



La incursión de los profesionales de la información en vigilancia tecnológica e inteligencia estratégica en Argentina

The incursion of information professionals into technological surveillance and strategic intelligence in Argentina

Milagros Pandolfo

Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina

milagros pandolfo pm@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-4767-1568>

Alicia Beatriz Hernandez

Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina

aliciahernand@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-1576-5810>

Resumen

La vigilancia tecnológica y la inteligencia estratégica (VTeIE) son áreas de influencia para la bibliotecología y ciencia de la información (ByCI), ya que implican funciones de búsqueda, gestión y disseminación de información especializada. Representan una expansión de las incumbencias profesionales dentro del ámbito científico y tecnológico, a la par que involucran necesariamente un enfoque interdisciplinario. El presente estudio describe la vinculación existente entre el perfil del profesional de la información, el proceso de VTeIE y el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) en Argentina. Para ello se llevaron adelante los relevamientos y el análisis de los sitios *web* oficiales de los organismos públicos que lo componen y se realizaron entrevistas y cuestionarios a expertos. Los resultados revelaron que los profesionales de la información componen el 31% de los equipos de trabajo analizados y que actualmente se encuentran asumiendo un rol protagónico en los organismos del SNCTI que realizan este tipo de procesos, generando productos con alto valor agregado para la gestión del conocimiento y la innovación. En conclusión, estos hallazgos destacan el perfil tecnológico actual de ByCI, la importancia de su participación en el campo científico y su papel fundamental en el monitoreo estratégico de información a través de la VTeIE.

Palabras clave: Vigilancia tecnológica, Inteligencia estratégica, Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación, Profesional de la información, Monitoreo de información, Argentina.

Abstract

Technological surveillance and Strategic intelligence are areas of influence for library and information science (LIS), since they involve functions of search, management and dissemination of specialized information. They represent an expansion of professional concerns within the scientific and technological field, while necessarily involving an interdisciplinary approach. The present study describes the link between the profile of the information professional, the VTeIE process and the National System of Science, Technology and Innovation (NSSTI) in Argentina. To this end, a survey and analysis of the official websites of the public member agencies was carried out and interviews and questionnaires were conducted with experts. The results reveal that information professionals make up 31% of the work teams analyzed and that they are currently assuming a leading role in the NSSTI bodies that perform this type of process, generating products with high added value for knowledge management and innovation. In conclusion, these findings highlight the current technological profile of LIS, the importance of its participation in the scientific field and its fundamental role in the strategic monitoring of information through Technological Surveillance and Strategic Intelligence processes.

Keywords: Technological surveillance, Strategic intelligence, National System of Science, Technology and Innovation, Information professional, Information monitoring, Argentina.

Recepción: 02 Junio 2023 | Aceptación: 10 Septiembre 2023 | Publicación: 01 Abril 2024

Cita sugerida: Pandolfo, M. y Hernandez, A. B. (2024). La incursión de los profesionales de la información en vigilancia tecnológica e inteligencia estratégica en Argentina. *Palabra Clave (La Plata)*, 13(2), e220. <https://doi.org/10.24215/18539912e220>



1. Introducción

El presente estudio, basado en la tesis de grado “Análisis de los procesos de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Estratégica en la gestión de I+D+i en los organismos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) de Argentina” (Pandolfo, 2023), brinda un conocimiento actual acerca de la composición de los equipos de trabajo de aquellas instituciones de carácter público del SNCTI que llevan adelante procesos de vigilancia tecnológica e inteligencia estratégica (VTeIE). En particular, hace foco en el grado de participación de los profesionales de la información (PI) en el desarrollo de estos procesos, con el objeto de visibilizar el perfil tecnológico actual de la bibliotecología y ciencia de la información (ByCI) y sus incumbencias en el campo científico.

Partimos de establecer, tal como indican Hernandez, Morcela, Cataldi, Gamero & Pandolfo (2020), que el análisis de datos e información es un aspecto fundamental en el proceso de innovación estratégica. Es por esto que para las universidades, organizaciones y empresas es necesario examinar el *corpus* de conocimientos científicos, tecnológicos, industriales y de mercado existentes antes de emprender cualquier proyecto de innovación. Esto se hace con el objeto de evitar la duplicidad de esfuerzos, mejorar la toma de decisiones, anticiparse a los cambios y reducir riesgos.

Si bien la mayoría de las herramientas necesarias para el tratamiento inteligente de la información están disponibles para el acceso público, su utilización presenta diferentes grados de complejidad debido a las dificultades que aparecen a la hora de identificar y seleccionar fuentes confiables y de calidad e interpretar correctamente la información obtenida. Es en ese sentido que la vigilancia tecnológica (VT) se presenta como un proceso estratégico para la gestión de la innovación.

El concepto de VT ha sido abordado por varios autores. De acuerdo con Palop Marro & Vicente (1999, p. 22), referentes de la materia en el habla hispana, la VT puede definirse como:

el esfuerzo sistemático y organizado por la empresa de observación, captación, análisis, difusión precisa y recuperación de información sobre los hechos del entorno económico, tecnológico, social o comercial, relevantes para la misma por poder implicar una oportunidad o amenaza para ésta, con objeto de poder tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios.

Esta conceptualización se ha ido enriqueciendo a lo largo de los años y, en la actualidad, no sólo se circunscribe al ámbito empresarial, sino al de cualquier tipo de organización. Como plantean Pérez & Villanueva (2015), la VT es el proceso que detecta información relevante sobre tendencias en el ámbito de la ciencia y la tecnología, y señales débiles sobre innovaciones potencialmente útiles que ayudan a las organizaciones a hacer frente a los niveles de competitividad actuales. Los datos reunidos, codificados y analizados, brindan la posibilidad de planificar y formular estrategias científicas y de mercado para minimizar la incertidumbre del contexto.

Como complemento a la VT, la inteligencia estratégica (IE) se ocupa del análisis, el tratamiento de la información recabada, la evaluación y la gestión de los procesos de toma de decisiones dentro de las organizaciones mediante la generación de informes y productos de valor agregado. La VTeIE constituyen entonces:

- Un método para obtener información analizada y evaluada que permita tomar las mejores decisiones a través de un asesoramiento riguroso y neutro.
- Una alerta temprana para la dirección de la organización que detecta tanto oportunidades como amenazas.
- Un proceso de mejora continua que aporta información estratégica y de valor competitivo con el fin de conducir al desarrollo y la innovación.

- Una herramienta de gestión de la información utilizada para mejorar la toma de decisiones a corto, mediano y largo plazo.

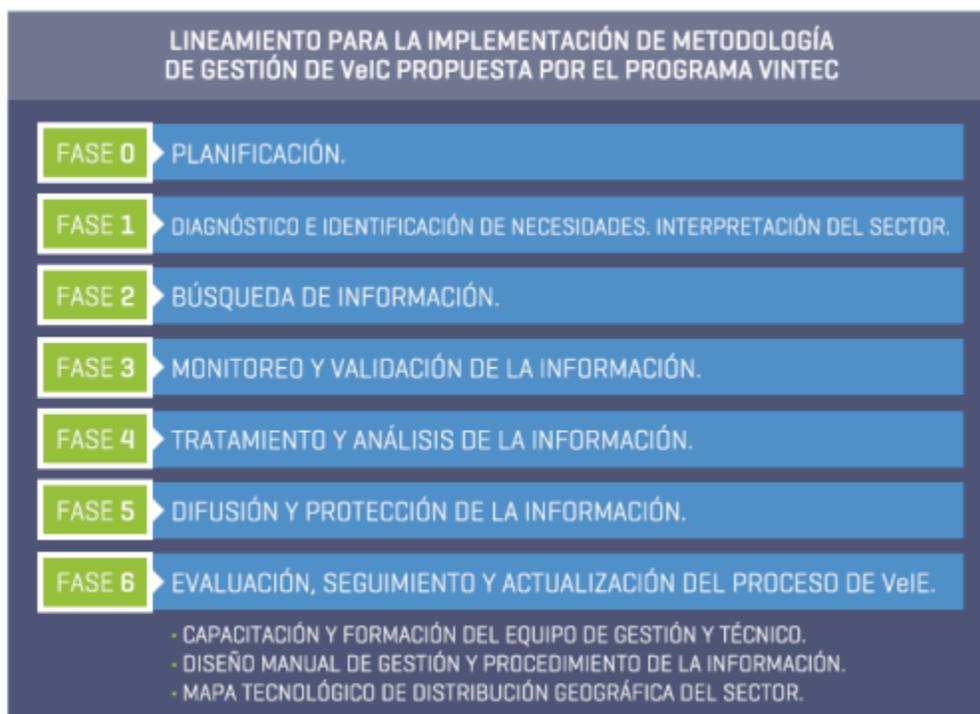
En este contexto, optamos por denominar a la VTelE como un proceso de monitoreo estratégico y sistemático de recolección, análisis y aplicación de información con el fin de llevar a cabo acciones de seguimiento de patrones, tendencias y avances relacionados con un tema específico, con el objetivo de alcanzar las metas propuestas y orientar la toma de decisiones de gestión con el menor nivel de riesgo posible.

Referimos al término monitorear desde su concepción como una instancia de observación mediante dispositivos especiales (en este caso, serían las fuentes de información, las herramientas tecnológicas y las herramientas de búsqueda y recuperación) de uno o varios parámetros para detectar posibles anomalías o tendencias.

Existen diversos modelos que representan las etapas de un proceso de VT, como los propuestos por: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (2015); González Alcalá & Gómez (2015) y Palop Marro & Martínez Cadavid (2012). Con leves variaciones, se describen en 7 fases, las cuales son: planificación, búsqueda, tratamiento, difusión, protección, toma de decisiones y acciones. Asimismo, estas etapas conforman lo que se denomina ciclo o proceso de VTelE (Figura 1).

Figura 1

Lineamientos para la implementación de metodología de gestión de VTelE propuesta por el programa VINTEC.



Fuente: VINTEC.

Fase 0 - Planificación: para implementar un sistema de VTelE es importante partir de la conformación de un equipo multidisciplinario de trabajo y establecer la asignación de roles y funciones, y también designar al responsable del proyecto. Una vez definidas las funciones del equipo, se aborda el diseño de un plan de capacitación del equipo de trabajo, y la planificación de actividades, fechas de reuniones y plazos. En esta fase es fundamental que todos los integrantes estén involucrados en la implementación del monitoreo. Es imprescindible tener en claro aspectos como la valorización de los recursos internos y contemplar la búsqueda de información externa para complementar.

Fase 1 - Diagnóstico e identificación de las necesidades. Interpretación del sector: en esta instancia es necesario identificar lo que es realmente importante y prioritario para la organización. Los temas de interés estratégico, son los llamados factores críticos de vigilancia e inteligencia. No existen recursos para vigilar todo, por eso es indispensable seleccionar los factores críticos que están relacionados con el sector de la actividad. Estos varían de acuerdo a los objetivos y la estrategia de la organización y pueden ser variables en el tiempo. Entre las actividades a desarrollar se encuentran la identificación de las necesidades de información; definición de los factores críticos claves a vigilar; redacción del presupuesto; diseño del relevamiento y análisis de la demanda del sector industrial; recopilación de documentación relevante; elaboración del “árbol tecnológico” del sector, que refiere a la estructuración en formato de árbol de las palabras claves y términos técnicos a vigilar o monitorear, y que son el insumo para el diseño de las ecuaciones de búsqueda; selección de las fuentes de información y la definición de los productos y servicios a ofrecer.

Figura 2

Estructura de árbol tecnológico.



Fuente: VINTEC.

Fase 2 y 3 - Búsqueda, monitoreo y validación de la información: en esta etapa, las estrategias o ecuaciones de búsqueda realizadas en el árbol tecnológico y que reflejan las necesidades de información de la organización se adaptan a los parámetros de búsqueda de cada base de datos. Las fuentes de información de las que se sirve la vigilancia son bases de datos de patentes de invención, publicaciones científicas, fuentes de noticias, legislación, proyectos I+D+i y mercado. A partir de la recolección de información en esas fuentes se pueden brindar distintos productos y servicios: asesoramiento en materia de propiedad intelectual; monitoreo y relevamiento de información tecnológica, patentes y modelos de utilidad (actividades innovadoras en el país; perfil tecnológico de la empresa; liderazgo de la empresa en el sector; relación entre el campo académico y la empresa; patentes sin explotar; identificación de competidores); búsquedas, análisis y realización de informes que contengan publicaciones científicas y artículos técnicos; búsquedas de información sobre líneas de financiamiento de créditos y subsidios a nivel nacional e internacional; desarrollo de informes técnicos sectoriales y planes estratégicos de desarrollo científico-tecnológico comercial; investigación de mercado e inteligencia de mercado (*Business intelligence*).

Posteriormente a la búsqueda de información, se aborda el monitoreo y validación de los datos resultantes. El monitoreo de datos e información es esencial en la implementación de un sistema de gestión de VTeIE, ya que permite adquirir la materia prima que dará respuesta a las necesidades de la organización. Dicha materia prima, después de ser validada, corroborada y enriquecida, permitirá aumentar el conocimiento y saber del sector a monitorear, y su capacidad para tomar decisiones más adecuadas. Toda la información recolectada, se valida con la colaboración de expertos internos y externos, para determinar su pertinencia, veracidad y fiabilidad.

Fase 4 - Tratamiento y análisis de la información: en esta fase se cuenta con los resultados para la toma de decisiones. Para ello se seleccionan los resultados relevantes y se aplican herramientas estadísticas con el fin de

detectar zonas geográficas, autores, tendencias de publicación en el tiempo, empresas y/o organizaciones, entre otros, que permitan dar valor a la información almacenada. El objetivo básico del tratamiento de la información es añadir valor a la información, dándole utilidad o valor para el destinatario. En este punto, la colaboración de expertos resulta indispensable para transformar la información recogida en conocimiento.

Fase 5 - Difusión y protección de la información: tiene como objetivo que la información analizada llegue a los responsables de la toma de decisión, en búsqueda de minimizar los riesgos. La difusión de los resultados y la selección de las vías de comunicación se realizan en función de las necesidades de los usuarios a quienes está dirigido el producto/servicio. Los informes constituyen una herramienta de comunicación en la cual se plasma la información relevante. Deben ser claros y concisos, de tal manera que el lector pueda tomar decisiones a partir de la información expuesta. De acuerdo a su exhaustividad y complejidad se los clasifica en grado bajo, medio y alto.

Además, se deben definir políticas de seguridad para los sistemas de información, lo que implica poner en marcha sistemas de protección de datos que resultan indispensables para reducir riesgos.

Fase 6 - Toma de decisiones, evaluación de resultados y actualización del sistema: el propósito de un sistema de VTeIE es optimizar los procesos de decisión, con lo cual resulta fundamental que los resultados de las actividades llevadas adelante impacten y logren la resolución de problemas actuales y futuros. Los resultados obtenidos permitirán a la organización tomar las decisiones apropiadas, disponiendo de información suficiente y de valor, resolver problemas actuales y evitar problemas futuros.

2. VTeIE en organismos públicos del SNCTI

En un contexto de permanentes cambios científicos, tecnológicos, sociales y de mercado, la utilización de procesos de monitoreo en las esferas de organismos públicos de investigación como universidades, centros e institutos, colabora de forma indispensable en la identificación y la definición de las líneas de investigación a promover y financiar. Además, permite descubrir conocimiento útil y relevante que favorece la toma de decisiones estratégicas. En Argentina, el SNCTI se compone por más de 400 instituciones,¹ las cuales desarrollan actividades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). En el presente estudio brindamos un conocimiento actual acerca de la composición de los equipos de trabajo de aquellas instituciones de carácter público del SNCTI que llevan adelante procesos de VTeIE. En particular, hacemos foco en el grado de participación de los PI en el desarrollo de estos procesos, con el objeto de visibilizar el perfil tecnológico actual de la ByCI y sus incumbencias en el campo científico.

Los conocimientos adquiridos por los bibliotecarios en cuanto a la utilización estratégica de la información representan una pieza fundamental para el desarrollo de nuevo conocimiento y el trabajo interdisciplinario. Asimismo, la incorporación de temas como la generación y la gestión de bases de datos e informes constituyen un valor agregado en el procesamiento de la información y adicionan nuevas competencias en relación con el marcado perfil tecnológico que hoy posee la ByCI. En ese sentido, la VTeIE pueden ser consideradas incumbencias del gestor de la información, ya que implican funciones de búsqueda, recuperación, gestión y disseminación de la información en fuentes especializadas.

En lo que refiere a la información relativa a los organismos que forman parte de este estudio, podemos afirmar que los últimos datos acerca de las instituciones en relación con esta temática tienen más de ocho años. Mencionamos, por ejemplo, el *Relevamiento Nacional de Organizaciones Públicas y Privadas* realizado en marzo del 2010 y fortalecido en el 2014, por el Programa Nacional Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva (VINTEC). Dicho relevamiento tuvo como objetivo la vinculación de diferentes actores nacionales interesados en la materia e identificó a aquellas instituciones que se encuentran trabajando sobre Vigilancia e Inteligencia en la Argentina. Desde entonces, el escenario ha cambiado puesto que algunas antenas tecnológicas han dejado de funcionar y, también, debido a que nuevos actores han comenzado a trabajar la temática. Guagliano (2021, p. 25), en su tesis doctoral, nos arroja algo de luz sobre la situación al observar que

“aún hoy, existen escasas experiencias nacionales e internacionales de universidades y entidades públicas que hayan comenzado a implementar procesos de VTeIE dentro de sus estructuras y/o procesos”.

Esta situación se complejiza, teniendo en cuenta que desde la creación del VINTEC en 2010, los distintos cambios en las administraciones gubernamentales y las crisis económicas que ha sufrido el país han tenido un impacto directo en las políticas de gestión del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la República Argentina (MINCyT) y provocaron la discontinuación de programas.

3. El profesional de la información en VTeIE

Los servicios bibliotecarios están en constante evolución y hacen uso de las tecnologías de la información y la comunicación disponibles para ahorrarle tiempo al usuario y satisfacer sus necesidades de información. Uno de ellos es la diseminación selectiva de la información (DSI).² Se trata de un procedimiento diseñado para notificar periódicamente a académicos, investigadores y usuarios sobre literatura publicada recientemente en su campo de especialización. Este tipo de prestaciones se puede personalizar de acuerdo a los intereses y las necesidades de individuos o grupos específicos y generalmente se lleva a cabo en bibliotecas especializadas o centros de documentación que proveen acceso a la información a empresas, organizaciones e instituciones. Mediante la DSI, los bibliotecarios les suministran las referencias de los documentos a los usuarios, facilitando su investigación.

La DSI se puede relacionar con la VT, ya que ambas actividades implican la búsqueda de información en fuentes especializadas para usuarios con necesidades de información muy específicas. Pero la VTeIE, además, constituye una actividad sistemática y sostenida en el tiempo, que implica buscar pero también validar a partir de criterios tales como: actualidad, autoridad, pertinencia, fiabilidad, relevancia y calidad. En adición, los procesos de monitoreo incorporan factores externos para convertir esas averiguaciones en conocimiento estratégico y para ello se nutren del trabajo colaborativo. Sobre esto último, la inmersión en grupos de trabajo a través de la práctica interdisciplinar de VTeIE implica que el bibliotecario “no sólo debe oficiar de especialista en las técnicas de búsqueda, recuperación y diseminación de información, sino que además debe ser un agente que comparta los objetivos y las necesidades de información en torno a una tecnología en particular” (Salvai & Guerbi, 2019, p. 6).

Sin embargo, aún hoy subsiste una imagen estereotipada del bibliotecario tradicional, custodio de libros, con la biblioteca como único espacio de desarrollo. Lo cierto es que las tareas de gestión de la información históricamente propias de la labor bibliotecaria se han transformado en virtud de la actualización tecnológica de las herramientas. Como expresan Salvai & Guerbi (2019, p. 1):

el profesional adoptó un rol de diseminador de la información, encontrándonos ahora frente a un contexto en el que la información es ubicua, en donde la biblioteca no es la única proveedora de conocimiento, por lo que resulta imperativo como profesionales de la información trascender esta barrera para encontrar nuevos receptores.

El acelerado y explosivo crecimiento de la información de las últimas décadas impacta en la forma en la que los bibliotecarios se vinculan con la información. Esto ha generado que tanto sus funciones y competencias así como también la relación con los usuarios se transformen. Asimismo, las fronteras físicas de las unidades de información y los soportes documentales se han desdibujado, lo cual generó que los PI hayan adoptado nuevas competencias en el plano tecnológico. En esa línea, el rol del bibliotecario adquiere un papel preponderante en la sociedad de la información y el conocimiento, que le implica desarrollar habilidades y estrategias para navegar en un océano de datos e información.

Este escenario ha abierto las puertas a la aparición de nuevos perfiles para el PI, ya que el campo profesional demanda competencias tecnológicas para el entorno digital. Esto se ve sobre todo en el área de CyT en donde se demandan capacidades como la curaduría de producción científica, la solvencia en búsquedas en bases de

datos especializadas, la actualización de contenidos digitales, el relevamiento de eventos científicos, el manejo de herramientas de gestión de documentos y archivos, el mantenimiento de repositorios digitales institucionales, el uso avanzado de gestores bibliográficos y herramientas multimedia, la gestión de datos y el desarrollo de estrategias comunicativas, entre otros.

Ante este nuevo paradigma cobra enorme importancia el rol de curador de contenidos digitales (*content curator*):

este profesional es el encargado de hacer una selección personalizada y de calidad del mejor contenido y de los mejores recursos sobre temas específicos. Brinda un servicio muy valioso para quienes buscan información de calidad online al actuar como un intermediario crítico de la información y el conocimiento de un sector o actividad en particular (Guerra González, 2017, p. 95).

Si bien las herramientas necesarias para el tratamiento inteligente de la información están disponibles para el acceso público, su utilización presenta diferentes grados de complejidad debido a las dificultades que se disponen a la hora de identificar y seleccionar fuentes confiables y de calidad e interpretar correctamente la información obtenida. Los bibliotecarios poseen las capacidades para hacer uso de la información y gestionarla de manera eficiente. Es por esto que se transforman en actores clave para llevar adelante procesos de vigilancia e inteligencia.

A la vez, las facultades con las que cuentan los bibliotecarios para la utilización estratégica de la información representan una pieza fundamental para el desarrollo de nuevo conocimiento y el trabajo interdisciplinario. La generación de bases de datos e informes constituye un valor agregado en el procesamiento de la información y adicionan nuevas competencias en relación al perfil tecnológico.

Es en ese sentido que el monitoreo de información coincide con las incumbencias del gestor de la información, al ofrecer una posibilidad de desarrollo fundamentada en las funciones bibliotecarias tradicionales relativas a la búsqueda, recuperación, procesamiento y disseminación de la información, al mismo tiempo que implican una ampliación en relación al espectro laboral dentro del ámbito científico y empresarial, ya que permiten trabajar con herramientas y fuentes de información académicas y científicas de alta especificidad de acuerdo a la temática abordada.

4. Metodología

Para la obtención la recolección de datos del presente estudio utilizamos diversos instrumentos: entrevistas semiestructuradas, cuestionarios a expertos y observación y análisis de los sitios web oficiales de los organismos. Las fuentes de datos se constituyen por especialistas en VTelE que tuvieron y tienen experiencia directa de participación en proyectos de transferencia del conocimiento en distintos organismos del SNCTI y del Programa Nacional VINTEC, los sitios *web* de los organismos públicos del SNCTI y la literatura especializada sobre el tema en Argentina.

Las unidades de análisis fueron los organismos de carácter público que componen el SNCTI de Argentina, sus equipos de trabajo y la incumbencia de los profesionales de ByCI en procesos de vigilancia. Trabajamos con una muestra no aleatoria de aquellos organismos que realizan o intervienen en procesos de VTelE. En particular, examinamos los perfiles profesionales de los actores intervinientes. La población se compone por los organismos, los centros, los institutos públicos del SNCTI de Argentina y los nodos territoriales del Programa Nacional VINTEC que se encuentran funcionalmente activos en la actualidad.

A fin de recabar las instituciones a evaluar, elaboramos un listado de organismos del SNCTI de la República Argentina. Para su confección tomamos los nodos del VINTEC, la nómina del CONICET (compuesta por 347 unidades divisionales entre centros científico-tecnológicos, centros de investigaciones y transferencia, unidades ejecutoras y unidades asociadas) y las universidades nacionales. A partir de la confección de esta herramienta, llevamos a cabo el relevamiento de los sitios *web* de los organismos involucrados. De esta manera,

buscamos detectar, dentro de este universo, la existencia de espacios específicos dedicados a realizar procesos de VTeIE, así como conocer su dependencia funcional y el personal involucrado.

Posteriormente, diseñamos un cuestionario estructurado mediante la herramienta *Google forms* como instrumento de recolección de datos que enviamos a los responsables de los institutos, los centros y los organismos del SNCTI identificados previamente, quienes son los informantes clave de este estudio.

Con el fin de complementar la información relevada, efectuamos entrevistas semiestructuradas mediante videollamadas a especialistas que tuvieron y tienen experiencia directa de participación y dirección en proyectos de transferencia del conocimiento a través de procesos de vigilancia en distintos organismos del SNCTI. Estos expertos son la Doctoranda Mg. Esp. Nancy Verónica Pérez, el Dr. Ing. Miguel Guagliano, el Mg. Adm. Adriana Sánchez Rico y el Bibliotecario Documentalista Ariel Gustavo Guerbi. Procuramos que sus áreas de actuación permitieran relevar información sustantiva sobre el tema de interés. La selección de estos informantes respondió al interés de recabar datos conceptuales teniendo en cuenta su experiencia en el campo. En específico, las entrevistas a Pérez, Guagliano y Sánchez Rico fueron necesarias para comprender el momento de la concepción y el posterior desarrollo de la vigilancia en el país, a través del órgano máximo que existe en el área: el Programa Nacional VINTEC dependiente del MINCyT. Consecuentemente, su aporte resulta de fundamental importancia para la construcción de una visión comparativa entre los equipos de trabajo que se sucedieron desde el momento de su creación hasta la actualidad.

En relación con los datos aportados a partir de la entrevista con Guerbi, además de su experticia en la materia, dado que se desempeña como responsable del Área de Vigilancia e Inteligencia Estratégica del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de Buenos Aires, el interés en conocer su punto de vista radicó en su formación profesional como bibliotecario y su experiencia en el tema. Su contribución fue de gran significación para comprender la aplicación de los procesos de monitoreo en organismos científico-tecnológicos desde la perspectiva de la ByCI.

Con las distintas herramientas de recolección de datos realizamos un relevamiento de los actores, universidades, centros e institutos del sistema científico nacional que realizan o intervienen en procesos de VTeIE. La finalidad fue identificar los puntos clave, unidades territoriales y colaborativas de VT que estén activos en términos funcionales, y también verificar la participación de profesionales de la información y evaluar sus competencias técnicas.

5. Resultados y discusión

Los datos recolectados nos permitieron caracterizar la coyuntura actual de las organizaciones que llevan adelante o participan activamente en procesos de VTeIE. Esto nos permitió hacer una aproximación al grado de institucionalización que tiene el monitoreo de información en el país, es decir, conocer en términos de existencia formal aquellos equipos de trabajo abocados a esta temática en universidades, centros e institutos de carácter público. Del relevamiento efectuado, pudimos detectar que solo 31 organismos del SNCTI realizan vigilancia. Los mismos se detallan a continuación en la Tabla 1.

Tabla 1
Organismos del SNCTI que realizan procesos de VTeIE

1	Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud “Dr. Carlos G. Malbrán” (ANLIS-Malbrán)
2	Centro de Estudio y Prospectiva Tecnológica Militar (CEPTM) “Grl Mosconi” de la Universidad de la Defensa Nacional
3	Centro para la Transferencia de los Resultados de la Investigación (CETRI-Litoral) de la Universidad Nacional del Litoral
4	Energía Santiago del Estero Sociedad Anónima con Participación Estatal Mayoritaria (ENERSE-SAPEM)
5	Fundación Argentina de Nanotecnología (FAN)
6	Fundación del Sur para el Desarrollo Tecnológico (FUNDASUR)
7	Hospital de Alta Complejidad en Red El Cruce “Dr. Néstor C. Kirchner”
8	Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB), Universidad Nacional de Mar del Plata UNMdP-Conicet
9	Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA)
10	Instituto de Propiedad Intelectual (INPI)
11	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) sedes Buenos Aires y Santiago del Estero
12	Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) sedes Buenos Aires, Entre Ríos, Rosario y Santiago del Estero
13	Ministerio de Ciencia y Tecnología de Córdoba
14	Observatorio Tecnológico - Gabinete Emprendedor Tecnológico Universidad Nacional de Jujuy
15	Observatorio Vitivinícola Argentino (Mendoza)
16	Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de Santiago del Estero. Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT). Área de Capacitación y Modernización
17	Universidad de la Defensa Nacional. Facultad de Ingeniería del Ejército
18	Universidad Nacional de Tres de Febrero (UNTREF)
19	Universidad Nacional de Córdoba (UNC)

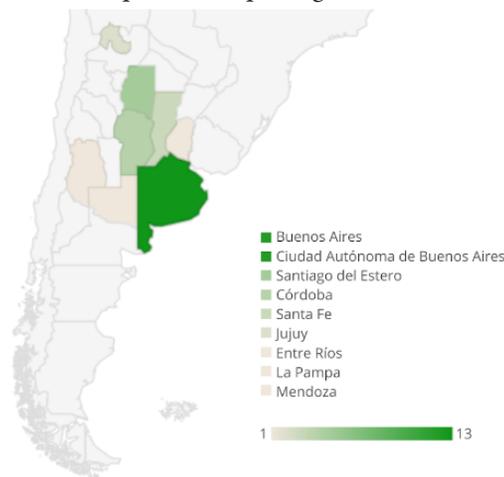
20	Universidad Nacional de Hurlingham (UNAHUR)
21	Universidad Nacional de Jujuy (UNJu)
22	Universidad Nacional de La Pampa (UNLPAM)
23	Universidad Nacional de Lomas de Zamora (UNLZ)
24	UNMdP
25	Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE)
26	Universidad Nacional de Villa María (UNVM)
27	Universidad Nacional del Litoral (UNL)
28	Universidad Tecnológica Nacional. Facultad Regional Bahía Blanca
29	Universidad Tecnológica Nacional. Facultad Regional Delta
30	Universidad Tecnológica Nacional. Facultad Regional Villa María
31	Y-TEC (YPF Tecnología S. A.)

Fuente: elaboración propia.

Las instituciones relevadas se distribuyen en el territorio nacional de la siguiente manera (Figura 3): Buenos Aires (13), CABA (5), Santiago del Estero (5), Córdoba (4), Santa Fe (3), Jujuy (2), Entre Ríos (1), La Pampa (1) y Mendoza (1).

Figura 3

Mapa de calor por región.



Fuente: elaboración propia.

Los resultados arrojan que, de las universidades nacionales existentes, un 23% realiza o interviene en procesos de VTeIE. De ese porcentaje, casi la totalidad forma parte de un nodo territorial VINTEC (con la excepción de la UNLZ y la UNL). Actualmente, los nodos territoriales activos del Programa Nacional VINTEC son 11 y se encuentran ubicados en las siguientes zonas geográficas: provincia de Buenos Aires, Bahía Blanca, Mar del Plata, CABA, Córdoba, Entre Ríos, Jujuy, La Pampa, Mendoza y Santiago del Estero (Figura 4).

Figura 4

Distribución de los nodos territoriales del Programa Nacional VINTEC.



Fuente: elaboración propia.

Además, el VINTEC está llevando adelante capacitaciones con el objetivo de acompañar el proceso de conformación de nodos territoriales en las provincias de Santa Fe (orientado al sector biotecnología), Chaco (sector a definir) y Río Negro (sector nuclear y espacial).

Los equipos de trabajo relevados responden a disciplinas variadas como las ciencias sociales y humanidades, ciencias exactas y tecnología. Identificamos profesionales dedicados a la abogacía, administración, administración agropecuaria, antropología, bibliotecología, biotecnología, ciencia política, contador público, diseño industrial, filosofía, geografía, gestión de tecnologías, informática, ingeniería, marketing, organización industrial, programación, química y tecnología de los alimentos.

En particular, del total de los encuestados el 31,6% respondió que participan bibliotecarios en sus equipos de trabajo. Entre sus tareas se encuentran la búsqueda, la gestión y el análisis de información (publicaciones científicas y patentes de invención); la gestión de la propiedad intelectual; la elaboración de informes internos, sectoriales y boletines de VT; la planificación, coordinación e implementación de los procesos y el armado del árbol tecnológico. En tres oportunidades los informantes nos indicaron que los PI son los responsables a cargo del área.

Los organismos que cuentan con bibliotecarios en sus equipos de monitoreo de información son: el INTI de Buenos Aires, el INTA (ambos organismos forman parte del Nodo Territorial de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires dedicado a *Cannabis* y Cáñamo medicinal), el Sistema de Gestión del Conocimiento ANLIS-Malbrán y el Observatorio Tecnológico (OTEC) de la Facultad de Ingeniería de la UNMdP (Nodo Territorial Mar del Plata de Nanociencia y Nanotecnología). En el caso del INTI y el INTA, los PI trabajan en conjunto con diseñadores industriales, técnicos en tecnología de los alimentos y licenciados en administración agropecuaria y agronegocios; en ANLIS-Malbrán, se vinculan con antropólogos y administrativos; en tanto que en el OTEC trabajan principalmente con profesionales de las distintas ingenierías.

Esta presencia destaca el reconocimiento de la experiencia y las habilidades de los bibliotecarios en la gestión de información científica y tecnológica, así como sus competencias en la búsqueda y el análisis de datos relevantes para el monitoreo estratégico. Los PI desempeñan un papel fundamental en los equipos de VT e IE, ya que aportan su *expertise* en la búsqueda eficiente de fuentes de información, la organización y gestión de los recursos documentales, así como en la evaluación de la calidad y la pertinencia de la información recopilada. Su participación se extiende a la identificación de patrones y tendencias relevantes para la toma de decisiones estratégicas.

Estos hallazgos evidencian la contribución activa y valiosa de los bibliotecarios en el ámbito de la vigilancia, aportando sus conocimientos y habilidades en la gestión de la información científica y tecnológica. Su inclusión en los equipos de trabajo fortalece la capacidad de las instituciones para llevar a cabo un monitoreo estratégico efectivo, brindando un enfoque interdisciplinario y enriqueciendo el proceso de análisis e interpretación de los datos recopilados.

Podemos establecer que el perfil del PI en procesos de monitoreo de información estratégica en sistemas científicos requiere una combinación de conocimientos científicos, habilidades tecnológicas, capacidad de análisis y síntesis, actualización constante y ética profesional. Su labor es fundamental para el avance del conocimiento científico y la toma de decisiones informadas en diferentes sectores de la sociedad.

Conclusiones

Los resultados nos muestran que es posible llevar a cabo procesos activos de vigilancia e inteligencia conformado por grupos de trabajo plurales y heterogéneos. Se destaca que la formación académico-profesional de los equipos responde a disciplinas muy variadas, con una importante presencia de PI. En ese caso, los

bibliotecarios están con frecuencia a cargo de la coordinación del área y desempeñan tareas de búsqueda, gestión y análisis de información, gestión de propiedad intelectual y elaboración de informes.

Además, de acuerdo con los especialistas entrevistados, los bibliotecarios son considerados pioneros en los procesos de vigilancia, al menos en un modo tradicional y bajo otra denominación en términos de definición conceptual. Las funciones bibliotecarias históricamente han sido la búsqueda, la selección, el tratamiento y la difusión de información para responder a necesidades de comunidades específicas de usuarios, con lo cual la VT_{Te}IE no es íntegramente una disciplina nueva para la ByCI, sino que constituye una actualización tecnológica de las herramientas y una sistematización de procedimientos que los PI ya realizaban.

Tras el análisis de los datos recabados, podemos afirmar que la actividad tiene un carácter incipiente dentro los organismos del SNCTI en Argentina. Si bien es notorio que un considerable porcentaje de los equipos de trabajo de los nodos territoriales está compuesto por PI, es lógico pensar que una única disciplina no podrá llevar eficientemente a la práctica la VT_{Te}IE. En el presente hemos relevado la participación de profesionales de múltiples áreas del conocimiento. Esto nos revela que, para que los procesos de vigilancia se optimicen, es indispensable la combinación de habilidades y saberes de varias especialidades. En tal sentido, la interdisciplinariedad ofrece cruzamientos más fértiles que la cosmovisión exclusiva de una sola área.

Los bibliotecarios tienen mucho para aportar en los sistemas de gestión de la innovación, pero es indispensable la colaboración con los profesionales del área de interés específica que se defina en torno a una temática, ya que el conocimiento de las fuentes se complementa con el conocimiento especializado del contexto. La clave en la conformación de estos equipos es la interdisciplinariedad. Cuanto más diversos sean, habrá mayor riqueza y diálogo en los resultados.

De esta manera, se abren nuevos espectros para los PI de modo que pueden llevar sus capacidades a los grupos de investigación, trascendiendo los límites físicos de la biblioteca. Sin restar importancia al rol de estas unidades, que satisfacen necesidades de información de diversas comunidades de usuarios y de las instituciones donde se encuentran insertas, es necesario para el desarrollo del perfil científico y tecnológico de la ByCI instalarse en otras territorialidades para expandir sus incumbencias. En ese aspecto, la VT_{Te}IE se constituye como un área de influencia para la disciplina, y actualmente los profesionales de la información se encuentran asumiendo un rol protagónico en los organismos que realizan este tipo de procesos, elaborando productos con verdadero valor agregado para la gestión del conocimiento y la innovación.

Fuentes

Argentina. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (20 de marzo de 2023). Nuevas unidades se integran a la Red Nacional de Nodos Territoriales. *Argentina.gob.ar*. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/noticias/nuevas-unidades-se-integran-la-red-nacional-de-nodos-territoriales>

Argentina. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. (2010). *Programa Nacional de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva (VINTEC)*. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/programa-vintec>

Argentina. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. (2015). *Guía Nacional de Vigilancia e Inteligencia Estratégica (VeIE): buenas prácticas para generar sistemas territoriales de gestión de VeIE*. Buenos Aires: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

Referencias

- González Alcalá, A. & Gómez, D. D. (2015). *Guía práctica Innovitech: vigilancia tecnológica para la innovación*. Rio Negro; Antioquía: SENA.
- Guagliano, M. (2021). *Diseño de un Modelo de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Estratégica (VTeIE), de aplicación en instituciones universitarias con carreras de ingeniería, que optimice el desarrollo de competencias genéricas tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales* (Tesis de doctorado). Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Lomas de Zamora. Recuperado de <http://repositorio.unlz.edu.ar:8080/bitstream/handle/123456789/493/TESIS%20DOCTORADO%20Miguel%20Guagliano.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Guerra González, J. T. (2017). El bibliotecario académico universitario como curador de contenidos digitales: precisiones conceptuales y prácticas. *Biblioteca universitaria*, 20(2), 94-107. <http://dx.doi.org/10.22201/>
- Hernandez, A., Morcela, A., Cataldi, M., Gamero, M. & Pandolfo, M. (2020). Estudio de vigilancia estratégica: bibliotecología e ingeniería en un informe interdisciplinar. *Enlace universitario*, 15(36), 9. Recuperado de <https://www3.mdp.edu.ar/attachments/article/89/Enlace%2036.pdf>
- Pandolfo, M. (2023). *Análisis de los procesos de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Estratégica en la gestión de I+D+i en los organismos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Argentina* (Tesis de grado). Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata. Recuperada de <http://humadoc.mdp.edu.ar:8080/handle/123456789/974>
- Palop Marro, F. & Martínez Cadavid, J. F. (2012). *Guía metodológica de práctica de la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. Proyecto Piloto de Transferencia y Desarrollo de Capacidades Regionales en Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva*. Valencia; Medellín: ERICA.
- Palop Marro, F. & Vicente, J. M. (1999). *Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva: su potencial para la empresa española*. COTEC.
- Pérez, N. V. & Villanueva, M. (2015). Programa Nacional VINTEC: primera experiencia en Argentina sobre vigilancia tecnológica e inteligencia estratégica (VTeIE). En C. Garrido Noguera & N. Rondero López (Comp.), *Encuentro de saberes: universidad-empresa para la innovación* (pp. 44-62). México: Red Universidad-Empresa / ALCUE.
- Salvai, E. & Guerbi, A. (2019). Profesionales de información especializada en CyT industrial, nuevos ámbitos para el desarrollo basados en métodos de trabajo innovadores. En *Jornada de Ciencia y Tecnología*, Córdoba, Argentina. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/41824/>

Notas

1 Se cuentan a las universidades nacionales y la nómina completa del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

2 El término fue acuñado en 1958 por el informático alemán Hans Peter Luhn, quien lo definió como el servicio dentro de una organización, dedicado a canalizar nuevos elementos de información, y desde entonces se ha ido optimizando con la evolución de las tecnologías.



Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=350577292012>

Cómo citar el artículo

Número completo

Más información del artículo

Página de la revista en redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante
Infraestructura abierta no comercial propiedad de la
academia

Milagros Pandolfo, Alicia Beatriz Hernandez

**La incursión de los profesionales de la información en
vigilancia tecnológica e inteligencia estratégica en
Argentina**

The incursion of information professionals into technological
surveillance and strategic intelligence in Argentina

Palabra Clave (La Plata)

vol. 13, núm. 2, e220 2024

Universidad Nacional de La Plata, Argentina

palabraclave@fahce.unlp.edu.ar

/ ISSN-E: 1853-9912

DOI: <https://doi.org/10.24215/18539912e220>



CC BY-NC-SA 4.0 LEGAL CODE

**Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-
CompartirIgual 4.0 Internacional.**