

Las tecnologías de información y comunicación como prácticas de referencia en la gestión de conocimiento: una revisión sistemática de la literatura

Information Technology and Communication as Reference Practices in Knowledge Management: A Systematic Review of the Literature

L. LACHE¹, A.P. LEÓN², E. BRAVO³, L.E. BECERRA⁴, D. FORERO⁵

¹ Innotec, Esc. de Est. Ind. Empr., Universidad Industrial de Santander, Colombia. Email: leinerlache@gmail.com

² Innotec, Esc. de Est. Ind. Empr., Universidad Industrial de Santander, Colombia. Email: adrianita13on@hotmail.com

³ Innotec, Esc. de Est. Ind. Empr., Universidad Industrial de Santander, Colombia. Email: edna.r.bravo@gmail.com

⁴ Innotec, Esc. de Est. Ind. Empr., Universidad Industrial de Santander, Colombia. Email: lbecerra@uis.edu.co

⁵ Innotec, Esc. de Est. Ind. Empr., Universidad Industrial de Santander, Colombia. Email: dianaforerotoloz@gmail.com

RECIBIDO: Marzo 26, 2015. ACEPTADO: Abril 22, 2016. VERSIÓN FINAL: Abril 25, 2016

DOI: <http://dx.doi.org/10.18273/revuin.v15n1-2016003> 

RESUMEN

El objetivo de este estudio es identificar las prácticas de referencia apoyadas en Tecnologías de Información y Comunicación, que favorecen la implementación de la gestión de conocimiento en las organizaciones. Basada en la metodología de revisión sistemática, esta investigación se desarrolló en tres fases: el desarrollo del protocolo de investigación; la recolección y análisis de información de la base de datos Social Sciences Citation Index (SSCI) del Institute for Scientific Information (ISI); y finalmente, la generación de resultados. El estudio realizado revela que las prácticas de gestión relacionadas con aplicaciones y herramientas, bases de datos, comunidades de práctica, frameworks y networks, aplicadas en contextos empresariales reales, promueven la obtención de buenos resultados en los procesos asociados a la gestión de conocimiento..

PALABRAS CLAVE: Gestión de conocimiento (GC), Prácticas de Referencia, Revisión Sistemática, Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

ABSTRACT

The objective of this review is to identify reference practices supported by Information and Communication Technologies, which encourage the implementation of Knowledge Management within organizations. Based on the Systematic Review Methodology, this research project consisted in three phases: the research protocol development; the collection and analysis of information retrieved from the Social Sciences Citation Index (SSCI) of the Institute for Scientific Information (ISI); and finally, the results generation. This study indicates that management practices related with applications and tools, databases, communities of practice, frameworks and networks, promote good outcomes in knowledge management process when applied in real context.

KEYWORDS: Information and Communication Technologies (ICT), Knowledge Management (KM), Reference Practices, Systematic Review.

I. INTRODUCCIÓN

El conocimiento es considerado como el recurso estratégico más importante de una organización [1]. Las investigaciones analizan la creación y la aplicación de

nuevo conocimiento a productos y servicios como un elemento fundamental para el sostenimiento de la ventaja competitiva en contextos dinámicos [2], [3]. No obstante, a pesar de los esfuerzos de la literatura por identificar los facilitadores de los procesos de gestión de conocimiento,

aún no se han establecido con suficiente detalle cuáles son las prácticas intraorganizativas claves, que apoyan los procesos de gestión de conocimiento en las organizaciones. El tema resulta relevante debido a que estudios recientes afirman que estas prácticas tienen un efecto más importante en el desempeño competitivo que los factores industriales externos [4].

Esta revisión se desarrolla bajo el planteamiento de la siguiente pregunta de investigación: ¿cuáles son las prácticas de referencia que impactan positivamente a la gestión del conocimiento en las organizaciones? Dicho interrogante nace como consecuencia de la necesidad de identificar prácticas de gestión de conocimiento y su influencia en el desempeño financiero de las organizaciones. Asimismo, esta investigación sigue las proposiciones de [5], para quienes los facilitadores de los procesos de gestión de conocimiento, que permiten conseguir los objetivos de la empresa, son un conjunto de políticas, directrices y capacidades arraigadas tanto en individuos como en estructuras físicas y sociales dentro de la organización. A lo largo de este documento, los facilitadores mencionados anteriormente son identificados como Prácticas de Referencia (RP por sus siglas en inglés). Su estudio facilita la comprensión de los determinantes del desarrollo de los procesos de gestión de conocimiento que explican las ventajas competitivas de las organizaciones.

El conocimiento en las organizaciones debe mantener su valor estratégico. No obstante, factores como la globalización y el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC), han hecho del conocimiento un recurso que se encuentra fácilmente disponible, lo cual dificulta la conservación del carácter estratégico del mismo. Ahora bien, este tipo de tecnologías facilitan la integración del conocimiento individual en la memoria organizativa, siendo así, un recurso que usado apropiadamente es fundamental para la sostenibilidad de los resultados de la gestión de conocimiento. En consecuencia, los buenos resultados obtenidos por una organización están cada vez más ligados al conocimiento estratégico que las organizaciones logren incorporar en su funcionamiento [5].

En este contexto, resulta interesante, tanto para las organizaciones como para los investigadores, estudiar la aplicación de iniciativas de gestión de conocimiento apoyadas en TIC, en diferentes contextos, y analizar el impacto de sus resultados en el desempeño de la organización.

El objetivo de este estudio es contribuir a la comprensión de la gestión de conocimiento y sus procesos, identificando las prácticas de referencia asociadas a ellos. Es importante resaltar que dada la relevancia de aplicación de las TIC en la sociedad del conocimiento,

esta revisión toma una visión holística, basada en la literatura científica del ‘tópico gestión del conocimiento’, para identificar aquellas prácticas de referencia soportadas en TIC que son utilizadas en las organizaciones y encontradas en literatura para explicar mejoras en el desempeño de las organizaciones.

Este documento se estructura de la siguiente manera: en la primera sección, se desarrolla una revisión teórica bajo el tópico gestión del conocimiento y las prácticas de referencia en la organización; en la segunda sección se describen el diseño metodológico para la extracción y el análisis de las prácticas de referencia de gestión del conocimiento desarrolladas en la literatura; en la tercera sección se describen los resultados; y finalmente, en la última sección, se presentan las conclusiones y se resaltan algunas implicaciones para la gestión.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

La gestión del conocimiento puede ser considerada tan antigua como la humanidad, dado que desde las sociedades sin capacidad de escritura, el conocimiento se reflejaba en la tradición oral en forma de leyendas, cuentos o costumbres. Posteriormente, con la aparición de la escritura, nacen los archivos mesopotámicos y egipcios, encargados de procesar la información necesaria para la organización social [6].

El primer autor en destacar la importancia de la creación y uso del nuevo conocimiento en la economía, aun cuando en esa época la sociedad no lo reconocía de esta forma, fue Alfred Marshall, quien en [7] afirma que el conocimiento y la organización son las formas más importantes de capital y la principal ‘máquina’ de la producción. El autor asegura que la economía tiene como objetivo, en primer lugar, adquirir el conocimiento por sí mismo y, en segundo lugar, aplicarlo en cuestiones prácticas. Asimismo, asegura que el conocimiento es la herramienta más poderosa en la producción, que nos permite dominar la naturaleza y obligarla a satisfacer nuestros deseos [7].

Posteriormente, Schumpeter desarrolla en [8] una teoría dinámica del desarrollo económico, en la cual propone como causa de la aparición de nuevos productos, técnicas, mercado, materiales y organizaciones, a las nuevas combinaciones que se dan entre conocimientos. Si el conocimiento está disponible, este puede ser utilizado de una manera constante para favorecer un flujo continuo de las innovaciones en la economía.

En la evolución que ha tenido la gestión del conocimiento es importante resaltar la influencia significativa de Peter Drucker, conocido también como “El padre del Management”. Drucker habla acerca de cambios en la sociedad y de la importancia de estar preparados para

abandonar el conocimiento obsoleto y buscar la innovación. Peter Drucker define al trabajador del conocimiento como aquel que aplica al trabajo productivo ideas, conceptos e información con el fin de alcanzar mayor productividad [9].

Finalmente, los japoneses Nonaka y Takeuchi proponen en [10] un modelo de proceso de creación del conocimiento que describe el ciclo de generación de conocimiento mediante cuatro fases: socialización, externalización, combinación e interiorización o aprendizaje. Asimismo, estos autores, proponen dos tipos de conocimiento: tácito y explícito, los cuales deben incrementarse en la organización, de modo que se logre que el conocimiento explícito colectivo se transforme en conocimiento tácito individual [11].

La gestión de conocimiento es un concepto que ha estado presente en la teoría y en la práctica empresarial durante años. De acuerdo con [10], esta es la capacidad de una organización para crear nuevo conocimiento, diseminarlo a través de la organización y traducirlo en productos, servicios y sistemas. Davenport y Prusak proponen en [12], que la gestión del conocimiento es un proceso sistemático de buscar, organizar, filtrar y presentar la información con el objetivo de mejorar la comprensión de las personas en un área de interés. Su principal objetivo es la gestión de todas las actividades relacionadas con el conocimiento que son consideradas como un recurso fundamental para lograr la ventaja competitiva [13]. Existen, por tanto, diferentes definiciones de la gestión del conocimiento (KM por sus siglas en inglés).

En [5], Alavi y Leidner afirman que el KM es “el proceso de identificación, captura y utilización de conocimiento en una organización, con el fin de incrementar la competitividad organizativa”. Por su parte, [14] sostiene que “la gestión del conocimiento es un enfoque holístico disciplinado para usar efectivamente la experticia y alcanzar una ventaja competitiva”. Otros autores como [15], afirman que el “KM se deriva de la exploración y explotación del conocimiento colectivo existente en una organización y que facilita lograr la competitividad”. Asimismo, existe un consenso en la literatura en torno a la premisa de que la gestión de conocimiento en una organización incrementa positivamente la competitividad en esta.

Evidenciando que las organizaciones han aceptado la gestión de conocimiento como una actividad importante para lograr un mejor desempeño y la adquisición de ventajas competitivas, la pregunta que surge hoy en día se formula en términos de cómo gestionar el conocimiento [16]. Por lo tanto, es usual que las organizaciones identifiquen la necesidad de implementar

acciones que las guíe en la identificación de estrategias pertinentes para la gestión de este conocimiento. Dentro de los esfuerzos emprendidos por las organizaciones, se destacan como parte visible de la estrategia la implementación de buenas prácticas organizativas. El término buena práctica es un concepto desplegado en el sector industrial y cada vez más relacionado con los campos de gestión y administración [17]. En este contexto, hace referencia a aquellos procesos para alcanzar mejoras y es por lo tanto un término relacionado con la calidad [18], [19].

Las prácticas organizativas han sido consideradas como un tipo de innovación administrativa y su implementación como un esfuerzo organizativo para difundir esta innovación dentro de las organizaciones [20]. Estas innovaciones administrativas se basan en la adopción de un conjunto de programas, métodos, procedimientos o técnicas nuevas para la organización, partiendo del núcleo administrativo y siguiendo un proceso de difusión descendente de la organización [20], [21].

Por otra parte, las Tecnologías de Información (TI) para la gestión del conocimiento son consideradas como facilitadores de la gestión de conocimiento, ya que proveen técnicas que se pueden aplicar en las organizaciones para adquirir el conocimiento individual y colectivo, que se pueda transferir y representar en toda la organización, por medio de un flujo de comunicación, como se menciona en [22], [23], [24]. En [25], Khandelwal señala la importancia de la implementación de las TIC como apoyo en los procesos de creación, adquisición y transferencia de conocimientos en las organizaciones.

Otro estudio que afirma la importancia de las TI para la gestión de conocimiento, es [26], en el cual se identifica que las TIC son consideradas como el segundo factor de éxito de la gestión de conocimiento en las organizaciones.

A través de la revisión de literatura expuesta, se puede afirmar que existe interés en la comunidad científica en cómo llevar a cabo la adopción de prácticas organizativas y la implementación de TI en las organizaciones. Este trabajo pretende identificar dichas prácticas, siguiendo los lineamientos de la metodología denominada ‘revisión sistemática’, un medio de identificación, evaluación e interpretación de toda la literatura disponible en relación a una pregunta de investigación, área temática, o fenómeno de interés que mediante la combinación de resultados de varios estudios ofrece una estimación fiable y precisa de la eficacia de una intervención [27]. Asimismo, una revisión sistemática consiste en la planificación, realización y presentación de informes. En

esta revisión se aplica una secuencia definida para localizar, analizar, ordenar, contar y evaluar la literatura a partir de fuentes determinadas en un periodo de tiempo definido. Entre sus ventajas se encuentran que es un proceso replicable, científico y transparente [27].

Cabe recordar que, en este trabajo, se denominan ‘prácticas de referencia’ a las buenas prácticas identificadas mediante una revisión sistemática de la literatura científica, que al ser implementadas dentro de las organizaciones han llevado a estas a resultados exitosos [28].

3. METODOLOGÍA

La ejecución de una revisión sistemática se fundamenta en métodos sistemáticos y predefinidos y cuenta con un número de etapas diseñadas especialmente para proporcionar un método explícito con el cual se pueda realizar la investigación [27]. Tres grandes fases metodológicas fueron implementadas para conseguir los objetivos de la presente investigación: (1) el desarrollo del protocolo de investigación; (2) la recolección y análisis de información de la base de datos Social Sciences Citation Index (SSCI) del Institute for Scientific Information (ISI); y, (3) la generación de resultados.

En la primera fase, se elaboró un protocolo detallado de investigación, el cual es un plan que permite proteger la objetividad, al ofrecer descripciones explícitas de los pasos a seguir. Un protocolo predefinido es necesario para reducir la posibilidad de sesgos al momento de la ejecución. En esta fase se especifican la pregunta de investigación, los objetivos de la revisión, los propósitos, el alcance, los criterios de elegibilidad, y los métodos que se utilizan para identificar, evaluar, analizar y sintetizar los datos.

En la Tabla I se pueden observar los criterios de recolección de información propuestos, dentro del protocolo, por los autores

TABLA I
CRITERIOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

| TIPO DE PUBLICACIÓN: | ARTÍCULO – PEER REVIEW |
|----------------------|--|
| Teórico | Definición o concepto de Prácticas de Referencia de Gestión de Conocimiento – PRGC |

| | |
|------------|---|
| Empírico | Definen un impacto positivo de las PRGC en las organizaciones |
| Sectores | Todos |
| Locaciones | Todas |
| Idioma | Inglés-Español |
| Periodo | 1900-2013 |

Fuente. Elaboración propia.

En la segunda fase, se desarrolló una estrategia integral y reproducible para identificar todos los estudios pertinentes y determinar la información elegible para la revisión y análisis. Inicialmente, se identificaron las palabras clave y términos de búsqueda, los cuales se obtuvieron a partir del estudio de los artículos generados como resultado de buscar ‘Knowledge Management’ en la ISI Web of Science y, analizarlos con la ayuda del software VantagePoint. La ecuación de búsqueda, resultante de la combinación de las palabras claves extraídas de la literatura y pruebas de búsqueda en la base de datos, fue sometida a revisión de expertos para obtener su versión final. A partir de esta ecuación de búsqueda se obtuvieron los artículos para iniciar el proceso de análisis, de los 58656 artículos resultantes.

Posteriormente, se aplicaron los criterios de elegibilidad (inclusión y exclusión) a través del trabajo colaborativo del grupo de investigación. Para realizar este proceso de elegibilidad fue necesaria la planeación de jornadas diarias de lectura teniendo en cuenta que el resultado de esta ecuación de búsqueda fue considerable. Se analizaron los títulos para identificar los artículos claramente no relacionados con la temática, logrando así 6690 artículos. Este proceso de elegibilidad se realizó para examinar los resúmenes, con el propósito de excluir aquellos informes que no cumplieran con los criterios definidos en el protocolo; en esta etapa se redujo el resultado a 2518 artículos. Finalmente, aplicando los criterios de inclusión, se descargaron los artículos resultantes de la aplicación de los filtros mencionados. La extracción de datos de los 1706 artículos descargados, se realizó haciendo uso del software MaxQDA. En esta etapa se realizó la revisión de las secciones de discusión, resultados y conclusiones para extraer la información requerida en función de los campos definidos en el protocolo: práctica de referencia, organización que la implementó e impacto positivo en la misma. Únicamente fueron sometidos a la evaluación de los criterios de calidad aquellos artículos con los campos claramente identificados. En este proceso se redujo a 306 el número de artículos a ser incluidos en la identificación de prácticas.

En la tercera y última fase, se resumieron e integraron las prácticas resultantes de los artículos finalmente incluidos y analizados. Las 283 prácticas identificadas se agruparon en tipologías definidas por categorías y subcategorías. Adicionalmente al análisis narrativo descrito en las líneas anteriores, se realizó un análisis descriptivo de cada uno de los grupos de prácticas conformado con los artículos resultantes de la revisión.

4. RESULTADOS

Aunque la investigación existente ha validado el papel del análisis narrativo como estrategia de investigación, existe la necesidad de aclarar el uso de las narrativas literales comunicadas en los documentos científicos analizados en los 283 artículos seleccionados para la identificación de prácticas de referencia del proceso de gestión de conocimiento. Por lo anterior, esta investigación se centra en el texto literal como unidad de análisis y en cómo a través de las narraciones de científicos y expertos en gestión de conocimiento se encontraron consensos para 13 agrupaciones de prácticas: alianzas; aplicaciones y herramientas; bases de datos; colaboración; comunicación; comunidades de práctica; estrategias organizativas; estructura organizativa; eventos; frameworks; motivación organizativa; network y, trabajo en equipo.

Una de estas agrupaciones denominada TIC y la aplicación de las prácticas agrupadas en esta categoría generan los siguientes beneficios, según los consensos de autores expertos en las temáticas de gestión de conocimiento: (1) facilitan la identificación de los activos de conocimiento, describiendo donde está localizado, personas o grupos de trabajo, fuentes externas a la organización, etc. Asimismo, las TIC deben permitir el acceso al conocimiento sin ninguna restricción; ubicación física o ubicación geográfica de los individuos que deseen acceder a este conocimiento. (2) Permiten almacenar el conocimiento y facilitan el acceso al conocimiento de distintos usuarios; además, permiten la comunicación y transferencia de información. (3) Facilitan la comunicación personal formal e informal en las organizaciones.

En las Tablas II, III, IV y V se relacionan las prácticas que permiten obtener los beneficios comentados en este parágrafo [29], [30], [31], [32].

Las aplicaciones y herramientas hacen referencia a técnicas, programas y sistemas que facilitan la transferencia, adquisición y absorción de conocimiento en las empresas, sirviendo también como un facilitador para el desarrollo de labores y tareas por parte del usuario. Dentro de este grupo se describen:

- *Minería de datos.* Hace referencia a un conjunto de técnicas destinadas a la extracción de conocimiento o patrones antes desconocidos. Busca preparar, sondear y explorar datos para obtener información oculta en ellos. Esta herramienta está implícita en las bases de datos para transformarlas en una estructura entendible por el hombre, con la finalidad de que las personas puedan darle un uso al conocimiento. En este proceso se utilizan diferentes métodos interdisciplinarios entre los que se encuentran la inteligencia artificial, el procesamiento masivo, el aprendizaje automático, la estadística y los sistemas de base de datos [33].
- *Aplicaciones de sistemas de información.* Se trata de elementos orientados al manejo y organización de datos e información. Los sistemas de información basados en procesos informáticos suelen ser una variante común de estos. Estos procesos incluyen personas, máquinas y métodos organizados para la recolección de datos, que posteriormente pasan a ser información para el usuario [34].
- *Knowledge Management System (KMS).* Esta aplicación ha tenido dos significados a través de la historia. Inicialmente, el KMS se define como un sistema de hipermedia para el manejo de conocimiento en organizaciones. Posteriormente, se concibe como un sistema que logra que personas con intereses en común puedan compartir conocimiento, contactos y experiencias alrededor de un ambiente profesional o social, soportando también la creación, captura, almacenamiento y distribución de la información. [35].
- *Programas de aprendizaje.* Son aquellos programas destinados a la apropiación de nuevos conocimientos por parte de los usuarios, entre estos se encuentran el Learning Management System, Action Learning and Action Research y el Knowledge Management Programme [36].

- *Sistema de soporte a las decisiones.* Son sistemas de información interactivos que se encuentran orientados a la toma de decisiones organizativas y brindan información transversal e interdepartamental, además de un análisis multidimensional, que permite profundizar en la información hasta llegar a un alto detalle. Estos sistemas son útiles para pronosticar lo que puede ocurrir en el futuro, realizar análisis de tendencia y análisis prospectivo [37].
- *Web 2.0.* Más que una actualización de Internet, como su nombre sugeriría, se trata de un concepto que aparece en 1999 con Darcy DiNucci y se populariza en el año 2004 en una conferencia de Tim O'Reilly. Este concepto se refiere a una nueva forma en que desarrolladores y usuarios utilizan la web [32], por medio de aplicaciones sociales, Blogs y Wikis, que permiten representar de forma sincrónica el conocimiento a diferentes niveles.

A partir de la revisión de literatura, en la Tabla II se realiza un resumen de aquellos autores que proponen investigaciones relacionadas con cada una de estas aplicaciones y herramientas.

TABLA II
APLICACIONES Y HERRAMIENTAS

| PRÁCTICAS DE REFERENCIA | AUTORES |
|---|---|
| Minería de datos | Gibbons et al (2000), Mohamed et al (2009), Wang et al (2009), Rampai y Sopeerak (2011), Eliana Rocío (2013). |
| Aplicaciones de sistemas de información | Law et al (1997), Klooster et al (1997), Dadzie et al. (1998); Menal et al. (2000), Ju et al. (2006), Willem et al. (2006), Chan y Chao (2008), Chan y Chao (2008), Braganza et al. (2009), Chen et al. (2009), Chen y Huang (2009), Fombad et al. (2009), Joo y Lee (2009), Wilkesmann et al. (2009), Yang et al. (2009), Chow y Gong (2010), Magnier-Watanabe et al. (2010), Su et al. (2010), Vorakulpipat et al. (2010), Wu et al. (2010), Dahooie et al. |

| | |
|---|---|
| | (2011), Chang y Chuang (2011), Chen y Huang (2011), Dahooie et al. (2011), Kim et al. (2011), Kim et al. (2011), Li et al. (2011), Lindner y Wald (2011), Lukosch et al. (2011), Torres et al. (2011), Yang et al. (2011). |
| Sistema de gestión del conocimiento - Knowledge Management System (KMS) | Park (1995), Becerra-Fernandez (2000), Mezher et al (2005), Ju et al. (2006), Liu y Wu, I-Chin (2008), King y Marks (2008), van den Hooff y Huysman (2009), Dave y Koskela (2009), Fong y Kwok (2009), He et al. (2009), Joo y Lee (2009), Chong et al. (2010), Herrero et al. (2010), Vorakulpipat et al. (2010), Chong et al. (2011), Hernandez-Espallardo et al. (2011), Hung et al. (2011), Kim et al. (2011), Korposh et al. (2011), Lee et al. (2011), Lin (2011), Zahay et al. (2011). |
| Programas de aprendizaje | Babiera (1999), Coghlan y Coughlan (2008), Yang et al. (2009), Acampora et al. (2010). |
| Sistema de soporte a las decisiones (DSS) | MCGEORGE et al. (1995), Zopounidis et al. (1997), Leung et al. (1998), Hendriks et al (1999), Berends et al. (2006), Lin et al. (2008), Gebus y Leiviska (2009), Mohamed et al. (2009), Dahooie et al. (2011), Kettinger y Marchand (2011), Liao et al. (2011), Xiao, L., & Greer, D. (2012). |
| Web 2.0. | Paroutis y Al Saleh (2009), Dave y Koskela (2009), Grace (2009), Hsiao et al. (2009), Lee et al. (2009), Liu Wenyin et al. (2009), Panke y Gaiser (), Ras y Rech (2009), Vorakulpipat et al. (2010), Amescua et al. (2010), Baehr y Alex-Brown (2010), Burstein et al. (2010), Chen (2010), El-Gohary y El-Diraby (2010), Lee y Ge (2010), Matthews et al. (2010), Yu et al. (2010), Bejarano-Palma et al. (2011), Baumeister et al. (2011), |

Bejarano-Palma et al. (2011), Chao et al. (2011), Chen y Huang (2011), Iris y Vikas (2011), Kim et al. (2011), Manuri y Yaacob (2011), Rampai y Sopeerak (2011), Rampai y Sopeerak, Saroch (2011), Schoor y Bannert (2011), Standing y Kiniti (2011), Suppiah y Sandhu (2011).

Fuente. Elaboración propia.

Por otro lado, las bases y los repositorios de conocimiento, son otras dos agrupaciones de prácticas soportadas en TIC, referenciadas en la literatura. Una base de conocimiento provee los medios para la recolección, organización y recuperación computarizada de conocimiento [38]. Esta herramienta también puede almacenar, además de hechos, un conjunto de reglas que sirven para obtener información que no se encuentra almacenada de forma explícita. El tipo de base de conocimiento al que se dota de una considerable capacidad de deducción a partir de la información que contiene, se denomina sistema experto. Un repositorio de conocimiento es la memoria organizativa que almacena el conocimiento disponible para su reutilización. En términos de capital intelectual, este representa el capital estructural de la organización, es decir, lo que la organización sabe. Los usuarios se dirigen a los repositorios para satisfacer sus demandas de conocimiento, teniendo como finalidad almacenar, preservar y difundir la producción intelectual de una organización [39].

- *Bases de conocimiento.* Una base de conocimiento provee los medios para la recolección, organización y recuperación computarizada de conocimiento. Esta herramienta también puede almacenar, además de hechos, un conjunto de reglas que se sirven de esos hechos para obtener información que no se encuentra almacenada de forma explícita. El tipo de base de conocimiento al que se dota de una considerable capacidad de deducción a partir de la información que contiene se denomina sistema experto [40].
- *Bases de datos compartidas.* Son una forma práctica para compartir conocimientos [41] Cuando varias personas requieren tener acceso a una base de datos, es útil crear una base de datos compartida que permita a los diferentes usuarios compartir y actualizar la información de manera inmediata. Como su nombre lo indica, el propósito principal de la base de datos compartida es almacenar datos comunes.

- *Lecciones aprendidas.* Según [42], las lecciones aprendidas son generalizaciones basadas en las experiencias de evaluación de proyectos, programas o políticas en circunstancias específicas, que se aplican a situaciones más amplias. Con frecuencia, las enseñanzas destacan los puntos fuertes o débiles en la preparación, el diseño y la puesta en práctica que afectan al desempeño, los resultados y el impacto de los proyectos, programas o políticas.
- *Reportes técnicos.* La relevancia de los informes técnicos en la gestión del conocimiento se está transformando en algunas organizaciones, puesto que se han colocado tales informes en archivos electrónicos para aumentar su disponibilidad y facilitar las búsquedas específicas de información dentro de ellos [43].
- *Repositorios de conocimiento.* Un repositorio de conocimiento hace referencia al centro sobre el que gravita todo el sistema de gestión del conocimiento. Es la memoria organizativa que almacena el conocimiento disponible para su reutilización. Sin embargo, actualmente recibe otros nombres como, por ejemplo, memoria organizativa o sistemas de información de la memoria de la organización. En términos de capital intelectual, el repositorio de conocimiento representa el capital estructural de la organización, es decir, lo que la organización sabe. Los usuarios se dirigen a los repositorios para satisfacer sus demandas de conocimiento [44].

En la Tabla III se identifican autores que proponen las bases de datos y repositorios como tecnologías de Información y comunicación en las organizaciones.

TABLA III
BASES DE DATOS Y REPOSITORIOS DE CONOCIMIENTO

| PRACTICAS DE REFERENCIA | AUTORES |
|----------------------------|---|
| Bases de Conocimiento | Ju et al. (2006), Marcandella et al. (2009), Wilkesmann et al. (2009), Mohamed et al. (2009), Burstein et al (2010), Wu et al. (2010), Jimenez-Jimenez y Sanz-Valle et al. (2011), Wu y Yeh (2011). |
| Bases de Datos compartidas | Tseng (2009), Lee et al. (2010), Kettinger y Marchand (2011), Kotabe et |

| | |
|------------------------------|---|
| | al (2011), Jimenez-Jimenez y Sanz-Valle (2011). |
| Lecciones Aprendidas | Gino et al. (2010), Arling y Chun (2011), Goffin y Koners (2011), Kotabe, et al. (2011), Lee et al (2011), Lindner y Wald (2011). |
| Reportes Técnicos | Coombs y Hull (1998), Li et al. (2010), Vorakulpipat et al (2010), Chang et al (2011), Ernst et al. (2011), Hautala (2011). |
| Repositorios de Conocimiento | van Heijst et al. (1997), Watson (2006), Bock et al. (2010), Llorens et al. (2010), Su et al. (2010), Vorakulpipat et al (2010), Kim et al. (2011), Kumar y Ganesh (2011), Zhen et al (2011). |

Fuente. Elaboración propia.

Por su parte, los framework pueden considerarse como aplicaciones genéricas, incompletas y configurables a las que se les pueden añadir piezas adicionales para construir una aplicación concreta [45]. También pueden ser vistos como elementos estándar que, tomados como base o referencia, son útiles para enfrentar y resolver nuevos problemas de índole similar. Los objetivos principales que persigue un framework se relacionan con el hecho de acelerar el proceso de desarrollo, reutilizar creaciones previamente existentes y promover buenas prácticas de desarrollo como el uso de patrones [12].

En la Tabla IV se relacionan los autores que proponen los frameworks como prácticas de referencia [1], [46], [47], [48], [49], [50], [51], [52], [53], [54].

TABLA IV
FRAMEWORKS

| PRÁCTICAS DE REFERENCIA | AUTORES |
|-------------------------------------|--|
| Análisis de sistemas de información | Rodriguez-Elias et al. (2008). |
| Adopción de wikis | Grace (2009), Chen, M. and Liou, Y.I., Almashari, M., Zairi, M., and Alathari, A. (2002), Samuel Kai-Wah Chu (2008), J. Moskaliuk, J. Kimmerle & U. Cress (2009), Pattarawan Prasarnphanich Christian (2009), René König (2013). |

| | |
|--------------------------------|---|
| Network | Mazzola et al (2009). |
| Aprendizaje | Tseng (2009). |
| Gestión del conocimiento | Levy et al. (2010), Arling y Chun (2011). |
| Colaboración y la comunicación | Mcclure (2010). |
| Aprendizaje en línea | Chao et al. (2011), LANKTON, N. K., SPEIER, C., & WILSON, E. V. (2012). |
| Comunidad virtual profesional | Chen (2011), Fu-ren Lin and Hui-yi Huang (2012), Peet, M. (2012); Mahr, D., & Lievens, A. (2012). |
| Intercambio de conocimientos | Househ et al. (2011). |

Fuente. Elaboración propia.

Finalmente, en el grupo de las networks, se destacan las externas, las cuales buscan generar interacción con el entorno que rodea a la organización, por ejemplo, con clientes, proveedores y otras empresas [1]. Se pueden sustentar en internet y permiten a los usuarios autorizados dentro de la organización comunicarse con ciertas personas que están fuera de ella [55]. Por su parte, las 'networks de conocimiento', concepto implícito en los administradores de las comunidades de práctica (COP), es desarrollado con el propósito de conectar a personas que tengan intereses en común, para que puedan compartir conocimiento, contactos y experiencias alrededor de un dominio de conocimiento específico [56]. Esta red se genera como respuesta a una necesidad existente y, ante la ausencia de documentos formales o digitales en donde se pueda almacenar el conocimiento tácito obtenido mediante la experiencia [57].

- *Network*. También conocida en español como red, es una herramienta que consiste en la unión o interconexión de ordenadores por medio de cables, señales, ondas o cualquier otro medio de transporte de datos [58]. Lo anterior, con el fin de compartir información (conocimiento), recursos o servicios a cualquier persona conectada, lo que permite generar una experiencia de trabajo compartida y ahorrar tiempo y dinero.
- *Network de expertos*. Este tipo de redes se construyen con expertos que trabajan en el mismo campo, pero en diferentes organizaciones o con expertos de diversas

procedencias. Asimismo, se puede incluir a expertos en disciplinas emergentes y nuevas competencias, en comparación con las que habitualmente incluyen dentro de los equipos tradicionales, con el fin de ampliar las perspectivas de cualquier proyecto y promover la innovación [59].

- *Network externa.* Son redes que buscan generar interacción con el ambiente externo que rodea a la organización, por ejemplo, con clientes, proveedores y otras organizaciones. Se pueden sustentar en internet y permiten a los usuarios autorizados dentro de la organización, comunicarse con ciertas personas que están fuera de ella [55].
- *Networks internas.* Son aquellas redes que buscan una interacción rápida y directa con los miembros del equipo organizativo, consiguiendo que el conocimiento fluya rápidamente a través de la organización. Esto permite a los empleados adquirir nuevos conocimientos, identificar compañeros expertos, solicitar ayuda, disponer de mayor documentación para resolver situaciones complejas y tomar decisiones con mayor información y velocidad y retroalimentarse frecuentemente de todo lo anterior [60].
- *Network de aprendizaje.* Esta herramienta permite el aprendizaje realizado por medios de información digitales, donde se reúnen numerosas personas de distintos lugares e inclusive se comparten datos y experiencias útiles para el proceso educativo [61].
- *Networks de práctica (network of practices).* Hace referencia a varias redes sociales emergentes que facilitan el intercambio de información entre usuarios enfocados en metas relacionadas a la puesta en práctica. Se enfoca tanto en redes de aprendizaje, como redes de práctica, administrando contactos y contenido relevantes [62].
- *Network Social.* Son redes basadas primordialmente en la interacción social, aunque también sirven para compartir información variada. Recientemente, sitios como Facebook, han cobrado importancia a nivel mundial, siendo ejemplos líderes en el sector [63].

En la Tabla V, se hace referencia a autores que proponen los Networks como prácticas de referencia [12], [64], [65], [66].

TABLA IV
NETWORKS

| PRACTICAS DE REFERENCIA | AUTORES |
|-------------------------|--|
| Network | Fong et al. (2009), Luo y Hassan (2009), Yu et al. (2010), Sullivan y Marvel (2011), Whelan y Carcary (2011). |
| Network de Expertos | Marcandella et al. (2009), Teerajetgul et al (2009). |
| Network Externa | Mason y Leek (2008); Dawes et al. (2009), Brown (2009), Ramirez y Li (2009), Huggins y Johnston (2010), Chai et al. (2011), Fang et al. (2011), Miao et al. (2011), Torres et al (2011), Snow et al. (2011). |
| Network Interna | Huggins y Johnston (2010), Janhonen y Johanson et al. (2011). |
| Network de conocimiento | Mohan et al. (2007), Dantas y Bell (2009), Mazzola et al. (2009), Williams y Lee (2009), Yang et al. (2009), McLeod et al. (2010), Pinkse et al (2010). |
| Network de aprendizaje | Cheung et al. (2010), Skerlavaj et al. (2010), Su et al. (2010), Veal y Mouzas (2010). |
| Network de práctica | Ramirez y Li (2009), Agterberg et al. (2010), Kleinnijenhuis et al. (2011). |
| Network Social | Burkhard y Hill (2010), Torres et al. (2011), HOON SONG, Ji, KOLB, Judith, HEE LEE Ung, KYOUNG KIM Hye (2012), GARRIGOS-SIMON, F.J. (2012). |

Fuente. Elaboración propia.

5. CONCLUSIONES

Este trabajo contribuye al desarrollo de los procesos de gestión de conocimiento de las organizaciones por explicar prácticas relacionadas a las TIC, que pueden utilizarse para las construcciones de estrategias de almacenamiento, creación, integración y transferencia de conocimiento. Por otra parte, este análisis aclara la dinámica que han seguido las organizaciones en sus procesos de gestión de conocimiento y con ello, abre nuevas vías de investigación relacionadas a la documentación de casos descriptivos de aplicación de las prácticas por cada una de las trece tipologías citadas en esta investigación.

Asimismo, a través de la revisión de literatura registrada se puede inferir que cada vez son más los autores que consideran que el fortalecimiento del aprendizaje en la organización debe proponerse paralelamente a la disponibilidad de una infraestructura tecnológica. Principalmente, los sistemas y tecnologías de información son importantes porque proporcionan diferentes canales de conexión interna y externa de la organización [67]. Estas tecnologías de información pueden ser establecidas para apoyar trabajos individuales o grupales de la y deben ser socializadas transversalmente en la esta [68].

Por otro lado, Daft & Huber afirman que, los sistemas y tecnologías de la información y comunicación incorporan un conjunto de herramientas que facilitan el aprendizaje dentro de la organización, permitiendo la adquisición de conocimiento, transformación de este conocimiento en nuevo conocimiento y la transferencia de este conocimiento dentro y fuera de la organización [10], [69].

De acuerdo con lo anterior, si las organizaciones se enfrentan a la necesidad de crear, transformar y transferir nuevo conocimiento, así como de fomentar el aprendizaje, estas deben gestionar una infraestructura tecnológica que permita fomentar, apoyar y hacer posible el proceso de gestión de este conocimiento. Esta infraestructura, no solo debe estar disponible transversalmente en la organización, sino que además debe estar apoyada en herramientas que permitan su adecuada utilización y hagan de esta gestión del conocimiento algo de valor, accesible y replicable [70].

La implementación de la gestión del conocimiento suministra múltiples ventajas en la organización; algunas de estas se relacionan directamente con los ahorros, mientras que otras son más difíciles de cuantificar [71]. Se encuentran algunos beneficios como: mejorar el desempeño de organización a través de eficiencia, productividad, calidad e innovación y, alcanzar altos índices de competitividad, porque al tener conocimiento

de la experiencia con que cuentan los empleados para desarrollar sus actividades, ya sean productivas, administrativas, financieras, comerciales y de control (Know How), se logra mejorar en las decisiones, en los procesos y en la reducción de actividades que no agregan valor [16].

Las organizaciones han identificado el valor que genera la gestión del conocimiento como recurso que puede ser administrado. Este recurso que se logra identificar a través de las redes relacionales, conversacionales y de interés es el que ha generado disposición para el desarrollo de buenas prácticas basadas en sistemas de información, que den apoyo a las rutinas de trabajo. Asimismo, a través de las TIC se pueden diseñar sistemas estructurados de conocimiento que permiten la creación de documentos, patentes, informes y presentaciones.

Es importante resaltar que mediante el uso de técnicas adecuadas para adquirir y representar conocimiento se puede contribuir a que el conocimiento que se tiene identificado y codificado, ya sea en documentos organizativos o gestionado haciendo uso de tecnologías de información, sea el que realmente contribuya a generar ventajas competitivas y a su vez, el conocimiento pueda ser compartido y socializado con los diferentes funcionarios de la misma organización, permitiendo tener una misma perspectiva de los conocimientos requeridos para la organización.

6. REFERENCIAS

- [1] B. Kogut, U. Zander, "Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology," *Organization Sciences*, vol. 3, no. 3, pp. 383-397, 1992. DOI: <http://dx.doi.org/10.1287/orsc.3.3.383>
- [2] I. Nonaka, R. Toyama, "The Knowledge-Creating Theory Revisited: Knowledge Creation as a Synthesizing Process," *Knowledge Management Research and Practices*, vol. 1, no. 1 pp. 2-10, 2003.
- [3] I. Nonaka, G. von Krogh, S. Voelpel, "Organizational Knowledge Creation Theory: Evolutionary Paths and Future Advances," *Organization Studies*, vol. 27, n° 8, pp. 1179-1208, 2006. DOI: 10.1177/0170840606066312
- [4] F. Blindenbach-Driessen, J.V. den Ende, "Innovation Management Practices Compared: The Example of Project-Based Firms," *The Journal of Product Innovation Management*, vol. 27, no. 5, pp. 705-724, 2010. DOI:10.1111/j.1540-5885.2010.00746.x

- [5] C. Baehr, L. Alex-Brown, "Assessing the Value of Corporate Blogs: A Social Capital Perspective," *IEEE Transaction on Professional Communication*, vol. 53, no. 4, pp. 358-369, 2010. DOI: 10.1109/TPC.2010.2077491
- [6] N.O. Torre, "Modelo experimental para la detección, adquisición de competencias y definición de perfiles profesionales en el sector multimedia de las empresas TIC," Tesis doctoral, Departament de Expressió Gràfica a l'Enginyeria, Universidad Politècnica de Catalunya, Barcelona, 2007.
- [7] A. Marshall, *Principles of Economics*, 8a ed. Londres, UK: Macmillan and Co, 1920.
- [8] U. Witt, "How Evolutionary is Shumpeter's Theory of Economic Development?," *Industry and Innovation*, vol. 9, no. 1-2, pp. 7-22, 2002. DOI: 10.1080/13662710220123590
- [9] F.J. Barreiro, "Gestión del conocimiento y soluciones de negocio en micro, pequeñas y medianas empresas de la República de Argentina," Tesina No. 348, Licenciatura en Administración, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Belgrano, Buenos Aires, 2010.
- [10] I. Nonaka, H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies create the dynamics of innovations*, Oxford University Press, 1995.
- [11] E.S. López, A.A.J. Pérez. (2003) La gestión del conocimiento en la nueva economía [En línea] Disponible en: <http://www.uoc.edu/dt/20133/>
- [12] T.H. Davenport, L. Prusak, *Working Knowledge: How Organizations Manage what They Know*, Cambridge, MA, US: Harvard Business School Press, 1998.
- [13] K.M. Wiig, "Integrating Intellectual Capital and Knowledge Management," *Long Range Planning*, vol. 30, no. 3, pp. 399-405, 1997. DOI: 10.1016/S0024-6301(97)90256-9
- [14] B. Gunjal, "Knowledge Management: Why do We Need It for Corporates," *Malaysian Journal of Library & Information Science*, vol. 10, no. 2, pp. 37-50, 2005.
- [15] H. Zhang, *et al.* "Managing Knowledge for Innovation: The Role of Cooperation, Competition, and Alliance Nationality," *Journal of International Marketing*, vol. 18, no. 4, pp. 74-94., 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1509/jimk.18.4.74>
- [16] K.C. Lee, S. Lee, I.W. Kang, "KMPI: Measuring Knowledge Management Performance," *Information & management*, vol. 42, no. 3, pp. 469-482, 2005.
- [17] B.T. Laugen *et al.*, "Best manufacturing practices: What Do the Best-Performing Companies Do?," *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 25, no. 2, pp. 131-150, 2005. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/01443570510577001>
- [18] J. Carnegie, "Best Practices and Enterprise Bargaining," *Australian Health Review*, pp. 37-46, 1994.
- [19] Australian health organizations taking up the best practice challenge : Best Practice in the Health Sector Program : case studies of the funded projects / Commonwealth Department of Health and Family Services, Canberra: Australian Govt. Pub. Service, 1996.
- [20] S. Ravichandran, "Innovation in Green Chemistry," *International Journal of ChemTech research*, vol. 3, no. 3, pp. 1511-1513, 2011.
- [21] F. Damanpour, "Innovation Type, Radicalness, and the Adoption Process," *Communication research*, vol. 15, no. 5, pp. 545-567, 1988. DOI: 10.1177/009365088015005003
- [22] M. Alavi, D.E. Leidner, "Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues," *MIS Quarterly*, vol. 25, no. 1, pp. 107-136, 2001.
- [23] A. Kankanhalli, *et al.*, "The Rol of IT in Successful Knowledge Management Initiatives," *Communications of the ACM*, vol. 46, no 9, pp. 69-73, 2003. DOI: 10.1145/903893.903896
- [24] C.J. Kruger, R.D. Johnson, "Information Management as an enabler of knowledge Management Maturity: A South African Perspective," *International Journal of Information management*, vol. 30, no. 1, pp. 57-67, 2010. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2009.06.007

- [25] V. Khandelwal, "Exploring Knowledge Management and Applications," *Norwegian school of Management*, vol. 16, pp. 1-10, 2003.
- [26] B. Hanisch, *et al.* "Knowledge Management in Project Environments," *Journal of Knowledge Management*, vol.13, no. 4, pp. 148-160, 2009. DOI: 10.1108/13673270910971897
- [27] D. Tranfield, D. Denyer, P. Smart, "Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review," *British Journal of management*, vol. 14, pp. 207-222, 2003.
- [28] B.M. Melnyk *et al.*, "Evidence-Based Practice: Step by Step: The Seven Steps of Evidence-Based Practice" *Am J Nurs*, vol. 110, no. 1, pp. 51-53, 2010. DOI: 10.1097/01.NAJ.0000366056.06605.d2
- [29] H.H. Chang, I.C. Wang, "Enterprise Information Portals in Support of Business Process, Design Teams and Collaborative Commerce Performance," *International Journal of Information Management*, vol. 31, no. 2, pp. 171-182, 2011. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2010.05.010
- [30] C. Baehr, K.A. Brown, "Assessing the Value of Corporate Blogs: A Social Capital Perspective," *IEEE Transactions on Professional Communication*, vol. 53, no. 4, pp. 358-369, 2010. DOI: 10.1109/TPC.2010.2077491
- [31] E.R. Rocha *et al.*, "Imágenes Organizacionales en Empresas Brasileñas: Detección y Análisis con Técnicas de Minería de Datos," *Revista de Ciências da Administração*, vol. 15, no. 37, pp. 105-120, 2013. DOI: 10.5007/2175-8077.2013v15n37p105
- [32] R. Hoegg *et al.*, "Overview of Business Models for Web 2.0 Communities," *GeNeMe 2006*, Dresden, Alemania, 2008, pp. 23-37
- [33] S. Vallejos, "Minería de datos," Trabajo de adscripción, Licenciatura en Sistemas de Información, Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina, 2006.
- [34] I. Chan & C.K. Chao, "Knowledge Management in Small and Medium-Sized Enterprises," *Comm. of the ACM*, vol. 51, no. 4, pp. 83-88, 2008. DOI: 10.1145/1330311.1330328
- [35] R. Akscyn, D. McCracken, E. Yoder, "KMS: A distributed hypermedia system for Managing Knowledge in Organizations," *ACM conference on Hypertext*, NY, US, 1987, pp.1-20.
- [36] M. Lakulu *et al.*, "A Framework of Collaborative Knowledge Management System in Open Source Software Development Environment," *Computer and Information Science*, vol. 3, no. 1, pp. 81-90, 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.5539/cis.v3n1p81>
- [37] G. Janezic *et al.*, "Sistema de soporte de decisiones en contextos industriales," 1er Congreso peruano de investigación de operaciones y de sistemas (COPIOS 2009), Lima, Perú, 2009
- [38] J.M. Gómez *et al.*, "A framework and Computer System for Knowledge-Level Acquisition, Representation, and Reasoning with Process Knowledge," *International Journal of Human Computer Studies*, vol. 68, no. 10, pp. 641-688, 2010. DOI:10.1016/j.ijhcs.2010.05.004
- [39] S.H. Liao *et al.*, "Relationships Among Organizational Culture, Knowledge Acquisition, Organizational Learning, and Organizational Innovation in Taiwan's Banking and Insurance Industries," *The International Journal of Human Resource Management*, vol. 23, no. 1, pp. 52-70, 2012. DOI:10.1080/09585192.2011.599947
- [40] C. Pérez, "Bases de datos y bases de conocimiento," en *Explotación de los corpóra textuales informatizados para la creación de bases de datos terminológicas basadas en el conocimiento*, Red Iris / ELiES, 2002 [En línea]. Disponible en: <http://elies.rediris.es/elies18/522.html>
- [41] P. Lee *et al.*, "Leadership and trust: Their effect on knowledge sharing and team performance," *Management Learning*, vol. 41, no. 4, pp. 473-491, 2010. DOI: 10.1177/1350507610362036

- [42] OCDE, Glosario de los principales términos sobre evaluación y gestión basada en resultados, 2002 [En línea]. Disponible en: <http://www.oecd.org/development/peer-reviews/2754804.pdf>
- [43] R. Coombs, R. Hull, "Knowledge management practices' and path-dependency in innovation," *Research Policy*, vol.27, no.3, pp. 237-253, 1998. DOI: 10.1016/S0048-7333(98)00036-5
- [44] A.M. Cerdán, "Tecnologías de información y gestión del conocimiento: integración en un sistema," *Economía Industrial*, No. 357, pp.107-116, 2005. [En línea]. Disponible en: http://www.minetur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/357/11_AngelMerono_357.pdf
- [45] K.M. Eisenhardt, F.M. Santos, "Knowledge-based view: A New Theory of Strategy?," en Handbook Strategy and Management, A.M. Pettigrew, H. Thomas & R. Whittington (ed.), Londres, UK: SAGE Publications, pp. 139-164, 2001.
- [46] J. Gutierrez, ¿Qué es un framework web? [En línea]. Disponible en: http://www.lsi.us.es/~javierj/investigacion_ficheros/Framework.pdf
- [47] J. Kim, "Measuring the Impact of Knowledge Management," *IFLA journal*, vol. 32, no. 4, pp. k, 2006. DOI: 10.1177/0340035206074075
- [48] J. Kim, J. Song, D.R. Jones, "The Cognitive Selection Framework for Knowledge Acquisition Strategies in Virtual Communities," *International Journal of Information Management*, vol. 31, no. 2, pp. 111-120, 2011. DOI:10.1016/j.ijinfomgt.2010.05.011
- [49] N.K. Lankton, C. Speier, E.V. Wilson, "Internet-Based Knowledge Acquisition: Task Complexity and Performance," *Decision Support Systems*, vol. 53, no. 1, pp. 55-65, 2012. DOI:10.1016/j.dss.2011.12.004
- [50] C.P. Lin, "Modeling Job Effectiveness and Its Antecedents from Social Capital Perspective: A Survey of Virtual Teams Within Business Organizations," *Computer in Human Behavior*, vol. 27, no. 2, pp. 915-923, 2011. DOI:10.1016/j.chb.2010.11.017
- [51] S. Walczak, R. Mann, "Utilization and Perceived Benefit for Diverse Users of Communities of Practice in a Healthcare Organization," *Journal of Organizational and End User Computing*, vol. 22, no. 4, pp. 24-50, 2010. DOI: 10.4018/joeuc.2010100102
- [52] S. Narasimha, "Organizational Knowledge, Human Resource Management, and Sustained Competitive Advantage: Toward a Framework," *Competitiveness Review*, vol. 10, no.1, pp. 123-135, 2000. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/eb046392>
- [53] D. Mahr, A. Lievens, "Virtual lead user communities: Drivers of knowledge creation for innovation," *Research Policy*, vol. 41, no. 1, pp. 167-177, 2012. DOI:10.1016/j.respol.2011.08.006
- [54] D. Liu, G. Ray, A.B. Whinston, "The Interaction Between Knowledge Codification and Knowledge-Sharing Networks," *Information Systems Research*, vol. 21, n° 4, pp. 892 - 906, 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1287/isre.1080.0217>
- [55] S.P. Robbins, Administración, Mexico: Pearson Education, 2005.
- [56] J.H. Song *et al.*, "Role of transformational leadership in effective organizational knowledge creation practices: Mediating effects of employees' work engagement," *Human Resource Development Quarterly*, vol. 23, no. 1, pp. 65-101, 2012. DOI: 10.1002/hrdq.21120
- [57] D. Vera, M. Crossan, "Organizational Learning, Knowledge Management, and Intellectual Capital: an Integrative Conceptual Model," University of Western Ontario, Canadá, 2012.
- [58] A.S. Tanenbaum, *Redes de computadoras*, 4a ed. México: Pearson Education, 2003.
- [59] E. Marcandella *et al.*, "Past Projects Memory: Knowledge Capitalization from the Early Phases of Innovative Projects," *Concurrent Engineering*, vol. 17, no. 3, pp. 213-224, 2009. DOI: 10.1177/1063293X09343824
- [60] P. Hodson, Local Area Networks, 4a ed. Londres, UK: Cengage Learning EMEA, 2003.

[61] L.P. Pant, "Learning Networks for Bridging Knowledge Divides In International Development: Aligning Approaches and Initiatives," IKM Working Paper No. 4, 2009. [En línea]. Disponible en: <http://goo.gl/Y67XNL>

[62] J. Kleinnijenhuis *et al.*, "Social Influence in Networks of Practice An Analysis of Organizational Communication Content," *Communication Research*, vol. 38, no. 5, pp. 587-612, 2011. DOI: 10.1177/0093650210385225

[63] P.M. Jones, "Collaborative Knowledge Management Social Network and Organizational Learning," HCI International 2001: Ninth International Conference on Human-Computer Interaction, 2001.

[64] F. Garrigos, R. Lapedra, T. Barberá, "Social networks and Web 3.0: their impact on the management and marketing of organizations," *Management Decision*, vol. 50, no. 10, 2012. DOI 10.1108/00251741211279657

[65] A. Dickinson, "Enhancing knowledge management in enterprises," ENKE IST project IST-2000-29482.

[66] E.A. Dutra, S.R. Peixoto, "Compartilhamento do conhecimento em portais corporativos," *Transinformação*, vol. 22, no. 1, pp. 19-32, 2010.

[67] R.L. Daft, G.P. Huber, "How Organizations Learn: A Communication Framework," *Research in the Sociology of Organizations*, vol. 5, no. 2, pp. 1-36, 1987.

[68] M.C. Beers, D.W. de Long, T.H. Davenport, "Proyectos exitosos de gestión del conocimiento," *Harvard Deusto Business Review*, no. 85, pp. 4-19, 1998.

[69] R.A. i Cibit, A. Ciborra, "Core Capabilities and Information Technology: An Organizational Learning Approach," en Bertrand Moingeon and Amy Edmondson. *Organizational learning and competitive advantage*. Londres: Sage, 1996. pp 121 - 138

[70] J.B. Gieskes, "Managerial Action on Improving Learning Behaviour in Product Innovation Processes," ALBA – OKLC 2002, Atenas, Grecia, 2002.

[71] *Gestión de conocimiento en la práctica*, Stocker Group [En línea]. Disponible en: <http://goo.gl/j1QiqF>