

LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA PARA LA SOCIALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL INSTITUTO DE GEOLOGÍA Y PALEONTOLOGÍA

TECHNOLOGICAL SURVEILLANCE FOR THE SOCIALIZATION OF KNOWLEDGE IN THE INSTITUTE OF GEOLOGY AND PALEONTOLOGY

 **DINORAH N. KARELL ARRECHEA***, **DAYANA SÁNCHEZ DÍAZ**, **AMANDA OLIVA HERNÁNDEZ**, **TERESITA TORRES SIERRA**, **BLASA C. DELGADO DIÉZ**

*Instituto de Geología y Paleontología (IGP), Servicio Geológico de Cuba (SGC), Ministerio de Energía y Minas (MINEM),
Vía Blanca No. 1002/Río Luyanó, San Miguel del Padrón, La Habana, Cuba*

**Correspondencia: dinorahkarell@gmail.com*

RESUMEN: Se presentan los resultados de la labor de los especialistas del Centro Nacional de Información Geológica del Instituto de Geología y Paleontología, actual Servicio Geológico de Cuba, quienes desarrollaron un proyecto de investigación que les permitió aumentar la divulgación del conocimiento geológico en la sociedad y obtener un sistema de información, divulgación científica y vigilancia tecnológica que permite la actualización continua del conocimiento de las Ciencias de la Tierra en el país y contribuye a la toma de decisiones y a su socialización. El método utilizado se basó en las técnicas de vigilancia tecnológica fundamentadas en la búsqueda y diseminación de la información actualizada, la observación y el procesamiento de los materiales utilizados, el Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria, ABCD, las normas internacionales de Vigilancia Tecnológica y la publicación de resultados de investigaciones científicas cubanas. Los resultados se materializaron en la implementación del sistema de vigilancia tecnológica de la geología, el mejoramiento de la gestión y diseminación de la información, la publicación de libros y artículos resultados de proyectos de investigación y el aumento de la visibilidad de la institución en las redes sociales, labor divulgativa que permitió consolidar el trabajo científico-investigativo del Instituto y lograr su posicionamiento en la sociedad.

Palabras claves: vigilancia tecnológica, conocimiento geológico, divulgación, diseminación de información, Servicio Geológico de Cuba.

ABSTRACT: The results of the work of the specialists of the National Geological Information Center of the Institute of Geology and Paleontology, currently the Geological Survey of Cuba, who developed a research project that allowed them to increase the dissemination of geological knowledge in society and obtain a system of information, scientific dissemination and technological surveillance that allows the continuous updating of knowledge of the Earth Sciences in the country and contributes to decision making and its socialization, are presented. The method used was based on technological surveillance techniques based on the search and dissemination of updated information, observation and processing of the materials used, the Integrated Library Management System, ABCD, the international standards of Technological Surveillance and the publication of Cuban scientific research results. All the above was materialized in the implementation of the geology technological surveillance system, the improvement of information management and dissemination, the publication of books and articles resulting from research projects and the increase of the institution's visibility in social networks, an informative work that allowed consolidating the scientific-research work of the Institute and achieving its positioning in society.

Keywords: technological surveillance, geological knowledge, divulgation, information dissemination, Geological Survey of Cuba.

Recibido: 03/10/2024

Aceptado: 15/11/2024



Este artículo se encuentra bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial (CC BY-NC 4.0).
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



INTRODUCCIÓN

La Vigilancia Tecnológica es un “proceso organizado, selectivo y sistemático, para captar información del exterior y de la propia organización sobre ciencia y tecnología, seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla para convertirla en conocimiento con el fin de tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios”. (Arroyo, 2021).

Normalmente, la Vigilancia Tecnológica en cualquier organización es un elemento básico del Sistema de Gestión de la I+D+i, ya que se focaliza en los desarrollos que son críticos para una organización, identifica a los mejores socios tecnológicos y minimiza el esfuerzo de I+D+i, aprovechando los últimos desarrollos existentes, es parte de una estrategia de Inteligencia Competitiva. Está definida en la familia de normas UNE 166000, en concreto en la UNE 166006: 2018. (Banner, 2021).

En el Instituto de Geología y Paleontología, Servicio Geológico de Cuba (IGP/SGC) el proceso de Vigilancia Tecnológica y socialización del conocimiento se llevó a cabo por los trabajadores del Centro Nacional de Información Geológica (CNDIG) como parte integral de un proyecto de investigación que permitió realizar, de manera sistemática y por diferentes vías, la observación, búsqueda, diseminación y entrega de información actualizada y patrimonial a investigadores y otros profesionales de las Ciencias de la Tierra. Para mejorar la realización de sus desempeños, los profesionales del CNDIG actualizan sus habilidades constantemente.

La estrategia más adecuada para el Sistema de Vigilancia Tecnológica del IGP se definió identificando las fuentes o tipos de información de relevancia para seguir los factores críticos de vigilancia entre las que se encuentran las formales (bases de datos, informes, libros, publicaciones) e informales (convenciones, talleres, congresos, exposiciones).

Anterior a esta investigación se ejecutaron los proyectos I+D+i, “La gestión del conocimiento geológico en Cuba. IV”. (Karell 2011a); “Revisión, análisis y accesibilidad de las fuentes documentales del Centro Nacional de Información Geológica” (Karell, 2013b), el cual tuvo como resultado el desarrollo e implementación del Sistema de Vigilancia Tecnológica del CNDIG, el Manual de Comunicación Institucional y de los Sistemas de Información y Comunicación del Instituto, el desarrollo de los Repositorios de Información General y de Patrimonio Geológico y la publicación de libros, entre otros logros informativos. Como una actualización de todo el trabajo realizado en los años anteriores y para promover la socialización del conocimiento geológico en la sociedad se realizó en los años 2023-2024 el proyecto “Gestión del Conocimiento y Vigilancia Tecnológica para la socialización del conocimiento geológico”. (Karell 2023c).

El CNDIG posee una vasta experiencia en el manejo, organización y procesamiento de la información, estableciendo cuatro líneas fundamentales de trabajo: Gestión Documental, Gestión de Información, Gestión del Conocimiento y Vigilancia Tecnológica. En esta ocasión, el propósito del proyecto fue lograr el perfeccionamiento de la Vigilancia Tecnológica en la institución para aumentar la socialización del conocimiento geológico que se materializó mediante el intercambio con expertos dentro y fuera del centro, la creación de un clima de solidaridad, pertenencia y profesionalismo dentro de la organización lo que permitió poner el conocimiento a disposición de quienes lo requieren, diseminarlo e interiorizarlo, al tiempo que se hizo corresponder con las metas y objetivos de la organización.

MATERIAL Y MÉTODO

Los materiales utilizados están basados en las técnicas de vigilancia tecnológica fundamentadas en los métodos: analítico-sintético, inductivo-deductivo, empírico y las técnicas de recolección de información, la observación, el análisis documental y los procesos de síntesis y procesamiento, búsqueda y diseminación de la información, la observación y el procesamiento de los materiales utilizados, el Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria (SIGB) ABCD, las normas cubanas de catalogación, la Norma Bibliográfica APA 2020 (Normas APA, 2020) y la norma UNE de Vigilancia Tecnológica 166006:2018. (AENOR, 2018).

DESARROLLO

Como bases para el desarrollo de esta labor, se utilizaron resultados actualizados de proyectos de investigación, documentos patrimoniales nacionales e internacionales, artículos de revistas y libros on-line y publicados por sus investigadores, publicaciones que se encuentran en los fondos del CNDIG y en las bases de datos y recibidas por canje internacional o adquiridas mediante compra, noticias de sitios y bases de datos afines a las geociencias, y otros datos de trascendental importancia para el desarrollo investigativo, social, científico y económico del país.

Estos resultados contribuyeron a organizar, divulgar, preservar y actualizar la información de la actividad científica y geológica, poniéndola al alcance de la comunidad de especialistas de las geociencias. También ayudaron a la actualización y divulgación de los avances de la ciencia cubana y la internacional con la publicación de boletines de noticias tomadas de Internet y de revistas de impacto en línea, de bases de datos especializadas, sitios web, catálogos en línea y de sistemas de alertas de noticias que posibilitaron la actualización de la información, así como el seguimiento de las temáticas claves de las Geociencias, favoreciendo el desarrollo de la actividad de investigación científico-técnica, la realización de talleres científicos, la publicación de artículos en la revista "Geoinformativa", de libros resultados de proyectos I+D y de otras actividades.

La estrategia de Vigilancia Tecnológica utilizada en el IGP se fundamentó en la atención personalizada en el centro de información y en el archivo técnico de todos los profesionales y estudiantes de las Geociencias del país; las búsquedas de información para otros proyectos, así como por solicitudes de profesionales de otras instituciones; la preservación, búsqueda y diseminación de la información existente en los fondos del CNDIG, del archivo técnico, en la base de datos del SIGB ABCD del centro, en los repositorios creados y en su divulgación a los distintos usuarios (en boletines, por correo electrónico, en las redes o personalmente). Se utilizaron también los servicios de alertas de información sobre las geociencias y se circularon, de forma personalizada, las tablas de contenido de revistas a los profesionales relacionados con ellas. Toda la labor se realizó teniendo siempre en cuenta la propiedad intelectual y el derecho de autor.

Otras de las tareas ejecutadas fueron la actualización del Sistema de Gestión de la Calidad; las presentaciones anuales de libros resultados de investigaciones en las Ferias Internacionales del Libro de la Habana (6 nuevos libros publicados entre el 2023 y el 2024 por la editorial CNDIG); la publicación bimensual del Boletín "Geología al Día" con noticias actualizadas de esa especialidad en Cuba y en el mundo y del boletín "Geomundo" con variadas secciones relacionadas con las Ciencias de la Tierra; la redacción de la política de la editorial CNDIG y la amplia divulgación de los libros publicados en las distintas redes sociales como la Red de la Ciencia y la Editorial Universitaria (Eduniv).

Como parte del desarrollo del proyecto, sus miembros organizaron los 17 talleres científicos que se realizaron en la institución, dos de ellos sobre Vigilancia Tecnológica y uno sobre la implementación del Repositorio IGP; también coordinaron la realización del fórum de ciencia y técnica y la amplia difusión en las redes (Facebook, X, LinkedIn) de todos los eventos y noticias relacionadas.

Uno de los logros más importantes de la etapa resultó la instalación de la revista del centro, "Geoinformativa", en el Sistema de Revistas de Acceso Abierto (*Open Journal System*), así como su postulación para ser certificada por el Citma e indexada en el Directorio DOAJ. Presenta como dominio persistente <https://cu-id.com/2277/2222-6621>, y dominios reales <https://rgi.igp.minem.cu/index.php/rgi> | <https://rgi.edicionescervantes.com> donde se compilan los resultados de investigaciones desde el año 2018 hasta el 2024 (Figura 1). Además, todo su contenido digital se encuentra preservado por el Identificador Persistente Cubano Cu-ID. La página inicial de la revista en este proyecto puede ser consultada en <https://cu-id.com/2277> (Figura 2).



Figura 1. Página inicial de la revista Geoinformativa



Figura 2. Página inicial de la revista Geoinformativa en el proyecto del Identificador Persistente Cubano Cu-ID

CONCLUSIONES

La Gestión del Conocimiento Geológico y el Sistema de Vigilancia Tecnológica en el IGP han permitido realizar, de manera sistemática, la observación y búsqueda de señales de cambio y novedades enfocadas a la captura de información, su selección y análisis, su difusión y comunicación convertida en conocimiento de manera sistemática y relacionada con las nuevas tecnologías, en particular, las aplicadas a las ramas de la geología y ciencias afines, por lo que constituye una herramienta de la alta dirección para la toma de decisiones y sirve a los especialistas para un mejor desempeño de su trabajo.

Este sistema de información, divulgación científica y vigilancia tecnológica permite la actualización continua del conocimiento de las Ciencias de la Tierra en el país y contribuye a su socialización por distintas vías.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todo el equipo de Gestión del Conocimiento del Servicio Geológico de Cuba y a los investigadores colaboradores en el proceso de actualización del conocimiento geológico por la dedicación y constancia en el trabajo realizado.

REFERENCIAS

- AENOR (2018): Asociación Española de Normalización y Certificación, A. (2018). Norma Española Experimental UNE 166006: 2018.
- Arroyo, A.; Martínez, E. (2021): La vigilancia tecnológica fuente de generación de conocimiento. <http://revista.robotiker.com/articulos/articulo42/pagina1>
- Banner Lisa Comunidad (2021): ¿Qué es la Vigilancia Tecnológica? Tipos y ejemplos [Guía Práctica] <https://www.lisainstitute.com/blogs/blog/que-es-la-vigilancia-tecnologica-tipos-ejemplos?>
- Karell Arrechea, D., Torres Sierra, T., Díaz Roque, M., Bousoño González, A., (2011a). *La gestión del conocimiento geológico en Cuba. IV*. Informe final. Archivo técnico IGP.
- Karell Arrechea, D. Díaz Roque, M., Bousoño González, A., Torres Sierra, T. (2013b): *Revisión, análisis y accesibilidad de las fuentes documentales del Centro Nacional de Información Geológica*. Informe final. Archivo técnico IGP.
- Karell Arrechea, D. Sánchez Díaz, D., Oliva Hernández, A., Torres Sierra, T., Delgado Diéz, B. (2023). *La vigilancia tecnológica para la socialización del conocimiento en el Instituto de Geología y Paleontología*. Informe final. Archivo técnico IGP.
- Normas APA 7ma. edición. (2020). En: <https://normas-apa.org/>

Dinorah de la Natividad Karell Arrechea. Nació el 25 diciembre de 1956. Graduada como traductora-intérprete de idiomas búlgaro y ruso, trabajó durante doce años en el centro de información del Instituto Superior de Medicina Militar "Luis Díaz Soto". Desde el 2006 hasta el 2017 fue Especialista Principal del Centro Nacional de Información Geológica (CNDIG) del I IGP/SGC y jefa de proyectos relacionados con la gestión del conocimiento geológico y la vigilancia tecnológica. Desde 2017 es editora del sello editorial "Centro Nacional de Información Geológica" y Editora Ejecutiva y fundadora de la revista "Geoinformativa" en su nuevo formato digital a partir del 2006. Revisora de libros de destacados investigadores, ha participado en numerosas ferias internacionales del libro. Delegada y expositora en diversas convenciones, congresos y talleres de las ramas de las ciencias de la Tierra. Es autora principal de dos libros relacionados con destacadas personalidades del mundo de las geociencias en Cuba.