

Metodologías y modelos para auditar el conocimiento. Análisis reflexivo

Autor:
González Guitián, María Virginia

Revista:
Información, Cultura y Sociedad

2016, N°35, pp. 65-90



Artículo

Metodologías y modelos para auditar el conocimiento

Análisis reflexivo



María Virginia González Guitián y Gloria Ponjuán Dante

Universidad de Holguín, Departamento Ciencias de la Información, Cuba / marivi@ict.uho.edu.cu
Universidad de La Habana, Facultad de Comunicación, Cuba / gponjuan@infomed.sld.cu

Resumen

La auditoría del conocimiento es una herramienta diagnóstica que analiza el conocimiento tácito y explícito en las organizaciones y el funcionamiento de los sistemas concebidos para su gestión a fin de detectar carencias o duplicaciones que dificulten el desarrollo profesional, la innovación y el avance competitivo de la organización. En este sentido, se realiza un estudio reflexivo de nueve metodologías, siete modelos y un método para auditar el conocimiento en las organizaciones actuales. Se establecen comparaciones en la muestra objeto de estudio en relación con doce de los aspectos comunes que analizan estos procesos. Se seleccionan como las más representativas por la profundidad y nivel de detalle de sus etapas, por los instrumentos y técnicas utilizados para la recopilación de la información, la metodología de Burnett et al; la de Cheung et al; la de Pérez Soltero et al y el Modelo de auditoría exhaustiva del conocimiento de Ganasan y Dominic.

Palabras clave

Auditoría del conocimiento
Metodologías
Modelos
Gestión del conocimiento

Abstract

Models and methodologies for auditing knowledge. Reflexive analysis. The knowledge audit is a diagnostic and assessment tool to analyze the tacit and explicit knowledge in organizations and the performance of the systems conceived to their managements, with the purpose of detecting lack or duplication of knowledge that interfere with the professional development, innovation and competitive progress of the organization. In this sense, a reflexive study of nine methodologies, seven models and one method for knowledge audit in the current organizations is carried out. Comparisons in the object of study in relation to twelve aspects in common that analyze this process are established. Selection is based on being the most representative due to the detail given to the treatment of each stage and the instruments and techniques for data collection, the Burnett et al methodology, Cheung et al methodology,

Keywords

Knowledge audit
Knowledge management
Methodologies
Models

Perez-Soltero et al methodology; and Ganasan and Dominic Model of exhaustive knowledge audit.

Artículo recibido: 14-06-2016. Aceptado: 28-10-2016

Introducción

En el contexto actual, la gestión del conocimiento (GC) se ha convertido en un instrumento para la gestión empresarial y está asociado al proceso de adquisición, uso y mantenimiento del conocimiento dentro de una organización, con vistas a asegurar el potencial de las destrezas individuales, las competencias, los pensamientos, las innovaciones y las ideas a fin de crear una organización más eficiente (Pérez Soltero et al, 2013). En la GC intervienen los procesos organizacionales, la innovación y el aprendizaje, la arquitectura del conocimiento, la cultura organizacional, las estrategias de comunicación, la automatización de los sistemas, y fundamentalmente los procesos estratégicos de la GC encaminados a la captura, almacenamiento, compartición, explotación, transferencia y reutilización de todos los tipos de conocimientos que posee una organización y sus integrantes con el objetivo de mejorar los procesos productivos, la toma de decisiones y la experticia.

El conocimiento, al igual que la información, es un recurso vital (tangible o intangible) que debe ser evaluado. Pero en ocasiones, en las organizaciones no existe una conciencia sobre el valor de estos recursos o se encuentran duplicados o en déficit a través de los diferentes departamentos. Esta situación alerta sobre la necesidad de llevar a cabo un proceso de auditoría.

La auditoría de conocimiento está precedida por la auditoría de información que comenzó a aplicarse en los años 70, observándose una amplia literatura que va desde la propuesta de varios enfoques, modelos y metodologías y su aplicación en diversos estudios de casos, extendiéndose hasta la actualidad. Esta permite conocer la realidad de una organización en todos sus niveles en lo referido a sus sistemas establecidos para gestionar la información, ya sea del ámbito empresarial (proporcionando información valiosa sobre requerimientos, opiniones, cultura organizacional, flujo de información, vacíos y duplicación), o también en organizaciones de servicios como por ejemplo en instituciones de información (analizando si los indicadores de calidad están en correspondencia con el costo y el beneficio de los sistemas, servicios y productos de información que estas ofrecen) [González-Guitián y Ponjuán-Dante, 2014]. La auditoría de información está orientada hacia los activos explícitos existentes en una organización, como los registros y documentos en sus repositorios electrónicos o no, las bases de datos y las colecciones. Identifica si existe redundancia, duplicación, inconsistencia, incompatibilidad en el sistema de gestión de información (Ponjuán Dante, 2004).

Sin embargo, la auditoría del conocimiento (AC) surgió posteriormente y Debenham y Clark (1994) fueron los primeros en definirla como un documento de planificación, que proporciona una visión estructural de un segmento del conocimiento en una organización, y los detalles de las características cuantitativas y cualitativas de una parte del conocimiento individual dentro de la sección seleccionada, e identifica, los repositorios de conocimiento en aquellas áreas donde se encuentran (González-Guitián y Ponjuán-Dante, 2011).

La AC, también conocida como K-Audit, es una herramienta útil para valorar los conocimientos potenciales almacenados en una organización, y tiene un impacto

significativo en el desarrollo de una estrategia de GC (Pérez Soltero, 2009), se ocupa de la información tácita y del conocimiento organizacional, como el expertise, experiencia y *know-how* de la organización, no sólo registrada sino la existente en proyectos en curso (Ponjuán Dante, 2004). Este proceso incluye coleccionar un inventario de los recursos y activos de conocimientos disponibles, a fin de examinar las carencias entre el ambiente ideal o deseado y el ambiente de conocimiento existente. Las carencias o vacíos pueden impedir la innovación, bloquear las oportunidades para el mejoramiento del negocio y la implementación de tecnologías (Griffiths, 2010). Este proceso repetitivo intenta clarificar si los recursos son gestionados adecuadamente y qué estrategia de gestión, soluciones y herramientas pudieran contribuir a obtener el máximo de beneficios (Antonova y Gourova, 2009). Es una evaluación de los componentes y el ambiente del conocimiento en los procesos claves de la organización con el objetivo de definir la estrategia de conocimiento que soporte los principales objetivos y esté alineada con sus necesidades estratégicas actuales y futuras (Drus, Shariff y Othman, 2014).

Esta auditoría permite analizar el conocimiento en las organizaciones y las necesidades de información, elaborar directorios de expertos, inventariar los activos de conocimiento y estudiar las vías de su intercambio (Abdul Rahman y Ahmad Shukor, 2012). Por otro lado, pone al descubierto aquellas fortalezas, debilidades, oportunidades, amenazas y riesgos organizacionales en relación con el conocimiento (Yue, 2012), e incluye una revisión de la estrategia organizacional, el liderazgo, la colaboración, la cultura de aprendizaje y la infraestructura tecnológica utilizada en sus procesos de conocimiento. Estimula además, el desarrollo de una cultura del conocimiento organizacional a partir de los colaboradores o implicados claves, y los diferentes niveles de liderazgo de los trabajadores, quienes utilizan la información, el conocimiento y el aprendizaje estratégico en sus actividades de trabajo diarias (Stanley y St. Clare, 2008). Pone de manifiesto cuáles son las capacidades para intercambiar las mejores prácticas (Ragsdell et al. 2013). Ayuda a la organización a comprender sus condiciones actuales de conocimiento y las de su ambiente al identificar el conocimiento existente en términos de formato, localización flujo valor y uso, así como los vacíos en términos de no disponible pero necesario, no utilizado y no explorado (...) con el propósito de mejorar el funcionamiento organizacional (Drus, Shariff y Othman, 2014).

Como se observa, la definición de este proceso ha pasado por distintas etapas desde el año 1994 hasta el presente y su conceptualización se perfila como una importante herramienta de diagnóstico para evaluar el comportamiento de los procesos vinculados al conocimiento dentro de un grupo profesional o en una organización, determinando cómo se intercambia y transfiere, cuál es su tipología y topología, y cómo es apreciado y valorado (González-Gutián, de Zayas-Pérez y López-Porras, 2015).

Las investigaciones sobre AC se han orientado en los últimos diez años hacia las áreas temáticas de las ciencias de la computación y las ciencias empresariales y entre las revistas que más han publicado sobre el tema están: *VINE (The Journal of information and knowledge management systems)* de Gran Bretaña, *Lecture Notes in Computer Science* de Alemania, *Journal of Knowledge Management* de Holanda, *Industrial Management and Data Systems* de Gran Bretaña, y *The Australian Library Journal* de Australia. Y los 5 países líderes en las investigaciones sobre esta temática son China, Reino Unido, Estados Unidos, Bulgaria y Australia, considerando el indicador productividad autoral.

Conviene destacar que ambos tipos de auditorías (AI y AC) facilitan la implementación de políticas y estrategias para una eficaz gestión, a fin de lograr una administración racional de los recursos, y una mayor comprensión sobre el valor de la información y el conocimiento en la organización (González-Gutián y Ponjuán-Dante, 2011). Tienen además “objetivos comunes”, están dirigidos a identificar, examinar y evaluar

el comportamiento de los procesos de gestión de I+C detectando duplicidades y lagunas. Analizan los aspectos estratégicos y gerenciales y la cultura en relación con la comunicación y transferencia información y conocimiento. Realizan inventarios de los recursos de I+C, diseñan sus flujos y mapas, analizan necesidades o carencias, proponen medidas correctivas y rediseños en las estrategias de información o de conocimiento (González-Guitián, 2015).

El presente artículo, tiene como objetivo, realizar un análisis reflexivo de algunas de las metodologías y modelos para auditar el conocimiento en las organizaciones. Este trabajo formó parte de una investigación más profunda (una tesis doctoral) defendida por una de las autoras el pasado año (González-Guitián, 2015) y le anteceden los trabajos de González-Guitián y Ponjuán-Dante (2011 y 2014).

Metodología

Entre los métodos utilizados para llevar a vía de hecho el estudio que se presenta están el análisis-síntesis para conformar la base teórica y metodológica, el sistémico-estructural para abordar las relaciones entre los aspectos que abordan las diversas metodologías y modelos, con un enfoque integral. Además, se utilizó el método del análisis documental con el objetivo de detectar y analizar las fuentes de información para obtener los referentes teóricos metodológicos del tema, es decir el estado del arte de la auditoría del conocimiento y la identificación de sus principales enfoques.

Para la realización de este estudio se siguieron una serie de pasos: (I) Revisar la literatura existente sobre modelos y metodologías para auditar el conocimiento publicados en las bases de datos Scopus y la Web of Science entre 1994-2016, para recuperar la producción científica sobre el tema objeto de estudio. (II) Determinar el basamento teórico sobre el comportamiento del tema identificando los enfoques metodológicos y su aplicación en diversos estudios de casos. (III) Definir las técnicas utilizadas en las AC. (IV) Clasificar los modelos y metodologías según su enfoque hacia los procesos, hacia los recursos, hacia la revisión de las estrategias de GC y los que incluyen más de uno de estos enfoques (híbridos). (V) Caracterizar los modelos y metodologías atendiendo a cuatro aspectos fundamentales: objetivos, rasgos generales, etapas y aportes. (VI) Análisis y síntesis de los principales aspectos que abordan las metodologías y modelos de AC.

Resultados

1. Revisión de la literatura sobre modelos y metodologías para auditar el conocimiento publicados en las bases de datos Scopus y la Web of Science entre 1994-2016

Existe una amplia bibliografía sobre auditoría de conocimiento, sus métodos, modelos y metodologías que se han aplicado en diversos contextos. Entre algunos de los trabajos sobresalen Pérez Soltero et al. (2006, 2009 y 2013) con su metodología enfocada hacia los procesos claves, en instituciones educativas y académicas de México y España y el diseño de una ontología como soporte a esta auditoría. Neelameghan (2008) publica un estudio de casos en instituciones especializadas en lenguas extranjeras en la India, y Mearns y Du Toit (2008) introducen este tipo de auditoría como una vía para conservar la tradición y cultura en pueblos indígenas. Jurinjak y Klicek (2008) rediseñan un método que aplican en pequeñas y medianas firmas en tecnología de la información. Handzic, Lagumdzija y Celjo (2008) exponen un modelo validado en una entidad gubernamental en Bosnia.

En este mismo año aparece uno de los trabajos más amplios, con un profundo enfoque crítico hacia las diversas metodologías y modelos, de los autores Levantakis, Helms y Spruit (2008), quienes a su vez proponen un método de referencia para la AC. Wu & Li (2008) exponen un modelo enfocado a medir el capital intelectual e introducen una clasificación de conocimiento. Roberts (2008) presenta un modelo que analiza las competencias de la biblioteca y los profesionales de la información en un amplio rango de escenarios y Carballo-Pérez; Mesa-Travieso y Herrera-Toscano (2009), se refieren a la AC como una de las herramientas para la GC, enfocada al aprendizaje organizacional. Antonova y Gourova (2008), Gourova y Antonova (2009); Gourova; Antonova y Todorova (2009) refieren varios modelos de AC y los resultados de un proyecto de GC llamado Leonardo Da Vinci realizado en países de Europa en diversos estudios de casos. También Antonova y Gourova (2009) presentan una nueva metodología basada en el análisis de los factores internos y externos que influyen en el desarrollo del conocimiento.

Levy et al. (2010), presentan un estudio de caso en una organización internacional de desarrollo de software en Israel, Leung et al. (2010) en una compañía de servicios sociales en Hong Kong y Ahmad, Yusof y Ahmad (2010), en una institución científica. Tanto Alama Salazar et al. (2010), como Gu, Lee y Lui (2010) emplean la AC para medir el capital intelectual en el sector empresarial. Daghfous y Khawaja (2010) proponen una metodología para evaluar la GC en la cadena de producción y servicios de empresas manufactureras en los Emiratos Árabes y, Chan y Lee (2011) utilizan la AC para capturar el capital estructural en procesos de gestión de la calidad de una compañía manufacturera.

Ganasan y Dominic (2011) exponen otra metodología para evaluar el comportamiento de los procesos claves y la Daghfous, Ahmad y Angell (2010, 2013) para evaluar el nivel de existencia e implementación de la GC en la relación con los clientes en una empresa comercializadora de pinturas en los Emiratos Árabes Unidos. Burnett, Williams y Grinnall (2013) realizan una revisión de metodologías y métodos empleados en la AC y basan su trabajo en las técnicas de mapeo. Ragsdell et al. (2013) aplican la metodología de Henczel (2001), en una compañía del sector energético en Gran Bretaña.

Katuščáková y Katuščák (2013) aplican esta auditoría para contribuir a la colaboración de los expertos en el campo de la investigación y las ciencias. Roy, Sager y Ricard (2013) aplican la metodología de Gourova et al. 2009, para mejorar la planeación estratégica de la GC en el gobierno de Quebec con vistas al manejo de los recursos hídricos. Ahmad Shukor, Abdul Rahman y Iahad (2014) proponen una nueva metodología para aprovechar el capital intelectual de las organizaciones considerando la cultura tecnológica enfocada hacia el conocimiento. Drus, Shariff y Othman (2014) demuestran cómo la relación entre la AC, la GC y la estrategia de conocimiento facilitan a la organización convertir su estrategia de negocio en un plan de acción. Yip; Lee y Tsui (2015) presentan una metodología para capturar el conocimiento práctico y experimental en procesos de negocio estructurado y no estructurados y Teimourpour, et al. (2016) proponen un nuevo modelo de AC para crear un mapa de conocimientos orientado a los procesos en una empresa de distribución de energía eléctrica en Azerbaiyán.

Es decir que diagnosticar y evaluar el conocimiento ha constituido un tema recurrente en la última década pues las investigaciones sobre AC ponen al descubierto más de 10 nuevos enfoques metodológicos para acometer este proceso orientados fundamentalmente, hacia el campo de las ciencias empresariales. Aparecen además trabajos dedicados al análisis crítico de las metodologías más reconocidas y existe una amplia gama de estudios de casos que utilizan estas de forma combinada o una en específico y las aplican en diversos contextos como centros de educación superior,

centros de investigación, empresas consultoras, empresas de aviación, de servicios comunitarios, de telecomunicaciones, servicios hospitalarios, servicios de información en bibliotecas especializadas, organizaciones no lucrativas, compañías inmobiliarias y otros (González-Guitián, 2015).

2. Técnicas utilizadas en las auditorías del conocimiento

En la AC se utilizan algunas técnicas, de manera combinada, en el desarrollo de las diferentes etapas, como la observación y la interrogación, en el uso de las encuestas; las entrevistas y la cuantificación, generalmente en las etapas de colección de datos y las técnicas de comparación, revisión y evaluación, en las etapas de análisis y evaluación de datos. Pero las que se manejan con mayor fuerza en este proceso son el análisis de necesidades del conocimiento, el análisis del flujo del conocimiento, el análisis de redes sociales y el inventario de los activos de conocimientos (González-Guitián y Ponjuán-Dante, 2011).

Análisis de las necesidades de conocimiento. Es importante para medir las habilidades y destrezas del equipo de trabajo, necesidades de mejoras y oportunidades de entrenamientos y desarrollo, cultura o prácticas del conocimiento corporativo como actitudes para compartir, colaborar, espíritu de equipo, recompensas y reconocimientos, relaciones con sus superiores, y demás miembros del equipo y subordinados (Tiwana, 2002). Por lo general para realizarlo se utilizan cuestionarios, entrevistas y sesiones de grupo.

Análisis del inventario de conocimiento. El inventario de conocimiento es la visualización de los activos de conocimientos que existen en la organización (Pérez-Soltero et al, 2006). Se refiere al registro y la catalogación del conocimiento tácito y explícito de la compañía, dónde se almacenan, qué conocimiento se utiliza, cuándo, dónde y por quién y estos deben representarse a través de un informe, una base de datos, un mapa conceptual o una red semántica (Hylton, 2002b). Este análisis involucra una serie de estudios y entrevistas y permite identificar fallas, áreas de duplicación y barreras que pueden impedir el flujo adecuado del conocimiento y su uso efectivo. Resulta conveniente comparar el inventario con el análisis de necesidades de conocimiento para detectar las carencias y las áreas de duplicación (Stevens, 2000).

Análisis del flujo del conocimiento. El término flujo de conocimiento (FC) se refiere al movimiento o transferencia del conocimiento para ser compartido de una persona o lugar a otro (Laihonen, 2006). Su análisis permite conocer dónde se requieren iniciativas de GC, para trasladar el conocimiento hasta dónde es necesario. Por lo general, los flujos se representan a través de gráficos conocidos como redes sociales.

Análisis de redes de conocimiento o de redes sociales. Permite estudiar los FC e identificar el capital social entendido como el valor que representa para la organización las relaciones que esta mantiene con los restantes agentes sociales que actúan en su entorno, expresado en términos de integración, compromiso y cooperación (Merino Moreno, 2007). La red social es una estructura de nodos y actores relacionados y consiste en mapear y medir las interrelaciones y flujos entre personas, grupos, organizaciones, computadoras y otras entidades de información y/o conocimiento (Liebowitz, 2005).

Análisis del Mapa de conocimiento. El mapa de conocimiento (MC) es una herramienta para localizar el conocimiento en la organización, es un directorio gráfico de las fuentes (expertos), los activos (competencias claves), las estructuras

(dominio de habilidades) y las aplicaciones de conocimiento (contexto específico en el cual ha sido aplicado). Se representa gráficamente en forma de red mostrando la dinámica de sus relaciones, las expectativas no satisfechas, las fuentes de conocimiento corporativo, los líderes de conocimiento en un determinado segmento, cómo estos se relacionan y cuáles se usan en función de los procesos claves de la organización auditada.

Muestra qué conocimiento tácito y explícito existe en la organización, dónde puede ser localizado, cómo se mueve alrededor de esta y dónde puede ser necesitado (Burnett, Williams y Grinnall, 2013). Puede utilizarse para mostrar las múltiples relaciones entre el Sistema de gestión del conocimiento y las tecnologías (Yun et al., 2011) y expresa la relación entre las diferentes estructuras jerárquicas del conocimiento organizacional (Štorga, Mostashari y Stanković, 2013). Su objetivo es visualizar los flujos de documentos y conocimiento en la organización, mostrando sus fuentes de transmisión internas, visualiza las vías de intercambio de conocimiento en las tareas diarias. Su análisis descubre el modelo actual del flujo de conocimiento entre los repositorios y la dinámica de los procesos, y evalúa la cultura de conocimiento de la organización (Chan y Lee, 2011)

Metodologías y modelos de auditorías de conocimiento

Las metodologías de AC y su campo de aplicación varían ampliamente en la literatura y a pesar del desarrollo alcanzado por la GC, aún no existe un proceder aceptado a nivel global para evaluar los sistemas concebidos para gestionar el conocimiento (Gourova y Antonova, 2009). Varios autores proponen y aplican nuevas propuestas metodológicas para auditar el conocimiento como Ahmad, Yusof y Ahmad (2010); Ahmad Shukor, Abdul Rahman y Iahad (2014); Antonova y Gourova (2009); Burnett et al. (2004); Cheung, et al. (2005); Choy; Lee y Cheung (2004); Daghfous y Khawaja (2010); Daghfous, Ahmad y Angell (2013); Dattero et al. (2007); Debenham y Clark (1994); Ganasan y Dominic (2011); Handzic, Lagumdžija y Celjo (2008); Hylton (2002a); Iazzolino y Pietrantonio (2005); Jurinjak y Klicek (2008); Lauer y Tanniru (2001); Liebowitz et al. (2000); Pérez Soltero et al. (2006); Roberts (2008); Teimourpour, et al. (2016); Wu y Li (2008); y Yip, Lee y Tsui (2015), entre otros. Escoger una u otra depende de los intereses y las características de la organización y su entorno.

Sus propuestas contienen varias etapas y por lo general están dirigidas no solo a identificar el conocimiento tácito sino también el explícito, analizar cómo se comporta su flujo en la organización y representarlo a través de redes y mapas. Aunque existen otras más recientes como la metodología de Loxton (2014) que está enfocada hacia la identificación del conocimiento crítico en organizaciones comerciales y solo tiene como salida el inventario de los conocimientos clave que se necesitan y un listado de temas con vistas a la capacitación y el entrenamiento en este tipo de organizaciones.

En la revisión de diferentes metodologías y modelos aplicados en varios estudios de casos, se pudo constatar que por lo general, las AC se enfocan en tres aspectos fundamentales al igual que las auditorías de información, aunque algunos abarcan más de un enfoque, como son: (1) Hacia la revisión de las Estrategias de la Organización. (2) Hacia los procesos claves de la organización. (3) Hacia la gestión de los recursos de información y de conocimiento. (4) Abarca más de un tipo (Híbridas).

A juicio de las autoras de esta investigación, resulta pertinente aplicar estas clasificaciones, si se sigue el criterio de clasificar acorde a la focalización de la auditoría. De este modo, en la tabla 1 se incluyen las metodologías y modelos a AC analizados en el presente estudio, clasificados según su perspectiva o enfoque.

Metodologías y Modelos de AC	EE	EP	ER	EH
Metodología de Liebowitz et al. (2000)			X	
Metodología de Lauer y Tanniru (2001)		X		
Modelo de Hylton (2002)		X	X	X
Metodología de Burnett et al. (2004)	X		X	X
Metodología de Iazzolino y Pietrantonio (2005)		X	X	X
Metodología de Pérez Soltero et al. (2006)		X		
Metodología de Cheung et al. (2007)	X		X	X
Modelo de Datero, Galup y Qua (2007)	X	X	X	X
Modelo de Roberts (2008)		X	X	X
Método de Jurinjak y Klicek (2008)		X	X	X
Modelo de Handzic, Lagumdžija y Celjo (2008)	X	X		X
Modelo de Wu y Li (2008)			X	
Metodología extendida de Gourova y Antonova (2009)	X	X	X	X
Modelo de Ganasan y Dominic (2011)	X	X	X	X
Metodología de Ahmad Shukor, Abdul Rahman y Iahad (2014)			X	X
Metodología de Yip, Lee y Tsui (2015)		X		
Modelo de Teimourpour, et al. (2016)		X		

Tabla 1. Clasificación de las metodologías, y modelos de AC según su perspectiva o enfoque.

EE Enfoque hacia las estrategias ER Enfoque hacia los recursos Fuente: Elaboración propia
EP Enfoque hacia los procesos EH Enfoque híbrido

Caracterización de los enfoques metodológicos de AC según su enfoque

1. Auditorías enfocadas a los recursos

» Metodología de Liebowitz et al. (2000)

Objetivos. Identificar el conocimiento que existe y el que está perdido en la organización o en el área objeto de la auditoría.

Rasgos. Sus autores adaptan una metodología de AC a partir de una empresa líder en el campo de la GC, Dataware Technologies (1998) cp. Liebowitz et al. (2000).

Etapas (3). Identificar el conocimiento existente; Identificar las pérdidas del conocimiento en el área auditada; y Escribir el reporte.

Aportes. Utilizan dos cuestionarios para identificar el conocimiento. Relacionan en el mapa los tópicos, personas, documentos, ideas y vínculos con fuentes externas, en su peso relativo, de manera que permita a los individuos encontrar sus necesidades de conocimientos rápidamente.

» Modelo de Wu y Li (2008)

Objetivos. Introducen el concepto de capital de conocimiento el cual es la base del capital intelectual y lo identifican como objeto de la auditoría.

Rasgos. A pesar de que introducen una clasificación de conocimiento (capital de conocimiento humano, capital de conocimiento estructural, y capital de conocimiento externo), no dedican una etapa a su inventario, sin embargo, valoran los recursos.

Etapas (6). Planeación; Colección de los datos; Procesamiento de los datos; Análisis de los datos; Reporte; Resumen.

Aportes. Utilizan varios métodos (mapeo, evaluación estadística, análisis de los procesos del conocimiento, medición de las capacidades de los recursos humanos, análisis de patentes y la clasificación del capital del conocimiento). Plantean un concepto integral de AC y proponen un detallado modelo para llevarla a cabo.

2. Auditorías enfocadas a los procesos

» Metodología de Lauer y Tanniru (2001)

Objetivos. Comprender los procesos que constituyen las actividades de un trabajador del conocimiento y analizar si están enfocados a lograr las metas del conocimiento de la organización. Lograr una correlación entre los procesos y el ambiente social y tecnológico con dichas metas.

Rasgos. Se basa en el modelo de procesos de Probst, Raub and Romhardt (2000) y a partir de este articula las metas de la GC. Incluye una descripción de cada proceso del conocimiento y su relación con la estructura organizacional, las personas y la tecnología (ambiente social y tecnológico).

Etapas (7). Expresar las metas del conocimiento; Identificar el conocimiento organizacional; Adquisición del conocimiento; Desarrollo del conocimiento; Compartir y distribuir el conocimiento; Retención del conocimiento; y Evaluación del conocimiento.

» Metodología con énfasis en los procesos claves de Pérez Soltero et al. (2006)

Objetivo. Determinar cómo ocurre el proceso de conocimiento en los procesos claves de la organización.

Rasgos. La principal diferencia de esta metodología en relación con las otras es que está focalizada hacia los procesos claves de la organización. Sugiere criterios de medición para verificar el impacto de los procesos de GC en relación con los procesos claves y la realización de un análisis cíclico de todos estos, facilitando la detección de problemas y oportunidades. Propone algunas mejoras y determina si la organización valora sus activos, el FC y si existe una atmósfera organizacional adecuada para acometer iniciativas de GC.

Etapas (10). Análisis de la organización; Análisis de los procesos claves; Seleccionar y priorizar los procesos claves; Identificar las personas claves; Conocer las personas claves; Obtener el inventario de conocimiento; Análisis del flujo de conocimiento; Elaborar el mapa de conocimiento; Reporte de la AC; Auditoría recurrente del conocimiento.

Aportes. Ha sido ampliamente referenciada por varios autores en la literatura internacional y aplicada en diversos estudios de casos.

» Metodología de Yip, Lee y Tsui (2015)

Objetivo: Adquisición y representación de conocimientos en procesos de negocios no estructurados.

Rasgos. Basada en un método de adquisición y representación del conocimiento para esclarecer las actividades complejas y los flujos de conocimiento asociados a los implicados en procesos no estructurados en departamentos de tecnologías de la información en compañías de Hong Kong. Describe las técnicas utilizadas para la recogida de los datos y la información. El análisis de los resultados se basa en los datos obtenidos en los mapas de actividades de conocimiento.

Etapas (4). Preparación de la auditoría; Taller de obtención de conocimientos; Representación del conocimiento adquirido u obtenido; Análisis e informe de los resultados.

» Modelo de Teimourpour, et al. (2016)

Objetivo. Clasificar, identificar y mapear el conocimiento experto y las fuentes de conocimiento. Detectar los puntos débiles y sus posibles vínculos entre las diferentes áreas de conocimientos. Identificar y evaluar las barreras del conocimiento.

Rasgos. En el modelo los procesos constituyen el elemento principal y está orientado a la creación de mapas de conocimiento enfocados hacia los procesos.

Pasos (8). Determinación de los objetivos y requerimientos del diseño del mapa de conocimientos; Identificación inicial de los procesos claves y las fuentes de conocimientos; Desglose de las áreas de conocimiento orientadas a los procesos y su integración en una estructura jerárquica; Validación de modelo de conocimiento propuesto; Evaluar el nivel de conocimiento de los individuos e identificar el conocimiento experto; Dibujar el mapa de conocimientos de la compañía; Desarrollar el meta-modelo de conocimientos de la compañía; Actualizar y desarrollar los flujos y mapas de conocimientos:

Aportes. El modelo permite auditar el conocimiento de una compañía o empresa, representando la situación de cada área de conocimiento identificada, estudiando el efecto actual y futuro de la planeación estratégica del conocimiento teniendo en cuenta los vacíos o carencias identificados en el mapa.

3. Auditorías con enfoque híbrido

» Modelo de Hylton (2002) ©HyA-K-Audit

Objetivos. Evaluar el conocimiento y el valor que tiene este para una organización.

Rasgos. Incluye un análisis de las necesidades de la información y el conocimiento preciso que requieren los empleados para realizar más eficazmente sus trabajos, cuán eficientemente son capaces de acceder a la información y el conocimiento que requieren, y cómo se les suministra. Además mide y evalúa cómo se utilizan los activos de conocimientos por los receptores y miembros del equipo.

Etapas. Llama la atención como Hylton no define nombres que identifiquen cada una de las tres etapas que componen su propuesta.

Aportes. Está centrada en las personas, realiza un análisis de cuáles conocimientos están bien orientados, utilizados y compartidos. Evalúa la percepción de las personas (no sólo de los empleados sino de los clientes, colaboradores e implicados) sobre la eficiencia y efectividad de la GC organizacional. Es una de las más ampliamente citadas por la comunidad científica internacional.

» Metodología de Burnett et al. (2004)

Objetivos. Determinar dónde existe conocimiento, identificar sus tipos, los métodos que se prefieren para su transferencia, cómo se utiliza. Medir el valor del

comportamiento individual y organizacional relacionado con los procesos de GC. Establecer un punto de referencia para las mejores prácticas, desarrollar una estrategia de GC y su plan de implementación.

Etapas (8). Fase preliminar; Día del Aprendizaje; Criterios de Medición; Entrevistas de la auditoría; Confección del MC; Evento de Retroalimentación; Implementación del Plan de Desarrollo; Implementación.

Aportes. Uno de los aspectos que distinguen esta metodología, en relación con las demás, es la utilización de un modelo basado en 6 procesos de conocimiento, que sirve de base para los análisis cualitativos sobre la GC, a través de reuniones, entrevistas y encuestas a los trabajadores de la organización.

» Metodología de Lazzolino y Pietrantonio (2005)

Objetivos. Apoyar el diseño e implementación de una estrategia de GC, en primer lugar evaluando su capacidad y efectividad en la gestión de los procesos de negocio, y en segundo lugar, especificando las mejoras que deben ser implementadas en lo referido a cambios tecnológicos y organizacionales.

Rasgos. Es una innovadora metodología desarrollada sobre la base del cuadro de mando integral y un modelo de representación del capital intelectual. Está enfocada hacia el conocimiento organizacional (implícito y explícito) y sus capacidades de gestión (relacionadas con cualquier sistema de gestión del conocimiento (SGC) que exista en la organización y que sea capaz de crear, registrar, distribuir y aplicar el conocimiento organizacional. Algo que la diferencia en relación con las demás es su estructura pues solo consta de dos grandes etapas.

Etapas (2). Detección del conocimiento organizacional y Evaluación de la efectividad de los sistemas de gestión del conocimiento.

Aportes. La manera en que clasifican el conocimiento en función de los procesos de negocio y de las capacidades del SGC. Estos autores clasifican el capital intelectual organizacional en tres tipos: activos intangibles tipo 1 (sistemas basados en recursos humanos); activos intangibles tipo 2 (recursos basados en la organización); activos intangibles tipo 3 (recursos de relación contextual).

» Metodología de Cheung et al. (2007)

Objetivo. Establecer una estructura general y una herramienta personalizada para evaluar la GC.

Rasgos. Tiene una orientación sistémica y es bastante integradora. Sin embargo, no relaciona las herramientas de software a utilizar para elaborar los mapas.

Etapas (8). Orientación y estudio del contexto organizacional; Evaluación de la cultura; Investigación en profundidad; Inventario y mapa de conocimiento; Análisis de la red de conocimiento (ARC) y de la red social (ARS); Recomendación de la estrategia de GC; Desarrollar herramientas para la GC; Re-auditoría continua.

Aportes. Está bien estructurada, incluye un análisis matemático para medir el grado de ponderación de la dirección de los nodos en el caso de las redes sociales, calculando el grado de emisión, el de recepción y el estado sociométrico, lo cual es algo novedoso en relación con las otras propuestas analizadas en esta investigación.

» Modelo de Dattero, Galup y Quan (2007)

Rasgos. Sus autores utilizan la metodología de Liebowits pero modifican algunas etapas enfatizando en otros aspectos como en el análisis de redes sociales para establecer las relaciones y vínculos entre los trabajadores y el conocimiento dentro y fuera de la organización.

Etapas. No establece un nombre específico para cada etapa, aunque si detalla las actividades a desarrollar dentro de cada una de ellas.

Aportes. Introduce una nueva propuesta para modelar y evaluar los resultados de una AC, elaborada sobre la base de varios modelos de redes de relación en un sistema organizacional. Está focalizado sobre: (1) agentes o empleados, (2) categorías de conocimiento, (3) recursos y (4) procesos y tareas. Este modelo llamado “meta-matriz” puede clasificarse como híbrido ya que no solo se focaliza hacia los procesos sino también hacia los recursos. Proporciona una gran cantidad de medidas de mejoramiento de la GC.

» Método de Jurinjak y Klicek (2008)

Objetivo. Analizar los procesos de GC.

Rasgos. En general, no presenta muchas diferencias en relación con las demás. Es una metodología flexible como las anteriores la cual se puede ajustar a los requerimientos de organizaciones especializadas en proyectos de tecnología de la información.

Etapas (10). Selección del proyecto; Selección de las herramientas; Identificación de los Ac; Perfil de conocimiento; Creación del MC; Creación de la cadena de valor del conocimiento; Conclusión; Contrastar las conclusiones con el equipo de auditoría; Apoyo a las buenas prácticas; Desarrollo de las metas y prioridades para una estrategia de GC.

Aportes. Uno de sus mayores aportes radica en la manera en que se clasifica el conocimiento utilizando las categorías definidas por Zak (1999), las cuales son: *Conocimiento básico* (mínimo necesario para sobrevivir en el mercado pero no por mucho tiempo). *Conocimiento avanzado* (competitividad de la organización y las diferentes formas de competencia). *Conocimiento innovador o creativo* (el que permite que una organización sostenga su posición líder en un sector determinado).

» Modelo de Handzic, Lagumdžija y Celjo (2008)

Objetivos. Ampliar el apoyo a los procesos claves mediante la incorporación de elementos que conducen a salidas adicionales, y contingencias contextuales.

Rasgos. La estructura del modelo sirve como eje central para el desarrollo de la metodología y está integrado por 6 componentes principales interrelacionados, (contingencias de la GC, mecanismos de apoyo sociales y tecnológicos, procesos de conocimiento, repositorios de conocimientos) conectados con los impulsores de la GC y con sus salidas).

Componentes (6). A pesar de que el modelo toma en consideración el desarrollo de los procesos y su valor para el comportamiento organizacional, las necesidades de conocimiento, su constante flujo y crecimiento, e incorpora los repositorios que sintetizan las diferentes perspectivas sobre el conocimiento existente en la organización, no lo dividen por etapas o fases. Precisamente esta es una de sus principales diferencias en relación con el resto de los anteriormente analizados (Componentes del modelo: (1) Impulsores de la GC; (2) Resultado de la GC; (3) Imprevistos o contingencias de la

GC; (4) Mecanismos de apoyos tecnológicos y sociales; (5) Procesos de conocimiento; (6) Almacenes o repositorios de conocimiento.

Aportes. Incluyen un cuestionario bastante completo para conducir la auditoría que responde a los elementos que integran la estructura de dicho modelo.

» Modelo de Roberts (2008)

Objetivos. Aislar y registrar sistemáticamente los procesos de negocio, los procesos de comunicación y el contenido auditable considerado tanto como información o como conocimiento. Mapear las informaciones y estructuras presentes en el sistema para esclarecer los vínculos entre los procesos organizacionales y los de información.

Rasgos. Las autoras de esta investigación la clasifican como un modelo de AC con enfoque híbrido, del cual no se han reportado estudios de casos en la amplia literatura revisada. Se trata de un esquema muy general que pudiera aplicarse en instituciones de información al igual que en organizaciones empresariales de todo tipo.

Aspectos que lo componen (15). Estrategia de negocio; Actividades de negocio; Procesos de negocio; Salidas; Acciones; Capital físico/Financiero; Capital humano; Propiedad intelectual; Capital estructural; Actividades de información profesionalmente dirigidas; Datos, información, inteligencia, recursos de conocimiento internos; Datos, información, inteligencia, recursos de conocimiento externos; Entrega de información interna y externa; Capital del consumidor; y Factores de estimulación externos y del entorno.

Aportes. Permite incorporar y realizar competencias de la biblioteca y los profesionales de la información en un amplio rango de escenarios.

» Metodología de Antonova y Gourova (2009)

Objetivos. Determinar el conocimiento tácito y explícito así como analizar aquellos factores internos y externos que influyen en su desarrollo.

Etapas (7). Planeación; Equipo; Metodología; Cuestionarios; Distribución de cuestionarios; Análisis de resultados y retroalimentación; Reporte de la auditoría; y Plan de acción para la GC.

Aportes. Ofrece de manera muy detallada cada paso a seguir dentro de las etapas y una serie de ejemplos de cómo implementarlos. Es una metodología fácil de adaptar a las características y circunstancias de una organización en específico.

» Modelo de auditoría exhaustiva del conocimiento de Ganasan y Dominic (2011)

Rasgos. Está basado en las debilidades encontradas en las metodologías con énfasis en los procesos claves de Pérez Soltero et al. (2006) y la sistémica de Cheung et al. (2007). Tiene un enfoque eminentemente híbrido, pero sólo se basa en las debilidades detectadas en dos metodologías.

Etapas (6). Evaluación de la cultura y de la información estratégica organizacional; Obtener y priorizar los procesos claves de la organización; Medición de la salud actual del conocimiento; Informe de la auditoría; Recomendaciones a la estrategia de GC; Reauditoría de conocimiento continua.

Aportes. Detalla en cada etapa los instrumentos a utilizar para coleccionar y analizar los datos y la información obtenida.

» Metodología de Ahmad Shukor, Abdul Rahman y Iahad (2014)

Objetivo. Aprovechar el capital intelectual de las organizaciones considerando la cultura tecnológica enfocada hacia el conocimiento.

Rasgos. Auditan el capital intelectual sobre la base del análisis del ambiente tecnológico organizacional, teniendo en cuenta como son aprovechados y compartidos el talento y las destrezas a nivel individual y grupal, a través de las redes sociales y tecnológicas, así como los software y la cultura relacionada con ellos lo cual representa la perspectiva ambiental, organizacional y tecnológica que propone esta metodología.

Etapas (5). Planeación estratégica; Adquisición y almacenamiento de los datos; Análisis de los datos; Divulgación del informe; y Reauditoría.

Aportes. Los autores proponen una nueva perspectiva para llevar a cabo la auditoría de conocimiento basada en el ambiente tecnológico organizacional y la colaboración con organizaciones externas.

Análisis de los principales aspectos que abordan las metodologías y modelos de AC

Análisis organizacional. Se aborda con mayor profundidad en las metodologías de Burnett et al. (2004); Cheung et al. (2007) et al. y Pérez Soltero et al. (2006). Cheung et al. (2007) además dedican la segunda etapa a la evaluación de la cultura para conocer si está alineada a la estrategia organizacional. Roberts (2008) realiza este análisis en el primer elemento de su modelo llamado “estrategia de negocio” y en el elemento 7 dedicado al “capital humano”, se refiere a detectar cómo ocurre la interacción social y el compromiso, cómo comparten y transmiten el conocimiento. Ganasan y Dominic (2011) incluyen una etapa específica para la evaluar la cultura y la información estratégica organizacional y en este sentido realizan un análisis organizacional. La metodología de Ahmad Shukor, Abdul Rahman y Iahad (2014) incluye este análisis en la primera etapa. Yip, Lee y Tsui (2015) analizan la cultura y los aspectos operacionales de la organización en la primera fase de su metodología. En el caso del modelo de Teimourpour, et al. (2016), aunque no definen una etapa para este análisis se deduce que en la etapa 1 al determinar los objetivos y prerrequisitos para implementar el mapa de conocimiento, realizan un análisis de la organización.

Estrategias y políticas de GC. Cheung et al. (2007) incluyen recomendaciones para la estrategia y las herramientas para implementarla, al igual que Ganasan y Dominic (2011) y Handzic, Lagumdzija y Celjo (2008) quienes enfatizan sobre la importancia de estas con vistas a reducir los riesgos y fomentar la innovación. Jurinjak y Klicek (2008) plantea una etapa para el desarrollo de las metas y prioridades para una estrategia de GC. En la metodología de Iazzolino y Pietrantonio (2005) no conciben una fase o etapa para esto, pero su propuesta está dirigida en general a apoyar el diseño e implementación de una estrategia de GC.

Procesos claves. Pérez Soltero et al. (2006) y Ganasan y Dominic (2011) están focalizadas hacia los procesos claves. Cheung et al. (2007), también contempla este análisis en la etapa 3, al indagar sobre las actividades y tareas vinculadas a dichos procesos. Los modelos de Handzic, Lagumdzija y Celjo (2008); Dattero et al. (2007); tienen como objetivo apoyar la realización de los procesos claves y Roberts (2008) en el tercer aspecto de su modelo se refiere al análisis de los procesos principales del negocio. Teimourpour, et al. (2016) dedican la segunda etapa de su modelo a identificar dichos procesos.

Evaluación de los sistemas de gestión del conocimiento. Hylton (2002a) considera que en la medida que sea evaluado el conocimiento corporativo, podrá ser planificado e implementado un programa para su gestión. Iazzolino y Pietrantonio (2005) conciben una etapa para evaluar la efectividad de los SGC en función de la estrategia organizacional y de los procesos de GC. Wu y Li (2008) identifican el valor del capital intelectual de la organización y evalúan la eficacia y efectividad de la GC. Pero a pesar de que el principal objetivo del proceso de auditoría debe ser evaluar el comportamiento de los SGC, este aspecto no lo contemplan la mayoría de las metodologías y modelos de AC analizados.

Procesos estratégicos del conocimiento. Este análisis constituye la mayor fortaleza del modelo de Jurinjak y Klicek (2008). Lauer y Tanniru (2001) basan su metodología en el modelo de procesos de Probst, Raub and Romhardt (2000). Pérez Soltero et al. (2006) analizan los procesos claves relacionándolos con los procesos estratégicos del conocimiento en la segunda etapa y entre los objetivos de la propuesta de Burnett et al. (2004) está, evaluar el valor del comportamiento individual y organizacional relacionado con los procesos de GC. También Handzic, Lagumdzija y Celjo (2008) dedican la etapa 5 a este análisis, en función del mejoramiento organizacional. Teimourpour, et al. (2016) analizan la estructura jerárquica de los procesos de conocimiento que apoyan los procesos organizacionales en la etapa 3 de su modelo.

Técnicas de recopilación y análisis de información. Se emplean más las preguntas semi estructuradas y en ocasiones abiertas a fin de lograr una mayor valoración cualitativa de los aspectos a medir y ocho autores declaran una etapa específica para esto. Pérez Soltero et al. (2006) lo hacen en las etapas 6 y 7 de su metodología. Wu y Li (2008) dedican una etapa específica, en la que sugieren utilizar cuestionarios, realizar entrevistas individuales, recopilar opiniones de expertos, manejar grupos de opinión, y usar un software de sistemas de gestión. Hylton (2002a) se refiere al uso de cuestionarios en la segunda etapa, y Burnett et al. (2004) dedican la cuarta fase a la elaboración y aplicación de entrevistas.

Cheung et al. (2007) mencionan un instrumento para evaluar la cultura, pero no lo describen, aunque sugieren el uso de cuestionarios, entrevistas individuales y la observación participativa. Jurinjak y Klicek (2008), también conciben una fase para la selección de los cuestionarios, hacer las entrevistas en profundidad, grupos de discusión, y aplicar técnicas de narración. Pero es la propuesta de Handzic, Lagumdzija y Celjo (2008) la que incluye un cuestionario bastante completo para conducir la auditoría. Roberts (2008) sugiere utilizar herramientas como PESTEL y SWOT. Antonova y Gourova (2009) conciben una fase para elaborar y adaptar los cuestionarios según las necesidades específicas de la organización. Ganasan y Dominic (2011) detallan en cada etapa los instrumentos a utilizar para coleccionar y analizar los datos y la información obtenida, precisamente esta es su principal diferencia en relación con los otros modelos analizados. También Yip, Lee y Tsui (2015) en cada etapa de su metodología se refieren a las técnicas para coleccionar los datos y la información a través de reuniones y talleres de intercambio.

Necesidades de conocimiento. Hylton (2002a) evalúa las necesidades de I+C de cada uno de los empleados, al igual que Liebowitz et al. (2000), quienes además relacionan estas con las posibles fuentes externas para satisfacerlas. También Handzic, Lagumdzija y Celjo (2008), lo hacen en la quinta etapa. Ahmad Shukor, Abdul Rahman y Iahad (2014) en la etapa 3 analizan las necesidades de entrenamiento y de conocimiento. Teimourpour, et al. (2016) dedican la etapa 5 de su modelo a evaluar los niveles de conocimiento individuales necesarios para lograr los objetivos organizacionales.

Identificación e inventario de activos del conocimiento. Lauer y Tanniru (2001) identifican y localizan el conocimiento que requieren los miembros de la organización y el conocimiento “perdido”. Algo similar hace Hylton (2002a), pero Burnett et al. (2004) van más allá no solo localizan y clasifican estos, pues además analizan cómo se adquieren, almacenan, transfieren y utilizan. Iazzolino y Pietrantonio (2005) detectan las formas y tipos de conocimiento relacionando el capital intelectual con los recursos, de ahí la característica innovadora de su propuesta.

Liebowitz et al. (2000) y Dattero et al. (2007) identifican el conocimiento tácito y explícito. Pérez Soltero et al. (2006), aunque dedican una etapa a esto, no ofrecen más detalles sobre los tipos de conocimientos ni las técnicas utilizadas. Sin embargo Cheung et al. (2007), no sólo incluyen la confección del inventario, sino sugieren el uso de un software para identificar, localizar, registrar, clasificar, describir, contabilizar y catalogar estos junto con sus fuentes. En este sentido esta propuesta es superior a las otras.

Wu y Li (2008), a pesar de que introducen una clasificación de conocimiento, no proponen una etapa para su identificación e inventario. Jurinjak y Klicek (2008) los clasifican en básicos, avanzados, e innovadores o creativos. En el aspecto ocho del modelo de Roberts (2008), relacionado con la propiedad intelectual, se plantea que esta debe ser un área priorizada y objeto de inventario en la auditoría. Incluye la detección de todas las manifestaciones de capital estructural y en los aspectos once y doce sobre datos, información, inteligencia, recursos de conocimiento internos y externos, sugiere que deben ser identificados como presencia o ausencia y donde estén presentes deberán ser evaluados por volumen, forma, localización, extensión y calidad.

El sexto elemento del modelo de Handzic, Lagumdžija y Celjo (2008), son los almacenes o repositorios de conocimiento, lo que evidencia que trabajan su identificación e inventario. También Antonova y Gourova (2009), aunque no le dedican una etapa específica, plantean como uno de los objetivos de su metodología, determinar los activos de conocimiento tácito y explícito. Este aspecto también se maneja en la etapa 3 del modelo de Ganasan y Dominic (2011). Ahmad Shukor, Abdul Rahman y Iahad (2014) identifican los activos de conocimiento, los expertos para cada tarea y las agencias externas que aportan activos de conocimiento en la etapa 2 de su propuesta. Yip, Lee y Tsui (2015) identifican las categorías de conocimiento en la etapa 3 de su metodología dedicada a la adquisición de conocimiento a través de talleres. En el caso de la propuesta de Teimourpour, et al. (2016), aunque no declaran una etapa específica al inventario, en la 5 al evaluar los niveles de conocimiento, identifican y clasifican el conocimiento experto por áreas. También en la 2 identifican los recursos o fuentes de conocimiento asociados a los procesos claves de la organización.

Flujos y mapas de conocimiento. Este aspecto es abordado por la mayoría de los autores estudiados, como Liebowitz et al. (2000), quienes construyen el mapa sobre la taxonomía y flujos dentro del área objeto de auditoría, lo cual también hace Hylton (2002a). Pero, Burnett et al. (2004), a diferencia de los otros enfoques, elaboran mapas de conocimientos personales. Pérez Soltero et al. (2006) le dedican la etapa 8 y sugieren usar gráficos, tablas, diagramas y software de mapas del conocimiento. Iazzolino y Pietrantonio (2005) detectan las vías externas de acceso al conocimiento, confeccionan un mapa de entidades de conocimiento organizacional y representan los vacíos mediante una matriz. Dattero et al. (2007) construyen el mapa de los repositorios y flujos en la etapa 3 de su modelo.

Jurinjak y Klicek (2008) dedican una etapa específica a esto y Wu y Li (2008) emiten el informe final en forma de mapa. Handzic, Lagumdžija y Celjo (2008), no conciben este análisis, pero si le prestan atención al movimiento del conocimiento en la

organización. Roberts (2008), implícitamente aborda esta cuestión en el segundo aspecto de su modelo, donde recomienda mapear las relaciones para mostrar la dependencia entre elementos del flujo y los medios de comunicación. También Ganasan y Dominic (2011) analizan el patrón del flujo. Sin embargo, Lauer y Tanniru (2001) describen cada proceso del conocimiento y su relación con la estructura organizacional, las personas y la tecnología, pero no elaboran un mapa como tal. Ahmad Shukor, Abdul Rahman y Iahad (2014) no declaran una etapa específica a los mapas y flujos pero en la etapa 3 de análisis de los datos sugieren que estos pueden representarse en un directorio de expertos, un mapa de conocimientos y un documento con las necesidades de entrenamiento y capacitación. Yip, Lee y Tsui (2015) basan su metodología en la elaboración de mapas individuales de actividades de conocimiento y esta es su característica distintiva. En el modelo de Teimourpour, et al. (2016), la etapa 6 está dedicada a la elaboración de los mapas, y estos constituyen el principal objetivo y la fortaleza de esta propuesta.

Redes de Información y de Conocimiento. Cheung et al. (2007) realizan un análisis matemático para medir el grado de ponderación de la dirección de los nodos en el caso de las redes sociales y dedican la etapa cinco al ARC y al ARS. También Dattero et al. (2007) y Ganasan y Dominic (2011) manejan con fuerza el ARS y aunque Lauer y Tanniru (2001) no elaboran las redes como tal, si describen la relación entre las personas y los procesos del conocimiento, lo cual pudiera representar un análisis de redes.

Análisis de costos. El análisis del costo-beneficio en las AC no es abordado por la totalidad de la muestra estudiada, teniendo en cuenta que el conocimiento tácito es difícil de valorar en términos económicos, aunque se pudiera considerar el costo del conocimiento explícito como en el caso específico de las patentes. Igualmente es importante valorar cuánto cuesta la contratación de expertos y consultores externos, entre otros aspectos.

Informes de resultados. Hylton (2002a); Liebowitz et al. (2000); Pérez Soltero et al. (2006); y Wu y Li (2008) declaran una etapa para la elaboración del informe con los resultados de la auditoría. Burnett et al. (2004), no proponen una fase específica para esto, pero en la implementación refieren la puesta en práctica de las recomendaciones y el plan con acciones de aprendizaje, de lo cual se deduce que estas recomendaciones están recogidas en un informe de resultados. Cheung et al. (2007) y Ganasan y Dominic (2011) hacen reporte final y Antonova y Gourova (2009) en las etapas siete y ocho confeccionan un plan de acción basados en las recomendaciones. Aunque Dattero et al. (2007), no explicitan la elaboración del informe, en su última etapa se entregan las recomendaciones y sugerencias para mejorar la gestión. Jurinjak y Klicek (2008) dentro de la etapa ocho contrastan las conclusiones con el equipo de auditoría a partir del informe final. Ahmad Shukor, Abdul Rahman y Iahad (2014) también elaboran un reporte en la última etapa, a partir del análisis de los datos realizado en la etapa 3 almacenados en un repositorio central. Mientras que Yip, Lee y Tsui (2015) dedica la última etapa al análisis e informe de los resultados dentro de los cuales relacionan las categorías de conocimiento implícito y explícito, el conocimiento crítico sobre los clientes, las actividades claves y la transferencia de conocimiento en la organización.

Auditoría recurrente. Pérez Soltero et al. (2006); Cheung et al. (2007) y Ganasan y Dominic (2011) contemplan este aspecto como última etapa en sus propuestas con vistas a actualizar cualquier cambio en el inventario, en el flujo, y en los procesos del conocimiento. Ahmad Shukor, Abdul Rahman y Iahad (2014) dedican la última etapa a la auditoría recurrente o reauditoría a fin de comparar si las acciones correctivas de auditorías anteriores han sido aplicadas.



Gráfico 1. Aspectos que se abordan en las metodologías y modelos de AC

Fuente: Elaboración propia

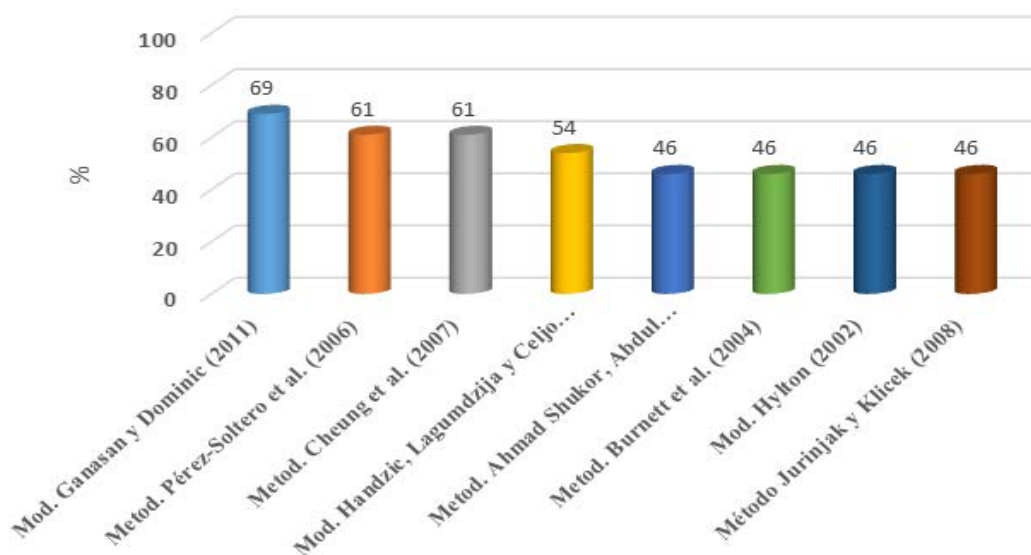
Síntesis de los aspectos abordados en las metodologías, métodos y modelos analizados

En el gráfico 1 se representan las propuestas metodológicas de AC, donde los 17 autores (100 %) incluyen la elaboración de inventarios, 15 realiza flujos y mapas y 12 incluyen informes finales con los resultados de la auditoría. Las técnicas e instrumentos utilizados para el procesamiento y análisis de la información son declaradas explícitamente por 11 autores del total estudiado.

Por otro lado, solo 7 tienen en cuenta el análisis y la revisión de los procesos clave de la organización auditada. Además, el análisis organizacional como punto de partida de la auditoría, solo es abordado por 8 autores y las estrategias solo son revisadas en 5 de las 17 propuestas metodológicas estudiadas.

El examen de los procesos estratégicos del conocimiento solo es abordado por 6 de los enfoques estudiados, a pesar de ser un aspecto medular en este tipo de auditoría. Solo 5 evalúan las necesidades del conocimiento en función de los procesos claves de la organización y 4 incluyen el análisis de las redes del conocimiento y proponen auditorías recurrentes. Sin embargo, solo 3 declaran explícitamente que evalúan el sistema de gestión del conocimiento, cuando este debía ser el objetivo general de todas las propuestas. Por otra parte, se observa una tendencia generalizada a no incluir el análisis de los costos en este tipo de auditoría.

Una vez analizadas 17 metodologías y modelos de AC y considerando los 13 aspectos principales que en ellas se abordan, se pudo constatar que las más abarcadoras (gráfico 2) son el Modelo de Ganasan y Dominic (2011); las Metodologías de Cheung et al. (2007); y Pérez Soltero et al. (2006); el Modelo de Handzic, Lagumdzija y Celjo (2008) y la Metodología de Burnett et al. (2004), el Modelo de Hylton (2002a), el Método de Jurinjak y Klicek (2008) y la Metodología de Ahmad Shukor, Abdul Rahman y Iahad (2014).



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2. Propuestas de AC más abarcadoras.

Conclusiones

Las investigaciones sobre auditoría del conocimiento aparecen en el año 1994, pero a partir del 2000 se incrementa considerablemente el número de publicaciones y proliferan más de quince propuestas metodológicas algunas orientadas a medir el capital intelectual y puestas en prácticas en el sector gubernamental, compañías productoras de software, medianas y pequeñas empresas y en organizaciones académicas. En la actualidad hay una amplia diversidad de enfoques metodológicos para diagnosticar y evaluar el comportamiento del conocimiento en múltiples contextos y tipos de organizaciones con objetivos específicos diversos y no existe un consenso sobre la utilización de alguno de ellos en específico.

La AC es aplicada principalmente al ámbito empresarial con vistas a evaluar la GC, medir el nivel de implementación de su estrategia, capturar el capital intelectual y analizar cómo se desarrolla y protege el conocimiento en función del aprendizaje organizacional en este sector. En menor medida aparecen trabajos dedicados a evaluar las competencias de las bibliotecas y los profesionales de la información, y el comportamiento de los procesos claves en instituciones educativas y académicas.

En general las metodologías y modelos intentan clasificar, identificar y mapear el conocimiento experto y las fuentes de conocimiento. Detectar las barreras que impiden su adecuado flujo de comunicación y transferencia. Aprovechar potencialidades del capital intelectual de las organizaciones teniendo en cuenta la cultura tecnológica y las redes sociales enfocadas hacia el conocimiento. Analizar los procesos de GC en relación con los procesos claves del negocio. Evaluar el comportamiento y el valor del conocimiento a nivel individual y organizacional.

Entre los “enfoques metodológicos más significativos” tomando en consideración el nivel de aplicación en diversos contextos y estudios de casos, además por el nivel de detalle en la descripción de las etapas, por ser más flexibles y abarcadoras y las técnicas e instrumentos utilizados están: la Metodología de ocho etapas de Burnett et al.; la Metodología sistemática de Cheung et al.; la Metodología con énfasis en

los procesos claves de Pérez Soltero et al. y el Modelo de auditoría exhaustiva del conocimiento de Ganasan y Dominic.

En la mayoría de las propuestas analizadas se pudo constatar la marcada tendencia a examinar los siguientes aspectos: el análisis organizacional, las estrategias y políticas de GC, los procesos claves, la evaluación de los sistemas de gestión del conocimiento, el comportamiento de los procesos estratégicos del conocimiento, las técnicas de recopilación y análisis de información, las necesidades de conocimiento, la identificación e inventario de activos, los flujos y mapas, las redes de información y de conocimiento, los informes de resultados y la propuesta de auditorías recurrentes.

Resulta contradictorio el hecho de que en su mayoría, las metodologías y modelos, no establecen criterios de medidas para verificar el impacto de la Gestión del conocimiento sobre el desempeño organizacional. Tampoco no todas se concentran en el análisis de las necesidades de conocimiento en función de los procesos claves de la organización y solo algunas declaran explícitamente las técnicas e instrumentos utilizados para el procesamiento y análisis de la información durante el proceso de la auditoría.

Se aprecia una tendencia generalizada a no incluir el análisis de los costos en este tipo de auditorías, lo cual pudiera estar dado, entre otras razones por lo complejo de este proceso sobre todo en el caso de la detección y medición del conocimiento tácito. Además, en las organizaciones no lucrativas por lo general, no se llevan registros contables de los gastos incurridos en la adquisición y transferencia de conocimiento.

Referencias bibliográficas

- » Abdul Rahman, Azizah y Nur Syufiza Ahmad Shukor. 2012. Knowledge Audit Process-Tales of Two Organizations. En *2011 International Conference on Research and Innovation in Information Systems (ICRIIS)*. (November 2011: Kuala Lumpur, Malaysi). <<https://upload.ugr.es/f/lu8bRT91SpbMU3g9/Knowledge%20Audit%20Process%20-%20Tales%20of%20Two%20Organizations.pdf>> [Consulta: 11 julio 2015].
- » Ahmad, Mohd Sharifuddin; Mohd Zaliman Mohd Yusof y Azhana Ahmad. 2010. An Integrated Framework for Knowledge Audit and Capture. En *Proceedings of Knowledge Management 5th International Conference (5a: 25-27 may 2010: Kuala Terengganu, Malaysia)*. <http://www.kmice.cms.net.my/prockmice/kmice2010/paper/PG404_408.pdf> [Consulta: 4 octubre 2016].
- » Ahmad Shukor, Nur Syufiza; Azizah Abdul Rahman y Noorminshah A. Iahad. 2014. Development of Knowledge Audit Management Framework. En *Knowledge Management International Conference (KMICe) (12-15 August 2014: Malaysia)*. <<http://www.kmice.cms.net.my/>> [Consulta: 23 marzo 2016].
- » Alama Salazar, Elsa Mercedes; Gregorio Martin de Castro; José Emilio Navas López y Pedro López Saez. 2010. Knowledge management and innovation: a business competitive edge perspective. Vol 1-3. En *15th International-Business-Information-Management-Association Conference*, (6-7 nov, 2010: Cairo, Egipto).
- » Antonova, Albena y Elissaveta Gourova. 2008. Knowledge management in universities-the CIST case. En *Proceedings of the European Conference on Knowledge Management, ECKM*. p. 27-34. <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.403.4987>> [Consulta: 23 marzo 2016].
- » Antonova, Albena y Elissaveta Gourova. 2009. *Business patterns for knowledge audit implementation within SMEs*. <http://ceur-ws.org/Vol-566/C2_KnowledgeAudit.pdf> [Consulta: 7 octubre 2016].
- » Burnett Simon; Lorraine Illingworth y Linda Webster. 2004. Knowledge Auditing and Mapping: a pragmatic Approach'. En *Knowledge and Process Management*. Vol. 11, no. 1, 25-37. DOI: 10.1002/kpm.194
- » Burnett, Simon; Dorothy Williams y Andy Grinnall. 2013. The Strategic Role of Knowledge Auditing and Mapping: an Organizational Case Study. En *Knowledge and Process Management*. Vol. 20, no. 3, 161-176. DOI: 10.1002/kpm.1416.
- » Caraballo-Pérez, Yeter; Dianelis Mesa-Travieso y Javier Herrera-Toscano. 2009. Tools of knowledge management: convergences toward organizational learning. En *Cuban Journal of Agricultural Science*. Vol. 43, no.1, 1-11. <<http://eprints.rclis.org/14301/>> [Consulta: 7 octubre 2016].
- » Chan, Perci Chi Wai y Wing Bun Lee. 2011. Knowledge Audit with Intellectual Capital in the Quality Management Process: an Empirical Study in an Electronics Company. En *Electronic Journal of Knowledge Management*. Vol. 9, no. 2, 98-116. < www.ejkm.com/issue/download.html?idArticle=284 > [Consulta: 7 octubre 2016].

- » Cheung, Chi Fai; Kam Chin Ko; Ka Fu Chu y Wing Bun Lee. 2005. Systematic Knowledge Auditing With Applications. En *Journal of Knowledge Management Practice*. Vol. 6, August 2005. <<http://www.tlinc.com/artic197.htm>> [Consulta: 28 mayo 2015].
- » Cheung, Chi Fai; M.L. Li; W.Y. Shek; W.B. Lee y T.S. Tsang. 2007. A systematic approach for knowledge auditing: a case study in transportation sector. En *Journal of Knowledge Management*. Vol. 11, no. 4, 140-158. DOI 10.1108/13673270710762774.
- » Choy, S.Y.; W.B. Lee y Chi Fai Cheung. 2004. A Systematic Approach for Knowledge Audit Analysis: Integration of Knowledge Inventory, Mapping and Knowledge Flow Analysis. En *Journal of Universal Computer Science*. Vol. 10, no. 6, 674-682. DOI: 10.3217/jucs-010-06-0674.
- » Daghfous, Abdelkader y Aly Khawaja. 2010. Knowledge-enabled SCM auditing (K-SCM): a methodology and a case illustration. En *5th IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology, ICMIT*. p. 964-969. DOI: 10.1109/ICMIT.2010.5492867.
- » Daghfous, Abdelkader; Norita Ahmad y Linda C. Angell. 2013. The KCRM knowledge audit: model and case illustration. En *VINE*. Vol. 43, no. 2, 185-209. DOI 10.1108/03055721311329954.
- » Dattero, Ronald; Stuart D. Galup y Jing 'Jim' Quan. 2007. The knowledge audit: Meta-Matrix analysis. En *Knowledge Management Research & Practice*. Vol. 5, 213-221. DOI: 10.1057/palgrave.kmrp.8500142.
- » Debenham, John y Jeff Clark. 1994. The Knowledge Audit. En *Robotics and Computer Integrated Manufacturing Journal*. Vol. 11, no. 3, 201-211.
- » Drus, Sulfeeza Mohd; Siti S.M. Shariff y Marini Othman. 2014. Knowledge Audit and its link to Knowledge Strategy and Knowledge Management. En *Knowledge Management International Conference (KMICe) (12 – 15 August 2014: Malaysia)*. p. 95-101 <<http://www.kmice.cms.net.my/>> [Consulta: 28 mayo 2015].
- » Ganasan, Aruntethy Bai y Dhanapal Durai Dominic. 2011. Knowledge Audit Made Comprehensive thru 6 Stages. En *International Conference on Research and Innovation in Information Systems. ICRIS*. (23 – 24 November 2011: Kuala Lumpur, Malaysia). <<https://upload.ugr.es/f/NKYmsQGzmizjVjl/Knowledge%20Audit%20Made%20Comprehensive%20thru%206%20Stages.pdf>> [Consulta: 11 mayo 2015].
- » González-Guitián, María Virginia. 2015. *Auditoría de información y de conocimiento en las organizaciones. Diseño y aplicación de una metodología integradora*. Tesis de doctorado no publicada. Granada, Universidad de Granada.
- » González-Guitián, María Virginia y Gloria Ponjuán-Dante. 2011. Mirada contextual a los nexos entre las auditorías de información y las auditorías de conocimiento. En *Ciencias de la Información*. Vol. 42, no. 1, 31-37.
- » González-Guitián, María Virginia y Gloria Ponjuán-Dante. 2014. Metodologías y modelos para auditar la información. Análisis reflexivo. En *Revista General de Información y Documentación*. Vol. No. 2, 233-253. <http://dx.doi.org/10.5209/rev_RGID.2014.v24.n2.47402> [Consulta: 4 octubre 2016].
- » González-Guitián, María Virginia; María Rosa de Zayas-Pérez y José López-Porras. 2015. Auditoría de información y auditoría de conocimiento: acercamiento a su visualización como dominios científicos. En *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*. Vol. 26, no. 1, 48-52.

- » Gourova Elissaveta y Albena Antonova. 2009. Knowledge management challenges for small and medium organizations. En: *Proceedings of the 9th WSEAS International Conference on Applied Computer Science*. <<http://www.wseas.us/e-library/conferences/2009/genova/ACS/ACS-33.pdf>> [Consulta: 4 octubre 2016].
- » Gourova, Elissaveta; Albena Antonova y Yanka Todorova. 2009. Knowledge audit concepts, processes and practice. En *WSEAS Transactions on Business and Economics*. Vol. 6, no. 12, 605-619. <<http://www.wseas.us/e-library/transactions/economics/2009/89-116.pdf>> [Consulta: 7 octubre 2016].
- » Griffiths, Petter. 2010. Where next for information audit? En *Business Information Review*. Vol. 27, no. 4, 216-224. DOI: 10.1177/0266382110388221.
- » Gu, Jie; Lee, Rongbin y Cherie Lui. 2010. A Case Study of Knowledge Elicitation on Intellectual Capital Performance in the Fund Service Industry. En *European Conference on Intellectual Capital*. (2a: 2010: Lisboa). p. 277- 288 <<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=geOipcT6HjAC&oi=fnd&pg=PA277&dq=A+Case+Study+of+Knowledge+Elicitation+on+Intellectual+Capital+++Performance+in+the+Fund+Service+Industry&ots=7TWV6LEwkG&sig=U8s72fMZCJziXGyDg7v6zokmh4Q#v=onepage&q=A%20Case%20Study%20of%20Knowledge%20Elicitation%20on%20Intellectual%20Capital%20%20%20Performance%20in%20the%20Fund%20Service%20Industry&f=false>> [Consulta: 7 octubre 2016].
- » Handzic, Meliha; Amila Lagumdžija y Amer Celjo. 2008. Auditing knowledge management practices: model and application. En *Knowledge Management Research & Practice*. Vol. 6, 90-99. DOI:10.1057/palgrave.kmrp.8500163.
- » Henczel, Susan. 2001. *The information audit: A practical guide*. London: K.G. Saur Munchen.
- » Hylton, Ann. 2002a. *A KM initiative is Unlikely to Succeed without a Knowledge Audit*. Knowledge Board. <http://www.knowledgeboard.com/library/the_need_for_knowledge_audits.pdf> [Consulta: 15 febrero 2009].
- » Hylton, Ann. 2002b. *Introduction to the Knowledge Inventory*. <<http://www.hyltontraining.com/siteContents/courses/course-details/k-audit/k-auditcourses/intro-to-k-inventory.htm>> [Consulta: 6 septiembre 2013].
- » Iazzolino, Gianpaolo y Rinaldo Pietrantonio. 2005. Auditing the organizational knowledge through a Balanced Scorecard-based Approach. En *International Conference on Knowledge Management in Asia Pacific (KMAP)*. (28-29 november 2005: Nueva Zelanda). <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.127.9585>> [Consulta: 10 abril 2016].
- » Jurinjak, Iván y Božidar Klicek. 2008. Designing a method for knowledge audit in small and medium information technology firms. En *Central European Conference on Information and Intelligent Systems, CECIIS*. (2008: Varazdin, Croatia). <www.ceciiis.foi.hr/app/index.php/ceciiis/2008/paper/view/104/47> [Consulta: 25 marzo 2016].
- » Katuščáková, Marcela y Martin Katuščák. 2013. Results of Knowledge Audit in a Scientific Collaboratory: Possible Applications of Selected KM Aspects in Scientific Collaboratories. En *The Electronic Journal of Knowledge Management*. Vol. 11, no. 1, 49-6. <www.ejkm.com/issue/download.html?idArticle=383> [Consulta: 4 octubre 2016].
- » Laihonen, Harri. 2006. Knowledge flows in self-organizing processes. En *Journal of Knowledge Management*. Vol. 10, no. 4, 127-135. <<http://search.proquest.com/>

- docview/230309299/1304512EC1674919PQ/9?accountid=14542> [Consulta: 10 marzo 2015].
- » Lauer, Thomas y Mohan Tanniru. 2001. Knowledge Management Audit – A Methodology and Case Study. En *Australian Journal of Information Systems*. Special Issue on Knowledge Management. Vol. 19, no. 1, 23-41. <<http://journal.acs.org.au/index.php/ajis/article/view/212>> [Consulta: 10 marzo 2016].
 - » Leung, Zeno C.S; C. F. Cheung; K. F. Chu; Yuk-Chung Chan; W. B. Lee y Robert Y. W. Wong. 2010. Assessing Knowledge Assets: Knowledge Audit of a Social Service Organization in Hong Kong. En *Administration in Social Work*. Vol. 34, no. 4, 361-383. DOI: 10.1080/03643107.2010.512843.
 - » Levantakis, Theodoros; Remko Helms y Marco Spruit. 2008. *Method assembly approach towards the development of a reference method for knowledge auditing*. <https://www.researchgate.net/publication/264846211_Method_assembly_approach_towards_the_development_of_a_reference_method_for_knowledge_auditing> [Consulta: 7 octubre 2016].
 - » Levy, Meira; Irit Hadar; Steven Greenspan y Ethan Hadar. 2010. Uncovering cultural perceptions and barriers during knowledge audit. En *Journal of Knowledge Management*. Vol. 14, no. 1, 114-127. DOI: 10.1108/13673271011015606.
 - » Liebowitz, Jay; Bonnie Rubenstein-Montano; Doug McCaw; Judah Buchwalter y Chuck Browning. 2000. The knowledge audit. En *Knowledge and Process Management*. Vol. 7, no. 1, 3-10.
 - » Liebowitz, Jay. 2005. Linking social network analysis with the analytic hierarchy process for knowledge mapping in organizations. En *Journal of Knowledge Management*. Vol. 9, no. 1, 76-86. DOI: 10.1108/13673270510582974.
 - » Loxton, Matthew H. 2014. A simplified integrated critical activity-based knowledge audit template. En *Knowledge Management Research & Practice*. Vol. 12, 236-238. DOI: 10.1057/kmrp.2013.3
 - » Mearns, Martie y Adeline Du Toit. 2008. Knowledge audit: Tools of the trade transmitted to tools for tradition. En *International Journal of Information Management*. Vol. 28, no. 3, 161-167. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2007.09.004.
 - » Merino Moreno, Carlos. 2007. Inteligencia organizativa y capital intelectual: un ejercicio de integración. En *Innovar*. Vol. 17, no. 29, 1-37. <http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-50512007000100001&script=sci_arttext&tlng=es> [Consulta: 10 marzo 2016].
 - » Neelameghan, Arashanipalai. 2008. Programmers and projects of the Centre of Excellence for Classical Tamil: a case study in knowledge audit, knowledge management. En *Information Studies –Madras*. Vol. 14, no. 1, 52-58.
 - » Pérez Soltero, Alonso; Mario Barceló Valenzuela; Gerardo Sanchez-Schmitz; Fernando Martin-Rubio y José Tomas Palma-Mendez. 2006. Knowledge Audit Methodology with emphasis on Core Processes. En *European and Mediterranean Conference on Information Systems (EMCIS)*. (Julio 2006: Costa Blanca, Alicante, Spain). <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.70.9329>> [Consulta: 19 marzo 2016].
 - » Pérez Soltero, Alonso. 2009. La auditoría del conocimiento en las organizaciones. En *Revista Universitaria de Sonora*. Vol. 25, 25-28. <<http://www.revistauniversidad.uson.mx/revistas/25-7.pdf>> [Consulta: 26 marzo 2016].
 - » Pérez Soltero, Alonso; V. L. Soto; Mario Barceló Valenzuela y Jaime. A. León Duarte. 2013. Un diagnóstico de la gestión del conocimiento en las pymes del

- sector restauranero para identificar áreas de mejora en sus procesos productivos. En *Intangible Capital*. Vol. 9, no. 1, 153-183. <<http://dx.doi.org/10.3926/ic.381>> [Consulta: 26 marzo 2016].
- » Ponjuán Dante, Gloria. 2004. *Gestión de información: dimensiones e implementación para el éxito organizacional*. Rosario: Nuevo Paradigma.
 - » Probst, Gilbert J. B.; Steffen Raub y Kai Romhardt. 2000. *Managing Knowledge: Building Blocks for Success*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
 - » Ragsdell, Gillian; Steve Probst, Ghosia Ahmed e Ian Murray. 2013. Knowledge audit: findings from a case study in the energy sector. En Janiunaite, B. y M. Petraite, eds. *European Conference on Knowledge Management* (14a: september 2013: Kaunas, Lithuania). Kaunas: Kaunas University of Technology. p. 584 - 593. <<https://dspace.lboro.ac.uk/2134/13259>> [Consulta: 26 marzo 2015].
 - » Roberts, Stephen. A. 2008. Recording knowledge-related activities in practice. Methodological bases and a method of knowledge auditing. En *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*. Vol. 60, no. 6, 583-599. DOI 10.1108/00012530810924285.
 - » Roy, Marie-Christine; Mireille Sager y Jean-Francois Ricard. 2013. Knowledge audit for a large scale government KM strategy. En *Annual International Conference on Digital Government Research* (14a: 2013: Quebec). New York: ACM. p. 245-250 <<http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=2479724.2479758>> [Consulta: 7 octubre 2016].
 - » Stanley, Dale y Guy St. Clair. 2008. *The knowledge audit: building the foundation for the knowledge culture*. <<http://smr-knowledge.com/wp-content/uploads/2010/05/Know-Audit-Stanley-StClair-2008.pdf>> [Consulta: 10 junio 2016].
 - » Stevens, Larry. 2000. *Knowing what your company knows: a knowledge audit is a necessary precursor to a new KM initiative*. <http://www.destinationcrm.com/km/dcrm_km_article.asp?id=475> [Consulta: 12 febrero 2013].
 - » Štorga, Mario; Ali Mostashari y Tino Stanković. 2013. Visualisation of the organization knowledge structure evolution. En *Journal of Knowledge Management*. Vol. 17, no. 5, 724-740. <<http://www.emeraldinsight.com/doi/full/10.1108/JKM-02-2013-0058>> [Consulta: 7 octubre 2016].
 - » Teimourpour, Babak; Vahid Eslami; Maghsoud Mohammadi y Milad Padidar-fard. 2016. A conceptual model for creation of a process-oriented knowledge map (POK-Map) and implementation in an electric power distribution company. En *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*. No. 11, 1-16. <<http://www.ijikm.org/Volume11/IJKMv11p001-016Teimourpour2092.pdf>> [Consulta: 29 Septiembre 2016].
 - » Tiwana, Amrit. 2002. *The knowledge management toolkit: Orchestrating IT, Strategy and Knowledge Platforms*. Upper Saddle River: Prentice-Hall.
 - » Wu, Y.-Ing y Yi-Hua Li. 2008. Research on the Model of Knowledge Audit. En *International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing* (4th: october 2008). DOI: 10.1109/WiCom.2008.2667.
 - » Yip, Jessica; W.B. Lee y Eric Tsui. 2015. Examining knowledge audit for structured and unstructured business processes: a comparative study in two Hong Kong companies. En *Journal of Knowledge Management*. Vol. 19, no. 3, 514-529. <<http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/JKM-10-2014-0420>> [Consulta: 4 octubre 2016].

- » Yue, Yuan. 2012. *A Process Oriented Knowledge Audit for a Small Software Development Company in New Zealand*. Victoria: Universidad de Wellington.
- » Yun, Gangcheol; Dohyoung Shin; Hansoo Kim y Lee Sangyoub. 2011. Knowledge mapping model for construction project organizations. En *Journal of Knowledge Management*. Vol. 15, no. 3, 528 – 548. <<http://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/1367327111137475>> [Consulta: 7 octubre 2016].
- » Zak, Michael H. 1999. *Developing a knowledge strategy*. <<http://web.cba.neu.edu/~mzack/articles/kstrat/kstrat.htm>> [Consulta: 25 junio 2015].