

# UN ACERCAMIENTO A LOS MODELOS Y PLATAFORMAS DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA

Yarnher Enrique Sanchez Ortiz<sup>1</sup>

Jheimer Julián Sepúlveda López<sup>2</sup>

*Universidad Nacional Abierta y a Distancia —UNAD—*

## Resumen

La vigilancia tecnológica analiza, explora, y comunica las informaciones técnicas útiles para la organización o institución, alerta sobre innovaciones científicas y técnicas susceptibles de crear oportunidades y amenazas para la misma, por ello es de gran utilidad su implementación, donde a través de procesos y metodologías se registra o se lleva a cabo este proceso tecnológico, ya que una institución u organización debe mantenerse a la vanguardia de los avances e innovaciones tecnológicos para tener cambios y mejoras que la lleven a alcanzar sus objetivos institucionales u organizacionales. En este documento se revisarán diferentes modelos, y plataformas para la implementación de la vigilancia tecnológica.

**Palabras clave:** tecnología, procesos, información.

## Abstract

Technological surveillance analyzes, explores, and communicates useful technical information for the organization or institution, alerts on scientific and technical innovations likely to create opportunities and threats for it, for this reason its implementation is very useful, where through processes and methodologies this technological process is recorded or carried out, since an institution or organization must stay at the forefront of technological advances and innovations to have changes and improvements that lead it to achieve its institutional or organizational objectives. In this document, different models, and platforms for the implementation of technological surveillance will be reviewed.

**Keywords:** Technology, processes, information.

## 1. Introducción

Para Morin (1985), “la vigilancia tecnológica es una de las funciones que requiere la gestión de la tecnología, la relaciona con la anticipación que proporciona y el grado de libertad que permite a la gestión, donde la vigilancia está estrechamente unida a la gestión de la innovación y a la estrategia de la empresa, ya que sin la existencia de una previa reflexión estratégica difícilmente cabe plantearse un esfuerzo de articulación de la vigilancia”. Mientras que para Palop & Vicente (1999b), “la vigilancia es un sistema organizado de observación y análisis del entorno, tratamiento y circulación interna de los hechos observados y posterior utilización en la empresa”. De igual manera, la norma UNE 166006, define la vigilancia tecnológica “como el 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” (Rey-Vázquez, 2009).

---

<sup>1</sup> Estudiante Maestría en Gestión de TI. [yesanchezo@unadvirtual.edu.co](mailto:yesanchezo@unadvirtual.edu.co)

<sup>2</sup> Docente Maestría en Gestión de TI. [jheimer.sepulveda@unad.edu.co](mailto:jheimer.sepulveda@unad.edu.co)

Por otro lado, para la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR, 2006, 2011), es: “el 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” (Valiente-Márquez, & Utría Galano, 2019).

Delgado *et al.* (2008), menciona que la “VT constituye un elemento de importante valor para cualquier organización, porque la observación y el análisis del entorno científico y tecnológico son herramientas de vital importancia para la toma de decisiones estratégicas que generen ventajas competitivas frente a otras organizaciones, mediante la detección, el análisis, la difusión, la comunicación y la explotación de la información, y su posterior transformación en conocimiento” (Ospina Montes & Gómez Meza, 2014, p. 47).

Por último, Orozco (2009), define la VT como el "seguimiento informativo de un producto, servicio o hecho de interés, con el objetivo de observar su desarrollo y tomar decisiones operativas sobre su posible influencia en la organización u objeto de estudio" (Islén-San Juan, & Romero-Rodríguez, 2017).

Por consiguiente, la vigilancia tecnológica es el proceso tecnológico y sistemático que permite obtener y captar información, ya sea interna o externa, de las organizaciones, o instituciones para la toma de decisiones y estrategias a implementar en beneficio de estas.

Por lo mismo, Riquelme Herrera en el año 2018, nos dice que “los procesos o ciclos de la Vigilancia Tecnológica, consideran cinco etapas que son planeación, búsqueda y captación, análisis y organización, inteligencia y comunicación, donde las primeras dos etapas tienen relación con el proceso de captura y organización de la información, mientras que las tres siguientes se relacionan con la inteligencia, es decir, el procesamiento de la información, con valor añadido con miras en la toma de decisiones” (Riquelme Herrera, 2018).

## **2. Modelos de vigilancia tecnológica**

Dentro de los modelos para desarrollar operativamente la vigilancia tecnológica, encontramos el modelo de Colciencias-TRIZ XXI, propuesto por esta entidad en el año 2006, “el cual es un modelo de vigilancia y prospectiva tecnológica aplicado en los centros de investigación de excelencia en Colombia y tiene como cometido orientar las capacidades nacionales en prospectiva y vigilancia tecnológica para el desarrollo de áreas estratégicas de la ciencia, la tecnología y la innovación aplicadas a la economía del conocimiento, de manera que genere información relevante y condiciones suficientes para el direccionamiento estratégico y la focalización del ámbito de acción científico y tecnológico de los centros de excelencia, consta de seis etapas, que son la identificación del tema y objeto de vigilancia; identificación y validación de fuentes, palabras claves, subsistemas y criterios de selección, búsqueda, recolección y organización de información, análisis de la información, validación de los resultados por expertos e informe de vigilancia tecnológica” (Islén-San Juan, & Romero-Rodríguez, 2017).

Mientras que otro de los modelos identificados en la revisión y documentación es el de Malaver & Vargas (2007), aplicado en la investigación “Creación e implementación de cinco unidades sectoriales de vigilancia tecnológica en Bogotá y Cundinamarca” desarrollado por la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB) y el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT), con el apoyo financiero de Colciencias. El propósito de este trabajo consistió en lograr que los Centros de Desarrollo Tecnológico

(CDT) tuvieran la capacidad para ofrecer nuevos servicios, a través de la realización de ejercicios de vigilancia tecnológica enfocados al sector empresarial (Ospina Montes, & Gómez Meza, 2014).

Por otro lado, se encuentra el modelo de vigilancia tecnológica apoyado por una plataforma colaborativa, donde Abreu-Lee, Infante-Abreu, Delgado-Fernández & Delgado-Fernández (2013), argumentan “que la vigilancia que se lleva a cabo en el contexto académico y en centros de investigación se desarrolla sobre el entorno científico y tecnológico y está centrada en el seguimiento de las líneas de investigación y de las tendencias actuales de éstas, que permitan guiar las investigaciones en la universidad y que apoyen la planeación estratégica, los investigadores pueden hacer uso de las nuevas tecnologías disponibles en la Web para apoyar sus investigaciones, en la búsqueda de información y en la obtención de ésta, de manera abierta y sin costo alguno. Las plataformas colaborativas permiten descubrir, obtener y compartir información científica y tecnológica, creando comunidades científicas y propiciando la inteligencia colectiva. La nueva era de la Web sirve de soporte para la realización de la vigilancia tecnológica y sus tendencias hacen más viables las investigaciones” (Abreu-Lee, Infante-Abreu, Delgado-Fernández, & Delgado-Fernández, 2013).

Por consiguiente, estos modelos son relevantes y a la vez orientan la manera de llevar a cabo un proceso de vigilancia tecnológica, ya que brindan las pautas y pasos a seguir en la implementación de esta.

### **3. Plataformas web de vigilancia tecnológica**

Martínez Rivero, & Maynegra Díaz en el 2014 publicaron un artículo en la *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, en el cual nos plantean que “en el mercado existen plataformas web que proporcionan soporte automatizado al proceso de Vigilancia Tecnológica, la cuales se tratan de soluciones informáticas potentes (en términos de estructura, funcionalidad e interfaz), que cada vez se presentan con más prestaciones y ya son comparables a aplicaciones con la complejidad del software tradicional. Las plataformas web para VT, son programas basados en la arquitectura cliente web/servidor, que pueden automatizar todo el proceso de vigilancia. Contemplan funcionalidades de rastreo, captura y tratamiento de información; gestión de los contenidos; y administración de usuarios. De igual forma, facilitan la difusión de los resultados mediante la generación de alertas y boletines para las personas involucradas en la toma de decisiones estratégicas” (Martínez Rivero, & Maynegra Díaz, 2014).

Dentro de estas plataformas web para la vigilancia tecnológica y ubicando las más relevantes, encontramos a Hontza v3.5, es una plataforma en código abierto y licencia GPL que pretende democratizar la práctica de la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva en las organizaciones a través de Internet. De descarga gratuita, pretende ser un servicio de inteligencia competitiva y estratégica online, capaz de automatizar el proceso y fomentar el trabajo colaborativo en equipos. puede servir para montar un sistema de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva orientado al uso particular de un grupo de investigación; o puede instalarse para dar servicio a empresas o a grupos de investigación asociados en centros tecnológicos, en fundaciones universidad-empresa, en asociaciones sectoriales, etc. (Observatorio Tecnológico UA, 2021).

Innguma es una plataforma de vigilancia tecnológica, que posee una tecnología de punta para la captura y filtrado de información, donde se recibe únicamente la información de interés que se necesite, se ofrece en dos versiones: una de negocios y la otra corporativa, esta plataforma cuenta con testeos para garantizar la seguridad de la información en los servidores, a su vez está desarrollada por un equipo de investigadores que pertenecen a la comunidad científica del ámbito de las TIC y que participan en los principales foros internacionales, cuenta con un equipo multidisciplinar de profesionales altamente cualificados que permiten dar una respuesta rápida y eficiente ante cualquier incidencia, respecto a la accesibilidad la información estará accesible en cualquier momento, desde cualquier lugar, las 24 horas por último cuenta con una

considerable comunidad de usuarios que continuamente aportan propuestas de mejora y ayudan a crecer a la herramienta (Innguma, 2021).

Miraintelligence es un software de inteligencia competitiva y vigilancia tecnológica que permite capturar, analizar y compartir contenidos de forma simple y ágil. El software está desarrollado integralmente por Miniera, es moderno, rápido y escalable. MiraIntelligence permite automatizar la captura de la información y datos, empleando fuentes de libre acceso disponibles en Internet (vigilancia de fuentes online, descarga de documentos, captura de novedades en formato RSS (Really Simple Syndication) o base de datos de pago (acceso a base de dato de pagos). Incorpora diferentes motores que permiten un seguimiento continuo de nueva información en Internet como el monitoreo de las nuevas noticias o novedades que las fuentes publican, el monitoreo de los cambios de una página web (URL), el monitoreo de cuentas de Twitter y el monitoreo de nuevas patentes de 90+ países a través de EPO, Latinpat y WIPO. Estos motores tienen filtros y permiten la extracción del texto completo gracias a un algoritmo desarrollado por Miniera SL. Los motores pueden ser ejecutados con diferentes periodicidades y permiten categorizar/clasificar la información de manera totalmente automática en base a una minería de texto de multi parámetros (Miniera, 2021).

SoftVT es una herramienta creada para automatizar aquellos procesos relacionados con la captación, gestión y difusión de información estratégica (tecnológica, mercado, económico-comercial, competencia, etc.). La versatilidad de la herramienta permite procesos tanto de vigilancia tecnológica y económica como otros más centrados en el ámbito de la inteligencia competitiva. SoftVT le ayudará en la toma de sus decisiones estratégicas y en la generación de ideas innovadoras y oportunidades de negocio. SoftVT es totalmente compatible con los procesos de I+D y vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva contemplados en las normas UNE 166006 y UNE-CEN/TS 16555-2 (SoftVT, 2021).

Vicubo Cloud es la plataforma que le permitirá realizar vigilancia tecnológica para extraer información estratégica del entorno en su organización, favoreciendo la inteligencia competitiva en la toma de decisiones y situándole por delante de su competencia. Permite suscribirse a más de 5.000 fuentes de información de la web invisible, conecta fácilmente con distintos sistemas de gestión de contenido o aplicación y acceso privado, garantiza la seguridad de la información (vicubocloud, 2021).

Otras de las herramientas utilizadas en la VT son los metabuscadores, los cuales según Carrión (2009) permiten el acceso unificado a múltiples sistemas y recursos de información, además de realizar búsquedas simultáneas en una selección de bases de datos y recursos electrónicos (Ospina Montes, & Gómez Meza, 2014).

Ante esto, las plataformas web y herramientas para llevar a cabo un proceso de vigilancia tecnológica son de suma importancia en la medida que se les dé el uso adecuado con base en su implementación y procesos a realizar, ya sea en una organización, empresa o institución, donde por medio de las mismas se obtiene información y datos relevantes para el beneficio de estas.

#### **4. Conclusiones**

La vigilancia tecnológica es relevante en la medida que se implemente en una institución u organización, ya que de esta se puede obtener y analizar información, estudios, datos, etc., necesarios para el cambio y crecimiento de esta.

El mercado actual maneja una gran cantidad de datos e información que necesitan ser procesados de manera sistemática, las organizaciones quieren innovación y tecnología, por ello la vigilancia tecnológica les permite a las instituciones adelantar estos procesos e ir un paso adelante respecto a la competencia.

## Referencias

- Abreu-Lee, Y., Infante-Abreu, M. B., Delgado-Fernández, T., & Delgado-Fernández, M. (2013). Modelo de vigilancia tecnológica apoyado por recomendaciones basadas en el filtrado colaborativo. *Ingeniería Industrial*, 34(2), 167-177.
- Innguma (s.f.). Innguma software de inteligencia competitiva y vigilancia tecnológica. <https://www.innguma.com/es>
- Islén-San Juan, Y., & Romero-Rodríguez, F. I. (2017). Modelos y herramientas para la vigilancia tecnológica. *Ciencias de la Información*, 47(2), 11-18. <https://www.redalyc.org/pdf/1814/181452083002.pdf>
- Martínez Rivero, F., & Maynegrá Díaz, E. R. (2014). Evaluación de plataformas web para su implementación en el sistema de vigilancia tecnológica de la Consultoría Biomundi. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 25(1), 99-109.
- Miniera (2021). Miniera servicios y plataforma para la Inteligencia Competitiva y Vigilancia Tecnológica de valor añadido <http://www.miniera.es/plataforma-de-inteligencia-competitiva>
- Observatorio Tecnológico UA (2021). Hontza herramienta para la vigilancia tecnológica colaborativa. <https://www.ovtt.org/hontza-herramienta-para-la-vigilancia-tecnologica-colaborativa/>
- Ospina Montes, C., & Gómez Meza, M. (2014). Modelo de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva en grupos de investigación de las universidades de la ciudad de Manizales. (Tesis de grado). Universidad Autónoma de Manizales, Manizales.
- Rey-Vázquez, L. (2009). *Informe APEI sobre vigilancia tecnológica*. Gijón: APEI, Asociación Profesional de Especialistas en Información.
- Riquelme Herrera, M. P. (2018). Diseño de un modelo de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva para la Universidad Técnica Federico Santa María. (Tesis de grado). Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso.
- Softvt (2021). Herramienta de vigilancia tecnológica. <https://www.softvt.com/>
- Valiente-Márquez J. F., & Utría Galano A. (2019). La vigilancia tecnológica: un reto para el proceso enseñanza aprendizaje en función de la física general usando las TIC. *Latin-American Journal of Physics Education*, 13(1), 1-4.
- Vicubo Cloud (2021). Software de inteligencia competitiva y vigilancia electrónica. <https://www.vicubocloud.es/es/que-ofrece>