

# Nuevas herramientas para la toma de decisiones: Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Estratégica

» **Miguel Guagliano, Martín Villanueva, Nancy Perez, Adriana Sánchez Rico**  
VINTEC National Program - Government Secretariat of Science, Technology and Productive Innovation, Argentina; mguagliano@mincyt.gob.ar; mvillanueva@mincyt.gob.ar; nperez@mincyt.gob.ar; asanchezr@mincyt.gob.ar

*Fecha de recepción: 1 de febrero de 2019.  
Fecha de aceptación: 1 de junio de 2019.*

## Resumen

En el contexto actual donde existe una aparición permanente de competidores a nivel global, nuevos escenarios sin fronteras generados por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la generación permanente de grandes volúmenes de datos e información, la libre circulación del conocimiento, y otros factores, obligan a las organizaciones a implementar nuevas estrategias que permitan incrementar sus niveles de competitividad y así poder tomar mejores decisiones estratégicas. De acuerdo a esto, es que en los últimos 20 años, han resurgido nuevas herramientas estratégicas, la Vigilancia Tecnológica y la Inteligencia Estratégica (VTeIE). Estas herramientas buscan potenciar desde distintos puntos de vistas, la dinámica central de desarrollo de un Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI). La VTeIE resultan ser entonces herramientas claves en los procesos de innovación y en el fortalecimiento de los SNCTI, por lo cual, existe la necesidad de posicionar y lograr un alto nivel de difusión de estas herramientas en los distintos actores sociales, e instrumentarlas mediante la implementación de procesos organizados y sistematizados dentro de las organizaciones.

El Programa Nacional de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva (VINTEC) de la actual Secretaría de Gobierno de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SGCTIP) es la primera y única iniciativa en la Argentina que promociona, sensibiliza, difunde y gestiona la VTeIE en distintas organizaciones e instituciones, brindando instrumentos claves para transformar datos en información y ésta en nuevos conocimientos para la toma de decisiones.

El presente artículo expone una breve descripción del alcance y la importancia que tiene la implementación de los procesos de VTeIE en tiempos actuales para cualquier organización e institución. Además, se describen las características esenciales y principales del proyecto “Antena Tecnológica” del VINTEC, como caso de éxito a nivel Nacional y Latinoamericano de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Estratégica.

**PALABRAS CLAVE:** VIGILANCIA TECNOLÓGICA, INTELIGENCIA ESTRATÉGICA, ANTENA TECNOLÓGICA, INNOVACIÓN, CASO DE ÉXITO.

## New tools for Decision Making: Technological Surveillance and Strategic Intelligence

### Abstract

In the current context where there is a permanent appearance of competitors globally, new scenarios without borders generated by information and communication technologies (ICT), the permanent generation of large volumes of data and information, the free movement of knowledge, and other factors, force organizations to implement new strategies that allow them to increase their levels of competitiveness and thus be able to make better strategic decisions. According to this, it is that in the last 20 years, new strategic tools, Technological Surveillance and Strategic Intelligence (VTeIE) have resurfaced. These tools seek to enhance the central development dynamics of a National System of Science, Technology and Innovation (SNCTI) from different points of view. The VTeIE then turn out to be key tools in innovation processes and in strengthening SNCTIs, therefore, there is a need to position and achieve a high level of dissemination of these tools in the different social actors, and realize them through implementation of processes organized and systematized within organizations.

The National Program of Technological Surveillance and Competitive Intelligence (VINTEC) of the current Secretariat of Government of Science, Technology and Productive Innovation (SGCTIP) is the first and only initiative in Argentina that promotes, sensitizes, disseminates and manages the VTeIE in different organizations and institutions, providing key instruments to transform data into information and this into new knowledge for decision making.

This article presents a brief description of the scope and importance of the implementation of VTeIE processes in current times for any organization and institution. In addition, the essential and main characteristics of the “Technology Antenna” project of VINTEC are described, as a case of success at the National and Latin American level of Technological Surveillance and Strategic Intelligence.

---

KEYWORDS: TECHNOLOGICAL SURVEILLANCE, STRATEGIC INTELLIGENCE, TECHNOLOGY ANTENNA, INNOVATION, SUCCESS CASE.

### Introducción

En la actualidad, existe un gran volumen de información de fácil acceso que evidencia retos importantes a la gestión diaria en todas las organizaciones; entendiéndose organización como “formaciones complejas y plurales compuestas por individuos y grupos que constituyen un sistema de roles coordinados mediante un sistema de autoridad y comunicación articulado por un sistema de significados compartidos” (De Arana, S, 2000).

En los últimos años las TIC han tomado un rol central a nivel mundial, dando lugar a la aparición de nuevas herramientas tales como la Vigilancia e Inteligencia (Escorsa y Maspons, 2001). Gestionar estas herramientas lleva a plantearse como nuevos desafíos, anticiparse a las innovaciones tecnológicas, lo que obliga a las organizaciones y personas estar monitoreando permanentemente distintas fuentes de información de calidad, acerca de las limitaciones y las nuevas oportunidades que pueden coexistir en su entorno respecto de la evolución de la ciencia y la tecnología en términos globales y la dinámica del entorno que la acompaña.

Por otra parte, en el último tiempo la expresión Vigilancia está siendo reemplazada lentamente por la de Inteligencia, aunque ambas palabras continúan siendo usadas indistintamente. Para muchos autores, las diferencias son muy pequeñas. Para otros, se considera que la inteligencia presenta una información más elaborada y mejor preparada para la toma de decisiones. Además, están aquellos que dicen que la inteligencia tiene un rol más activo, ya que no solo se centraliza en la búsqueda y recolección de información, sino que va más allá de esto, centrándose en el tratamiento y análisis de la información para poder generar un conocimiento útil que permita optimizar los procesos de toma de decisiones.

La *Vigilancia e Inteligencia* son herramientas fundamentales en el marco de los sistemas de gestión de I+D+I y se definen como “El proceso ético y sistemático de recolección y análisis de información acerca del ambiente de negocios, de los competidores y de la propia organización, y comunicación de su significado e implicaciones destinada a la toma de decisiones” (AENOR UNE 166.006:2018).

Entre otras definiciones que podemos citar de distintos autores sobre el concepto de *Inteligencia*, Porter (2001) la define como “La metodología que tiene como objetivo dar la información correcta a la persona correcta en el momento correcto para tomar la decisión correcta”.

De acuerdo a MINCYT (2015) la *Inteligencia Estratégica*, es aquella puesta al servicio de la toma de decisiones estratégicas. Es un término empleado frecuentemente en Francia y otros países europeos, e incluye las áreas de trabajo de la inteligencia económica y de la gestión del conocimiento.

Los incrementos permanentes de competidores a nivel global, los escenarios sin fronteras físicas generados por las tecnologías Web, la disminución permanente de los ciclos tecnológicos y comerciales, la internacionalización y la libre circulación del conocimiento, son todos elementos que generan y generarán cada vez mayores presiones en los niveles de competitividad de las empresas y de las instituciones, tanto en términos cuantitativos como cualitativos. Todos los actores que conforman las sociedades modernas se ven alcanzados por los efectos que estas nuevas condiciones del contexto generan. Es en este contexto y con la implementación de la VTelIE que se busca complementar y potenciar desde distintos puntos de vistas, la dinámica central de desarrollo de un Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SNCTI). Su aporte específico se enfoca en la disminución de los niveles de incertidumbre, de riesgo y de la complejidad en los procesos de innovación, propiciando la generación de bases sólidas para el establecimiento de conductas sustentables de competitividad intensiva en innovación y gestión del conocimiento.

Por otra parte, en el año 2010 el antes Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT) de la República Argentina, diseñó y creó el Primer Programa Nacional gubernamental de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva (VINTEC) para la realización de estudios y servicios en distintas áreas y sectores estratégicos, incluyendo así un conjunto de actividades, que desde un enfoque más aplicado e instrumental, fortalecen las capacidades de los actores del Sistema Nacional de Innovación. El VINTEC es la primera y única iniciativa con estas características en la Argentina y apunta a la promoción, sensibilización, difusión y gestión de la VTelIC en grandes empresas, PyMEs, asociaciones empresariales, gobiernos, universidades, entre otras. El VINTEC brinda herramientas claves para transformar datos en información y ésta en conocimiento valioso y útil para la toma de decisiones estratégicas.

A partir de esta introducción a la VTeIE, el trabajo pretende describir los aspectos esenciales que caracterizan al VINTEC y en particular, describir como caso de éxito el proyecto generado por este programa y denominado “ANTENA TECNOLÓGICA” - plataforma de vigilancia tecnológica e Inteligencia Competitiva -, un instrumento nacional para obtener información de calidad y estratégica a nivel nacional e internacional, de diferentes sectores productivos estratégicos, utilizando ciertas técnicas y metodologías de Vigilancia e Inteligencia.

## Descripción programa VINTEC

En los años noventa varios países llevaban a cabo actividades de VTeIE, por ejemplo: Japón, Francia, EE.UU., Suecia, Alemania, Gran Bretaña, Rusia, Israel (Escorsa y Maspons, 2001).

En la Comunidad Hispana la VTeIE aún se trata de una actividad incipiente, pero en estos últimos años, ha tenido un crecimiento muy importante en algunos países como Brasil, Colombia, México, Chile y Argentina. La SGCTIP establece políticas y coordina acciones orientadas a fortalecer la capacidad del país para dar respuesta a problemas sectoriales y sociales prioritarios, así como contribuir a incrementar la competitividad del sector productivo, sobre la base del desarrollo de un nuevo patrón de producción basado en bienes y servicios con mayor densidad tecnológica. Desde la creación del MINCYT – en el año 2007- se ha reconocido el valor estratégico que tienen la información científica y tecnológica y la necesidad de elaborar y perseguir una estrategia de gestión del conocimiento en los territorios. Para dar respuesta a las necesidades del mercado en cuanto a formación y asesoramiento sobre productos y servicios de VTeIE, en mayo de 2010, el MINCYT<sup>1</sup> de la Nación, a través de la Secretaría de Planeamiento y Políticas creó el Programa Nacional VINTEC. Este Programa es la primera y única iniciativa de su tipo en la Argentina y apunta a la promoción, sensibilización, ejecución y gestión de actividades de VTeIC en grandes empresas, PyME, asociaciones empresariales, entidades gubernamentales, y organismos públicos y privados de investigación. A nivel interno, se consideró la creación e implementación de una unidad central de inteligencia llamada, Programa Nacional VINTEC, encargado de coordinar las acciones VTeIC dentro de la SGCTIP, la cual cuenta con el apoyo de los diferentes estamentos jerárquicos de la SGCTIP.

### Objetivos

El objetivo general del Programa Nacional VINTEC es construir un espacio de promoción, desarrollo, aplicación y difusión en materia de implementación y gestión de Sistemas de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Estratégica en sus distintos ambientes de aplicación, realizando estudios e informes de corto y mediano plazo que permitan determinar lineamientos, instrumentos y estructuras de Política Activa de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Asimismo, contar con las capacidades estratégicas que permitan transformar datos en información, conocimiento en inteligencia para la definición de Ejes de Acción que consoliden y fortalezcan los procesos de innovación, así como los niveles de competitividad local y global en los diferentes actores sociales.

### Productos y servicios del VINTEC

El Programa Nacional VINTEC, ha crecido mucho en estos últimos años y se ha logrado posicionar dentro del SNCTI de Argentina. Dicho Programa está conformado por expertos interdisciplinarios,

---

<sup>1</sup> Actual Secretaría de Gobierno de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

que cuentan con formación de grado y/o posgrado en la temática, con experiencia informática y/o en el campo de la investigación, la innovación, la ingeniería, el planeamiento estratégico y en estudios de mercado. VINTEC se encuentra estratégicamente ubicado dentro de la estructura de la SGCTIP, en la Subsecretaría de Estudios y Prospectiva, siendo ésta responsable de realizar estudios y actividades de VTeIE, a corto, mediano y largo plazo, relevando, procesando y analizando datos vinculados al SNCTI, los cuales se transforman en insumos fundamentales en el desarrollo de políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI). La dinámica de las acciones planificadas, tienen que ver con las demandas relevadas de diferentes actores del Sistema de Innovación, tanto a nivel regional como nacional, y algunas actividades en función a diferentes dinámicas de mercado. Entre los diferentes productos/servicios de VTeIC que brinda el VINTEC se pueden mencionar:

- » Antena Tecnológica – Plataforma de vigilancia tecnológica e Inteligencia Competitiva
- » Estudios de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Estratégica
- » Antenas Territoriales – Unidades de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Estratégica
- » Formación y capacitación nacional e internacional
- » Red Nacional Itecnor.

En el apartado siguiente se describirá sólo el proyecto Antena Tecnológica que es el objetivo del presente trabajo.

### Caso de éxito: Proyecto Antena Tecnológica

Como se expresó anteriormente el Programa Nacional VINTEC, tiene como objetivo la promoción, sensibilización, ejecución y gestión de actividades de VTeIE. Para ello el VINTEC trabaja, desde el 2010, en varias actividades de formación, sensibilización, difusión de conceptos y “Buenas Prácticas” sobre la temática. Durante el 2011-2012 el ex MINCYT en conjunto con la UIA, firmaron un convenio para la implementación de la primera Antena Tecnológica nacional. Un esfuerzo conjunto que beneficiaba a ambas partes, en un campo tan incipiente como lo es la VTeIC, que todavía hoy en Argentina lo sigue siendo pero en menor escala. Ambas instituciones comenzaron a realizar los primeros pasos para llevar a cabo el diseño e implementación de la primer ANTENA TECNOLÓGICA.

La Antena Tecnológica ([www.antenatecnologica.mincyt.gob.ar](http://www.antenatecnologica.mincyt.gob.ar)) es una plataforma de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva donde se puede acceder a información estratégica de diferentes sectores productivos, a nivel nacional, regional o mundial. Se trata de un *servicio público de información estratégica* para la toma de decisiones. Los beneficiarios de la Antena Tecnológica, pueden ser empresas, cámaras y asociaciones empresariales, entidades gubernamentales, organismos públicos y privados de investigación, universidades e institutos, ya que pueden acceder a información de calidad que les permitirá fortalecer sus capacidades estratégicas.

Además para ser efectivamente competitivas, las empresas y organizaciones beneficiarias pueden estar informadas sobre su entorno, especialmente para identificar aquellos cambios que supongan amenazas o beneficios para sus intereses. Asimismo, a partir de la información estratégica obtenida con la Antena Tecnológica, pueden conocer las tecnologías emergentes y aquellas que quedaron obsoletas, así como también las últimas líneas de investigación y los nuevos productos y servicios presentes en el mercado, entre otras.

## Objetivos

Desde sus comienzos, se identificó que era vital para el país, mejorar la productividad de las cadenas industriales, con el apoyo explícito del conocimiento generado en el SNCTI, a fin de reforzar la matriz productiva nacional y su proyección a los mercados internacionales.

A partir de lo anterior los objetivos planteados para la Antena Tecnológica fueron:

- » Implementar un Sistema de Gestión de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva (SGVTeIC) en sectores industriales estratégicos.
- » Asistir técnicamente en la temática.
- » Llevar a cabo acciones de capacitación y formación en VTeIC.
- » Brindar acceso y acercar información de calidad y en cantidad.
- » Brindar un sistema de alerta a los usuarios sobre las últimas novedades de sus sectores.

## Características y funcionamiento

Para el cumplimiento de dichos objetivos establecidos en el 2010, se implementó por parte del VINTEC, primero una estructura web, utilizando un SOFT llamado VIGIALE desarrollado por la empresa IALE Tecnología (Chile) y segundo instrumentos pertinentes; incluyendo estudios de demanda potencial de productos y servicios de VTeIC; el relevamiento y análisis de Actores y Centros existentes -públicos y/o privados- a nivel regional y nacional, que brinden servicios de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva; la identificación de metodologías específicas necesarias para la prestación de los servicios/productos a entregar; y las actividades de capacitación, formación y difusión en las distintas regiones del país, concientizando sobre el uso de estas nuevas herramientas de apoyo a la innovación. La Antena Tecnológica de VTeIC se lanzó en el 2012, sus primeros productos, conocidos como “Boletines de Novedades Sectoriales”, los cuales ofrecen desde su inicio, información estratégica sobre los sectores productivos seleccionados y áreas transversales. Los Boletines de Novedades ofrecen información nacional, regional y mundial sobre 10 (diez) categorías de información monitoreadas, como son: Publicaciones científicas, Patentes, Mercado, Normativas Técnicas, Aspectos legislativos, Financiamiento, Noticias sectoriales, Proyectos I+D+i financiados en otros países y Eventos relacionados con el Sector. Posteriormente el VINTEC, realizó un análisis cuantitativo y cualitativo de la evolución del funcionamiento de la Antena Tecnológica, exponiendo algunos resultados específicos tangibles que evidencian lo logrado en los últimos 7 (siete) años de gestión en el territorio. Los resultados han sido mas que positivos, desde el punto de vista de la gran cantidad de usuarios que reciben boletines/estudios y navegan en la home (17000), el nivel de uso de la misma, la cantidad de novedades generadas (125 por sector, 7400 por bimestre por sector), la cantidad de boletines generados (más de 180) y la cantidad de usuarios activos nacionales e internacionales (más de 3600).

Entre los sectores y tecnologías transversales que se monitorean a través de la Antena Tecnológica encontramos:

- » Sector Plástico
- » Sector Textil
- » Sector Autopartes
- » Sector Maquinaria Agrícola
- » Sector Alimentos y Bebidas
- » Sector Petróleo y Gas



- » Sector Bioeconomía
- » Sector Acuicultura
- » Sector Agricultura y Ganadería Inteligente
- » Ciudades Inteligentes
- » Inteligencia Artificial
- » Industria 4.0
- » TIC
- » Nanotecnología
- » Biotecnología

Este sistema permite a las organizaciones estar alerta sobre novedades del entorno, para mejorar la gestión del riesgo, la anticipación, identificar oportunidades, desarrollar actividades de cooperación y líneas de mejora e innovar.

Entre los servicios que la Antena Tecnológica brinda podemos encontrar: boletines informativos de novedades, informes técnicos periódicos de VTIC de un sector, estudios panorámicos anuales, alertas personalizadas, búsquedas simples, rápidas y avanzadas, biblioteca de documentos relevantes, enlaces importantes y un módulo de inteligencia competitiva.

La conformación de la Antena Tecnológica también incluye, desde sus comienzos, acciones de capacitación y difusión, considerando las estrategias futuras de despliegue territorial.

## Conclusiones

La VTIE en los últimos 10 años a nivel nacional ha logrado difundirse ampliamente a lo largo de todo el país y a distintas organizaciones e instituciones público y privadas. Aún así, siguen siendo una temática incipiente, todavía queda mucho por trabajar y seguir sensibilizando en el tema y en la importancia y potencial que tienen las mismas como herramientas estratégicas para la toma de decisiones. En este sentido, el Programa Nacional VINTEC ha sido un principal protagonista y encargado de sensibilizar y capacitar en las distintas regiones sobre estos temas, lo cual, esto ha permitido posicionarlo a nivel nacional y latinoamericano como un referente en estos temas.

Por otra parte, el VINTEC es el punto de partida para la implementación de un Sistema Nacional de Gestión de Vigilancia e Inteligencia Estratégica, con el objetivo de hacer realidad la inclusión de todo el territorio en la era del conocimiento, la CTI como **política de estado** plasmada en la **federalización del conocimiento**. El Programa Nacional VINTEC es una innovación organizacional (ha generado la Antena Tecnológica que no existía) ya que ha generado no sólo ese “producto” sino además que el mismo brinda un servicio que tampoco existía a nivel nacional. La implementación y fortalecimiento de la Antena Tecnológica de VTIC, fomentó un fuerte trabajo en red y la federalización del conocimiento.

El proyecto Antena Tecnológica permitió identificar posibles áreas de intervención del gobierno nacional y territorial (trabajo en red y federalización del conocimiento) en el ámbito de la CTI. Además permitió considerar las implicancias de estas nuevas tecnologías en las áreas estratégicas del territorio en el presente así como en los posibles escenarios futuros de las mismas. A través de esta plataforma de acceso gratuito, los distintos usuarios y beneficiarios como ser

empresas (PyMES y también grandes empresas), cámaras y asociaciones empresariales, entidades gubernamentales, organismos públicos y privados, centros de Investigación e Innovación, emprendedores, universidades e instituciones, pueden acceder a información estratégica y de calidad que les permitirá fortalecer sus capacidades principales. Hoy en día la información no es un problema, ya que existe una gran proliferación de fuentes, que muchas veces llevan a los tomadores de decisiones a infoxicarse con información que no es de calidad y terminan tomando decisiones poco acertadas. La VTelE tiene un rol central para justamente mejorar los procesos de búsqueda, recolección, análisis y tratamiento de la información, de manera de poder acceder a nuevas fuentes de información de mejor calidad y que permitan tomar mejores decisiones con menor riesgo e incertidumbre. En este sentido, contar con una plataforma de acceso gratuito como lo es la Antena Tecnológica, permite a todos los usuarios poder estar mejor informados y alertas a todas las novedades y tendencias de sus sectores, para poder anticiparse a nuevas oportunidades y amenazas y tomando decisiones mas acertadas.

## Bibliografía

- » Asociación Española de Normalización y Certificación AENOR (2018). Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia e inteligencia. Norma UNE 166.006. Madrid: España.
- » De Arana, S. D. D. Q. (2000). *Organizaciones: ¿qué son?, ¿cómo han sido pensadas?: su comportamiento, su evaluación*. Barcelona: Bardenas.
- » Escorsa, P. Maspons, R. (2001). *De la Vigilancia Tecnológica a la Inteligencia Competitiva*. España: FT-rence Hall, Pearson.
- » 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.
- » Porter, M. (2001). Strategy and the Internet. *Harvard Business Review*, Marzo, pp. 62–78.