

Auditoría del conocimiento orientada a procesos principales en un área biomédica

Knowledge audit aimed at core processes in a biomedical area: a case study

MSc. Guillermo Salas García,¹ Dra. C. Gloria Ponjuán Dante^{II}

¹ Centro de Biofísica Médica. La Habana, Cuba.

^{II} Universidad de La Habana. La Habana, Cuba.

RESUMEN

Objetivo: identificar el conocimiento existente en los procesos principales del Centro de Biofísica Médica mediante una auditoría del conocimiento.

Métodos: se desarrolló la auditoría del conocimiento enfocada a los procesos principales del Centro, sustentada en la metodología elaborada por el Dr. *Alonso Pérez Soltero* y otros. Las variables elegidas fueron los criterios estratégicos, los procesos principales y el personal técnico y científico vinculados a proyectos de investigación. Se aplicaron entrevistas y cuestionarios a los miembros de los proyectos que figuraban en los procesos, y el análisis de los resultados se reflejó de manera descriptiva.

Resultados: se caracterizó al capital humano que intervenía en los procesos principales de la institución, y se ofreció una visión panorámica de sus saberes, habilidades, competencias y carencias en lo referente al conocimiento necesario para el desempeño de sus actividades.

Conclusiones: se ratifica la validez de la metodología empleada para caracterizar el conocimiento que interviene en los procesos principales. Se proponen criterios para mejorar el desempeño de los procesos principales del Centro de Biofísica Médica.

Palabras clave: auditoría del conocimiento, procesos principales, capital humano, área biomédica.

ABSTRACT

Objective: By means of a knowledge audit, identify the knowledge existing in the core processes at the Medical Biophysics Center.

Methods: A knowledge audit was conducted aimed at core processes at the Center, based on the methodology developed by Dr. Alonso Pérez Soltero et al. The variables selected were strategic criteria, core processes, and the technical and scientific personnel involved in research projects. The study was based on questionnaires and interviews with participants in projects included in the processes. Results were reported descriptively.

Results: A characterization was conducted of the personnel involved in the main processes at the institution, and an overview was provided of their knowledge, skills, competencies and lacks concerning the knowledge required to perform their tasks.

Conclusions: It was confirmed that the methodology employed is useful to characterize the knowledge involved in core processes. Criteria are proposed to improve the performance of core processes at the Medical Biophysics Center.

Key words: knowledge audit, core processes, human capital, biomedical area.

INTRODUCCIÓN

El conocimiento existente en las organizaciones, en gran medida resulta transparente ante los ojos de muchos de los miembros de la entidad, por tratarse de algo presuntamente obvio y cotidiano. Todo el conocimiento necesario para desempeñar las labores en cada institución no está siempre visible ni disponible, de manera que se debe planificar y ejecutar una estrategia que asegure y visibilice este activo dentro de cada organización para realizar una acertada toma de decisiones.

Desde el surgimiento de los enfoques de la gestión del conocimiento, fue necesario diseñar procesos de identificación y auditoría del conocimiento capaces de evaluar la sabiduría existente de manera profunda y sistemática.

Auditar el conocimiento organizacional podría ser una manera de prevenir, en cierta medida, el desconcierto que provoca el vacío de conocimiento en determinados espacios. La auditoría del conocimiento resulta un paso primordial para el buen desempeño de toda organización y, de esta manera, pueden realizarse varios estudios, entre ellos el análisis de su capital humano. La auditoría del conocimiento ayuda, además, a revelar de manera exhaustiva la existencia del conocimiento organizacional, y así demostrar cómo este se crea, dónde se origina, dónde se encuentra, quiénes lo poseen, y cómo se transfiere, evidenciando las fortalezas y debilidades con que cuentan las instituciones.

Durante la década de los ´90, *Debenham & Clark*¹ son, al parecer, quienes abordan la necesidad de realizar auditorías del conocimiento como parte de los enfoques estratégicos de la organización y lo consideran un documento que facilita una visión estructural del conocimiento de esta, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo.

Una auditoría del conocimiento identifica las necesidades de información y conocimiento, así como su empleo por parte de la organización. También identifica vacíos, duplicidades, flujos y contribuye con las principales metas de la institución (*Dalkir*).² Es vital para desarrollar una estrategia de gestión del conocimiento.

Hylton^{3,4} y *Chong y Lee*⁶ han estudiado estos enfoques e intentan hacer distinciones entre las auditorías del conocimiento (K-audit) y las auditorías de la gestión del conocimiento (KM-audit). Estas distinciones no siempre son consideradas en la literatura del tema y se abordan como un solo enfoque.

Las distinciones radican en que una auditoría del conocimiento (K-audit) es una revisión sistemática y una evaluación de los activos organizacionales del conocimiento, y se recomienda como paso inicial antes de iniciar un programa de gestión del conocimiento (*Choy, Lee & Cheung*).⁵

Esta es diferente a la auditoría de la gestión del conocimiento que, según *Hylton*,^{3,4} es considerada como un examen científico y evaluación de los recursos del conocimiento tácitos y explícitos, que incluyen: el conocimiento que existe, dónde está, dónde y cómo se crea y quién lo posee en la organización.

Para *Chong y Lee*⁶ la auditoría del conocimiento (K-audit) se refiere al proceso de identificación del conocimiento organizacional existente o ausente. En esta, también se abordan los flujos y redes del conocimiento. Sin embargo, una auditoría de la gestión del conocimiento (KM-audit) se refiere al proceso de auditar la creación, adquisición, retención, distribución, transferencia, compartición y reutilización del conocimiento organizacional, lo que incluiría también un examen de la estrategia de la organización, el liderazgo, la colaboración, la cultura de aprendizaje, la participación del personal en el trabajo en equipo y la infraestructura tecnológica que interviene en los diversos procesos del conocimiento.

Dentro de los tipos de auditoría del conocimiento, tiene gran relevancia la propuesta por *Pérez Soltero* y otros,⁷ orientada hacia la gestión del conocimiento de los procesos principales de la organización.

Las auditorías del conocimiento y las auditorías de información tienen sus puntos de contacto y distinciones (*González y Ponjuán*).⁸ También, en opinión de *Ponjuán*,⁹ son susceptibles de sufrir una integración para lograr una metodología conjunta de auditoría de información-conocimiento.

LA AUDITORÍA DEL CONOCIMIENTO ORIENTADA A PROCESOS PRINCIPALES

Esta clase de auditoría fue propuesta por *Pérez Soltero, Barceló-Valenzuela, Sánchez-Schmitz, Martín-Rubio & Palma-Méndez*⁷ en el 2006, y desde entonces

este colectivo de autores ha realizado diferentes propuestas acerca de este tema (*Barceló-Valenzuela M,*^{10,11} *Pérez Soltero,*¹² *Sánchez-Schmitz G* y otros,¹³ 2006).

Para estos autores una auditoría del conocimiento es una valoración de las formas mediante las cuales los procesos del conocimiento satisfacen las metas organizacionales. Consideran que la auditoría del conocimiento es el primer paso de cualquier iniciativa de Gestión del Conocimiento (GC) y revela cómo se encuentra la organización en términos de conocimiento.

Una auditoría del conocimiento es una herramienta que se vale de la información que obtiene del entorno donde esta se aplica y por medio del análisis y la interpretación de esta arroja resultados útiles para la toma de decisiones. Incluye un estudio de las políticas y prácticas organizacionales en materia de conocimiento, de la estructura de la información y del conocimiento, así como su flujo. Examina fuentes de este activo y su uso: cómo y por qué se adquiere, cómo se accede a él, disemina, comparte y usa el conocimiento.

Para *Capshaw*¹⁴ una auditoría del conocimiento debe proveer las siguientes salidas:

- Una valoración de los niveles actuales de uso e intercambio del conocimiento.
- Las tendencias que tiene la organización en relación con la GC.
- La identificación y análisis de oportunidades para la GC.
- El aislamiento de áreas de problema potenciales.
- Una evaluación del valor percibido del conocimiento dentro de la organización.

Cuando en una institución se realiza una revisión exhaustiva del conocimiento presente en sus procesos principales, se intenta perfeccionarlos y proponer modificaciones que puedan optimizarlos, obteniendo a su vez las áreas más susceptibles de problemas.

Para definir cuáles son los procesos principales, se debe realizar un análisis de todos y seleccionar aquellos que satisfagan las siguientes características:

- Que tengan un impacto directo en la misión y la visión.
- Que generen beneficios o que sean vitales para el desempeño general de la organización.
- Que generen valor agregado a la organización.
- Que satisfagan los requerimientos de los usuarios.
- Que tengan recursos humanos, tecnológicos e informativos valiosos.

La institución puede ejecutar algunas etapas al realizar la auditoría en función de sus intereses, priorizando aquellos que tengan mayor relevancia para los resultados. Por tal motivo, no resulta obligatorio aplicarla en todos los procesos, solo donde la institución perciba que debe tomar acciones que refuercen el conocimiento disponible.

EL CENTRO DE BIOFÍSICA MÉDICA COMO CENTRO DE APLICACIÓN DE LA AUDITORÍA DEL CONOCIMIENTO CON ÉNFASIS EN LOS PROCESOS PRINCIPALES

El Centro de Biofísica Médica (CBM) es la organización donde se desarrolló el estudio. Es una institución de investigación-desarrollo, innovación tecnológica y comercialización, con el objetivo fundamental de crear productos para el sistema de salud. Ésta, al igual que la mayoría de las instituciones, posee en el conocimiento su activo más preciado. La prioridad radica en su fortalecimiento para realizar los procesos principales de la institución; sin embargo, en este caso, no están identificadas claramente en la organización las relaciones en lo que a conocimiento se refiere. Además, no se cuenta con un registro o un mapa que proporcione información precisa y detallada de los espacios y flujos de conocimiento. Hasta el momento de la creación de este trabajo, no se ha conocido de una experiencia similar en el país en lo relativo a la aplicación de esta clase de auditorías.

El objetivo de esta investigación fue desarrollar una auditoría del conocimiento enfocada en los procesos principales de la organización, y mediante esta, realizar un diagnóstico de su capital humano en lo referente al conocimiento.

MÉTODOS

El estudio consistió en la aplicación de una auditoría del conocimiento enfocada en los procesos principales de la organización, sustentada en la metodología de *Pérez Soltero* y otros.

Como tarea inicial, se desarrolló una reunión con los directivos de la organización donde se les explicó las intenciones de la auditoría del conocimiento. Estos proporcionaron acceso a los documentos rectores del Centro de Biofísica Médica (procedimientos normativos de operaciones, manuales, reglamentos, etc.) los cuales se analizaron y se tomaron los criterios estratégicos (nivel de generación de proyectos de I+D e I. T., cumplimiento de los objetivos propuestos de los productos médicos en su diseño y desarrollo, calidad de diseño e implementación de productos y servicios, y nivel de establecimientos de estrategias de comercialización de los productos y servicios).

Se realizaron ocho entrevistas estandarizadas a cada jefe de proyectos que integran los procesos principales, con el objetivo de obtener información fidedigna y directa. Los cuestionarios se aplicaron a los 18 miembros de los proyectos. La observación se enfocó en los procesos principales durante un período de cuatro meses. Los procesos principales observados fueron:

- PP-01: diseño y desarrollo de productos médicos.
- PP-02: estrategias de comercialización de los productos y servicios.

La razón del porqué se escogieron estos procesos para realizar el estudio, es que resultan vitales para el desempeño general de la organización, como se mencionó anteriormente. La población seleccionada la conformó el personal profesional y técnico de la organización (CBM). La muestra específica se constituyó con los miembros profesionales y técnicos de los proyectos.

ETAPAS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA AUDITORÍA DEL CONOCIMIENTO CON ÉNFASIS EN LOS PROCESOS PRINCIPALES DE LA ORGANIZACIÓN

La metodología de *Pérez Soltero* y otros⁷ contempla un total de 10 etapas. En cada una de ellas se obtienen elementos vitales para poder avanzar en estas. Las etapas son:

1. Adquirir información estratégica e identificar los procesos organizacionales.
2. Identificar los procesos principales y establecer criterios de medida.
3. Priorizar y seleccionar los procesos principales.
4. Identificar personas clave.
5. Conocer personas clave.
6. Obtener el inventario del conocimiento.
7. Analizar el flujo del conocimiento.
8. Mapeo del conocimiento.
9. Informe de la auditoría.
10. Reauditoría continua del conocimiento.

Como fase inicial del trabajo, se realizó un análisis basado en los aspectos estratégicos y los procesos de la organización. Estas tareas forman parte de la primera de tres etapas que conforman la metodología. Esta primera etapa (exploración) la integran tres fases; la segunda (implementación) la componen cinco, y la tercera (resultados) la componen dos. Las etapas se exponen seguidamente especificando las tareas realizadas:

Etapa 1. Exploración

Fase 1.1. Conocer la información estratégica de la entidad e identificar los procesos organizacionales. El objetivo consistió en identificar la misión, la visión y los objetivos organizacionales considerando el ambiente, la cultura y las tradiciones.

Fase 1.2. Identificar los criterios estratégicos de la organización y sus procesos principales. Se identificaron los criterios estratégicos de la entidad para luego seleccionar los procesos principales que contienen los conocimientos útiles a gestionar, así como medir el desempeño de los procesos de conocimientos dentro de los procesos principales.

Fase 1.3. Seleccionar y analizar los procesos principales de la organización. Se seleccionaron y priorizaron los procesos principales de la organización de acuerdo con el criterio definido en la segunda etapa.

Etapa 2. Implementación

Fase 2.1. Sensibilizar a las personas claves sobre la auditoría del conocimiento. En esta etapa el objetivo consistió en ofrecer información a las personas sobre la auditoría del conocimiento.

Fase 2.2. Analizar tareas de los procesos claves seleccionados. Se analizaron las tareas que se desarrollaron en cada proceso clave seleccionado para su estudio.

Fase 2.3. Obtener y analizar el inventario del conocimiento. Se localizaron y obtuvieron los activos de conocimiento existentes dentro de la organización.

Fase 2.4. Obtener y analizar los flujos del conocimiento. Se analizó cómo fluye el conocimiento dentro de la organización.

Fase 2.5. Elaborar el mapa del conocimiento. Se representó visualmente el conocimiento organizacional.

Etapa 3. Resultados

Fase 3.1. Elaborar el Informe de auditoría. En esta etapa se entregó el informe de la auditoría realizada a los directivos de la organización.

Fase 3.2. Reauditar el conocimiento. En esta etapa se debe reauditar el conocimiento de manera cíclica, para actualizar el inventario, los flujos y los mapas de conocimiento. En la figura 1 se muestran las etapas de la metodología.

EL CONOCIMIENTO DEL CAPITAL HUMANO APLICADO A LOS PROCESOS PRINCIPALES. REPRESENTACIÓN EN MAPAS DE CONOCIMIENTO

Para representar el conocimiento que posee el capital humano contenido en los procesos principales, se utilizó el mapa de conocimiento. El mapa es un instrumento de visualización del conocimiento existente en los procesos de la entidad. Mediante él se puede apreciar quién o quiénes poseen determinado conocimiento, cuál es el requerido, así como su flujo hacia otros miembros de la organización. Para su confección se utilizó la información obtenida de la observación y las entrevistas realizadas a los participantes de los procesos. En este se sintetiza el contenido del inventario y de los flujos de conocimiento, y otras herramientas de visualización del conocimiento.

En la figura 2 se describe al capital humano del proceso principal 01 en lo referente conocimiento. Aparecen los poseedores de conocimientos de los procesos (conocedores), que en este caso son dos ingenieros, un especialista de calidad, dos doctores en medicina y dos cibernéticos.

A continuación de los conocedores, aparece el conocimiento preciso (K^*) para el desarrollo de las tareas de este; en la tercera columna figuran las tareas donde se utiliza el conocimiento (empleo del K^*); en la cuarta, los nuevos miembros del equipo de proyecto que utilizan el conocimiento heredado (quiénes han empleado el K^*) y, por último, el conocimiento no existente, necesario a alcanzar para mejorar la labor realizada (vacío del K^*).

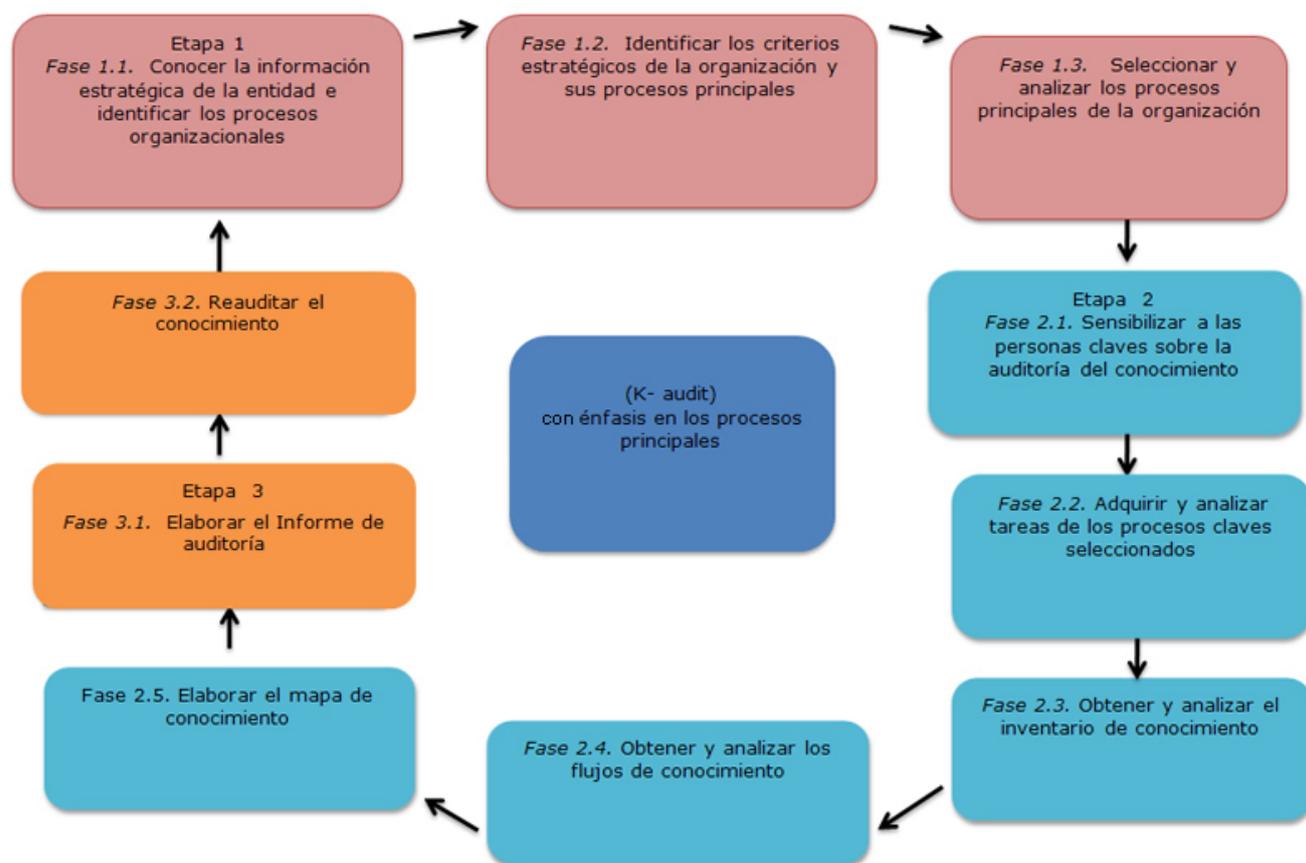


Fig. 1. Metodología de auditoría del conocimiento orientada a los procesos principales.

RESULTADOS

Se obtuvieron los procesos principales de la organización, los cuales derivaron de los criterios relevantes de los documentos rectores. Los procesos principales del Centro de Biofísica Médica resultaron los siguientes: PP-01 Diseño y Desarrollo de Productos Médicos, y PP-02 estrategias de comercialización de los productos/servicios.

Estos procesos cumplieron con los requisitos de tener una relación directa con la misión de la organización, generar beneficios tangibles a esta y añadirle valor. Por último, satisficieron requerimientos del usuario final.

Resulta válido aclarar que aunque la metodología se aplicó, de igual manera, a los dos procesos principales de la organización, en este trabajo solo se expondrán los resultados del proceso principal más importante.

ADQUISICIÓN, DISEMINACIÓN Y CREACIÓN DEL CONOCIMIENTO POR EL CAPITAL HUMANO

Una vez expuesto que el conocimiento poseído por el capital humano del CBM ha permitido la creación de equipos médicos, resulta interesante ejemplificar de qué manera ese capital humano adquiere, disemina y crea conocimiento en los procesos principales de la organización. En la figura 3 se muestran las vías de adquisición de conocimiento por parte de los miembros de los proyectos de los procesos principales.

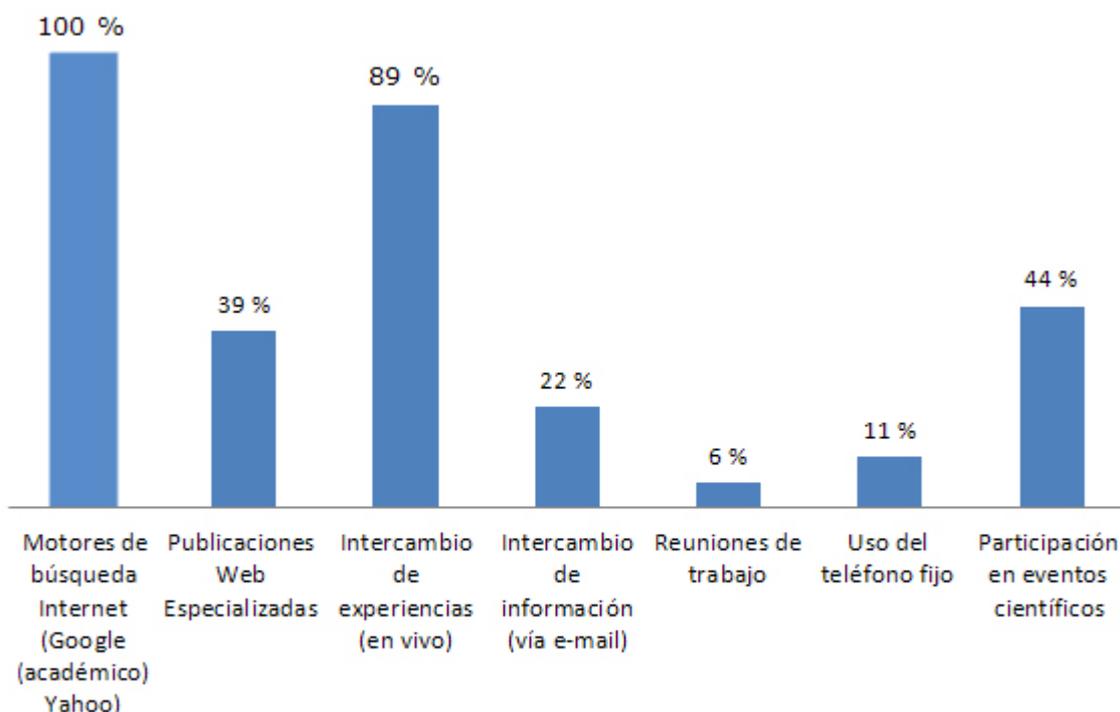


Fig. 3. Vías de adquisición de conocimiento. Procesos principales 01 y 02.

Se aprecia que el 100 % de los entrevistados (18) utiliza los motores de búsqueda de internet: Google, Google Académico, Yahoo, etc. como vías para adquirir conocimiento. Sin embargo, de ellos el 39 % accede a sitios web de publicaciones especializadas en temas de su interés investigativo. Por otra parte, el 89 % intercambia ideas y experiencias personales con colegas del Centro o de otras organizaciones, mientras que solo el 22 % realiza este intercambio mediante el correo electrónico.

En las reuniones de trabajo, solo el 6 % alega adquirir conocimiento, mientras que el uso del teléfono fijo para este fin solo lo concibe un 11 %. Finalmente, un 44 % del total asevera que una de las vías donde ha adquirido conocimiento ha sido en eventos científicos.

Los resultados obtenidos de las entrevistas arrojaron que el 83 % de los investigadores y personal técnico asociado a esta actividad, proporciona conocimiento mediante las sesiones científicas efectuadas en el centro. El 67 % lo hace mediante conversaciones con colegas, ya sean internos o externos al Centro. El 28, % utiliza los foros en la red para diseminarlo, mientras que 17 % hace uso del correo electrónico para este fin. Solo el 11 % utiliza el teléfono, en tanto el 44 % lo hace a través de su participación en eventos y congresos científicos. Los resultados del estudio de la diseminación del conocimiento se representan en la figura 4.

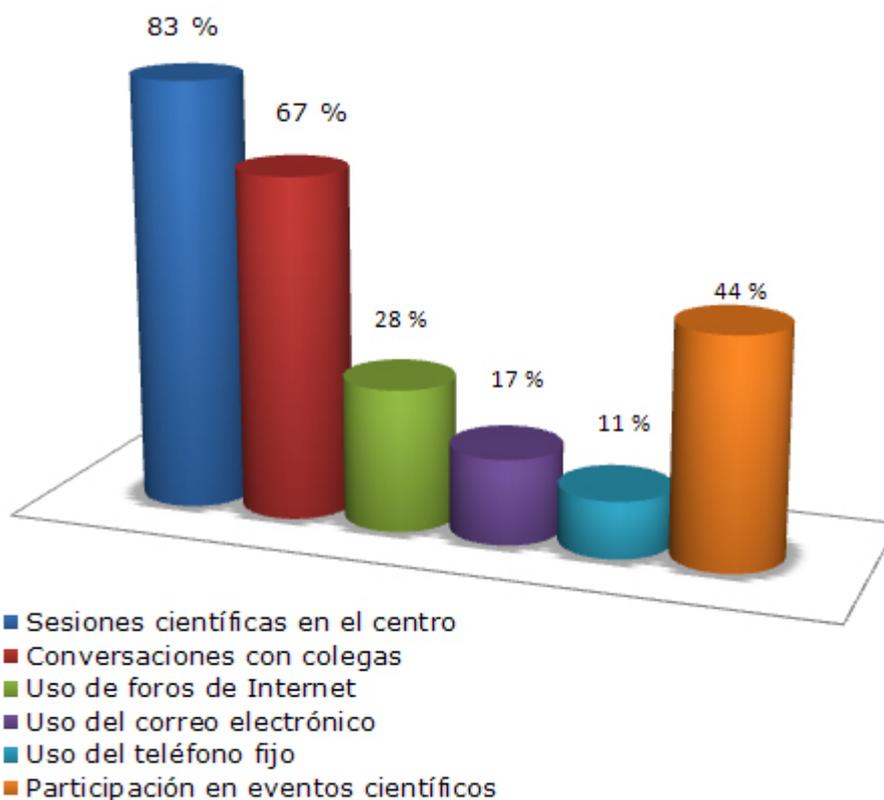


Fig. 4. Vías de diseminación de conocimiento. Procesos principales 01 y 02.

Como parte del proceso de transformación y reutilización del conocimiento, se genera además la creación de un conocimiento nuevo, el que se muestra en la figura 5, donde el 67 % de los entrevistados ofrece sugerencias a sus compañeros para mejorar su desempeño en el trabajo. El 44 % genera innovaciones en los trabajos que realizan, mientras que el 72 % ofrece nuevas ideas para la solución de los problemas que se originan en el quehacer cotidiano. Finalmente, el 39 % de los consultados concibe nuevas ideas que resultan aplicables para un mejor desarrollo de la organización.

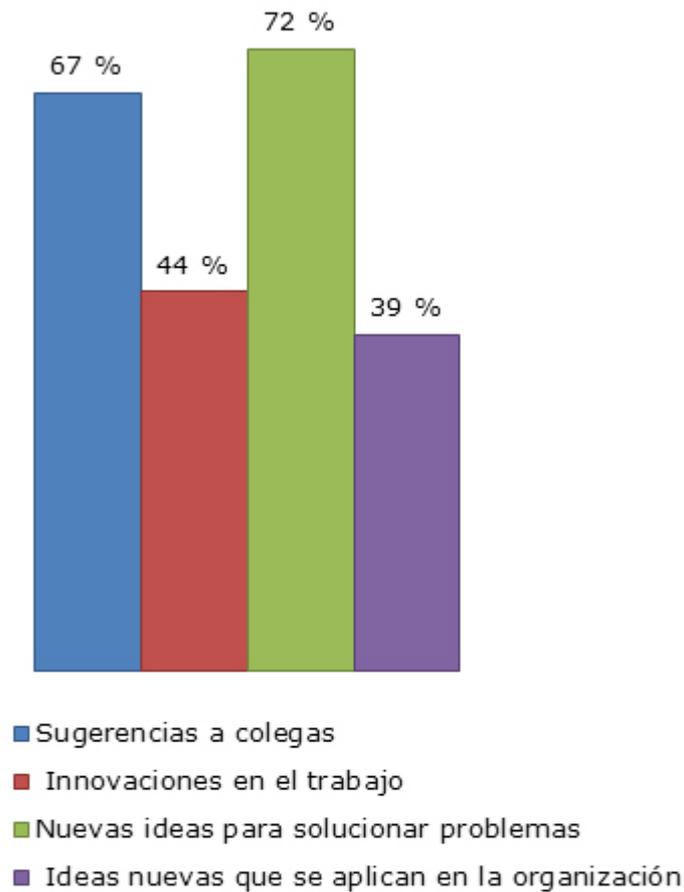


Fig. 5. Vías de creación de nuevo conocimiento.
Procesos principales 01 y 02.

De esta manera, se ha caracterizado al capital humano que interviene en los procesos principales del CBM, con una visión panorámica de sus saberes, habilidades, competencias y carencias en lo referente al conocimiento.

CRITERIOS PARA OPTIMIZAR EL CONOCIMIENTO AUDITADO EN LOS PROCESOS PRINCIPALES DE LA ORGANIZACIÓN

El documento del informe final de auditoría del conocimiento entregado a los directivos de la organización, además de contener los resultados del diagnóstico, ofrece recomendaciones para enmendar problemas encontrados y mejorar el desarrollo del conocimiento en los procesos principales de la entidad.

Una manera de elevar cualitativamente el desempeño del capital humano en los procesos principales del Centro podría ser capacitar a los miembros del equipo de trabajo mediante cursos y talleres impartidos por especialistas en determinadas áreas del conocimiento, que sirvan para perfeccionar su desempeño.

Otro aspecto favorecedor sería la reactivación del equipo de vigilancia tecnológica del Centro y su interacción con los miembros de proyectos de investigación, lo que serviría de contrapartida en el desarrollo de las investigaciones.

Un asunto a considerar, podría ser el establecimiento de procedimientos que permitan evaluar comparativamente los productos, servicios y procesos de trabajo en diferentes organizaciones, para comparar los mejores desempeños en determinados espacios de interés y, de esta manera, adquirir el conocimiento que permita lograr mejores resultados, es decir, realización de *Benchmarking*.

Sobre esa línea de pensamiento, resultaría interesante reformular espacios existentes y crear nuevos, donde se genere intercambio de ideas para la formación de conocimientos que desarrollen nuevos proyectos, y se creen otras aristas investigativas en la organización. Es decir, implementar una comunidad estratégica de conocimiento, especie de «Ba» al decir de *Nonaka y Konno*,¹⁶ plataforma donde se compartan e intercambien experiencias que necesariamente conduzcan a la creación de conocimiento, recontextualizando el ámbito de una organización de investigación científica en la época que vive Cuba.

La aplicación de la metodología de la auditoría del conocimiento orientada a los procesos principales del Centro de Biofísica Médica, permitió analizar de manera cíclica sus procesos principales, identificar cuáles son sus recursos cognoscitivos, cómo fluyen, y las condiciones adecuadas en el ámbito organizacional para implementar, en un futuro, un proceso de gestión del conocimiento.

Se diagnosticó la situación del capital humano en términos de conocimiento mediante la ejecución de las etapas correspondientes a la metodología de auditoría del conocimiento, desde la identificación de los procesos principales auditados: PP-01 Diseño y desarrollo de productos médicos y PP-02 Estrategias de comercialización de los productos/servicios.

Los elementos propuestos para fortalecer el desempeño del conocimiento en los procesos principales del CBM, contribuyen a desarrollar la investigación y la producción del Centro. Tales elementos son: el mejoramiento del monitoreo de las tendencias tecnológicas actuales en materia de equipos y servicios médicos; la adquisición de nuevos procedimientos sobre cómo y dónde posicionar los resultados investigativos del centro en el mercado de productos y servicios médicos; el establecimiento de un proceder para la realización del *Benchmarking* y, por último, la potenciación y creación de nuevos espacios donde se genere intercambio de ideas que sirva de plataforma para implementar una comunidad estratégica de conocimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Debenham J, Clark J. The knowledge audit. *Robotics and Computer integrated manufacturing*. 1994; 11(3):201-11.
2. Dalkir K. *Knowledge Management in Theory and Practice*. Oxford: Elsevier; 2005.

3. Hylton A. Knowledge Audit Must be People-Centered & People Focused. [Internet]. 2002 [citado 2 de agosto de 2008]. Disponible en: <http://knowledgemanagement.ittoolbox.com/pub/AH051302.pdf>
4. Hylton A. Measuring & Assessing Knowledge-Value & the Pivotal Role of the Knowledge Audit. 2002 [citado 2 de agosto de 2008] Disponible en: http://www.providersedge.com/docs/km_articles/Measuring_&_Assessing_K-Value_&_Pivotal_Role_of_KAudit.pdf
5. Choy SY, Lee WB, Cheung CF. A systematic approach for knowledge audit analysis: Integration of knowledge inventory, mapping and knowledge flow analysis. *Journ Univer Comp Scien*. 2004;10(6):674-82.
6. Chong DYY, Lee WB. Re-Thinking Knowledge Audit: Its values and limitations in the evaluation of organizational and cultural asset [Internet]. 2005 [citado 22 de julio de 2008] Disponible en: <http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=1826888&show=html>
7. Pérez-Soltero A, Barceló-Valenzuela M, Sánchez-Schmitz G, Martín-Rubio F, Palma-Méndez JT. Knowledge audit methodology with emphasis on core processes. In: Zahir Irani OD, Sarikas J, Reyes González JG. Proceedings of the European and Mediterranean Conference on Information Systems (EMCIS 2006). Costa Blanca, Alicante, España: Julio 6-7 2006. CD-ROM [Internet]. 2006 [citado 5 de septiembre de 2010]. Disponible en: http://www.aperez.mx/KAMCP_EM CIS2006.pdf
8. González MV, Ponjuán G. Mirada contextual a los nexos entre las auditorías de información y las auditorías de conocimiento. *Cienc Inform*. 2011;42(1):31-7.
9. Ponjuán G. Information and knowledge organizational audit: genesis of an integration. *Braz Journ Inform Scien* [Internet]. 2008 [citado 5 de septiembre de 2010];2(2):3-15. Disponible en: <http://www.bjis.unesp.br/>
10. Barceló-Valenzuela M, Sánchez-Schmitz G, Pérez-Soltero A, Martín Rubio F, Palma J. Defining the problem: key element for the success of knowledge management. *Knowledge Management Research & Practice*. 2008;(6):322-33.
11. Barceló-Valenzuela M, Sánchez-Schmitz G, Pérez-Soltero A, Romero LF, Martín Rubio F, Palma J. Knowledge Management Opportunity Space Identification Strategy. *Knowled Proc Manag*. 2010;17(3):111-7.
12. Pérez-Soltero A, Barceló-Valenzuela M, Sánchez-Schmitz G, Rodríguez OM. A Computer Prototype to Support Knowledge Audits in Organizations. *Knowled Proc Manag*. 2009;16(3):124-33.
13. Sánchez-Schmitz G, Barceló-Valenzuela M, Pérez-Soltero A, Navarro-Hernández R, Martín-Rubio F, Palma-Méndez JT. Knowledge intensive core processes selection as a strategy to improve knowledge management initiatives. En: Proceedings of the 10th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI 2006). Orlando, Florida [Internet]. 2006 [citado 5 de septiembre de 2010];1:200-5. Disponible en: http://www.researchgate.net/publication/229006557_Knowledge_intensive_core_p rocesses_selection_as_a_strategy_to_improve_knowledge_management_initiatives /file/3deec519527a936f78.pdf
14. Capshaw S. Whaddya know: find out with a knowledge audit the first step towards knowledge management [Internet]. 1999 [citado 10 de enero de 2008]. Disponible en: <http://www.aiim.org/inform/july99/p16.html>

15. Becker G. A theory of competition among pressure groups for political influence. *Quarterly Journal of Economics* [Internet]. 1983 [citado 23 de septiembre de 2011]. Disponible en: <http://www2.bren.ucsb.edu/~glibecap/BeckerQJE1983.pdf>

16. Nonaka I, Konno I. The Concept of «Ba»: Building a foundation for knowledge creation. *Californ Manag Rev.* 1998; 40(3): 40-4.

Recibido: 11 de octubre de 2013.

Aprobado: 25 de mayo de 2014.

MSc. *Guillermo Salas García*. Centro de Biofísica Médica. La Habana, Cuba. Correo electrónico: guillermo.salas@cbiomed.cu