



CIENCIAS SOCIALES Y HUMANÍSTICAS

Sistematización y Diversificación de la Metodología para la Generación de Conocimientos

ENTIDAD EJECUTORA PRINCIPAL: Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno

Autores: Beatriz Moraima García Delgado, Mercedes Delgado Fernández

Filiación: Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno

RESUMEN

En las últimas décadas la acelerada incorporación del conocimiento a la economía exige que se perfeccione la observación del entorno y su análisis, para lo cual se diseñó la Metodología para la Generación y Gestión del Conocimiento, que tuvo en cuenta una base teórica basada en normas, metodologías y guías de vigilancia tecnológica, así como de asesorías. La integración de la experiencia práctica adquirida durante años de estudios dirigidos a las diferentes etapas del ciclo de vida de los proyectos a ciclo cerrado (proyectos de I+D+i) del Centro Nacional de Investigaciones Científicas, enriquecida con la preparación y retroalimentación obtenida de los cursos, capacitaciones, asesorías y eventos, permitieron diseñar una metodología flexible, capaz de identificar las situaciones reales de forma tal que los resultados obtenidos se conviertan en inteligencia para la toma de decisiones. El objetivo del presente trabajo fue lograr un mayor impacto social, económico o científico a partir de la introducción en la práctica social del conocimiento generado mediante la adecuación, diversificación y sistematización de la metodología que permita diversificar los objetos y objetivos de estudios y, en primer lugar, identificar las problemáticas y necesidades teniendo como premisa que el conocimiento que se genere al ser introducido se convierta en inteligencia y en manos de los usuarios permita la toma de decisiones adecuadas. Se logró un mayor impacto social, económico o científico a partir de la sistematización y diversificación de la referida metodología, lo que se ha reflejado en proyectos de I+D+i, vinculados a la salud y a otras ramas de la ciencia, a estudios sociales vinculadas con aspectos tan importantes como es el acceso a la salud y se lograron mejores resultados al transmitir en cursos la importancia del uso de la metodología y los diferentes aspectos vinculados a ella. Los resultados se han socializado en diferentes publicaciones. La Organización Mundial de la Salud publicó un estudio en el que se aplicó la referida metodología.

Palabras clave

metodología; generación de conocimientos

Las últimas décadas se han caracterizado por una progresiva incorporación del conocimiento a la economía debido a que los activos intangibles son el factor limitante en el desarrollo de importantes campos tecnológicos, en los cuales los activos tangibles ocupan un segundo lugar.¹⁻²⁻³⁻⁴ Esto exige que se perfeccione la observación del entorno y su análisis, permitiendo generar un nuevo conocimiento que dé respuesta a las necesidades y problemáticas existentes, para lo cual se diseñó una metodología.⁵

La Metodología para la Generación y Gestión del Conocimiento (MGGC) tiene su base teórica en las normas, metodologías⁶⁻⁷⁻⁸⁻⁹⁻¹⁰⁻¹¹ y guías de vigilancia tecnológica. A lo anterior se integró la experiencia práctica adquirida durante varios años a partir de la realización de estudios dirigidos a las diferentes etapas del ciclo de vida de los proyectos a ciclo cerrado (proyectos de I+D+i) de los centros y áreas científicas que integraban el Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CNIC).

La impartición de cursos y seminarios a nivel nacional e internacional y en escenarios disímiles permitieron, en las primeras etapas de su desarrollo, identificar la utilidad de contar con una herramienta metodológica que permitiera al auditorio reconocer la importancia de generar conocimiento, tanto para los proyectos de I+D+i, programas, así como para estudios de mercados y otros relacionados, por lo que contribuyó a la creación de una cultura en este campo. Lo expresado anteriormente fue la base de la MGGC defendida como tesis de la Maestría en Gestión de la Propiedad Intelectual en la OCPI.¹²

Las metodologías y normas descritas por la literatura hasta el 2012, estaban diseñadas, fundamentalmente, para la vigilancia tecnológica, lo que limitaba su utilización en otras aplicaciones. La Norma UNE 166006 ha evolucionado en el tiempo (figura 1), su primera edición aprobada en el 2006¹³ fue actualizada por la edición del 2011,¹⁴ la que fue renovada en el 2018.¹⁵ La UNE 166006:2018 asume la vigilancia y la inteligencia integralmente, al considerar que para la toma de decisiones por las organizaciones en la actualidad, influyen elementos no meramente tecnológicos y que por ende la inteligencia se enfoca a mejorar no solo la competitividad, necesitando enfocarla a aspectos tales como la inteligencia estratégica, de negocio, entre otros.

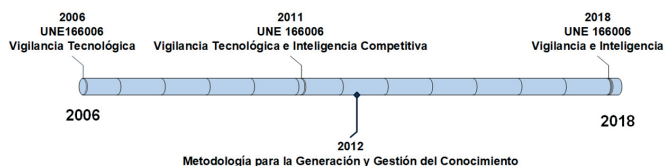


Fig. 1. UNE 166006: Evolución en el tiempo. Inserción de la MGGC en el 2012. Fuente: Elaboración propia.

El objetivo fue lograr un mayor impacto social, económico y científico a partir de la introducción en la práctica social del conocimiento generado mediante la adecuación, diversificación y sistematización de la metodología que permita diversificar los objetos y objetivos de estudios y en primer lugar, las problemáticas y necesidades a las que se necesita dar respuesta, teniendo como premisa que el conocimiento que se genere al ser introducido se convierta en inteligencia y en manos de los usuarios haga posible la toma de decisiones adecuadas para solucionar las problemáticas planteadas.

La adecuación y diversificación de las salidas del conocimiento generado a partir de la aplicación de la metodología y del tipo de impacto que se obtiene al introducirlo en la práctica social (figura 2), se ha logrado al profundizar en el papel que tienen los factores críticos de la metodología en su impacto en la toma de decisiones, al socializar los conocimientos que se obtienen.¹⁶⁻¹⁷

Como parte de la sistematicidad en el análisis de las denominadas "Etapas FC" se logró definir la necesidad de profundizar en sus procesos y en especial en la Etapa 1-FC, en el proceso de identificación de las necesidades y problemáticas a las que se debe dar respuesta al introducir el nuevo conocimiento generado. Este procedimiento fue incluido como parte de la nueva versión de la MGGC.¹⁸

En función de la diversificación del conocimiento generalizado (véanse las figuras 2 y 3), se ha realizado una agrupación en 5 carpetas, según el tipo de estudio hacia el que está dirigido su impacto al ser socializado: estudios sociales, estudios de mercados, proyectos de I+D+i, Portafolio de Propiedad Intelectual y Capacitación-Formación.

La rama de la salud y en especial lo relacionado con los fármacos y la biotecnología poseen características que complejizan la búsqueda de los documentos de patentes, su procesamiento y análisis, de aquí la importancia de contar con una metodología específica para la búsqueda y procesamiento de este tipo de información. Esto conllevó a incluir en la Etapa 2, un nuevo procedimiento, que es una metodología para la estrategia de búsqueda que incluye diferentes sitios y bases de datos de patentes y de literatura no patente (véase la figura 3).¹⁹⁻²⁰

La diversificación de la nueva versión de la metodología más allá de estudios relacionados con los diferentes tipos de vigilancia, ha permitido generar conocimientos con impacto social (estudios sociales y capacitación-formación), por ejemplo, los realizados para la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS)²¹⁻²². La Revista Panamericana de la Salud publicó el estudio "Marco Conceptual en Salud Pública y Propiedad Intelectual en Cuba"²³ y aprobó la publicación de un estudio semejante en la Región de Centroamérica y República Dominicana.²⁴

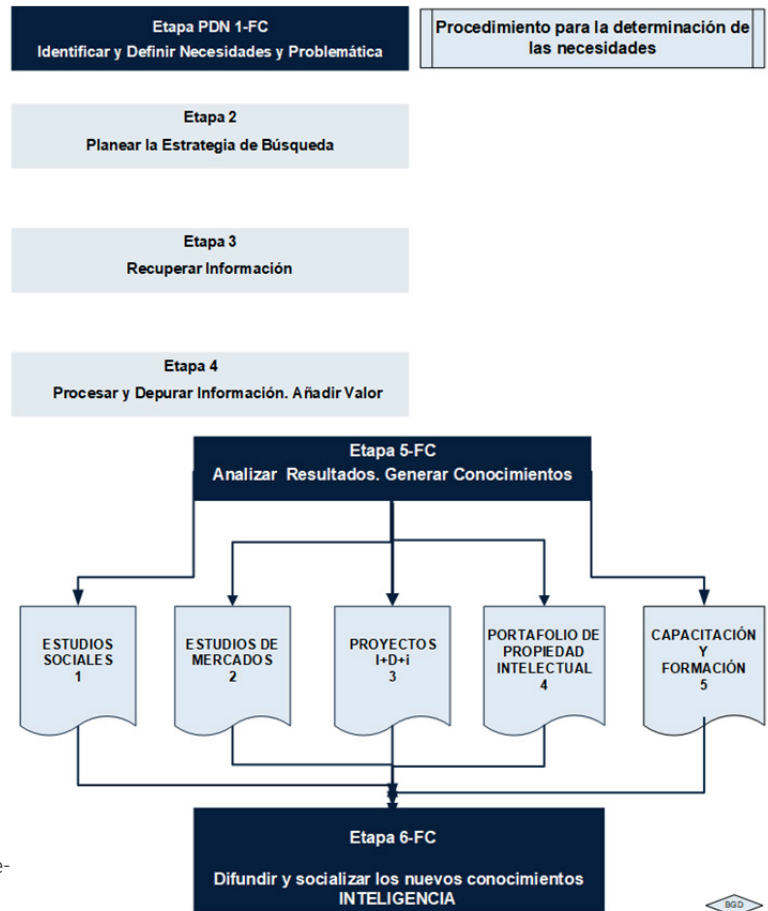


Fig. 2. Metodología para la Generación del Conocimiento. Sistematización y Diversificación. Fuente: elaboración propia.

La adecuación de la metodología permitió obtener un mayor impacto a partir de su sistematización y diversificación, reflejándose en proyectos de I+D+i vinculados a la salud y a otras ramas de la ciencia. El impacto positivo de su aplicación a estudios sociales vinculados con aspectos tan importantes, como es el acceso a la salud, demostró su flexibilidad y por ende su potencialidad. Por último, y no menos importante es su utilización como herramienta en eventos, cursos, seminarios y asesorías de tesis, lo que permite transmitir al auditorio la importancia de su uso y de los diferentes aspectos teóricos y prácticos vinculados con el conocimiento y la inteligencia alcanzada, al difundir y socializar los nuevos conocimientos y dar respuesta a las necesidades planteadas.

La MGGC se utilizó (2005 hasta 2014) en la tutoría de 5 tesis de maestrías, se publicó 1 artículo en una revista indexada en Scopus y se realizaron dos colaboraciones a libros. En los tres últimos años, se han publicado dos artículos en una revista indexada en el Web of Science y 3 en una revista indexada en Scopus. La OMS publicó tres versiones (*draft*, español e

inglés) del estudio “Experiencia cubana en la producción local de medicamentos, transferencia de tecnología y mejoramiento en el acceso a la salud” (liderado por García) en el cual se aplicó la metodología.

La concepción teórico-práctica de la MGGC (2012) de considerar las diferentes acepciones de vigilancia e inteligencia ha permitido diversificar su uso y ha demostrado su novedad científica.



Fig. 3. Metodología para la Generación del Conocimiento. Sistematización y Diversificación para la Rama de la Salud.

Referencias bibliográficas

1. Ramirez, J. L.; International Workshop: Building (Bio) Pharmaceutical Systems in Developing Countries, United Nations University Institute for New Technologies (INTECH), Maastricht: 26-27 February 2003, Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Vol. 98: 000-000, 2003.
2. Lage, A.; Las biotecnologías y la nueva economía: crear y valorizar los bienes intangibles; *Biología Aplicada*; 17: 55-61. 2000.
3. García B.; Universidad e Innovación. Indicadores de patentes para su valoración. *Innovación, Tecnología y Desarrollo Regional*; Editorial Universidad Nacional (EUNA). Costa Rica. pág. 219-228; (2010).
4. Núñez, L.; Retos y contradicciones de la industria biotecnológica actual; *Biología Aplicada* 2007; 24: 276-282.
5. García B. Gestión y generación de conocimientos a partir de la información de patentes. Metodología. Tesis presentada en opción del título de Máster en Gestión de la Propiedad Intelectual. Tutora Delgado M. OCPI; 2012. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/323014459>
6. Palop F, Vicente J. Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva: su potencial para la empresa española. Madrid: Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica; 1999.
7. Delgado M, Infante M, Abreu Y, García B, et al; Metodología de vigilancia tecnológica en universidades y centros de investigación; *Revista CENIC, Ciencias Biológicas*. Volumen 41, Número Especial 2010. Disponible en: <http://revista.cnic.edu.cu/revistaCB/files/CB-2010-4-CB-080.pdf>
8. Delgado M, Infante MB, Infante O, Abreu Y, García B. Vigilancia tecnológica como factor clave para el éxito en la I+D+i: aplicación en el ámbito universitario. *CENIC-CITMATEL* (ed). I Taller de Proyección y Prospección Tecnológica en TIC. Cuba. 2008.
9. Ortiz I, Escorsa P, Chaur J, Aranda M. VIGIALE como plataforma de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva: aplicaciones en Chile y España. *Rev InteligEmpres*. 2010;1:34-44.
10. AFNOR. Surveillance services and implementation services for a surveillance system. París: French Standard. AFNOR; 1998. p. 31.
11. Delgado M. Infante M. Abreu Y. Infante O. Díaz JA. Martínez J. Vigilancia tecnológica en una Universidad. de ciencias técnicas. *Ingeniería Industrial*. Enero/Abril. Volumen 32. No. 1. pp 69-75.
12. García B. Gestión y generación de conocimientos a partir de la información de patentes. Metodología. Tesis presentada en opción del título de Máster en Gestión de la Propiedad Intelectual. Tutora Delgado M. Oficina Cubana de la Propiedad Industrial. 2012. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/323014459>
13. AENOR. UNE166006:2006 Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia Tecnológica. Madrid. 2006.
14. AENOR. UNE 16006:2011. Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva. Madrid. 2011.
15. AENOR. UNE 16006:2018. Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia e inteligencia. Madrid 2018.
16. García B, Delgado M, Infante M. Ali A. Oroz I. Importancia de los Factores Críticos de Inteligencia. Estudio de caso en biomateriales. Aprobada para su publicación en la *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*. 2017.
17. García, B., Delgado, M., Infante, M.; Metodología para la Generación y Gestión del Conocimiento para Proyectos de I+D+i vista desde sus Factores Críticos; *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud* 2014; 25(3):285-302.
18. Rodríguez N, García B. Identificación de las necesidades de los usuarios: Importancia para los estudios de generación de conocimientos para los proyectos de I+D+i: Poster. 16 Congreso Internacional CNIC. Cuba. 2015.
19. García B. Conferencia: Informes de Búsqueda Internacional del PCT: Herramienta para el Examen de Invenciones de Medicamentos; Seminario sobre el Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT) para países de América Latina: el PCT al servicio de las políticas de innovación; OMPI-OCPI; 2016.
20. García B., Di Fabio, J.L.; Información de patentes. Impacto en el ciclo de vida de los proyectos de I+D+i. *Boletín Digital de la Academia Costarricense de Propiedad Intelectual*. Diciembre, 2013. Disponible en: http://issuu.com/boletinacopi/docs/bolet_n_digital_academia_2
21. OMS. Experiencia cubana en la producción local de medicamentos, transferencia de tecnología y mejoramiento en el acceso a la salud. Beatriz M. García Delgado (líder del proyecto), Uramise E, Fajardo E. Di Fabio J. ISBN 978 92 4 350971 6. Disponible en: http://www.who.int/phi/publications/Cuba_case_studySP.pdf?ua=1
22. WHO. Cuban experience with local production of medicines, technology transfer and improving access to health. García B. (líder del proyecto). ISBN 978 92 4 150971 8. Disponible en: http://www.who.int/phi/publications/cuban_experience_local_prod_meds-tech_transfer/en/
23. García B, Di Fabio JL, Vidal J, Fitzgerald J, Silva AP. Salud pública y propiedad intelectual en Cuba: mapa conceptual. *Rev Panam Salud*. 2015;38(5):355-61
24. García Delgado BM, Silva AP, de Rodríguez JM. Mapa conceptual en salud y propiedad intelectual en Centroamérica y la República Dominicana. *Rev Panam Salud Publica*. 2019;43:e4. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.4>

AUTOR PARA LA CORRESPONDENCIA

Beatriz Moraima García Delgado. Calle 250 Edif. 61, apto. 6 / 37 y 39. San Agustín. La Lisa. La Habana, Cuba. Correo electrónico: beatrizgarcia@infomed.sld.cu y beatriz@esceg.cu