), 1133 – 1142.

DeSouza, Érica., Ricardo., De-Almeida, and Nandamudi. Vijaykumar. "Knowledge management initiatives in software testing: A mapping study." *Information and Software Technology*, no. 57 (2015): 378–391.

Donate, Mario., and Jesús. Sánchez-de-Pablo. "The role of knowledge-oriented leadership in knowledge management practices and innovation." *Journal of Business Research*, no. 68 (2015): 360–370.

Fajar, Achmad., and Jann. Hidajat. "Relationship among Soft Skills, Hard Skills, and Innovativeness of Knowledge Workers in the Knowledge Economy Era." *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, no. 52 (2012): 35 – 44.

Forcada, Nuria., Alba., Fuertes, Marta., Gangolells, Miquel., Casals, and Marcel. Macarulla. "Knowledge management perceptions in construction and design companies." *Automation in Construction*, no. 29 (2013): 83–91.

Hong, Daegeun., Euiho., Suh, and Choonghyo. Koo. "Developing strategies for overcoming barriers to knowledge sharing based on conversational knowledge management: A case study of a financial company." *Expert Systems with Applications*, no. 38 (2011): 14417–14427.

Howell, Kerry., and Fenio. Annansingh. "Knowledge generation and sharing in UK universities: A tale of two cultures?" *International Journal of Information Management*, no. 33 (2013): 32–39.

Lee, Jung-Chieh., Yih-Chearng., Shiue, and Chung-Yang. Chen. "Examining the impacts of organizational culture and top management support of knowledge sharing on the success of software process improvement." *Computers in Human Behavior*, no. 54 (2016): 462e474.

Lee, Jung-Chieh., Yih-Chearng., Shiue, and Chung-Yang. Chen. "Examining the impacts of organizational culture and top management support of knowledge sharing on the success of software process improvement." *Computers in Human Behavior*, no. 54 (2016): 462-474.

Lin, Yichen., Yichuan., Wang, and LeeAnn. Kung. "Influences of cross-functional collaboration and knowledge creation on technology commercialization: Evidence from high-tech industries." *Industrial Marketing Management*, no. 49 (2015): 128–138.

Luo, Y., & Bu, J. (2016). How valuable is information and communication technology? A study of emerging economy enterprises. *Journal of World Business*(51), 200–211.

Mejía N., Julio. "Sobre la investigación cualitativa." *INVESTIGACIONES SOCIALES*, 2004: 277-299.

Menaouer, Brahami., Semaoune., Khalissa, Benziane., Abdelbaki, and Touati. Abdelhamid. "Towards a new approach of support innovation guided by knowledge management: Application on FERTIAL." *Social and Behavioral Sciences*, no. 210 (2015): 260 – 269.

Moreno, V., & Cavazotte, F. (2015). Using Information Systems to Leverage Knowledge Management Processes: The Role of Work Context, Job Characteristics and Task-Technology Fit.

Nonaka, I.,, and H. Takeuchi. *La organización creadora de conocimiento*. México D.F.: Oxford University press, 1999.

Ou, Carol.,, Robert., Davison, and Louie. Wong. "Using interactive systems for knowledge sharing: The impact of individual contextual preferences in China." *Information & Management*, no. 53 (2016): 145–156.

Park, Sungjune.,, Antonis., Stylianou, Chandrasekar., Subramaniam, and Yuan. Niu. "Information technology and interorganizational learning: An investigation of knowledge exploration and exploitation processes." *Information & Management*, no. 52 (2015): 998–1011.

Pérez-Aróstegui, María.,, Nieves., Bustinza-Sánchez, and Vanesa. Barrales-Molina. "Exploring the relationship between information technology competence and quality management." *BRQ Business Research Quarterly*, no. 18 (2015): 4---17.

Teo, T., & Bhattacharjee, A. (2014). Knowledge transfer and utilization in IT outsourcing partnerships: A preliminary model of antecedents and outcomes. *Information & Management*(51), 177–186.

Wang, Mei-Hsiang.,, and Tarng-Yao. Yang. "Investigating the success of knowledge management: An empirical study of small and medium-sized enterprises." *Asia Pacific Management Review*, no. 21 (2016): 79-91.

Wu, Ing-Long.,, and Mai-Lun. Chiu. "Organizational applications of IT innovation and firm's competitive performance: A resource-based view and the innovation diffusion approach." *Journal Engineer and Technology Management*, no. 35 (2015): 25–44.

1. MsC (c) en ingeniería de computación, Universidad de Caldas. Profesor asistente de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Caldas, Manizales, Caldas, Colombia. Email: oscar.bedoya@ucaldas.edu.co

2. Ph.D. en Ingeniería del conocimiento, Universidad Complutense de Madrid. Profesor titular de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Caldas y profesor asociado de la facultad de Administración de la Universidad Nacional de Colombia sede Manizales, Manizales, Caldas, Colombia. Email: mlopez@ucladas.edu.co y mlopeztr@unal.edu.co

3. PhD(c). Ingeniería-Industria y Organizaciones, Universidad Nacional de Colombia sede Manizales. Profesor Facultad de Administración de la Universidad Nacional de Colombia sede Manizales y de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Caldas, Manizales, Caldas, Colombia. Email: cemarulandae@unal.edu.co y carloset@ucaldas.edu.co

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 38 (Nº 03) Año 2017

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a webmaster]