

02

Fecha de presentación: abril, 2017
Fecha de aceptación: junio, 2017
Fecha de publicación: agosto, 2017

PROCESOS

Y FACTORES CALVES DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

PROCESS AND KEY FACTORS OF KNOWLEDGE MANAGEMENT

MSc. Daylin Medina Nogueira¹

E-mail: daylin.medina@umcc.cu

Dr. C. Alberto Medina León¹

E-mail: alberto.medina@umcc.cu

Dra. C. Dianelys Nogueira Rivera¹

¹Universidad de Cienfuegos. Cuba.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Medina Nogueira, D., Medina León., A. M., & Nogueira Rivera, D. (2017). Procesos y factores claves de la gestión del conocimiento. *Universidad y Sociedad*, 9(2), 16-23. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>

RESUMEN

Se muestran los resultados de un estudio realizado a cincuenta y seis conceptos y sesenta y siete modelos de gestión del conocimiento con la intención de determinar las variables básicas a considerar en su aplicación. Posterior a la recopilación, estudio, selección y procesamiento estadístico de la información se determina que las variables más representativas resultan los procesos y los factores clave. Como colofón se hace un estudio del estado del arte de estas dos variables y se proponen los elementos componentes para cada una de ellas. Para los procesos se plantea un esquema representativo de su cadena de valor como propósito fundamental a lograr en la gestión del conocimiento.

Palabras clave: Gestión del conocimiento, procesos, factores clave.

ABSTRACT

The results of a study of 56 concepts and 67 models of knowledge management with the intention of determining the basic variables to consider in your application is. After the collection, study, selection and statistical processing of the information is determined to be the most representative variables and processes are key factors. As a postscript to a study of the state of the art of these two variables is done and the components for each are proposed. For processes a representative diagram of the value chain as a key to achieving the purpose of knowledge management arises.

Keywords: Knowledge management, processes, key factors.

INTRODUCCIÓN

Gestionar el conocimiento adquiere cada día más interés por parte de las organizaciones. Si bien, la gestión en las empresas se orienta a procesos de coordinación de los recursos disponibles (generalmente físicos) llevados a cabo para establecer y alcanzar los objetivos y metas previstos, dentro de políticas establecidas, la gestión orientada al conocimiento trasciende y va mucho más allá, porque tiene en cuenta, precisamente, un elemento (intangibles) que siempre ha existido, pero que hoy se le da la importancia y el cuidado debido al conocimiento.

Desde el comienzo de este siglo, el estudio de la Gestión del Conocimiento (GC) ha suscitado un amplio interés, y ha sido tratado desde perspectivas muy diferentes, tales como: sistemas de información, aprendizaje organizacional, dirección estratégica e innovación (Zulueta Cuesta, Medina Leon & Negrin Sosa, 2015).

Entre las principales ventajas a destacar en la GC se encuentra (Ponjuán Dante, 2006):

- » Disminuye la redundancia de tareas y el número de errores en su ejecución, al aprovechar la experiencia existente dentro de la organización.
- » La pérdida de un empleado no supone una *descapitalización intelectual* de la organización, ya que el conocimiento que poseía ha sido formalizado, al menos en lo fundamental.
- » Mejora la calidad de los productos/servicios y contribuye a disminuir su tiempo de realización (time to market).
- » Reduce los costos de investigación y desarrollo.
- » Favorece la toma de decisiones al disponer de la información necesaria.

Con el desarrollo de esta ciencia resultan significativos los estudios realizados para proponer conceptos de GC y modelos para su gestión. En la presente investigación se hace un intento para determinar las variables tradicionalmente consideradas por los autores y, por tanto, a tener presentes en cualquier propuesta de diseño a un estudio de Gestión del Conocimiento. Las acciones realizadas al respecto se resultan:

- » Recopilación, estudio y síntesis de conceptos y modelos propuestos para la GC.
- » Determinación de las variables propuestas por los diversos autores en sus propuestas.

- » Procesamiento estadístico simple de las variables y con el método del Análisis Cluster con apoyo en el software SPSS versión 22.0.
- » Determinación de las variables más significativas para el desarrollo de la GC
- » Estudio del estado del arte acerca de estas variables para determinar sus principales características y elementos componentes.

DESARROLLO

Muchos son los autores que han aportado definiciones de gestión del conocimiento. En un estudio realizado a 56 de estas definiciones, se destaca que la omisión de otros, responde a lo extenso que resulta su tratamiento y que, en general, se considera que las consultadas y omitidas son similares, en su esencia, a las que se han incluido.

En el estudio realizado se aprecia que las variables más abordadas por los autores son: un proceso y/o conjunto de procesos (68 %), localizar (57 %), capturar (52 %), organizar la información, valor agregado (45 %), uso de la información gestionada (43 %), divulgar los productos/servicios creados (39 %) y activos intangibles; mientras que las menos consideradas son: diagnosticar la GC (4 %), sostenible (5 %), innovación (7 %) y puesta en valor de la información (9 %). A su vez, los autores más abarcadores son: Selva, et al. (1998), Ernst & Young (1998) y Garvin (1998), con 11 de las 20 (55%); Wiig (1997); Ponjuán Dante (2006), contemplan 9 variables (45 %); mientras que Andreu & Sieber (1999); Aja Quiroga (2002); Osorio Núñez (2003); Soto Balbón & Barrios Fernández (2006); Salazar Castillo & Zarandona Azkuenaga (2007); Sáez Mosquera (2008). Medina Nogueira, et.al. (2014), abarcan 8 de las 20 variables (40 %).

De los resultados anteriores se destaca que la variable procesos de la GC de manera general o por su mención explícita (localizar, capturar, organizar) resultan las más significativamente encontradas

Como consecuencia de esta investigación se define la GC como el proceso que promueve la generación, colaboración y utilización del conocimiento para el aprendizaje organizacional e innovación, con el que se genera nuevo valor y se eleva el nivel de competitividad en aras de alcanzar los objetivos organizacionales con eficiencia y eficacia. Es la gestión de los activos intangibles en función de las personas, los procesos (adquirir, organizar, divulgar, usar, medir) y la tecnología.

Se parte de la recopilación y estudio de los diversos modelos existentes en la literatura acerca de la GC y

de los estudios realizados al efecto por Zulueta Cuesta, et al. (2015); Filgueiras Sainz de Rozas (2013) y el de (Medina Nogueira, et.al. (2014), con particularidad en la determinación de las variables presentes en ellos para su gestión.

En este mismo orden de ideas, y derivado del análisis de la literatura nacional e internacional sobre los modelos de GC, se realiza un estudio de 67 modelos de GC y se evalúa la presencia o no de las variables determinadas. Se incorpora la variable responsabilidad social por su importancia en la sociedad actual (Viteri Moya, Jacome Villares & Medina León, 2013) lo justifica para las universidades (Fraga Domínguez & Medina León, 2014) en las condiciones de Cuba y por las conclusiones arribadas por Borrás Atiénzar & Ruso Armada (2015), en su estudio de 60 modelos de capital intelectual.

Todas las variables se hacen presentes en alguno de los modelos estudiados. Las variables con mayor frecuencia de aparición son los procesos (78 %), a través de los que se desarrolla la GC, y los factores clave (73 %), por ser precisamente los componentes básicos indispensables para la GC (personas, procesos y tecnología). Luego resaltan la necesidad de contar con una información accesible, pertinente y confiable (49 %) y la formación (48 %) para la gestión efectiva de la GC.

Se procesa la información con el paquete estadístico SPSS (versión 22.0) a partir de la construcción de una matriz binaria, con la presencia o no de las variables, para realizar un análisis de conglomerados jerárquicos¹. Para realizar este análisis, De la Fuente Fernández (2012), plantea que es necesario comprobar los elementos siguientes: ausencia de correlación entre las variables, número de variables pequeño y escala homogénea².

En el análisis de las correlaciones bivariadas³ entre las 11 variables estudiadas⁴ en los 67 modelos de GC, se

1 La medida de asociación seleccionada para realizar el análisis de conglomerados fue la distancia euclídea al cuadrado, puesto que se pretende que los grupos formados contengan individuos parecidos de manera tal, que la distancia entre ellos sea pequeña; y la técnica empleada fue el método Ward que agrupa los casos en busca de minimizar la varianza dentro de cada grupo.

2 Se profundiza en estos conceptos en la investigación realizada por Pavón Hernández (2016) y presentada para su publicación en la Revista Ingeniería Industrial.

3 Se emplea el coeficiente de correlación de Pearson como medida de asociación más empleada para datos binarios.

4 Definidas en la tabla 2.

comprueba la baja relación entre ellas, puesto que el valor más elevado es de 0,48 para un nivel de confianza del 99 % entre las variables de eficiencia y responsabilidad social. En consecuencia, se concluye al no existir combinaciones lineales significativas entre las variables, no hay información redundante en el estudio y se cumple el principio de parsimonia.

El proceso de agrupación de los conglomerados se resume en dos dendogramas, tanto para los autores como para las variables. El corte se realiza en el punto de inflexión: para los modelos, a partir de ocho (8); y para las variables, a partir de doce (12). Como resultado se delimita la existencia de cuatro (4) grupos para los modelos y dos (2) para las variables (Tablas 1 y 2).

De los cuatro conglomerados de modelos de GC, en el grupo dos se encuentran los cinco modelos que más variables abordan de los 67 estudiados. En este grupo, los 10 autores contemplan las variables eficacia y eficiencia en sus modelos; ocho de ellos, los factores críticos y siete, los procesos y la información, por lo que se concluye que los modelos más representativos están enfocados en lograr la gestión efectiva del conocimiento.

La tabla 2 evidencia que las variables con un mayor grado de significación resultan los procesos (coincidentes con el estudio de los conceptos) y los factores claves.

Tabla 1. Conglomerados resultantes del análisis de 67 modelos de GC.

Grupos	Cantidad de autores	Media de las variables abordadas	Desviación estándar	Varianza	Variables más abordadas y % de autores que la tratan
1	18	5,55 de 11 variables	0,98	0,96	Proceso: 100 % Información: 94 % Factores clave: 89 %
2	10	7,5 de 11 variables	1,77	3,16	Eficiencia y eficacia: 100 % Factores clave: 80 % Proceso e información: 70 %
3	17	2,88 de 11 variables	1,05	1,11	Formación: 82 % Innovación: 65 %
4	22	2,81 de 11 variables	0,95	0,91	Factores clave: 95 % Proceso: 91 %

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Conglomerados resultantes del análisis de 11 variables en 67 modelos de GC.

Grupos	Cantidad de variables	Variables	Media de autores que abordan las variables	Desviación estándar	Varianza
1	2	(V1) Factores clave y (V2) proceso.	50,5 de 67 autores	2,12	4,5
2	9	(V3) Mejora continua, (V4) herramientas, (V5) información, (V6) formación, (V7) innovación, (V8) cultura, (V9) eficiencia, (V10) eficacia y (V11) responsabilidad social.	20,5 de 67 autores	8,93	79,7

Fuente: Elaboración propia.

Bhatt (2000) y Ponjuán Dante (2006), plantean como elemento clave de GC la necesidad de asumir los aspectos relacionados a las personas, los procesos y la tecnología como un todo, en coincidencia con Petrides & Nodine (2003); Quintana Fundora (2006), y Medina Nogueira (2014), que identifican como factores clave de GC las personas, los procesos y la tecnología (figura 1).

Personas: son las que gestionan el conocimiento. La organización debe implementar su estrategia, que influya en el desarrollo de la cultura y la innovación, para crear el entorno adecuado en el que las personas estén formadas y motivadas para compartir el conocimiento necesario en el desempeño de su trabajo. Según Medina Nogueira, et.al. (2014), desde una perspectiva más amplia, se debe considerar los grupos de interés⁵ en coincidencia con Ponjuán Dante (2006).

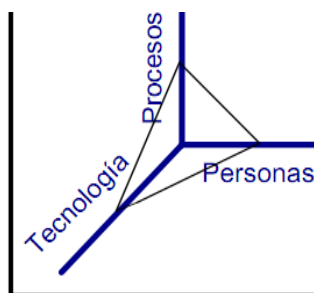


Figura 1. Factores claves de la GC.

5 Grupo de interés: persona o grupo que tiene interés en el desempeño o el éxito de una organización. ISO 9000-2000.

Fuente: Petrides & Nodine (2003).

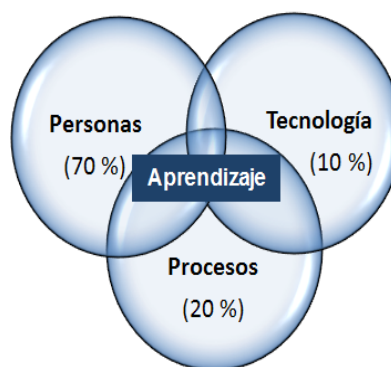


Figura 1b. Componentes de la GC.

Fuente: Bhatt (2000); Ponjuán Dante (2006).

Procesos: el flujo interno de información de una organización está afectado y formado por procesos. Así, métodos como la evaluación y revisión, mejora continua y auditorías ayudan a la organización a establecer los procesos que capaciten a las personas para captar y difundir la información y los conocimientos necesarios para su trabajo.

Tecnología: es un elemento facilitador para el soporte de la eficacia y la eficiencia de la organización. Se concuerda con Schroeder, Goldstein, & Rungtusanatham (2011,) en que existen dos acepciones de tecnología: una muy amplia, relacionada con la aplicación de conocimientos para solucionar los problemas humanos; otra más limitada, referida al conjunto de procesos, herramientas, métodos y equipo para producir bienes y servicios tecnología de procesos.

Ambas acepciones quedan reflejadas por Delgado Fernández (2013), que define la tecnología como un conjunto de conocimientos e información propios de una actividad que pueden ser utilizados en forma sistemática para el diseño, desarrollo, producción, y comercialización de productos, o la prestación de servicios, e incluye la aplicación adecuada de las técnicas asociadas a la gestión.

Estos tres elementos están estrechamente interconectados. La coordinación entre ellos es esencial para la administración efectiva del conocimiento.

4. Procesos de gestión por el conocimiento

En la literatura hay disímiles términos para identificar los procesos que componen la GC (tabla 3). La mayoría de los autores coinciden en los procesos relacionados con localizar, capturar y divulgar; otros incorporan aplicar, medir, usar y eliminar. No obstante, existe consenso en cuanto a

la comprensión de los términos (Gómez Hernández, 2009) y en la necesidad de lograr su integración para crear valor en la organización (Mertins, et al., 2001; Macías Gelabert (2015), para gestionar el conocimiento de manera efectiva (Ponjuán Dante, 2006).

Al analizar los procesos de GC del cuadro 1, se observan dos enfoques: uno, orientado a transformar el conocimiento tácito en explícito; y el otro, en transformar conocimiento explícito en tácito; generalmente determinados en función del objetivo y de la fuente de conocimiento. Estos enfoques no se consideran puros, pues indistintamente en las entradas y/o en la retroalimentación de un enfoque, se aprecia el otro.

Tabla 3. Procesos que componen la GC.

Autor(es)	Procesos	Enfoque
(Nonaka & Takeuchi, 1995)	Crear, compartir, aplicar.	1
(Demarest, 1997)	Construir, personificar, diseñar, usar y gestionar.	1
(Nonaka & Takeuchi, 1999)	Adquirir, almacenar, diseminar, aplicar.	2
(Armistead, 1999)	Crear, transferir e insertar.	1
(Raub, & Romhardt, 2001) (Bueno Campos, 2012)	Identificar, adquirir, desarrollar, distribuir, utilizar, retener.	2
(ARIS, 2003) (Allweyer, 2003)	Adquirir, presentar, transferir, utilizar, eliminar.	2
(Chen & Chen, 2005)	Crear, convertir, circular y aplicar.	1
(Lee, Lee, & Kang, 2005)	Crear, acumular, diseminar, utilizar e internalizar.	1
(D Xu & Wang, 2006) (Bueno Campos, 2012)	Crear, almacenar, transferir y aplicar.	1
(Becerra Fernández & Sabherwal, 2006)	Descubrir, capturar, diseminar y aplicar.	2
(Oliveira & Goldoni, 2006)	Crear, almacenar, diseminar y utilizar.	1
(León Santos & Ponjuán Dante, 2011)	Identificar, adquirir, desarrollar, retener, difundir, utilizar	2
(Lugo González, Yera González, & Cespón Castro, 2012)	Captar / generar, almacenar, distribuir y utilizar.	1 y 2

(Bueno Campos, 2012)	Crear, transmitir y difundir, medir.	1
(Medina Nogueira, 2014)	Localizar, capturar, organizar, divulgar, usar.	2

Fuente: Elaboración propia.

Al margen de los términos empleados en los procesos que componen la GC, estos deben gestionarse de manera integrada y con enfoque en sistema, lo que es reconocido en la literatura como cadena de valor del conocimiento.

En su mayoría, los autores que definen procesos de la GC, o modelos para gestionar el conocimiento y que se basan en sus procesos, ofrecen cadenas de valor del conocimiento, por lo que se encuentran abundantes ejemplos en la literatura. Una de las más citadas y referente indispensable en este aspecto es la propuesta por Nonaka & Takeuchi (1999). En este orden de ideas, los procesos de la GC que se definen en esta investigación quedan reflejados en la cadena de valor del conocimiento de la figura 3 y su alcance se define de la manera siguiente:

Adquirir: determinar fuentes de información, herramientas informáticas o las vías de recuperación de información necesarias para adquirir la información y realizar la captura.

Organizar: filtrar la información adquirida para obtener información útil, estructurarla (homogenizar) mediante el uso de metadatos y contextualizarla (puesta en valor de la información⁶).

Divulgar: determinar las vías de divulgación y hacer llegar al público objetivo los productos /servicios creados.

Usar: implica usar la información a su alcance para la toma de decisiones, le agrega valor y la convierte en conocimiento para su posterior generalización (enfocado al cliente).

Medir: medir el uso e impacto de los productos/servicios brindados y detectar nuevas necesidades de información (enfocado al gestor).

6 Puesta en valor de la información: contextualizar la información gestionada en un producto o servicio para la toma de decisiones.

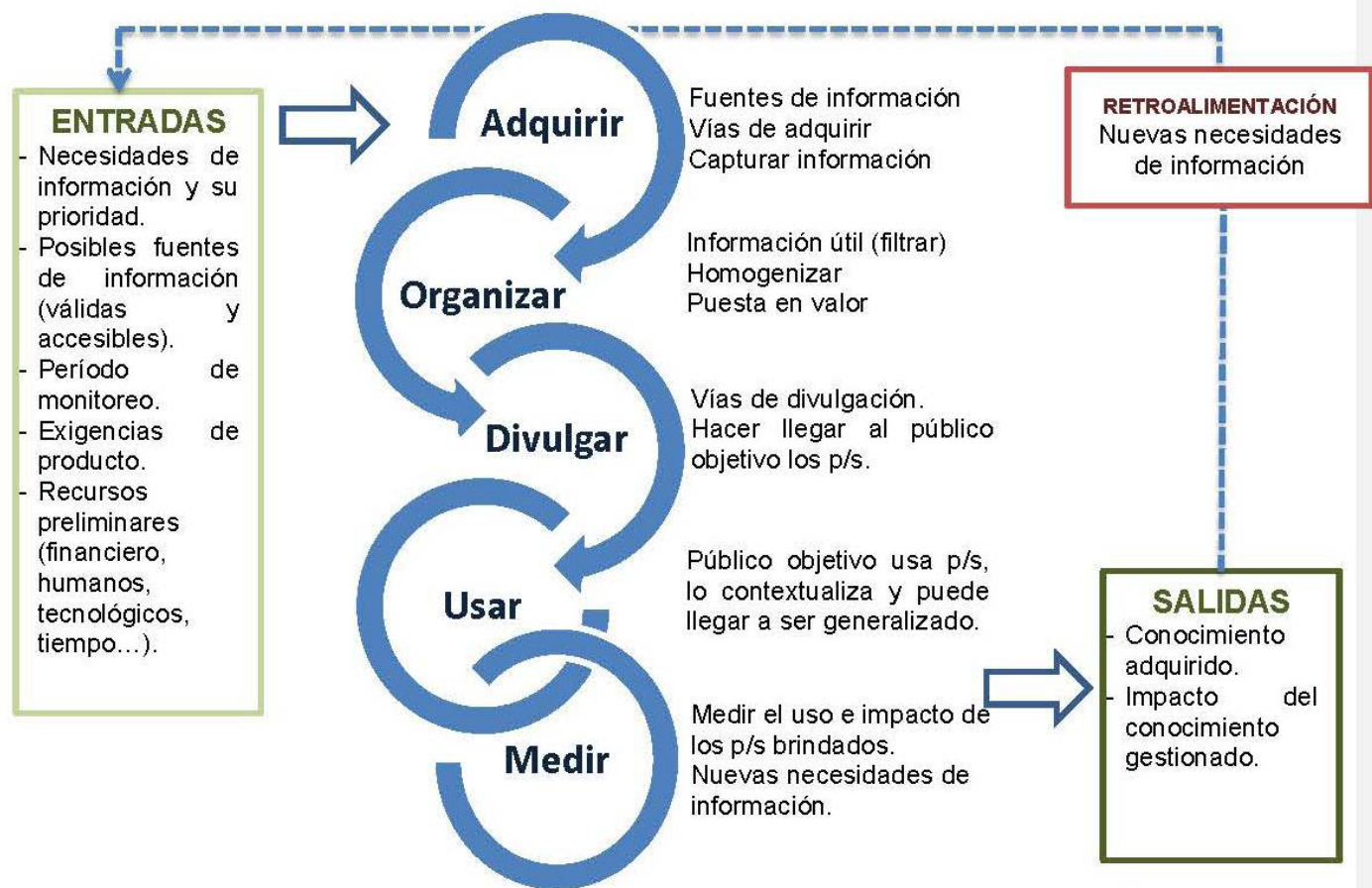


Figura 3. Cadena del valor del conocimiento.

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

Del estudio de los conceptos de GC se determina la necesidad de considerarlo como un proceso en el que se promueve la generación, colaboración y utilización del conocimiento para el aprendizaje organizacional e innovación, con el que se genera nuevo valor y se eleva el nivel de competitividad en aras de alcanzar los objetivos organizacionales con eficiencia y eficacia.

Como resultado del estudio de 56 conceptos y 67 modelos de GC se concluye que las variables con mayor presencia e influencia resultan los procesos y los factores clave.

Se asume el criterio generalizado de los elementos que forman parte de los factores clave: personas, procesos y tecnología. En el primero se plantea ampliar su alcance a los grupos de interés por constituir fuentes importantes de creación del conocimiento.

Al margen de los términos empleados en los procesos que componen la GC, estos deben gestionarse de manera integrada y con enfoque en sistema, lo que es reconocido en la literatura como cadena de valor del conocimiento. A su vez, luego del análisis de los procesos de la GC quedan definidos en el marco de esta investigación: adquirir, organizar, divulgar, usar y medir.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Allweyer, M. (2003). *Architecture of Integrated Information Systems*. Berlin: Springer.
- Armistead, C. (1999). Knowledge management and process performance. *Journal of Knowledge Management*, 2(3), 143-154.
- Becerra Fernández, I., & Sabherwal, R. (2006). ICT and knowledge management systems. *En Encyclopedia of Knowledge Management*. (pp. 230-236). Hershey: Idea Group Reference.

- Borrás Atiénzar, P., & Ruso Armada, F. (2015). *Capital intelectual: visión crítica y propuestas para organizaciones cubanas*. La Habana: UH.
- Bueno Campos, E. (2012). El Capital intelectual de las organizaciones. Madrid: AECA.
- Chen, M., & Chen, A. (2005). Integrating option model and knowledge management performance measures: An empirical study. *Journal of Information Science*, 5(31), 381-393. recuperado de <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0165551505055402>
- De La Fuente Fernández, S. (2012). Análisis Conglomerados: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Madrid: Univeridad Autónoma de Madrid.
- Delgado Fernández, M. (2013). Innovación *Materiales docentes del diplomado en dirección y gestión de empresas*. La Habana: Escuela Superior de Cuadros del Estado y el Gobierno.
- Demarest, M. (1997). The politics of data warehousing. recuperado de <http://www.noumenal.com/marc/dwpolly.html>
- Filgueiras Sainz de Rozas, M. L. (2013). *Creación y desarrollo de capacidad de absorción de tecnología en organizaciones de base productiva de la generación distribuida cubana*. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas). La Habana: Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas.
- Fraga Domínguez, L., & Medina León, A. (2014). Un acercamiento a la problemática de la Responsabilidad Social Empresarial en Cuba. 9na Conferencia Internacional de Ciencias Empresariales, 24 al 26 de Oct de 2014. Topes de Collantes, UCLV.
- Gómez Hernández, M. (2009). *Desarrollo de un modelo de evaluación de la gestión del conocimiento en empresas de manufactura*. (Doctor Doctor en Administración de Empresas). Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
- Infante Abreu, M. B. (2013). *Modelo de Vigilancia Tecnológica basado en patrones asociado a Factores Críticos*. Tesis en opción al título de Doctor en Ciencias Técnicas. La Habana: Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría".
- Lee, K. C., Lee, S., & Kang, I. W. (2005). KMPI: measuring knowledge management performance. *Information and Management.*, 3(42), 469-482. recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/e059/6f82274cc1541020ad49a667476c423e5454.pdf>
- León Santos, M., & Ponjuán Dante, G. (2011). Propuestas de un modelo de medición para los procesos de la gestión del conocimiento en organizaciones de información. *Revista Interamericana de Bibliotecología. Revista Iberoam. Bibliot. Medellín, Colombia, 34 (1)*, 87-103. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rib/v34n1/v34n1a7.pdf>
- Lugo González, O., Yera González, A., & Cespón Castro, R. (2012). *Procedimientos para la implementación de la gestión del conocimiento en el Centro de Bioactivos Químicos. Ponencia presentada en la 8va.*, Conferencia Internacional de Ciencias Empresariales, CICE 2012, Topes de Collantes, Cuba.
- Macías Gelabert, C. R. (2015). *Procedimiento para el desarrollo de la Gestión del Conocimiento en las empresas cubanas de alta tecnología*. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Santa Clara: Universidad Central "Marta Abreu".
- Medina Nogueira, D. (2014). *Integración de herramientas de apoyo a la gestión por el conocimiento*. Matanzas: Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos".
- Medina Nogueira, D., & et.al. (2014). La Gestión por el Cociamiento: contribución a la Gestión Universitaria en Cuba. *Revista Economía y Negocio*, 5(2), 42-51.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: how japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora de conocimiento: cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*. México: Oxford University Press.
- Oliveira, M., & Goldoni, V. (2006). Metrics for knowledge management process. Ponencia presentada en la 15th International Conference on Management, IAMOT 2006.
- Petrides, L. A., & Nodine, T. R. (2003). Knowledge management in education: defining the landscape. *Half Moon Bay*. California: Institute for the Study of Knowledge Management in Education.
- Ponjuán Dante, G. (2006). *Introducción a la Gestión del Conocimiento*. La Habana: Félix Varela.
- Quintana Fundora, Y. (2006). *Gestión por el conocimiento en la carrera de Ingeniería Industrial. Administración de operaciones*. (Tesis en opción al grado científico de Máster en Ciencias). Matanzas: Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos".

Schroeder, R. G., Goldstein, S. M., & Rungtusanatham, M. J. (2011). *Administración de operaciones: conceptos y casos contemporáneos (quinta edición)*. México: McGraw-Hill.

Viteri Moya, J. R., Jacome Villares, B., & Medina León, A. (2013). Modelo conceptual para la planificación estratégica con la incorporación de la responsabilidad social universitaria. *Revista Ingeniería Industrial*, 34 (1). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_artext&pid=S1815-59362013000100008

Zulueta Cuesta, J. C., Medina Leon, A., & Negrin Sosa, E. (2015). La integración del conocimiento en la transferencia tecnológica universitaria: modelo y procedimiento. *Revista Ingeniería Industrial*, 36(3), 306-317. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1815-59362015000300008