

Artículo de investigación científica y tecnológica

Cómo citar: Rodríguez González, R. P., Pupo Méndez, K., & Guerra Bretaña, R. M. (2024). Planificación para la implementación de un Sistema de Vigilancia e Inteligencia en organizaciones cubanas. *Estrategia y Gestión Universitaria*, 12(2), e8603. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14020515>

Recibido: 21/06/2024

Aceptado: 31/10/2024

Publicado: 12/11/2024

Autor para correspondencia:

roilan@dipmariel.co.cu



Conflicto de intereses: los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Roilán Pascual Rodríguez González¹

Empresa de Servicios Ingenieros para la Dirección Integrada de Proyectos Mariel
<https://orcid.org/0009-0004-4134-9054>

roilan@dipmariel.co.cu

Cuba

Karen Pupo Méndez²

Universidad de La Habana

<https://orcid.org/0000-0002-4628-9570>

karen.pupo@biomat.uh.cu

Cuba

Rosa Mayelín Guerra Bretaña³

Universidad de La Habana

<https://orcid.org/0000-0002-0561-6678>

mayelin@biomat.uh.cu

Cuba

Planificación para la implementación de un Sistema de Vigilancia e Inteligencia en organizaciones cubanas

Planning for the implementation of a Surveillance and Intelligence System in Cuban organizations

Planejando a implementação de um Sistema de Vigilância e Inteligência nas organizações cubanas

Resumen

Introducción: en los centros académicos y algunos sectores de alta tecnología cubanos, la innovación forma parte del saber hacer organizacional. Sin embargo, no sucede así en el sector empresarial, donde urge fomentar la utilización de herramientas de gestión y una cultura de innovación. **Objetivo:** proponer una estructura organizativa y un plan para la implementación de un Sistema de Vigilancia e Inteligencia en las organizaciones cubanas. **Método:** la investigación realizada tiene un enfoque cualitativo; mediante el análisis del contenido de diversas fuentes, se describen los tipos de vigilancia y los modelos organizacionales para su realización; el método sintético permitió proponer la estructura del Sistema de Vigilancia e Inteligencia a emplear en las organizaciones cubanas, basado en la norma NC 1308:2019, así como el plan para su implementación. **Resultados:** la investigación realizada tiene un enfoque cualitativo; mediante el análisis del contenido de diversas fuentes, se describen los tipos de vigilancia y los modelos organizacionales para su realización; el método sintético permitió proponer la estructura del Sistema de Vigilancia e Inteligencia a emplear en las organizaciones cubanas, basado en la norma NC 1308:2019, así como el plan para su implementación. **Conclusión:** la propuesta de estructura organizativa y de plan de implantación del Sistema de Vigilancia e Inteligencia contribuye a su aplicación en las organizaciones cubanas.

Palabras clave: inteligencia, plan de implementación, sistema, vigilancia

Abstract

Introduction: in academic centers and some high-tech sectors in Cuba, innovation is an integral part of organizational know-how. However, this is not the case in the business sector, where there is an urgent need to promote the use of management tools and a culture of innovation. **Objective:** to propose an organizational structure and a plan for the implementation of a Surveillance and Intelligence System in Cuban organizations.



Method: the research conducted follows a qualitative approach; through content analysis of various sources, the types of surveillance and organizational models for their implementation are described. The synthetic method allowed for the proposal of the structure of the Surveillance and Intelligence System to be used in Cuban organizations, based on the NC 1308:2019 standard, as well as the plan for its implementation. **Results:** the research conducted follows a qualitative approach; through content analysis of various sources, the types of surveillance and organizational models for their implementation are described. The synthetic method allowed for the proposal of the structure of the Surveillance and Intelligence System to be used in Cuban organizations, based on the NC 1308:2019 standard, as well as the plan for its implementation. **Conclusion:** the proposed organizational structure and implementation plan for the Surveillance and Intelligence System contribute to its application in Cuban organizations.

Keywords: intelligence, implementation plan, system, surveillance

Resumo

Introdução: nos centros acadêmicos e em alguns setores de alta tecnologia em Cuba, a inovação é parte integrante do know-how organizacional. No entanto, isso não ocorre no setor empresarial, onde é urgente promover o uso de ferramentas de gestão e uma cultura de inovação. **Objetivo:** propor uma estrutura organizacional e um plano para a implementação de um Sistema de Vigilância e Inteligência nas organizações cubanas. **Método:** a pesquisa realizada segue uma abordagem qualitativa; por meio da análise de conteúdo de várias fontes, são descritos os tipos de vigilância e os modelos organizacionais para sua implementação. O método sintético permitiu propor a estrutura do Sistema de Vigilância e Inteligência a ser utilizado nas organizações cubanas, com base na norma NC 1308:2019, bem como o plano para sua implementação. **Resultados:** a pesquisa realizada segue uma abordagem qualitativa; por meio da análise de conteúdo de várias fontes, são descritos os tipos de vigilância e os modelos organizacionais para sua implementação. O método sintético permitiu propor a estrutura do Sistema de Vigilância e Inteligência a ser utilizado nas organizações cubanas, com base na norma NC 1308:2019, bem como o plano para sua implementação. **Conclusão:** A proposta de estrutura organizacional e de plano de implementação do Sistema de Vigilância e Inteligência contribui para sua aplicação nas organizações cubanas.

Palavras-chave: inteligência, plano de implementação, sistema, vigilância



Introducción

En la actualidad, con el avance de la digitalización y el uso intensivo de la información a nivel global, las organizaciones con la capacidad de buscar y acceder oportunamente a la información pertinente tendrán mejores oportunidades de mantenerse en el negocio. De esta forma, la inteligencia y la vigilancia estratégica se han convertido en herramientas fundamentales para las organizaciones, que requieren de una estructura funcional y competencias específicas (Bulger, 2016; Muñoz-Cañavate y Díaz-Delgado, 2021; Tahmasebifard y Wright, 2018; Zabala-Iturriagoitia, 2014).

Es una realidad que el desarrollo de Internet ha permitido acceder a una gran cantidad de información; cada día crece el volumen y la heterogeneidad de los contenidos en la red de redes. Sin embargo, para una organización puede resultar inabarcable e incierto encontrar una determinada información en un momento determinado, despertando el riesgo de la sobreinformación o infoxicación. Este fenómeno ha creado la necesidad de buscar mecanismos y herramientas para que las organizaciones puedan acceder a la información relevante de manera organizada y sistemática (Balza-Franco, 2016; Morua-Delgado y Soto-Balbón, 2019; Palop y Vicente, 1999) y para generar información prospectiva (Chalapud Narváez, 2022; Mariano y Ferro Moreno, 2020).

Además, hoy las organizaciones necesitan ajustarse a las dinámicas del contexto externo y apuntar hacia la mejora continua y la innovación, que aporte de crecimiento a sus colaboradores y genere valor para su entorno y la propia organización (Agazu y Kero, 2024; Calof y Sewdass, 2020). Para ello, requieren desarrollar funciones dedicadas a la vigilancia y la inteligencia con vistas a facilitar la toma de decisiones (Lopez-Pujalte et al., 2022; López-Robles et al., 2019; Madureira et al., 2021; Shrestha et al., 2019) y utilizan diferentes herramientas, incluyendo la inteligencia artificial, para la búsqueda y análisis de la información que aporte valor estratégico (Collins et al., 2021; Enholm et al., 2022; Keding, 2021).

A partir de reconocer que es imprescindible gestionar la información fidedigna, oportuna y de calidad de manera dinámica, a lo cual contribuye la realización de un Sistema de Vigilancia e Inteligencia (SVel). Sin embargo, implantar un SVel en una organización no es una tarea fácil, sobre todo si ello implica un cambio en la cultura organizacional y, por tanto, en las actitudes y comportamientos de las personas.

La vigilancia e inteligencia se distinguen por su carácter transversal a los demás procesos de una organización, brindando información valiosa para la toma de decisiones tanto a nivel táctico como estratégico. En Cuba, en los centros de investigación, las universidades y algunos sectores de alta tecnología, los proyectos de desarrollo y la innovación forman parte del saber hacer organizacional (Elías Barreto et al., 2023; Morua-Delgado y Soto-Balbón, 2019; Moyares Norchales y Infante Abreu, 2016; Pupo Méndez et al., 2023; Santana Pérez, 2022).

Por otra parte, las empresas realizan búsquedas de información, pero muchas veces no son esfuerzos sistemáticos ni bien organizados, por lo que resultan poco efectivos ante el aumento de complejidad del entorno. Sin embargo, la empresa cubana, en alianza con las universidades y centros de investigación está

llamada a realizar innovaciones que garanticen su competitividad y el desarrollo sostenible del país (Díaz-Canel Bermúdez, 2021), para lo cual es necesario fortalecer la cultura de innovación y los sistemas que la lleven a vías de hecho.

Por ello, el objetivo del presente trabajo es proponer una estructura organizativa y un plan para la implementación de un Sistema de Vigilancia e Inteligencia en las organizaciones cubanas, basado en la norma cubana NC 1308:2019 (Oficina Nacional de Normalización, 2019). Para ello, se parte de analizar los referentes teóricos acerca de la vigilancia y la inteligencia en las organizaciones.

Materiales y métodos

Se realizó una investigación de tipo descriptiva, con enfoque cualitativo. Se utilizó como método teórico de empleo el analítico-sintético. Se partió del análisis documental de los presupuestos teóricos y metodológicos respecto a la vigilancia y la inteligencia organizacional. Para ello, se consultaron las metodologías establecidas en diferentes fuentes bibliográficas para la implementación de los sistemas de vigilancia e inteligencia en las organizaciones, además de la norma cubana de referencia NC 1308:2019 Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia e inteligencia.

El Plan de Implantación del Sistema de Vigilancia e Inteligencia en las organizaciones cubanas se basó en el análisis del contenido de varias Guías de Práctica de la Vigilancia e Inteligencia que incluyen la etapa de planificación. Entre los documentos consultados están los siguientes:

- CEMITEC. (2007). Guía Práctica de Vigilancia Estratégica. Centro Multidisciplinar de Innovación y Tecnología de Navarra.
- ERICA (2012). Guía Metodológica de Práctica de la Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva Metodología, desarrollada para el “Proyecto Piloto de Transferencia y Desarrollo de Capacidades Regionales en Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva” entre España y la región colombiana de Antioquia.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina. (2015). Guía Nacional de Vigilancia e Inteligencia Estratégica, VelE: buenas prácticas para generar sistemas.
- Cámara de Comercio de España (2020). Guía de seguridad e inteligencia estratégica para Pymes.

También fueron consultados otros documentos (artículos, tesis, ponencias), que brindaron información sobre metodologías y herramientas para la vigilancia estratégica (Coca Valdés et al., 2010; Espinel Ortega et al., 2012; Fernández Fuentes et al., 2009; Pérez Illidge et al., 2021):

Resultados y discusión

Proceso de vigilancia e inteligencia

La norma NC 1308:2019 define como vigilancia e inteligencia “al 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” (Oficina Nacional de Normalización, 2019, pág. 7). De esta forma, la vigilancia y la inteligencia son herramientas de apoyo para la gestión en general y de manera específica para la innovación.

La Figura 1 ilustra las etapas del proceso de vigilancia e inteligencia; de estas etapas, la vigilancia supone realizar las siguientes actividades: identificación de las necesidades de información; búsqueda y tratamiento de la información que engloba las operaciones de clasificación, validación, evaluación y análisis; puesta en valor donde la información se transforma en conocimiento, obteniéndose los productos de vigilancia. Posteriormente, se realiza la de distribución y almacenamiento de los productos de vigilancia, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) disponibles en la organización y el sistema de gestión documental existente. Por su parte, en la etapa de inteligencia corresponde analizar los resultados y tomar decisiones.

Figura 1

Etapas del proceso de vigilancia e inteligencia



Fuente: Elaboración propia basado en la NC 1308:2019 (Oficina Nacional de Normalización, 2019).

Las dos primeras etapas del proceso de vigilancia e inteligencia (identificación de las necesidades y búsqueda de la información) son vitales como insumos a las etapas posteriores de puesta en valor de la información y toma de decisiones. La recogida de información permite obtener la materia prima para dar respuesta a las necesidades de conocimiento de la organización, identificadas previamente, y que le permitirán tomar las decisiones más adecuadas (CEMITEC, 2007).

Otro aspecto a destacar es la necesidad de contar con soportes informáticos en cada una de las etapas de la vigilancia con vistas a optimizar la gestión de la información y mejorar su rendimiento. De esta forma, se distinguen los programas para la búsqueda, el almacenamiento, el tratamiento, análisis y difusión de la información (CEMITEC, 2007).

La Cámara de Comercio de España plantea que

La vigilancia estratégica, también entendida como Inteligencia Competitiva, es una herramienta de innovación al alcance de cualquier tipo de organización, que permite captar información del

exterior, analizarla y convertirla en conocimiento para tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios. Para que sea realmente efectiva, la vigilancia se debe realizar de manera sistemática (captura, análisis, difusión y explotación de la información), permitiendo a la organización estar alerta sobre las innovaciones susceptibles de crear oportunidades o amenazas e incrementar así su competitividad (Cámara de Comercio de España, 2023, pág. 1).

De igual forma, se concuerda con de Miguel y colaboradores (2020) cuando plantean que “la inteligencia es una actividad crítica para la seguridad y la competitividad de cualquier organización”. Los mismos autores plantean los motivos por los cuales es importante la inteligencia estratégica, estos son:

- ✓ incertidumbre del contexto mundial;
- ✓ globalización;
- ✓ necesidad de asegurar la resiliencia y la reputación de la organización;
- ✓ generar la capacidad de anticiparse a las situaciones de crisis y mitigar sus efectos;
- ✓ proteger los activos frente a riesgos y amenazas; y
- ✓ obtener ventajas competitivas.

Según Porter

La labor fundamental del estratega es comprender y enfrentar la competencia. Sin embargo, los ejecutivos suelen definir la competencia de una forma demasiado estrecha, como si fuera algo que ocurriera sólo entre los competidores directos actuales. No obstante, la competencia por las utilidades va más allá de los rivales establecidos de un sector e incluye a cuatro otras fuerzas competitivas: los clientes, los proveedores, los posibles entrantes y los productos suplentes. Esta ampliación de la rivalidad que se origina de la combinación de cinco fuerzas define la estructura de una industria y moldea la naturaleza de la interacción competitiva dentro de ella (Porter, 2017, pág. 31).

Siendo así, las organizaciones necesitan realizar diferentes tipos de vigilancia (Tabla 1) para estar bien informadas y ser capaces de manejar la información pertinente con el fin de responder prontamente y hasta anticiparse a los cambios en el contexto, disminuir el riesgo en sus decisiones, debido a la incertidumbre generada por la falta de información y lograr los resultados planificados.

Tabla 1

Tipos de vigilancia estratégica

Tipo	Enfoque
Vigilancia Competitiva	Obtiene la información acerca de los competidores actuales y/o potenciales de la organización y de aquellos con productos sustitutivos
Vigilancia Comercial	Recaba los datos referentes a clientes y proveedores
Vigilancia Tecnológica	Se ocupa de los avances científico-técnicos, las tecnologías disponibles y las emergentes que sean capaces de intervenir en nuevos productos, servicios o procesos de la organización, así como en su cadena de valor.
Vigilancia Externa	Busca información sobre aquellos hechos del entorno externo que pueden condicionar el futuro de la organización, en áreas como la economía, la cultura, la sociología, la política, el medioambiente, las reglamentaciones, las leyes, entre otras.

Fuente: Elaboración propia.

Elementos organizacionales para la implantación del Sistema de Vigilancia e Inteligencia

La norma NC 1308:2019 plantea que “la organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un Sistema de Vigilancia e Inteligencia, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones de acuerdo con los requisitos de esta norma” (Oficina Nacional de Normalización, 2019, pág. 8). Para ello, la organización deberá:

- establecer los principales elementos organizativos del SVel y sus interrelaciones, mediante un mapa de procesos que permita su visualización;
- asegurar los recursos necesarios para llevar a cabo la vigilancia y la inteligencia;
- establecer indicadores para el seguimiento, medición y análisis del proceso;
- establecer la política y los objetivos de vigilancia e inteligencia compatibles con la dirección estratégica;
- lograr la integración de la vigilancia y la inteligencia en los procesos de negocio de la organización.

Por tanto, la función organizativa encargada de la vigilancia e inteligencia se centrará en los esfuerzos que conlleva su implementación, atendiendo a cuestiones como: la política; el diseño de la estrategia, donde se precisan los objetivos e indicadores del desempeño del propio SVel los participantes definiendo con claridad los diferentes roles y sus funciones; los medios y recursos necesarios; y, en general, las cuestiones ligadas con la cultura organizacional enfocada en la innovación y la mejora del desempeño.

Un SVel, como el refrendado en la norma NC 1308:2019, les permite a las organizaciones estar mejor preparadas para afrontar los riesgos y aprovechar las oportunidades, innovar en nuevos procesos, productos y servicios y mejorar su resiliencia a partir de tomar decisiones acertadas y oportunas y delinear políticas

que impacten en la gestión y el desempeño organizacional, así como en los procesos de innovación (Aguirre, 2015; Guagliano et al., 2023).

Palop y Vicente (1999) consideran que la vigilancia debe ser estructurada, focalizada y sistemática. Para ello, debe basarse en una estructura en red descentralizada, que garantice una adecuada difusión y explotación de la información, así un seguimiento y evaluación de sus resultados. Por razones de costo y tiempo, así como por la necesidad de lograr los objetivos estratégicos de la organización, la vigilancia debe focalizarse en un conjunto de áreas de interés o indicadores para apoyar la toma de decisión y la acción. Además, debe ser organizada como un sistema dinámico con el objetivo de realizar un seguimiento y explotación sistemáticos de la evolución de los indicadores elegidos, constituyendo que permita asegurar su calidad.

En las fuentes consultadas se observa que, por lo general, existen dos formas de estructurar la vigilancia e inteligencia en una organización: centralizada o descentralizada. En el primer caso, el proceso se centra en una unidad organizativa interna dedicada a atender el sistema de vigilancia e inteligencia.

Según Hidalgo Nuchera (1998), la práctica de centralizar la vigilancia en un departamento especializado, no es recomendable, ya que puede derivar en una fuerte burocracia que rigidice el sistema. Por su parte de Miguel et al. (2020) consideran que organizar un departamento de inteligencia, es algo que solamente las empresas de mayores dimensiones suelen asumir, por el mayor coste económico que supone. Siendo así, se considera preferible una organización de la vigilancia con un enfoque descentralizado, con la participación de todos los niveles, para lo cual es fundamental que el personal se encuentre integrado al proceso y motivado (Hidalgo Nuchera, 1998). En el modelo descentralizado la función de inteligencia se incorpora a los procesos internos de las organizaciones.

Una organización de la vigilancia de tipo descentralizada fue empleada en el grupo francés Elf-Atochem, donde se estructuró en tres niveles: observación, análisis y decisión. Cada nivel está formado por una red de personas que desempeñan diferentes cargos en la organización y que se reúnen de forma periódica. lo que Palop y Vicente (1999) denominan la cadena de transformación de la vigilancia. La observación se trata de atender los aspectos identificados como relevantes para el negocio de la organización, para buscar información sobre ellos, captarla y más tarde difundirla. Una vez obtenida esta información clave, esta es tratada en el análisis para poder llegar a unas conclusiones concretas y proponer las acciones. Ya obtenida, validada la información y realizadas las propuestas de acciones, se toman las decisiones, que es el objeto del tercer nivel.

Es opinión de los autores de este trabajo que tanto el modelo descentralizado como el centralizado son válidos, dependiendo del alcance, el volumen y la actividad que realice la organización. La organización de la vigilancia de manera centralizada en es empleada, sobre todo en Observatorios, en Centros de Investigación y Universidades, donde las actividades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) están consolidadas.

Basado en la cadena de transformación de la vigilancia en el modelo

descentralizado, que involucra a todo el personal de la organización, y considerando los roles que establece la norma NC 1308:2019 para el SVel, se definen los siguientes:

Observador: La función de observar la realiza una red de observadores diseminados en todas las áreas de la organización. En correspondencia cada área de interés deberá contar con su red de observadores. Son quienes realizan la búsqueda de la información.

Experto (analista): La función de analizar es realizada por una red de expertos, cuyo rol lo define la NC 1308:2019 como la “persona que se encarga de revisar, validar y compartir la información que se recibe” (Oficina Nacional de Normalización, 2019, pág. 10) de los observadores. El experto añade valor a la información basado en su conocimiento sobre la temática.

Lector o Consumidor: “destinatario de la información distribuida por los analistas, que la utiliza en la toma de decisiones a nivel operativo o estratégico, proporcionando también información de retorno a los analistas (sobre su pertinencia, relevancia, formato, etc.)” (Oficina Nacional de Normalización, 2019, pág. 10). Entre los consumidores también están los decisores de la organización.

Administrador: Persona que gestiona las herramientas informáticas que dan soporte al proceso vigilancia e inteligencia. Normalmente, este rol no pertenece exclusivamente al SVel, pero tiene influencia sobre el mismo.

Coordinador o Dinamizador: Se encarga del correcto funcionamiento y aseguramiento del SVel, coordinando las tareas de los diferentes participantes. Es la persona que centra esta actividad y le presenta los productos de vigilancia y las propuestas de acción a la alta dirección. Es fundamental que el animador esté cercano a los decisores, de forma que lo implique.

Para organizar la red de observadores se deberá vincular los cuatro tipos de vigilancia con las áreas y/o unidades organizativas. Cada área dispondrá de varios observadores encargados de la búsqueda, captación y difusión de la información. Así, cada persona de la organización estará implicada en el SVel, convirtiéndose en un eslabón de la cadena de información. Además, se considera también la participación de los colaboradores esenciales, como son: clientes, proveedores, subcontratistas, entre otros.

Propuesta para la implantación del SVel en organizaciones cubanas

La identificación de las necesidades de la organización permite orientar la recogida y tratamiento de la información. Estos temas de interés estratégico son los llamados factores críticos de vigilancia (FCV) (CEMITEC, 2007). La Tabla 2 relaciona las posibles áreas de interés, los procesos, las unidades organizativas y los FCV de una organización cubana típica modelada.

Una vez identificadas las áreas de interés y los FCV, el SVel se estructurará en tres niveles organizativos:

- ✓ Nivel Básico: Formado por la red de observadores con presencia en todas las áreas de interés. Son los encargados de realizar la búsqueda y tratamiento de la información.
- ✓ Nivel de Análisis: Formado por el grupo de al menos 10 expertos, uno por

cada FCV. El nivel de análisis se complementa con el funcionamiento del Consejo Técnico Asesor, órgano consultivo de la alta dirección para temas de innovación donde se analizan los productos de vigilancia y se proponen las decisiones pertinentes.

- ✓ Nivel Decisor: La alta dirección de la organización. El coordinador le presenta a la aprobación del decisor los productos de vigilancia y las propuestas de decisiones.

Tabla 2

Áreas de interés y factores críticos de vigilancia (FCV)

Áreas de interés	Tipo de Vigilancia	Unidad Organizativa	FCV
Comercial	Vigilancia Comercial	Departamento Comercial	Clientes Proveedores
Tecnológica	Vigilancia Tecnológica	Dirección de I+D+i e Inversiones	Tecnologías actuales y emergentes, aplicadas a al negocio de la organización
Competencia	Vigilancia Competitiva	Departamento Comercial	Competidores (actuales y potenciales) Nuevas oportunidades de negocios
Externa	Vigilancia del entorno	Dirección Jurídica	Legislación
		Dirección Técnica, de Calidad y Medio Ambiente	Normativas
		Dirección de Economía	Financiero

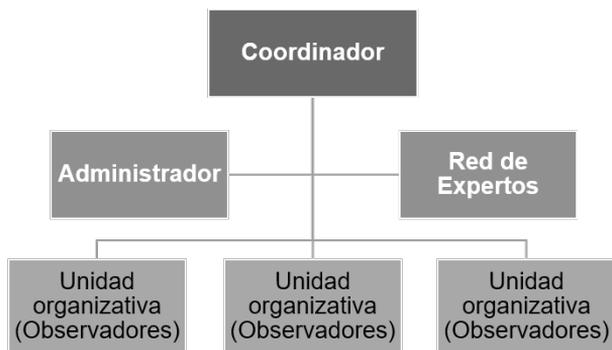
Fuente: Elaboración propia.

Las necesidades de información las determinará la alta dirección, asesorada por el Consejo Técnico, a partir de los FCV y los objetivos estratégicos. No obstante, cada área de la empresa podrá identificar sus necesidades de información, las que deberán estar directamente vinculadas a los FCV. Las necesidades de información serán llevadas a consulta en el Consejo Técnico Asesor.

Como Administrador se designará un especialista del Departamento de Informática, el cual además de sus funciones atenderá las herramientas y sistemas informáticos del SVel. Como Coordinador se designará el Director Adjunto o el Subdirector, según el tipo de organización, el cual es miembro del Consejo de Dirección y está subordinado directamente al Director General. En la Figura 2 se muestra el esquema de la estructura propuesta para el SVel con los diferentes roles.

Figura 2

Esquema de la estructura organizacional del SVel



Fuente: Elaboración propia.

El Plan de Implementación está estructurado en tres etapas: Etapa de Conceptualización; Etapa Demostrativa y Etapa Aplicativa, cada una de ellas con las actividades a realizar. La Etapa de Conceptualización requiere el análisis e incorporación en el saber organizacional de los referentes teóricos fundamentales del SVEI, tal como fueron expresados en el segundo acápite. La Etapa Demostrativa considera el hecho de que la implementación un nuevo sistema en una organización debe pasar por un período inicial de demostración, con el objetivo de probar, valorar y convencer de su utilidad a partir de un proyecto de vigilancia específico. Posteriormente, se pasa a la Etapa Aplicativa, donde se realiza la aplicación y apropiación de las nuevas prácticas en las rutinas de la organización (ERICA, 2012). Las Figuras 3 y 4 presentan las fases y actividades de las Etapas Demostrativa y Aplicativa del Plan de Implantación del Sistema de Vigilancia e Inteligencia en las organizaciones cubanas.

Figura 3

Fases y actividades de la etapa demostrativa del Plan de Implantación del Sistema de Vigilancia e Inteligencia

Fases	Actividades	Responsable
Sensibilización	Selección y auto preparación del Coordinador y el Equipo.	Director General
	Elaboración de la conceptualización por el Equipo.	Coordinador
	Presentación de la conceptualización a la alta dirección	Coordinador
	Socialización de los conceptos al personal de la organización	Coordinador
Diagnóstico	Determinación del estado inicial de la organización	Equipo
	Identificación de las necesidades de información, las fuentes y los medios para el acceso a esta.	Equipo
	Planeación de un proyecto de vigilancia	Equipo
	Definición de las necesidades y los ejes de la vigilancia.	Equipo
Desarrollo	Definición de las estrategias de búsqueda de información.	Equipo
	Búsqueda y selección de información.	Observadores
	Análisis y valoración de la información.	Equipo de Expertos
	Generación de los productos de vigilancia.	Equipo de Expertos
	Presentación de los resultados de vigilancia.	Coordinador
Evaluación	Comparación de los resultados del proyecto con la práctica habitual de la organización y benchmarking.	Equipo
	Identificación de las oportunidades de mejora del proceso.	Equipo
	Desarrollo del plan de acción para la implementación del SVEI en la organización	Coordinador

Fuente: Elaboración propia a partir de ERICA (2012).

Cada organización, en correspondencia con sus características, deberá

establecer los recursos necesarios y la duración de cada una de las actividades, para lo cual puede considerarse la elaboración de un Diagrama de Gantt en Microsoft Project para tener una mejor imagen visual de la duración y solapamiento de las actividades, poder actualizarlo ante cualquier desviación y darle seguimiento.

Entre los recursos necesarios en las Etapas Demostrativa y Aplicativa están: un local de trabajo adecuado con infraestructura de TIC y herramientas de Ofimática, así como los documentos del Planeamiento Estratégico y del Banco de Problemas de la organización y los soportes bibliográficos que fueron empleados para analizar el estado del arte respecto a los SVel, como fuente de conocimiento y material para la capacitación del equipo.

Figura 4

Actividades de la etapa aplicativa del Plan de Implantación del Sistema de Vigilancia e Inteligencia

Fases	Actividades	Responsable
Formalización	Establecimiento de la política de vigilancia	Coordinador
	Definición de la estructura y organización del SVel	Coordinador
	Redacción del Manual de vigilancia	Coordinador
	Asignación de los recursos requeridos por el sistema	Equipo
Diagnóstico	Constitución del equipo de trabajo	Equipo
	Entrenamiento del equipo de trabajo	Coordinador
	Revisión de las necesidades, fuentes y medios de acceso a la información	Equipo
	Búsqueda, análisis y registro de la información	Equipo
	Difusión selectiva de la información	Expertos
	Puesta en valor de la información	Expertos
	Revisión de los procedimientos	Equipo
Seguimiento	Medición de indicadores de desempeño	Coordinador
	Evaluación del desempeño del sistema	Coordinador
	Mejoramiento y retroalimentación del sistema	Coordinador

Fuente: Elaboración propia a partir de ERICA (2012).

Se pretende con esta propuesta evadir los errores típicos en que se incurre a la hora de implantar un SVel, identificados en Guía Práctica de Vigilancia Estratégica del CEMITEC (2007). Estos errores son los siguientes:

- Falsa sensación de no necesitar un SVel por conocer muy bien el contexto de la organización.
- Centrarse solo en la vigilancia externa sin valorar la información y el conocimiento interno de la organización.
- Hiperbolizar la utilización de herramientas informáticas sin analizar suficientemente las fuentes de información necesarias y pertinentes a la búsqueda en cuestión.
- No garantizar la organización, no dedicar el tiempo necesario, ni asignar los roles para el SVel.
- No incorporar la vigilancia en las funciones de cada puesto de trabajo ni en los procesos de la organización.

- No establecer indicadores para evaluar el desempeño del SVel.
- Solo realizar la recogida de información (vigilancia pasiva), sin pasar a la puesta en valor y la toma de decisiones.

Es necesario hacer el seguimiento y medir la eficacia del SVel por “su capacidad en influir sobre las decisiones de gestión, poner en entredicho ideas preconcebidas, apoyar los análisis, etc.” (CEMITEC, 2007, pág. 44).

Conclusiones

La NC 1308:2019 proporciona información para establecer el proceso de Vigilancia e Inteligencia en una organización y un sistema para gestionar de forma efectiva estas actividades. La tarea de implantar tal sistema en una organización conlleva planificar y realizar una serie de actividades organizadas dirigidas a establecer un sistema armónico que funcione en la práctica y aproveche la infraestructura y recursos disponibles en la propia empresa. Los elementos conceptuales básicos relacionados con el proceso de vigilancia e inteligencia están relacionados con los tipos de vigilancia (competitiva, comercial, tecnológica, del entorno externo), las áreas de interés y los factores críticos de vigilancia específicos para cada organización.

El trabajo propone una estructura descentralizada para el Sistema de Vigilancia e Inteligencia, aprovechando las estructuras propias de cada organización, con vistas a no estresar innecesariamente la cultura y los recursos existentes. Se establece un Plan de Implantación del Sistema de Vigilancia e Inteligencia en tres etapas: conceptual, demostrativa y aplicativa, el cual contempla las actividades generales y los responsables para llevar a cabo cada actividad. Con la propuesta realizada se pretende contribuir a que las organizaciones cubanas no incurran en los errores identificados en relación a la implantación de un Sistema de Vigilancia e Inteligencia.

Referencias

- Agazu, B. G., & Kero, C. A. (2024). Innovation strategy and firm competitiveness: a systematic literature review. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 13, 24. <https://doi.org/10.1186/s13731-024-00381-9>
- Aguirre, J. (2015). Inteligencia estratégica: un sistema para gestionar la innovación. *Estudios Gerenciales*, 31(134), 100-110. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.07.001>
- Balza-Franco, V. (2016). Formulación y diseño de un modelo de vigilancia tecnológica curricular en programas de ingeniería en Colombia. *Revista de la Educación Superior*, 45(179), 55-77. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2016.04.008>
- Bulger, N. J. (2016). The evolving role of intelligence: migrating from traditional competitive intelligence to integrated intelligence. *International Journal of Intelligence, Security, and Public Affairs*, 18(1), 57-84. <https://doi.org/10.1080/23800992.2016.1150691>

- Calof, J., & Sewdass, N. (2020). On the relationship between competitive intelligence and innovation. *Journal of Intelligence Studies in Business*, 10(2), 32-43. <https://doi.org/10.37380/jisib.v10i2.583>
- Cámara de Comercio de España. (2023). *¿Cómo innovar en mi empresa?* <https://www.camara.es/innovacion-y-competitividad/como-innovar/vigilancia-estrategica>
- CEMITEC. (2007). *Guía Práctica de Vigilancia Estratégica*. Centro Multidisciplinar de Innovación y Tecnología de Navarra. https://www.eenbasque.net/guia_transferencia_resultados/files/Cemitec%20-%20Guia%20Practica%20de%20Vigilancia%20Estrategica.pdf
- Chalapud Narváez, E. D. (2022). Evolución de la prospectiva estratégica: un análisis bibliométrico. *RHS. Revista Humanismo y Sociedad*, 10(2), e1/1-15. <https://doi.org/10.22209/rhs.v10n2a01>
- Coca Valdés, P., García Lorenzo, A., Santos González, D., & Fernández Vigil, A. (2010). *Guía de Vigilancia Estratégica*. Proyecto Centinela: Vigilancia estratégica al alcance de las empresas asturianas. PRODINTEC.
- Collins, C., Dennehy, D., Conboy, K., & Mikalef, P. (2021). Artificial intelligence in information systems research: a systematic literature review and research agenda. *International Journal of Information Management*, 60, 102383. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102383>
- de Miguel, J., Marín, S., & Mínguez, R. (2020). *Guía de seguridad e inteligencia estratégica para Pymes*. Cámara de Comercio de España. <https://www.camara.es/sites/default/files/publicaciones/guia-seguridad-inteligencia-estrategica-pymes.pdf>
- Díaz-Canel Bermúdez, M. (2021). ¿Por qué necesitamos un sistema de gestión del Gobierno basado en ciencia e innovación? *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 11(1), 1-14. <http://scielo.sld.cu/pdf/aacc/v11n1/2304-0106-aacc-11-01-e1000.pdf>
- Elías Barreto, R. R., Stable-Rodríguez, Y., Borroto Molina, J. M., & Novo Castro, S. (2023). Gestión de la Vigilancia e Inteligencia en el Observatorio Científico Tecnológico y de Innovación (OCTI). Bibliotecas. *Anales de investigación*, 19(3), e11. <http://revistas.bnjm.sld.cu/index.php/BAI/article/view/674/587>
- Enholt, I. M., Papagiannidis, E., Mikalef, P., & Krogstie, J. (2022). Artificial intelligence and business value: a literature review. *Information Systems Frontiers*, 24, 1709-1734. <https://doi.org/10.1007/s10796-021-10186-w>
- ERICA. (2012). *Guía Metodológica de Práctica de la Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva*.
- Espinel Ortega, Á., Martín García, V., & Vega Escobar, A. M. (2012). *Diseño de un sistema para la vigilancia tecnológica de aplicación múltiple, con el finde medir la brecha tecnológica en las empresas colombianas*. Segunda Conferencia Iberoamericana de Complejidad, Informática y Cibernética:

CICIC 2012 25 al 28 de Marzo 2012. Orlando, Florida.
https://www.iis.org/CDs2012/CD2012IMC/CICIC_2012/PapersPdf/CB477IK.pdf

- Fernández Fuentes, B., Pérez Álvarez, S., & del Valle Gastaminza, F. (2009). Metodología para la implantación de sistemas de vigilancia tecnológica y documental: el caso del proyecto INREDIS. *Investigación bibliotecológica*, 23(49), 149-177. <https://doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2009.49.21393>
- Guagliano, M., Villanueva, M., Pérez, Nancy, & Sánchez Rico, A. (2023). Nuevas herramientas para la toma de decisiones: Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Estratégica. *Revista Abierta de Informática Aplicada*, 3(2), 15-22. <https://doi.org/10.59471/raia201932>
- Hidalgo Nuchera, A. (1998). Vigilancia tecnológica: su importancia estratégica en la empresa. *Revista Madri+d*.
<http://www.madrimasd.org/informacionIDI/revistas/Numero0/debate1.htm>
- Keding, C. (2021). Understanding the interplay of artificial intelligence and strategic management: four decades of research in review. *Management Review Quarterly*, 71(1), 91-134. <https://doi.org/10.1007/s11301-020-00181-x>
- Lopez-Pujalte, C., Tena-Mateos, M. J., & Muñoz-Cañavate, A. (2022). A Technology Watch/Competitive Intelligence-based Decision-Support System optimised with Genetic Algorithms. *Journal of Information Science*, 0(0).
<https://doi.org/10.1177/0165551522113353>
- López-Robles, J. R., Otegi-Olaso, J. R., Porto Gómez, I., & Cobo, M. J. (2019). 30 years of intelligence models in management and business: A bibliometric review. *International Journal of Information Management*, 48, 22-38.
<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.013>
- Madureira, L., Popovič, A., & Castelli, M. (2021). Competitive intelligence: A unified view and modular definition. *Technological Forecasting and Social Change*, 173, 121086. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121086>
- Mariano, R. C., & Ferro Moreno, S. (2020). Vigilancia e inteligencia prospectiva estratégica en tramas agroalimentarias de la provincia de La Pampa, Argentina. *Revista de Estudios Políticos y Estratégicos*, 8(2), 68-91.
<https://revistaepe.udem.cl/articulos/vigilancia-e-inteligencia-prospectiva-estrategica-en-tramas-agroalimentarias-de-la-provincia-de-la-pampa-argentina/>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina. (2015). *Guía Nacional de Vigilancia e Inteligencia Estratégica, VeIE: buenas prácticas para generar sistemas*. <https://ctplas.com.uy/wp-content/uploads/2018/10/guia-nacional-de-vigilancia-e-inteligencia-estrategica.pdf>
- Morua-Delgado, M., & Soto-Balbon, M. (2019). Propuesta para el perfeccionamiento de los sistemas de vigilancia e inteligencia estratégica en las empresas cubana. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 9(2), e-639.

<https://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/639>

- Moyares Norchales, Y., & Infante Abreu, M. B. (2016). Elementos distintivos de los sistemas de vigilancia tecnológica en el contexto cubano e internacional. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 27(3), 361-374. <http://scielo.sld.cu/pdf/ics/v27n3/rci08316.pdf>
- Muñoz-Cañavate, A., & Díaz-Delgado, E. (2021). The intelligence professional - a new career profile in librarianship and information science studies? Analysis of LIS study plans in Spain. *Education for Information*, 37(3), 355-375. <https://doi.org/10.3233/EFI-200449>
- Oficina Nacional de Normalización. (2019). *Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia e inteligencia (NC 1308)*.
- Palop, F., & Vicente, J. M. (1999). *Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva. Su potencial para la empresa española*. 14. Madrid, España. <https://oocities.org/es/pedrobonillo/oyc/estudio15.pdf>
- Pérez Illidge, N., Geizzelez Luzardo, M. L., & Rosales Larreal, L. (2021). Gestión de información para la vigilancia tecnológica en empresas del sector energético de la Guajira colombiana. *IPSA SCIENTIA. Revista Científica Multidisciplinaria*, 6(1), 22-35. <https://doi.org/10.25214/27114406.1047>
- Porter, M. E. (2017). *Las 5 fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia*. En M. E. Porter, *Ser Competitivo* (págs. 31-68). Ediciones Deusto.
- Pupo Méndez, K., Valencia Bonilla, M. B., & Guerra Bretaña, R. M. (2023). Proceso de vigilancia e inteligencia para el posgrado en salud. *Educación Médica Superior*, 37(4), e3995. <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3995/1548>
- Santana Pérez, E. (2022). La vigilancia e inteligencia empresarial en las condiciones cubanas. *Cofin Habana*, 16(1), 1-19. <http://www.scielo.sld.cu/pdf/cofin/v16n1/2073-6061-cofin-16-01-e03.pdf>
- Shrestha, Y. R., Ben- Menahem, S. M., & von Krogh, G. (2019). Organizational decision-making structures in the age of artificial intelligence. *California Management Review*, 61(4), 66-83. <https://doi.org/10.1177/0008125619862257>
- Tahmasebifard, H., & Wright, L. T. (2018). The role of competitive intelligence and its sub-types on achieving market performance. *Cogent Business & Management*, 5(1), 1540073. <https://doi.org/10.1080/23311975.2018.1540073>
- Zabala-Iturriagoitia, J. M. (2014). Innovation management tools: implementing technology watch as a routine for adaptation. *Technology Analysis & Strategic Management*, 26(9), 1073-1089. <https://doi.org/10.1080/09537325.2014.944150>

Sobre el autor principal

Roilán Pascual Rodríguez González: Master Ejecutivo en Gestión de las TIC por la Fundación EOI América de Madrid en diciembre de 2002 y dos diplomados: en Logística en 2009 y en Dirección y Gestión Empresarial en 2016. Graduado de Ingeniería Electrónica en la Universidad Tecnológica de La Habana en 1987. Participó en el Seminario Internacional “Experiencia China en Zonas Económicas Especiales” en Tianjin - China en 2017. Posee experiencia en Dirección de Proyectos de inversiones por más de 10 años. Actualmente es Consultor de la empresa de Gestión del Conocimiento y las Tecnologías (GECYT).

Declaración de responsabilidad autoral

Roilán Pascual Rodríguez González 1: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Recursos, Software, Supervisión, Validación/Verificación, Visualización, Redacción/borrador original y Redacción, revisión y edición.

Karen Pupo Méndez 2: Metodología, Recursos, Software, Supervisión, Validación/Verificación, Visualización, Redacción/borrador original y Redacción, revisión y edición.

Rosa Mayelín Guerra Bretaña 3: Metodología, Recursos, Software, Supervisión, Validación/Verificación, Visualización, Redacción/borrador original y Redacción.

Financiación:

Esta investigación se llevó a cabo mediante recursos propios.