

vigilancia  
tec<sup>n</sup>ológica

# 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"

España y sus Regiones  
Intercambian Conocimiento  
con Antioquia



Por un desarrollo económico  
con Equidad



comfama



Valencia y Medellín 6 de junio 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”

España y sus Regiones  
Intercambian Conocimiento  
con Antioquia



Por un desarrollo económico  
con Equidad

Valencia y Medellín 6 de junio 2012

## ÍNDICE GENERAL

1. Fundamentos y Definición del Proceso .....	7
1.1 Resumen ejecutivo.....	7
1.2 Introducción.....	9
1.3 Generalidades .....	11
1.3.1 ¿Por qué de la Vigilancia tecnológica y de la Inteligencia para competir? .....	12
1.3.2 Algunos beneficios aportados por la VT/IC: .....	13
1.3.3 ¿Qué es (VT/IC)? .....	14
1.3.4 Direccionamiento del esfuerzo de VT/IC: .....	17
1.3.5 Temas a abordar dentro de la VT/IC.....	19
1.3.6 El proceso de VT/IC y su gestión .....	20
1.4 Calidad y Sistema de Gestión de la VT e IC .....	26
2. Plan de implementación del sistema de vigilancia e inteligencia competitiva .....	28
2.1 Introducción.....	28
2.2 Diagrama de flujo de la metodología .....	28
2.3 Descripción de la metodología .....	31
Etapa demostrativa .....	32
Fase 0 - Sensibilización .....	32
Fase 1 - Diagnóstico.....	33
Fase 2 - Desarrollo del proyecto de vigilancia .....	37
Fase 3 - Evaluación del proyecto de vigilancia .....	39
Etapa aplicativa .....	41
Fase 4 - Formalización del sistema de vigilancia e inteligencia competitiva.....	41
Fase 5 - Implementación .....	41
Fase 6 - Seguimiento del sistema .....	42
2.4 Herramientas de la metodología .....	42
Cronograma del proyecto .....	44
3. Práctica de VT e IC enfocada a procesos clave de la empresa y a funciones más habituales.....	46
3.1 Ciclo de vida y maduración de la práctica y organización de la VT/IC .....	46
3.2 Agenda de tareas para el primer día de inicio de la realización de un primer ejercicio con vistas a valorar la implantación de un proceso de VT e IC en una organización .....	48

“Esta publicación forma parte de un proyecto financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). El contenido de dicha publicación es responsabilidad exclusiva de su autor y no refleja necesariamente la opinión de la AECID”.



Diseño e Impresión  
Strategy Ltda.  
Tels.: 244 81 49 - 571 03 50  
Bogotá D.C. - Colombia

3.3 La VT/IC en los procesos básicos de una organización .....	50
3.4 La VT/IC en por Divisiones o Departamentos funcionales .....	51
Anexos - Sugerencias sobre algunos Formularios y formatos .....	53
Bibliografía .....	62

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. La Vigilancia Tecnológica y la Inteligencia Competitiva. Su contexto .....	10
Figura 2. Beneficios en el proceso de toma de decisiones.....	13
Figura 3. Procesamiento de la información para tomar decisiones .....	15
Figura 4. Ejes principales de la (VT/IC) .....	16
Figura 5. Entorno Organizacional .....	17
Figura 6. Proceso Genérico de VT e IC.....	23
Figura 7. Organización de la VT e IC en una organización.....	25
Figura 8. Proceso de realización y resultados esperables según norma AENOR UNE 166.006.....	26
Figura 9. Metodología sugerida para implementar el proceso de vigilancia e inteligencia competitiva ....	29
Figura 10. Diagrama de flujo de la etapa demostrativa .....	30
Figura 11. Diagrama de flujo de la etapa aplicativa .....	31
Figura 12. Descripción de las actividades principales de la fase 0 .....	32
Figura 13. Descripción de las actividades principales de la fase 1 .....	34
Figura 14. Descripción de las actividades principales de la fase 2 .....	37
Figura 15. Descripción de las actividades principales de la fase 3 .....	40
Figura 16. Diagrama de Gantt sugerido para la etapa demostrativa .....	45
Figura 17. Diagrama de Gantt sugerido para la etapa aplicativa .....	45
Figura 18. Modelo general de los procesos básicos.....	50
Figura 19. Ejemplo de VT e IC enfocada al proceso de desarrollo de producto .....	51
Figura 20. Modelo de clasificación genérica de información .....	54
Figura 21. Procedimiento para elaborar el mapa de información de la organización. ....	56
Figura 22. Cuestionario para identificar las áreas de vigilancia.....	58

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ejemplo dimensiones objeto de atención de la VT / IC .....	18
Tabla 2. Barreras a señales tempranas de cambios: el proceso VT/IC ayuda a evitarlas.....	22
Tabla 3. Herramientas de referencia para la fase 0 - Sensibilización .....	33
Tabla 4. Herramientas de referencia para la fase 1 - Diagnóstico .....	36
Tabla 5. Herramientas de referencia para la fase 2 - Desarrollo .....	38
Tabla 6. WBS para la etapa demostrativa de la metodología sugerida en la presente guía.....	43
Tabla 7. WBS para la etapa aplicativa de la metodología sugerida en la presente guía.....	44
Tabla 8. Caracterización situaciones habituales en Ciclo de Vida de maduración organización de VT/IC ...	46
Tabla 9. Cuadro de clasificación de información .....	54
Tabla 10. Matriz de relación de objetivos estratégicos - áreas de vigilancia .....	57
Tabla 11. Lista de chequeo para identificar FCV .....	59
Tabla 12. Cuadro de mando de necesidades, fuentes y medios de acceso a la información .....	60
Tabla 13. Cuadro de productos e informes de vigilancia .....	61

Antioquia, en búsqueda del aumento competitivo de sus industrias, adelanta programas que permitan el fortalecimiento y la creación de capacidades de innovación para las empresas con apoyo internacional. En el marco de estas acciones se desarrolla el Programa “España y sus Regiones Intercambian Conocimiento con Antioquia (ERICA)” el cual es una plataforma de coordinación interinstitucional integrada por instituciones públicas, privadas y académicas de Antioquia y España cuya misión es fortalecer las políticas, la capacidad de intervención, la especialización y los servicios que brindan las entidades antioqueñas, mediante el intercambio de conocimientos para contribuir a alcanzar mayores niveles de equidad en el departamento de Antioquia.

El Programa ERICA está integrado por una serie de proyectos de intercambio de conocimientos, uno de ellos ha sido el Proyecto Piloto de “Transferencia y Desarrollo de Capacidades en Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva” que se llevó a cabo entre abril 2011 y abril 2012 con la Asistencia Académica y Técnica de Universidad Politécnica de Valencia, dirigido a empresas y otros agentes del Sistema Regional de Innovación SRI de Antioquia, con el fin de aumentar la competitividad en los mercados internacionales e impulsar un mayor desarrollo en esta región colombiana. Uno de los productos de esta transferencia es la presente Guía, la cual a diferencia de otros trabajos y documentos sobre este tema, ha validado su propuesta metodológica durante un año de aplicación en veinte empresas de la Región de Antioquia, Colombia.

Todos los derechos de autor y explotación corresponden en exclusiva al Programa ERICA y sus instituciones socias: Gobernación de Antioquia, Alcaldía de Medellín (representada por Ruta N), COMFAMA, Universidad de Antioquia, Universidad de EAFIT y Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo- AECID. Queda prohibida la explotación comercial y cualquier modificación a esta publicación, siendo necesaria previa y expresa autorización por parte del Programa ERICA.



Esta obra está licenciada bajo la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Para ver una copia de esta licencia, visita <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>.



## Ficha Técnica

Autores: Fernando Palop Marro<sup>1</sup>, José Fernando Martínez Cadavid<sup>2</sup>  
con la colaboración en el Capítulo I de Alejandra Bedoya<sup>3</sup>.  
ISBN: 978 - 958 - 99435 - 3 - 3

Esta publicación se realizó dentro de los compromisos suscritos en el Proyecto Piloto de Transferencia y Desarrollo de Capacidades Regionales en Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva. Este mismo, se ha desarrollado con financiación del Programa ERICA mediante Convenio realizado entre la Universidad Politécnica de Valencia-UPV, la Corporación Ruta N en representación de la Alcaldía de Medellín, La Gobernación de Antioquia, La Caja de Compensación Familiar de Antioquia - COMFAMA y la Agencia Española de Cooperación Internacional y Desarrollo - AECID, con la colaboración de la Universidad Pontificia Bolivariana - UPB, entidades que fueron gestoras, socias y promotoras de la transferencia en la región en el marco del Programa ERICA.

Universitat Politècnica de València, UPV.  
Departamento de Organización de Empresas. Edificio 7D  
Camino de Vera s/n. 46071-VALENCIA. España  
Tfno.: +34 963877000 Fax: +34 963877689

<sup>1</sup>Universitat Politècnica de València, UPV, Valencia, España.

<sup>2</sup>Universidad EAFIT, Medellín, Colombia.

<sup>3</sup>ARTICA, Medellín, Colombia.

## 1. Fundamentos y Definición del Proceso

### 1.1 Resumen ejecutivo

Esta Guía ha procurado combinar un mínimo contenido divulgativo con su objetivo principal. El convertirse en una hoja de ruta de aquellos responsables encargados de implantar Sistemas de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva en la empresa. En ese sentido tras una necesaria Introducción para definir el marco conceptual y delimitar el campo de aplicación se propone en su capítulo segundo un Plan de Implantación de un Sistema de VT/IC. Se ha procurado descomponer el proyecto de implantación en las tareas y pasos que conlleva. Se ha diferenciado entre lo que es la necesaria realización de los primeros ejercicios o proyectos piloto demostrativos de VT/IC - para que la Dirección valore la necesidad del cambio- de lo que exigen los procesos que soportan su realización. También se atiende a los aspectos organizativos y humanos que requiere la VT/IC. No se han desarrollado aspectos como técnicas de búsqueda y organización de la información documental y de expertos, técnicas y modelos de análisis o generación de informes y comunicación por considerar que son estos, aspectos no centrales del objeto de este Proyecto centrado en el proceso de VT/IC y en su implantación y además ya cubiertos en otras publicaciones.

Detrás de esta Guía no existe un modelo ideal, único y cerrado de práctica de la VT/IC. Distintos trabajos reconocen en los últimos años realidades diversas en el grado de aplicación de las prácticas de VT/IC y en la extensión de las mismas dentro de las organizaciones. Cada organización en función de sus necesidades, modelo de negocio, tamaño y cultura, estrategia e industria o sector al que pertenezca debe encontrar un equilibrio óptimo entre el valor que le aporta estar de forma organizada atenta a los cambios del entorno que la rodea para aprovecharlos y anticiparse y el coste que le supone ese mayor énfasis y dedicación de recursos. En ese camino es probable descubra que además junto a ello hay una forma diferente de construir las decisiones, un proceso mucho más basado en reunir evidencias aportadas por la organización y destilar a partir de ellas consecuencias y probables evoluciones de los hechos analizados. Tal vez descubra en ello una manera más potente de responder a la elevada incertidumbre del contexto actual de negocios.

En ese siempre difícil equilibrio de acertar en la adecuada combinación de valor aportado y recursos dedicados además no hay que olvidar una ineludible curva de aprendizaje que también influye (ver Tabla de situaciones de VT/IC en capítulo 3). De forma que muchas organizaciones evolucionan con el tiempo. Parten de una situación inicial de práctica de la VT/IC “espontánea”, individual o en pequeños equipos, aislada en determinados Departamentos, con carácter predominantemente reactiva en el tratamiento de los temas, e ignorada como prioridad en las agendas de la Alta Dirección. Este estadio inicial es el que hay que superar para que la Dirección corporativa descubra el potencial existente en una gestión coordinada estableciendo sinergias transversales en la organización. De ahí también el que en el capítulo dos se proponga una etapa inicial demostrativa para que en función de resultados en el contexto ya de la propia organización sea su Dirección la que determine el alcance y objetivos de la etapa aplicativa en los procesos que implica la VT/IC.

Finalmente se introducen en el tercer capítulo una serie de consideraciones para cómo articular la práctica de la VT/IC desde la perspectiva de los procesos básicos en una organización orientada a

procesos. Pero también se incluyen algunas propuestas sobre el cómo de la VT/IC en departamentos funcionales.

Probablemente el aspecto más novedoso de la presente Guía, y que ha contribuido a los positivos resultados obtenidos entre las empresas participantes del Proyecto ERICA 2011-2012, ha sido la metodología sugerida para la implementación del proceso de vigilancia e inteligencia competitiva en una organización. La misma se ha basado en aplicar el doble ciclo de aprendizaje, y por tanto combinar el aprendizaje que proporciona su puesta en práctica con los beneficios del efecto demostración obtenido desde ese primer ciclo. Poder reflexionar y decidir a partir de valorar sobre cómo se trabajaban necesidades equivalentes antes de introducir las propuestas aquí recogidas y después de seguir la presente metodología. Al mismo tiempo ese doble ciclo ha incorporado el mecanismo de medición de resultados e indicadores y valoración de experiencias para introducir correcciones y mejoras. Con ello se pretende alinear desde el principio la implantación de un Sistema de VT/IC con los estándares de los procesos de calidad total y el marco de las aportaciones de las normativas más actuales sobre gestión de la I+D+I como las normas AENOR UNE serie 166.

Aplicado con la debida flexibilidad permitió dentro del Proyecto ERICA soportar con eficacia situaciones muy distintas de partida entre las empresas participantes de distintos tamaños y sectores en relación al grado de conocimiento y experiencia en el tema. Esta propuesta ha servido para guiar con éxito la implantación en veinte empresas de procesos y sistemas de VT/IC.

Finalmente se ha procurado tomar como referencia las aportaciones metodológicas más contrastadas y elaboradas y entre ellas una mención especial cabe realizar al Sistema de Información Empresarial, SIE gestionado por la Diputación Foral de Bizkaia en España durante la primera década del siglo XXI.

## 1.2 Introducción

Desde siempre las organizaciones han debido adaptar sus propuestas de actividad, producto y servicios a las exigencias y necesidades del entorno que las rodea y a su vez han encontrado en este la fuente de inspiración para aprender y adaptarse. Esta relación ha sido sometida a prueba en las últimas décadas como consecuencia de la marcada aceleración que están produciendo procesos como la globalización de los mercados, el cambio técnico y la transición a una sociedad donde la información y el conocimiento adquieren cada vez más un papel protagonista.

Es en este contexto donde las organizaciones se encuentran ante la necesidad, hoy ineludible, de gestionar una dimensión, la del seguimiento y aprendizaje de los cambios que suceden a su alrededor. Hasta hace no mucho tiempo se dejaba dicha dimensión como una obligación de propósito general que no recaía en ningún gerente en particular, ni parecía necesitara de unas tareas y proceso específico. Todos la reconocían pero no era responsabilidad de nadie. No se medía y como consecuencia no se administraba. Sin embargo la historia ha venido mostrando que la mayor parte de organizaciones, y en particular las empresas, han sobrepasado la primera generación de directivos, cuando estos han sido capaces de conectar la reflexión estratégica con esa capacidad transmitida a sus organizaciones de vivir al tanto de los acontecimientos que condicionan el rumbo para entenderlos, actuar y decidir en consecuencia.

En el pasado, el lento ritmo de los cambios, posibilitaba el que un reducido grupo de directivos con acceso a información y capacidad de visión prospectiva pudiera ir marcando con éxito la evolución de su organización. Hoy lo que estamos viviendo, es que esos mismos directivos, deben plantearse modificar su paradigma tradicional de toma de decisiones, apoyarse más en su organización, en que está participe activamente en la integración a tiempo de múltiples fuentes de información y su análisis. En un mundo donde competir significa tomar decisiones con elevado grado de incertidumbre, los razonamientos y construcción de inteligencia que exigen dichas decisiones, deben estar fundados en evidencias. El gerente debe descubrir, si no lo ha hecho ya, que en dicha tarea debe contar con el protagonismo de su propia organización incluidas las redes de relaciones que esta atesora. De cómo administrarlo y lograr esto trata esta Guía.

Existen experiencias de empresas en distintos países que han sabido aprovechar mejor los cambios en su entorno que les afectan en un momento dado a su organización y los que podrían afectarles en el futuro al implementar procesos sistémicos. El sentido de estos es el procesado, análisis y extracción de implicaciones de la información derivada de esos cambios generados. Las consecuencias de ese aprovechamiento, se han visto reflejadas en el diseño de estrategias de diferenciación para la creación de valor o logrando que las industrias sean más innovadoras al transformar ese mejor conocimiento de su entorno en riqueza.

Es así como se ha ido configurando en los últimos años un ámbito multidisciplinar donde confluyen por un lado la gestión de un proceso de trabajo, el de la Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva -VT e IC-, basado en información y conocimientos para la toma de decisiones, necesariamente transversal a la organización pues implica y necesita de la contribución de personas de distintos departamentos y unidades funcionales de la misma. El empleo de un conjunto de técnicas inspiradas

en la prospectiva y en particular en la prospectiva tecnológica. Finalmente un referente que siempre debe presidir la dirección de este esfuerzo que es el direccionamiento estratégico y de innovación de la empresa.

Figura 1



Fuente: Elaboración propia

Llegados a este punto conviene, al iniciar un proceso de gestión de la información que permita estar atento a esos cambios que se presentan en el entorno, dar respuesta a las siguientes siete preguntas fundamentales de la VT e IC, Degoul, P., 1992:

1. ¿Cuál es el objeto de la VT e IC?
2. ¿Qué debemos vigilar?, ¿Qué informaciones buscar?
3. ¿Dónde localizarlas?
4. ¿Cómo tratar y organizar la información?
5. ¿A quién comunicar la información en la empresa?
6. ¿Cómo promover la implicación de todo el personal?
7. ¿Qué recursos vamos a destinar?

Para dar respuesta a estas cuestiones, se ha desarrollado la presente “Guía Metodológica para la implementación de un proceso de Vigilancia Estratégica en empresas Antioqueñas”. Esta Guía está dividida en tres capítulos, en el primero se exponen la generalidades y conceptos relacionados con los términos de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva (VT e IC).

En el segundo capítulo se expondrá la metodología sugerida para la implementación de un proceso de vigilancia e inteligencia competitiva en la organización y validada en veinte empresas durante un año. La misma parte de un diagnóstico de la empresa, respondiendo a cuestiones principales que se deben tener claras al inicio de un proceso de (VT/IC): Primero, ¿Qué quiere la empresa con la implantación del proceso? y en segundo lugar ¿Para qué lo quiere, qué espera del mismo?. Además es necesario que la organización reconozca con que capacidades y recursos cuenta al inicio y por tanto qué necesidades tiene para un proceso de implementación por fases que de cómo resultado un proceso de VT sostenible en el tiempo, que asegure resultados e impacte.

La propuesta metodológica se articula en dos ciclos interdependientes. En la primera o etapa demostrativa se trata de que la organización valore el potencial contenido por la metodología mediante la realización de un ejercicio piloto al tiempo que aprende desarrollando el mismo. En la segunda fase o aplicativa la empresa entra, como consecuencia de los resultados de la etapa demostrativa y del aprendizaje adquirido, en una modificación de sus procesos para dar cabida a un proceso específico que soporte la VT e IC.

En el tercer capítulo de la presente Guía se recogen posibles consideraciones sobre su práctica desde los procesos y en distintos ámbitos de la organización. Para ello se apuntan insumos necesarios, sus resultados, posibles indicadores de medición y acciones facilitadoras.

### 1.3 Generalidades

Para nadie es un secreto que el entorno empresarial es cada vez más dinámico, el mundo de los negocios siempre ha sido complejo y que se están presentando cambios en el qué hacer y cómo hacer las cosas. Esto es debido al acelerado desarrollo tecnológico, lo que traído un ciclo de vida de los productos más corto, sistemas humanos más complejos, y un aumento de la competitividad y la incertidumbre en los mercados. “*Nunca antes se hizo tan necesario estar preparado para lo inesperado*”.

Una característica de los sistemas complejos es su imprevisibilidad, por más que sepamos cómo se comporta el entorno, las múltiples interacciones de las variables o elementos producen cambios que son difíciles de percibir predecir. En el pasado la tendencia de la gestión era estar regidos por normas y procesos para evitar los errores en el rumbo de las organizaciones, pero hoy día nos debemos enfrentar al cambio en las situaciones y adaptarnos a lo que no se puede prever y aprender a gestionar la incertidumbre.



Para enfrentar esta situación es necesario desarrollar mecanismos que permitan estar atentos a los cambios y tendencias del entorno, como apoyo a los procesos de toma de decisiones de la organización.

Imagen tomada de: <http://goo.gl/yuSFG>

### 1.3.1 ¿Por qué de la Vigilancia tecnológica y de la Inteligencia para competir?

La estructura productiva a nivel mundial tiende a una sociedad y economía basada en el conocimiento. Para Colombia y Antioquia es una realidad, la globalización de los Tratados de Libre Comercio y del regionalismo abierto, hechos que aumentan la necesidad de que los movimientos estratégicos deban ser planeados de acuerdo a las señales que emite el entorno.

El entorno empresarial hace que las empresas busquen alternativas para la creación de valor y aportar a su objetivo principal de generar dinero, en esta búsqueda aparecen cada vez más productos y servicios, pero son menos capaces de diferenciarse, (Prahalad & Ramaswamy, 2004). Las empresas entonces deben diseñar sus propias estrategias para incentivar y apropiarse del proceso de innovación como alternativa para el desarrollo económico por medio de la ejecución de proyectos de innovación.

Anualmente se producen pérdidas significativas por intentar sin la debida información la reinención de procesos y productos ya patentados. Este costo de reinención puede representar una aproximación al costo que se expone una organización por estar desinformado y *“La competencia internacional demuestra que la peor estrategia es no tener estrategia”*, (Medina & Ortegón, 2006).

Tener claro el entorno de la organización facilita la realización de las actividades para alcanzar los objetivos estratégicos, el logro de las metas en un plazo predeterminado (corto, mediano y/o largo plazo). En ello contribuye de una forma efectiva la (VT/IC), Este proceso entonces resulta importante porque:

1. Ayuda al proceso de toma de decisiones de forma estratégica ampliando la perspectiva de la organización, al detectar hechos que puedan afectar a la organización.
2. Las organizaciones se pueden anticipar de forma benéfica a los cambios de manera proactiva, evitando la tendencia reactiva de la toma de decisiones que afectan su sostenibilidad de la organización.
3. Reduce los riesgos y la incertidumbre que puede presentarse en el proceso de toma de decisiones.

A continuación se ilustran algunos de los beneficios que tiene la implementación en el proceso de toma de decisiones en la Figura 2.

Figura 2.



Fuente: Elaboración propia

### 1.3.2 Algunos beneficios aportados por la VT/IC:

- Reduce riesgos e incertidumbre
- Alerta sobre sorpresas tecnológicas, comerciales y del entorno.
- Aporta al proceso de toma de decisiones y planeación estratégica de las empresas.
- Identifica “Oportunidades, amenazas, debilidades y fortalezas”.

Los términos con que se conoce el proceso de estar atento a los cuatro ámbitos de la información que acabamos de mencionar y le interesa a la organización son:

1. Vigilancia Tecnológica
2. Vigilancia Competitiva
3. Vigilancia Comercial
4. Vigilancia del Entorno

A efectos del presente documento nos referiremos en adelante a la Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, como “VT/IC”, siguiendo a la Norma AENOR UNE166006:2011.



### 1.3.3 ¿Qué es (VT/IC)?

La IC puede ser definida como conocimiento y conocimiento anticipado sobre el entorno exterior de actividad de la organización. El propósito final del proceso de VT e IC es facilitar la toma de decisiones que conduzca a la acción, Sawka (1996).

Para la norma AENOR UNE 166:2011 la “IC es un 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”

Para Palop, F (2009) *La Inteligencia Competitiva es un proceso sistemático de recogida combinada de datos, información y testimonios, para una vez seleccionados, validados y organizados, ser analizados y sus resultados -inteligencia y conocimiento- comunicados para facilitar la toma de decisiones. Su objeto es la comprensión anticipada de los cambios en el entorno de negocio de la organización que la práctica para actuar en consecuencia.*

Desde el planteamiento de la VT e IC, los datos y la información son el punto de partida no de llegada. Para que aporten a la toma de decisiones sentido, significados y valor, es decir inteligencia, deben ser seleccionados, validados y organizados para su análisis e interpretación, Kahaner (1996, 20-21). Dicho de otro modo, se trata de construir a partir de fragmentos inconexos compuestos por datos, testimonios personales e información un rompecabezas o panorama que permita entender cuál es la realidad analizada e intuir probables caminos de evolución. En definitiva construir VT e IC es transformar esa información en elementos para decidir y actuar.

Por eso la VT e IC no debe ser confundida con la investigación de mercados y su práctica se desarrolla dentro de la ética y la legalidad. Solo algunas opiniones originadas en el desconocimiento pueden caer en esa confusión. La investigación de mercados se concentra a menudo en satisfacer una necesidad de información concreta, la inteligencia requiere un proceso que aborda esa necesidad desde un punto de vista sistémico para construir multidisciplinariamente (no solo entraría mercadotecnia) un panorama del entorno competitivo que integre por ejemplo los clientes en el contexto de los competidores, canales de distribución, regulación, tecnología, proveedores, cadena de valor, etc.. Por otro lado, se trata de una corriente metodológica cada vez más ligada a las necesidades del direccionamiento estratégico y de la innovación en la empresa. D. Bernhardt (1994) ya apuntó como la inteligencia era la savia de la estrategia e incluso llegaba a sugerir como la estrategia sin inteligencia se vería necesitada de recurrir a conjeturas.

A continuación se muestra en la Figura 3, el esquema del proceso que lleva desde la reunión de datos e informaciones inconexas a la construcción de conocimiento e inteligencia que facilita la toma de decisiones por los directivos. Desde que se obtienen los datos aislados, pasando por un proceso sistémico combinado con la inteligencia humana, proceso que permite organizar indicadores, señales y posibles consecuencias de las acciones del entorno como apoyo al proceso de toma de decisiones. La consecuencia de dicho proceso puede llegar a ser la creación de una ventaja competitiva y diferenciadora de la organización que lo practica. Además esta logra y comparte un aprendizaje colectivo del entorno que alimentara una dirección cada vez más proactiva.

Figura 3.



Fuente: Elaboración propia

El anterior proceso define el concepto de Vigilancia Tecnológica (VT/IC) como una herramienta de Gestión de la Innovación que permite interpretar información del entorno y transformarla en ideas para el beneficio de la organización a nivel competitivo.

*“La vigilancia estratégica debe de estar estrechamente ligada a la estrategia de la empresa, puesto que su objetivo último es ayudar a la mejor toma de decisiones a largo plazo.”*  
(CIERVAL, 2008)

La VT/IC tiene cuatro ejes principales de atención en los cuales se debe obtener información relevante para la organización, los cuales se pueden observar en la Figura 4:

Figura 4.



Fuente: Elaboración propia en base a (PRODINTEC, 2010) de conceptos publicados en su día por Martinet, B. y Ribault, 1989 o el propio Porter, M, 1980.

Según un estudio realizado por el Servicio Zaintek de BAI Agencia de Innovación, donde se recogen los casos de Canadá, Corea del Sur, EEUU, Israel, Japón, Reino Unido y Suecia, muestra que las empresas de las economías más desarrolladas son las que apuestan con mayor decisión por la Vigilancia Estratégica. El mismo trabajo constata que “no existe un modelo global de vigilancia, sino que estos responden a las particularidades de cada país.” (Arana, 2008).

De acuerdo a las conclusiones del estudio citado, es necesario conocer las particularidades del entorno que afecta la organización, en sus cuatro dimensiones de la (VT/IC), que se muestran en la Figura 4, donde el conocimiento del entorno se convertirá en una herramienta para estar atentos a los cambios actuales y los que se pueden presentar en un futuro, permitiendo la disminución de riesgos y de incertidumbre, en el proceso de toma de decisiones para beneficio de la organización y aprendizaje de las lecciones de situaciones similares.

Un aspecto importante para la implementación de cualquier proyecto en la organización es propiciar una cultura de trabajo en equipo, incentivando la colaboración y la confianza entre las personas, donde todos tengan claro el objetivo a alcanzar y el proceso de comunicación, donde el flujo de la información y hallazgos obtenidos por el equipo sea el fruto de un diálogo productivo.

Por lo anterior es necesario iniciar un proceso dentro de la organización que permita determinar quién sabe qué y cómo es su participación en el proceso del flujo de información.

A continuación se muestra el marco general del entorno de una organización en la Figura 5.

Figura 5.



Fuente: Elaboración propia

### 1.3.4 Direccionamiento del esfuerzo de VT/IC:

La vigilancia no organizada del entorno en sus distintas dimensiones es una práctica habitual realizada informalmente en muchas empresas bien administradas. La limitación de la misma aparece cuando se aprecia que esta “horizontal scanning o 360º scanning”, como la denominan los anglosajones, al no estar organizada, comporta muchos temas de atención y una responsabilidad no concretada entre muchos directivos. Resultado, su gestión resulta impracticable. Al final, su aportación queda como un conjunto de referencias a tener presentes en la medida de lo posible y si llegan en plazo. Si se quiere transformar esta situación, como punto de partida hay que determinar, entre todos los temas, cuales priorizamos - no es viable estar pendiente de todo - y determinar a tal fin tareas y responsabilidades.

Para determinar esos temas a priorizar, se parte de las coordenadas de situación de cada organización - hacia donde buscar e investigar -. Cualquier organización tiene para ello a su alcance unas ayudas a modo de “cartas de navegación” que son el conjunto de modelos analíticos aplicados a la formulación estratégica y que también pueden ayudar a esa reflexión. Entre esos modelos que sirven como punto de partida para orientarse están el PESTEL que pide atención a las dimensiones política, económica,

social, tecnológica, medioambiente y legal o el popular de cinco fuerzas de M. Porter (competidores y sus productos o servicios, clientes, proveedores, entrantes y sustitutivos). Ambos aportan coordenadas sencillas de entender.

El rumbo del esfuerzo, y por tanto la priorización, vendrá marcado por la estrategia.

Por otro lado la superabundancia de información provoca que pese a estar atento a muchos aspectos, se pasen por alto aquellas señales claves para anticipar el devenir y los cambios. No tanto por no acceder a tiempo sino por desconocer su existencia. Es aquí donde aparece una barrera, pues jamás podremos acceder a dicha información si ni siquiera nos planteamos que podríamos buscarla. En este sentido un estudio del M.I.T. (Goshal y Kim, 1986) revela como los directivos de las empresas están insatisfechos con la información que reciben, ya que parte de la misma no se ajusta a sus querencias, parte de la que piden no se recibe, y peor aún desconocen que existe un conjunto de informaciones y conocimientos que pueden afectarle a su negocio -“silencio profundo”- y por tanto no las buscan.

A título de ejemplo existe información común que las organizaciones deben tener clara acerca de su entorno y es alrededor de ámbitos como:

1. *La tecnología que se utiliza y las tecnologías emergentes, tanto a nivel científico y técnico.*
2. *Los competidores actuales y potenciales.*
3. *Comportamiento de los Proveedores, expectativas del consumidor, de los mercados, de la mano de obra.*
4. *Tendencias del entorno a nivel legislativo y normativo, económico, cultural y medio ambiente que pueden afectar el desarrollo de mi estrategia.*

A continuación se muestra un caso práctico que evidencia los distintos ámbitos o dimensiones desde donde se puede partir para realizar vigilancia, de acuerdo al objeto y a la meta de la organización. Se trata de un ejemplo de la vigilancia del entorno en un fabricante mueble. Se encontraron para el mismo los siguientes factores que la afectan:

Tabla 1. Ejemplo dimensiones objeto de atención de la VT / IC

Factores	Elementos
Tecnologías	Maquinaria y tecnología Industrial Avance técnico del sector Maquinaria y Tecnología de la competencia Patentes de la tecnología y del Diseño
Mercados	Posicionamiento en el mercado Cuota del mercado Evolución de las ventas Distribuidores, numero y tamaño Canales de distribución, Medios y características. Barreras de entrada y salida en el sector

Factores	Elementos
Clientes	Necesidades reales y potenciales Demandas reales y potenciales Hábitos de consumo y comportamiento Perfiles de los consumidores y clientes
Proveedores	Comportamiento de los proveedores Poder de negociación. Número y tamaño Situación económica de los proveedores
Entorno	Legislación aplicable mercantil, laboral, medioambiental Normas técnicas de la maquinaria y tecnología Políticas sociales y económicas Sociología y comportamiento general de la sociedad Coyuntura económico-financiera
Productos	Líneas de producto existentes en el mercado Productos de la competencia y su impacto en el mercado Investigación y Desarrollo de nuevos productos
Competidores	Competidores actuales. Comportamiento y situación Competidores potenciales. Impacto en el sector

Fuente: Fundación Economía Global, (2010)

Para conocer más en detalle este apartado puede consultarse el Estudio COTEC nº 15, (1999, 33-52).

### 1.3.5 Temas a abordar dentro de la VT/IC

La estructuración de los temas a trabajar en el proceso de VT/IC se fragua en un dialogo entre los clientes (decisores) y las personas que se encargan de desarrollar las tareas de recogida, análisis y síntesis de datos e información.

Autores como Herring, J (1999) hablan de tres tipos de necesidades más habituales. Estas a su vez constituyen la base del enfoque de estructuración del proceso de trabajo sobre los temas de VT/IC como proyectos o Factores Clave de Inteligencia, FCI. Cada una de esos tres grupos de necesidades requiere un tipo de resultados diferentes, y esto determina las fuentes a consultar y las técnicas de análisis a aplicar.

- Decisiones estratégicas y acciones. Incluyendo el desarrollo de planes estratégicos y estrategias. Como ejemplos aparecen decisiones vinculadas a la inversión en una tecnología, entrada en un mercado o la alianza con una empresa.
- Temas de alerta temprana. Posibles iniciativas de la competencia, avances técnicos y tecnologías que puedan sorprender, cambios socio-económicos y geo-políticos y sus implicaciones, modificaciones en reglamentos y normas que haya que cumplir.
- Descripciones sobre los actores de un determinado mercado. Entre otros competidores, proveedores, clientes, posibles aliados o el regulador.

A continuación se enuncian algunos ejemplos reales, entre otros posibles, de temas de VT/IC:  
*Explorar un nuevo mercado ligado al desarrollo de la empresa, decidir la inversión en un proceso novedoso, tomar posición ante una nueva tecnología, acertar en el tema escogido como prioridad para el proyecto de I+D, identificar soluciones que aporten nuevas propiedades al producto, servicio, entender las fortalezas y capacidad de negociación real de un competidor, conocer la evolución esperada en los próximos años de la entrada de una serie de productos y competidores y sus implicaciones para el mercado y para la empresa, dimensionar el mercado de un determinado proceso o alternativas de diversificación de las actuales capacidades y recursos.*

De acuerdo al tipo de necesidad que representen los mismos como se acaba de exponer, los objetivos de la investigación (el por qué de la misma y el para qué), la VT/IC tendrá diferentes enfoques en su planteamiento para ser desarrollado.

Finalmente los temas, a partir de los trabajos de Palop y Vicente, 1999 la VT/IC deben posibilitar que la VT/IC sea:

- **Competitiva**, apuntando a que las decisiones tomadas con su apoyo contribuyan a la mejora de la competitividad de la empresa. No basta centrarse en aspectos estrictamente tecnológicos, es necesario abordar su contexto. Asimismo caben temas no tecnológicos e incluir sus implicaciones tecnológicas. En ese sentido la VT/IC contribuye a:

- Calidad del producto/servicio
- Planificación estratégica
- Conocimiento del mercado

- **Prospectiva**. De la VT/IC debe esperarse anticipación. El tratamiento de los temas exige entender su dinámica de evolución. Los hechos, lo que acontece y sus “por qué” e implicaciones, permitiendo identificar las tendencias de su probable evolución. De esta forma permite:

- Informar “a tiempo” y permanente
- Evaluar los riesgos e impactos potenciales de la novedad

- **Focalizada**. Evitar planteamientos del tipo “Necesito todo sobre el tema X”, ese “todo”, está reñido con lo que es viable aportar. El antídoto más eficaz es preguntar en esos casos “por qué” y “para qué” se necesita.

- Delimitar los campos de atención e investigación. No se puede cubrir todo.

### 1.3.6 El proceso de VT/IC y su gestión

El propósito del proceso de VT/IC es reunir y aportar evidencias que faciliten la toma de decisiones complejas por los directivos. Evidencias a partir de hechos, datos, informaciones en soporte documental complementados con el testimonio y opiniones de expertos. La interpretación del significado e implicaciones para la organización de dichas evidencias se realizará aplicando técnicas y modelo de análisis para generar percepciones de lo que acontece y sugerencias sobre las evoluciones y consecuencias probables. Pero las evidencias en que se basen estos razonamientos siempre deberán ser transparentes, documentadas y estar en todo momento al alcance del decisor.

Si algo caracteriza el trabajo directivo en las organizaciones es la toma de decisiones (Simon, H. o Mintzberg, H.). Sin embargo la realidad del día a día empresarial muestra que no resulta una tarea fácil. Limitados por la presión del tiempo, el número de asuntos pendientes y el volumen de información a integrar los directivos se ven forzados a tomar decisiones con información limitada. Cuando el directivo tantas veces indica que está saturado por tanta información y decisiones pendientes probablemente está errando su diagnóstico y reconociendo los resultados de una carencia. Le sobra información y le faltan elementos de inteligencia (tales como implicaciones y significados de los hechos aportados, relaciones entre los mismos, curso probable de evolución, tendencias o poder real tras algunas organizaciones entre otras) sobre las decisiones a tomar particularmente en las más complejas y estratégicas. No es consciente que su propia organización puede asistirle contribuyendo a generar inteligencia.

El resultado se traduce en muchos casos en decisiones tomadas con baja calidad -sin un proceso definido- donde la intuición, la experiencia o la atracción de una posible ganga suplen la falta de evidencias y pueden incidir negativamente en su resultado. Ante esta situación son los directivos los que deben rebelarse y plantear a su organización que las llamadas de atención y propuestas que se remontan a la Dirección sobre cambios en el entorno vengán acompañadas de evidencias que las fundamenten, que se analicen dentro de un proceso dedicado, que se acompañen del necesario análisis.

No obstante esta toma de decisiones basada en evidencias debe a su vez evitar dos peligros (Tingling, P y Brydon, M., 2010). Aquel en que las evidencias se utilizan solo para justificar una determinada opción ya decidida con anterioridad y cuando las evidencias se suman como un insumo mas a otros como experiencia, intuición etc..En este caso estos no califican y añaden valor a las evidencias dentro del proceso sino que se plantean como alternativa de las mismas.

La existencia de un proceso de VT/IC también ayuda a superar las barreras que señalaba Ansoff, I (1984) a las señales tempranas o “débiles” de los cambios. En este sentido el apoyarse en evidencias y en un proceso transparente para todos permite la credibilidad del equipo que impulsa el ejercicio de VT/IC al tiempo que minimiza el posible filtro de poder. Por eso tan bien el equipo de trabajo de VT/IC debe procurar en todo momento evitar la introducción de valoraciones o comentarios propios. Llegado el caso en que esto fuera necesario debe documentarse explícitamente, de manera que los decisores siempre sepan las fuentes de donde parten datos, informaciones y percepciones que están manejando para su decisión.

Tabla 2. Barreras a señales tempranas de cambios: el proceso VT/IC ayuda a evitarlas

Filtro o barrera	Causa de la existencia del filtro
Filtro de vigilancia	Error al centrar el foco de atención. No hay directrices ni prioridades
Filtro de mentalidad	No se reconoce la importancia de la novedad por que sale del modelo o esquema mental predeterminado. Se reduce la información.
Filtro del poder	En la toma de decisiones lleva a los actores menos poderosos en la organización a contener la expresión de sus percepciones

Fuente: Ansoff, I. 1984

Un proceso de VT/IC es exitoso si reúne las siguientes recomendaciones propuestas por, (Maiatza, 2008):

- Compromiso de la dirección y de los cargos directivos, puesto que la vigilancia debe considerarse una función estratégica.
- Una cultura de gestión y difusión de la información. Un mínimo de recursos y de estructura que dé soporte al sistema de vigilancia.
- Conocer donde están los puntos débiles y que probablemente donde pueden fallar.
- La difusión de la información se beneficia del uso de las nuevas tecnologías, haciendo énfasis en que “el intercambio de información se debe convertir en una práctica integrada en la cultura de la entidad” (Heras, Guerra J., 2002).

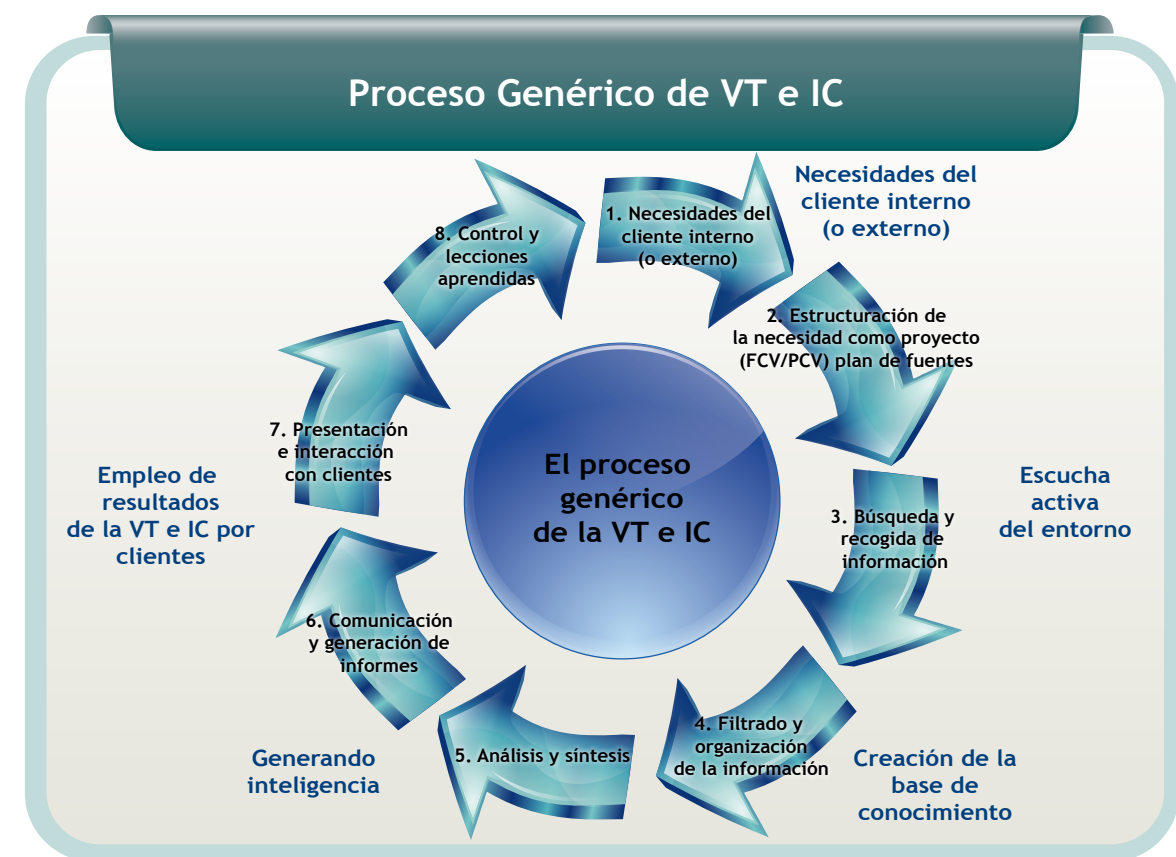
El proceso o Ciclo de la VT/IC que muestra la Figura 6 reúne una serie de pasos o etapas habituales en un Ejercicio o proyecto de VT/IC que con algunas variaciones menores en la terminología y en el número de pasos responde al modelo estándar en este ámbito de función de inteligencia (Aguilar, F.J. 1967, Porter, M. 1980, Bernhardt, D. 1994). Es importante resaltar que aunque las etapas aparecen como consecutivas la práctica real no es así. De forma que el cliente es bueno que esté al tanto y oriente los avances de la investigación a lo largo de la misma. Tampoco la etapa de análisis empieza una vez finalizadas las anteriores. Al final existe un alto grado de trabajo en paralelo e interacciones que permiten acortar los tiempos de entrega que implicarían un proceso estrictamente secuencial de estas etapas.

El proceso de VT/IC implica un trabajo en equipo, organizado por proyectos a partir de los temas o factores clave de vigilancia e inteligencia sobre los que decidir o FCV, Figura 6, paso 2. El carácter de trabajo en equipo requiere y se beneficia de la distribución de tareas entre sus integrantes. Para ello una forma de resolverlo es descomponer el FCV en las distintas preguntas cuya resolución debe permitir dar respuesta a la necesidad principal planteada en el FCV. Dichas preguntas o subtemas

clave, PCV, deben atender también al esquema de comunicación final de resultados que contendrá el Informe final del proceso. La responsabilidad del trabajo de cada parte o PCV puede distribuirse entre integrantes del equipo. Importante mantener siempre en el desarrollo del trabajo una dualidad de roles entre responsables de cada PCV y quienes ejercen el rol de referentes del desarrollo de dichos trabajos. Estos roles se dan dentro del equipo o unidad de trabajo de VT/IC. El equipo a su vez trabaja e interactúa no solo con los clientes / decisores sino con otros observadores y con expertos en el tema quienes pueden contribuir ocasionalmente a las tareas de análisis y de revisión y validación de resultados, Figura 7.

Por otra parte en el carácter circular del proceso tradicional ya se plantea la existencia de una retroalimentación a partir de los resultados obtenidos, Figura 6, paso 8. Este mecanismo o motor de aprendizaje, base del popular ciclo de calidad PDCA -planificar, hacer, verificar y actuar- de W. Edwards Deming, es el recogido en la Figura 8 por la norma de AENOR UNE 166.006:2011 sobre *Sistema de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva*. En la Figura 8 se observa cómo la norma plantea una exigencia de medición y análisis de resultados y en su caso de introducción de las correspondientes correcciones que mejoren el proceso. En el capítulo 3 se incide en la importancia de la calidad en el proceso de VT/IC.

Figura 6.



Fuente: Elaboración propia a partir del Ciclo / proceso de Inteligencia tradicional

## La Organización del proceso de VT/IC

El gran salto en la organización de un proceso de VT/IC se produce cuando el esfuerzo de atención y seguimiento a las novedades y cambios del entorno y la consiguiente toma de decisiones pasa de ser individual a organizarse como labor de un colectivo de personas. En dicha labor van a existir unos objetivos, una distribución de tareas, un proceso formal de trabajo y un sistema de medición de resultados que permita su evaluación, corrección y aprendizaje.

En este salto organizativo aparecen dos cualidades inherentes a la VT/IC y a dicho proceso:

- La actividad de VT/IC debe responder a un planteamiento sistemático. Esto es así por la naturaleza de los objetivos que se le asignan como los de reducir las sorpresas o los de identificar oportunidades cuya obtención perdería eficacia en la medida que el trabajo fuera discontinuo. Pero al mismo tiempo lo requiere la propia eficiencia del proceso. La continuidad permite economías de aprendizaje y sinergias.

- La actividad debe estructurarse e integrarse en la organización interna. La VT/IC es un enfoque de gestión destinado a aprovechar una capacidad potencial existente en cualquier organización e insuficientemente aprovechada en muchas de ellas. La articulación de la capacidad de VT/IC en una organización sirve como catalizador de dicho potencial. Tradicionalmente las organizaciones venían practicando un seguimiento del entorno no gestionado, dependiente de la iniciativa individual de sus integrantes y en algunos casos de la labor no coordinada de ciertos grupos y unidades. Esto da como resultado un esfuerzo predominantemente reactivo a los cambios que suceden alrededor de la organización y por tanto limitado en cuanto al aprovechamiento del valor potencial que la organización podría aportar si dicho esfuerzo estuviera estructurado.

Por último, una cuestión instrumental relacionada es si todo ese esfuerzo de VT/IC se desarrolla apoyándose solo en la organización propia o parte del mismo es posible sacarlo fuera y recibirlo desde servicios externos. La experiencia muestra que distintas combinaciones son válidas siempre que la organización mantenga en todo momento la dirección del proceso de VT/IC, el control y evaluación de sus resultados y sea capaz de generar inteligencia a partir de los insumos que se le proporcionen. La colaboración externa más habitual es la de tareas de recogida de datos e información.

En la Figura 7 se presenta el conjunto de funciones esenciales a atender, actividades que implican, su distribución en roles entre quienes contribuyen al sistema de VT/IC y el objeto de dichas actividades sobre las informaciones y el proceso de incorporación de valor a partir de las mismas hasta su transformación en conocimiento e inteligencia para decidir. En la distribución de roles se incorpora el término “red” para enfatizar el carácter en colaboración que exige la actividad. Claro está que dentro de la red están quienes asumen responsabilidades en el desarrollo de los ejercicios de VT/IC y quienes se limitan a aportar o contribuir a los mismos de forma ocasional. Es el caso de los analistas con dedicación asimétrica en función del tema a estudiar. Finalmente se apuntan como resultados del proceso algunos posibles temas objeto del trabajo realizado. Un esquema similar aunque enfatizando menos los aspectos organizativos es el recogido por la norma UNE 166.006:2011 en la Figura 8.

Figura 7.



Fuente: Palop, F y Vicente, JM en COTEC, 1999, página 66

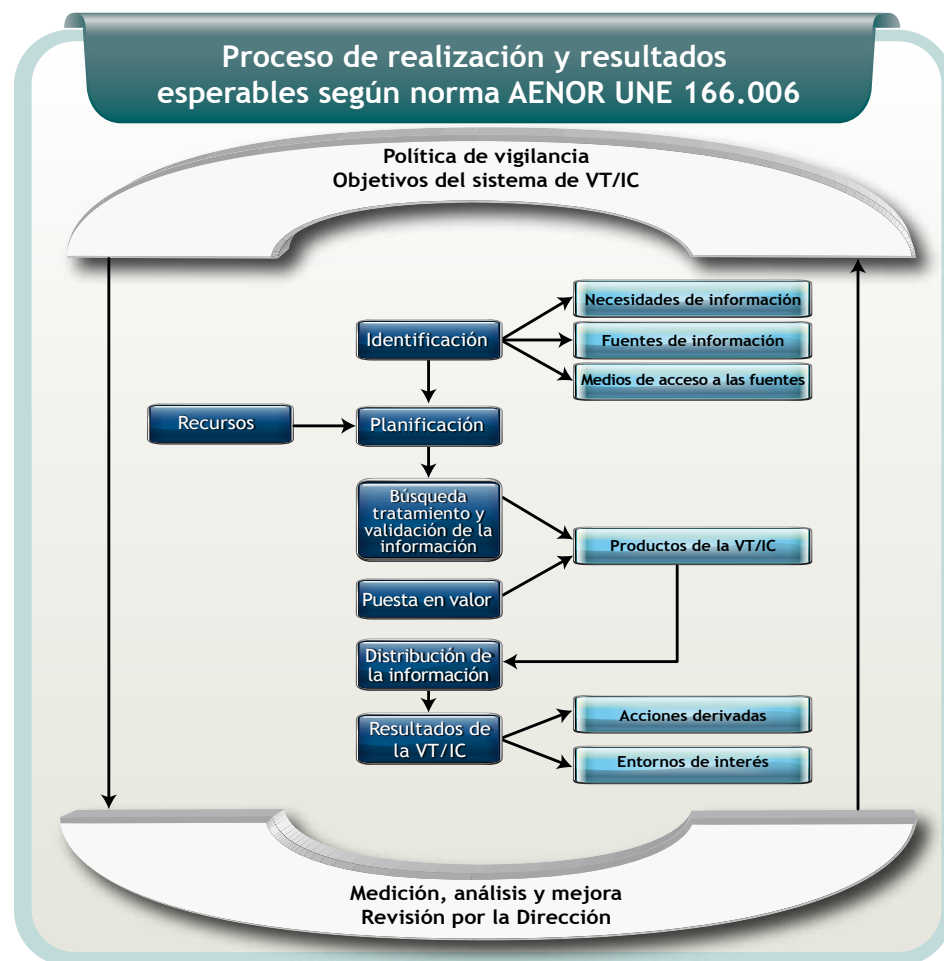
La VT/IC como recuerda la UNE 166.006 se desarrolla habitualmente combinando dos enfoques:

- La búsqueda e investigación de lo que se desconoce determinada por la necesidad de tomar una decisión sobre el tema en cuestión en plazo concreto
- la atención, búsqueda y seguimiento sistemático de novedades, en áreas priorizadas y previamente acotadas, para la detección anticipada de señales tempranas de cambios y la identificación de posibles oportunidades o detección de amenazas.

Estos dos enfoques se combinan perfectamente estableciéndose múltiples sinergias. De forma que la atención activa que se desarrolla dentro de un proceso distribuido de tareas y seguimiento de fuentes proporciona eficiencia a la hora de centrarse en la búsqueda e investigación de un tema concreto a decidir.

En función del tamaño y naturaleza de la organización la manera en que se asumen los roles de la Figura 7 varían. Así, la observación puede desempeñarse en parte por un grupo de vigías de una entidad académica, de un centro tecnológico o por una empresa de servicios. El análisis puede contar con expertos externos y en las PYME una misma persona tiene que asumir tareas de vigía y analista. En organizaciones medianas y grandes un equipo de dos o tres personas, unidad de VT/IC o equipo ancla, asume la dirección, coordinación e impulso del proceso de VT/IC y protagoniza las tareas más especializadas de acceso a fuentes, análisis y elaboración y comunicación de informes.

Figura 8.



Fuente: AENOR UNE 166.006: 2011, página 10 Realización de la VT e IC

## 1.4 Calidad y Sistema de Gestión de la VT e IC

La llegada de la calidad al ámbito de Vigilancia Tecnológica es a su vez consecuencia de la aplicación de la calidad primero a los procesos de gestión de la organización en general y a continuación a los procesos que requiere el trabajo de investigación y desarrollo, *Palop, F. 2012*. No es concebible que la calidad que se exige al trabajo experimental de laboratorio de I+D no sea igualmente exigible al trabajo a partir de datos, información y conocimiento del entorno.

Una gran aportación de la calidad al proceso de VT/IC ha sido la introducción del “motor” de mejoras. Es decir la introducción en el propio proceso de VT de mecanismos de medición, aprendizaje y corrección de primer y segundo ciclo, tipo PDCA -planificar, hacer, verificar, actuar-, siguiendo los patrones de precursores del movimiento de calidad como el Dr. William Edwards Deming.

La calidad desde el planteamiento de la normativa de AENOR que actualmente está sirviendo de referencia para su incorporación a normativa del Centro Europeo de Normalización, CEN, contempla la VT como un proceso que requiere ser administrado. Proceso que desde el enfoque de la familia de normas de AENOR a su vez forma parte del Sistema de Gestión de la I+D+I. Este a su vez se encuentra dentro de un ámbito de gestión más amplio como es el de los procesos generales de la organización y por tanto tiene como referencia normativa la serie ISO 9000.

Empresas y entidades que han adoptado un enfoque de calidad según estas normas han constatado un aumento de la eficacia y flexibilidad global de su sistema de VT, *Cabrera, J.A. (2007)*.

La mejora en la comunicación con el cliente les proporcionó una detección rápida de debilidades y carencias, permitió una aplicación inmediata de acciones correctivas y de mejoras gracias a implantar un proceso al efecto. Todo lo cual permitía percibir a los usuarios que se habían dotado de un sistema dinámico y controlado.

Por último la determinación -dentro de las exigencias de la certificación para la norma- de la titulación, competencias y capacidades del personal abre el desarrollo de planes específicos de formación permitiendo definir los requisitos de la profesión y de los puestos. Esto junto a la capacidad de autoevaluación y la catalogación de recursos de información termina redundando en una mejora de la información, mejora de contenidos y de la calidad de los Informes de VT/IC realizados.

## 2. Plan de implementación del sistema de vigilancia e inteligencia competitiva

### 2.1 Introducción

En el presente capítulo se expondrá la metodología sugerida para la implementación de un proceso de vigilancia e inteligencia competitiva en la organización. Es importante señalar que el proceso acá descrito surge a partir del análisis, conciliación y adaptación de varias propuestas metodológicas (ver bibliografía y referencias de la presente guía) desarrolladas en el marco de proyectos de generación de capacidades en investigación, desarrollo e innovación realizados en España y sus regiones.

En primera instancia se presentará el diagrama de flujo de la metodología sugerida, mostrando las fases que la componen, las principales actividades dentro de cada una de ellas, los resultados esperados y las relaciones entre las mismas. Posteriormente se describirán en detalle los objetivos de cada una de las fases, las tareas que deben desarrollarse para cumplirlos, las herramientas o técnicas que pueden emplearse para facilitar dicho propósito y los resultados esperados de cada una de las fases. Es pertinente señalar que la metodología que acá se presenta no constituye una camisa de fuerza para la organización que desee implementar un sistema de vigilancia e inteligencia competitiva, por lo que puede ser adecuada a las necesidades de cada empresa interesada en la implementación del proceso.

### 2.2 Diagrama de flujo de la metodología

En la figura 9 se presenta un esquema general de la metodología sugerida para la implementación del proceso de vigilancia e inteligencia competitiva en una organización. Esta se encuentra compuesta por dos etapas de nivel macro denominadas demostrativa y aplicativa. Esta distinción se realiza considerando que toda implementación de nuevas prácticas o herramientas en una organización pasa en primera instancia por un período de demostración, cuyo objetivo radica en la prueba, valoración y convencimiento de la utilidad de la práctica, y luego un período de aplicación o apropiación que busca incorporar la práctica a las rutinas de la organización. Vale la pena señalar que esta forma de estructurar el proceso es coherente con el ciclo de aprendizaje sugerido por Kolb (1984), los esquemas pedagógicos de aprendizaje basado en problemas, guías de vigilancia e inteligencia competitiva (CE-TISME, 2002; Castro, 2007) y las buenas prácticas de gestión de la innovación (Tidd y Bessant, 2010).

Esta división no implica que ambas etapas deban considerarse como mutuamente excluyentes. De hecho, es de esperar que algunas de las prácticas y herramientas que se apliquen durante la etapa demostrativa sean apropiadas por las personas de la organización involucradas en el proyecto de implementación de manera temprana. De esta manera, no sólo se aumenta la eficiencia y eficacia en el desarrollo de la etapa aplicativa sino que también, aunque la dirección de la organización decida no continuar con la etapa aplicativa, un buen porcentaje de prácticas, herramientas y técnicas quedarán embebidas en el día a día de la organización.

Figura 9.

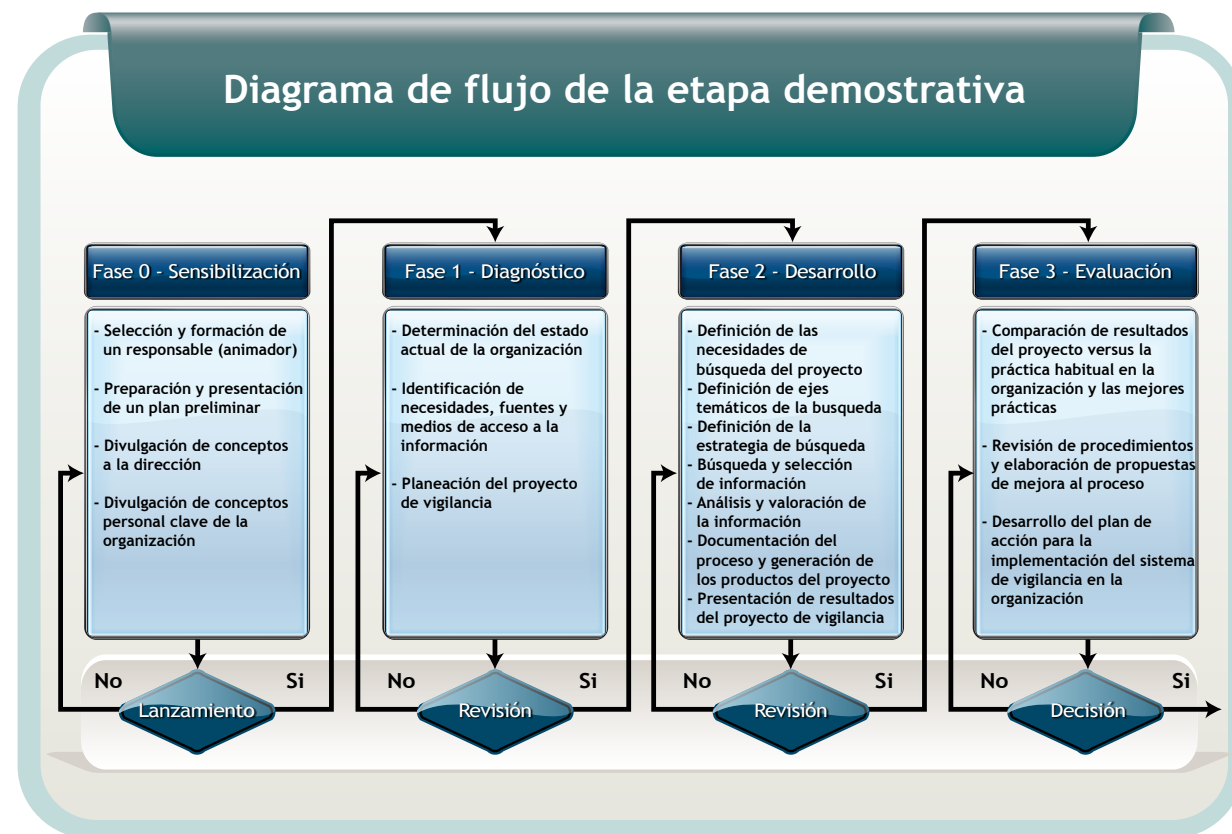


Fuente: Elaboración propia

La etapa demostrativa del proceso se subdivide en cuatro fases (sensibilización, diagnóstico, desarrollo y evaluación) durante las cuales la organización llevará a cabo un primer proyecto de vigilancia e inteligencia competitiva. En la figura 10 se puede apreciar un diagrama de flujo con las principales actividades que se llevan a cabo durante las fases constitutivas de esta primera etapa.



Figura 10.

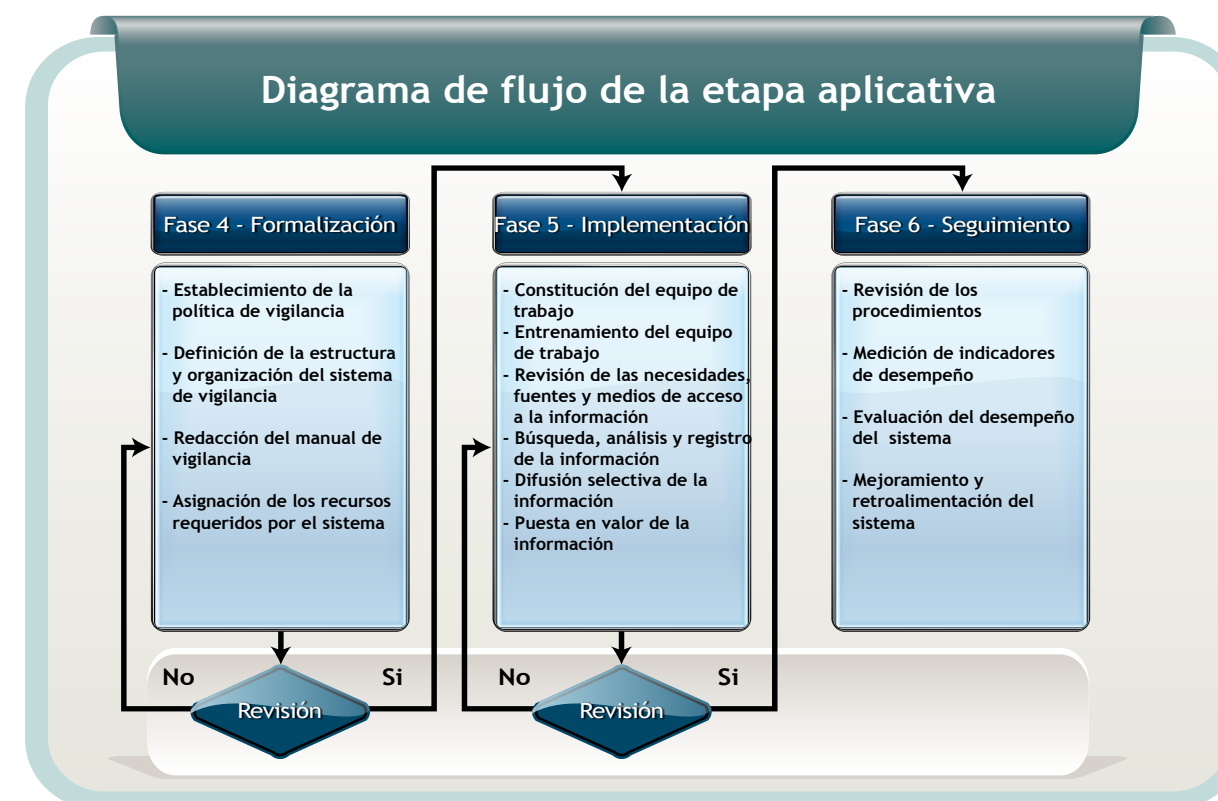


Fuente: Elaboración propia

Como puede apreciarse en la figura, el proceso a seguir para el desarrollo de la etapa demostrativa es de carácter cíclico, presentando hitos de revisión/decisión al final de cada una de las fases que permiten controlar la calidad y el avance del proyecto general de Sistema de VT/IC. Es importante señalar que la presencia explícita de estos puntos al final de cada fase no implica la inexistencia de ciclos de iteración al interior de las fases. De hecho, como puede notarse al comparar la fase 2, figura 10, con la literatura que reporta procesos de vigilancia (ver bibliografía y referencias de la presente guía), la fase de desarrollo incorpora en sí misma dicho proceso, el cual a su vez es de carácter cíclico e iterativo. Terminado el ejercicio o proyecto piloto de VT, antes de concluir esta “Etapa Demostrativa” y a la vista de sus resultados, entre los que sobresaldrán los aportados por el primer proyecto o ejercicio “piloto” realizado, la Dirección - fase 3- tomará la decisión de implantar el sistema de VT/IC entre sus procesos entrando en su caso para ello en la “Etapa Aplicativa”.

La “Etapa Aplicativa” del proceso se subdivide en tres fases (formalización, implementación y seguimiento) durante las cuales la organización llevará a cabo la implementación como tal del sistema de vigilancia e inteligencia competitiva. En la figura 11 se puede apreciar el diagrama de flujo con las principales actividades que se llevan a cabo durante las fases constitutivas de esta segunda etapa.

Figura 11.



Fuente: Elaboración propia

### 2.3 Descripción de la metodología

En los siguientes numerales se describirán en detalle las diferentes seis fases que componen la metodología sugerida para la implementación de la vigilancia e inteligencia competitiva en la organización. Para facilitar esta explicación se utilizarán tanto sistemas gráficos que ubiquen al lector en la fase en cuestión como textos en los que se presenten las actividades constitutivas de la misma, las herramientas o técnicas a emplear para llevarlas a cabo y los resultados o entregables esperados para ejercer el control del proceso.

En lo que concierne a las herramientas o técnicas específicas de cada fase, se ha optado por hacer una mención de las mismas en esta sección y remitir al lector a la sección 2.4, en la cual se presenta una descripción detallada de las herramientas y su utilización. Lo anterior en aras de facilitar primero la comprensión y asimilación del proceso como un todo para luego hacer énfasis en las particularidades y características de las herramientas que pueden ser empleadas para llevar a cabo cada actividad.

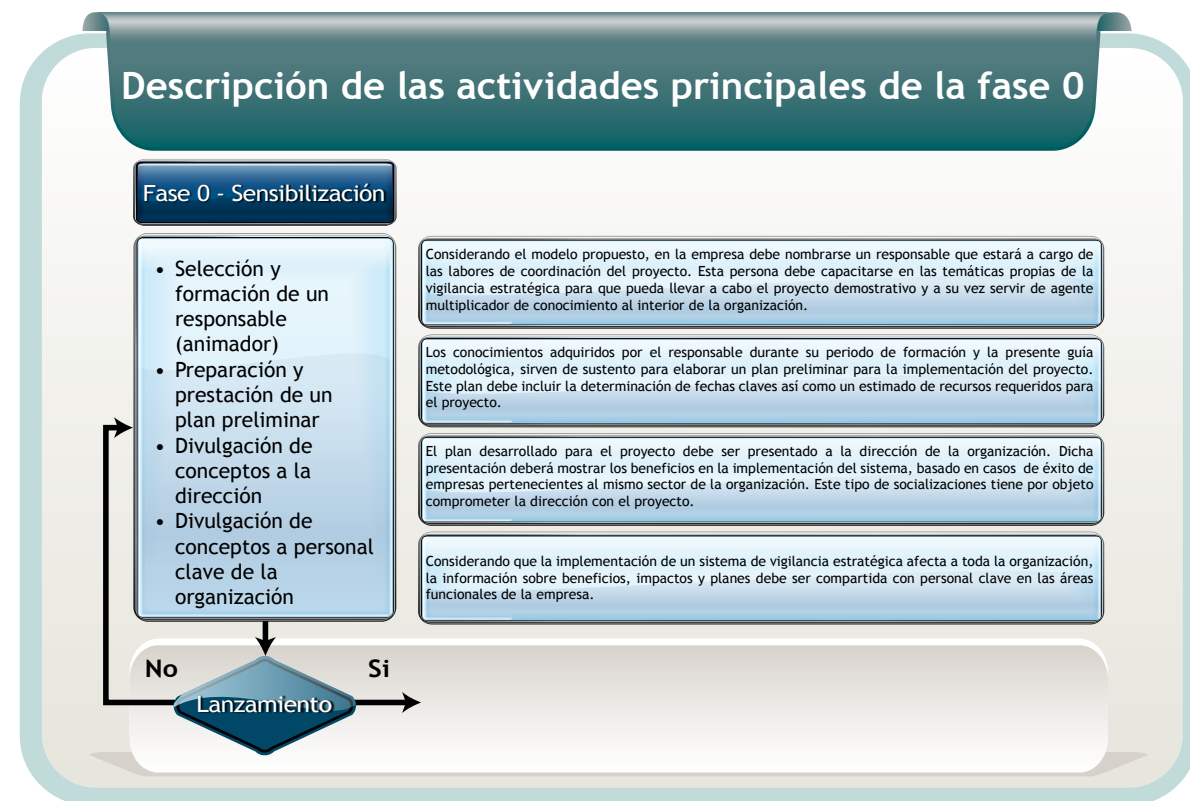
## Etapa demostrativa

### Fase 0 - Sensibilización

El principal objetivo de la fase de sensibilización consiste en generar un ambiente propicio al interior de la organización para la implementación del sistema de vigilancia e inteligencia competitiva. Lo anterior es relevante pues la VT/IC requiere una cultura propicia a compartir información y una actitud favorable a un proceso proactivo de aprendizaje del entorno, que confía en la organización para detectar, leer y anticipar cambios y la implica en el proceso de apoyo a la toma de decisiones estratégicas al basar el mismo en razonamientos a partir de evidencias proporcionadas en gran parte por la propia organización. Esto modifica paradigmas tradicionales.

En la figura 12 se observa una descripción de las principales actividades recomendadas para esta fase.

Figura 12.



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado independientemente de la procedencia de la iniciativa (desde los niveles estratégicos hacia los tácticos o viceversa) y dado que la vigilancia e inteligencia competitiva tiene un carácter transversal implicando a distintas funciones de la organización, se requiere tanto el apoyo y compromiso de la dirección con la iniciativa como el convencimiento y disposición de los niveles operativos para secundarla (Palop y Vicente, 1999; Vicente y Palop, 1999; Consorcio CETISME, 2002).

Una vez que se han desarrollado las actividades básicas, la dirección de la organización deberá tomar la primera decisión de si se hace o no el lanzamiento del proyecto de Sistema de VT/IC para proseguir con la ejecución de la etapa demostrativa del mismo.

En la tabla 3 que a continuación se presenta es posible observar el conjunto de herramientas que pueden emplearse, su relación con las actividades descritas en la figura 12 y la referencia (sección de la guía o bibliografía) en la cual podrá encontrarse información detallada sobre su aplicación y uso.

Tabla 3.

Herramientas de referencia para la fase 0 - Sensibilización		
Actividad	Herramienta	Referencia
Preparación del plan preliminar	Estructura de Descomposición del Trabajo EDT/WBS ( <i>Work Breakdown Structure</i> - Descomposición del proyecto en tareas) de las etapas demostrativa y aplicativa.	Sección 2.4
	Cronograma del proyecto	Figuras 16 y 17

Los resultados esperados de esta fase son:

1. Plan preliminar para la implementación del sistema de vigilancia e inteligencia competitiva
2. Presentación para la divulgación de los conceptos y fundamentos del proceso de vigilancia e inteligencia competitiva y del plan preliminar de implementación

### Fase 1 - Diagnóstico

En términos generales, las organizaciones suelen seguir la evolución de su entorno de manera intermitente y poco estructurada. En la gran mayoría es común encontrar, con mayor o menor grado de formalidad, alguna forma de vigilancia como la visita a ferias, búsquedas en Internet de información sobre la competencia, suscripción a revistas técnicas del sector, etc. (Palop y Vicente, 1999). Por esto, la implementación de un sistema estructurado de vigilancia e inteligencia competitiva en una organización casi nunca comienza desde cero y en consecuencia, lo primero que debe establecerse claramente es el punto de partida para el proyecto y el inventario de prácticas actuales en la organización.

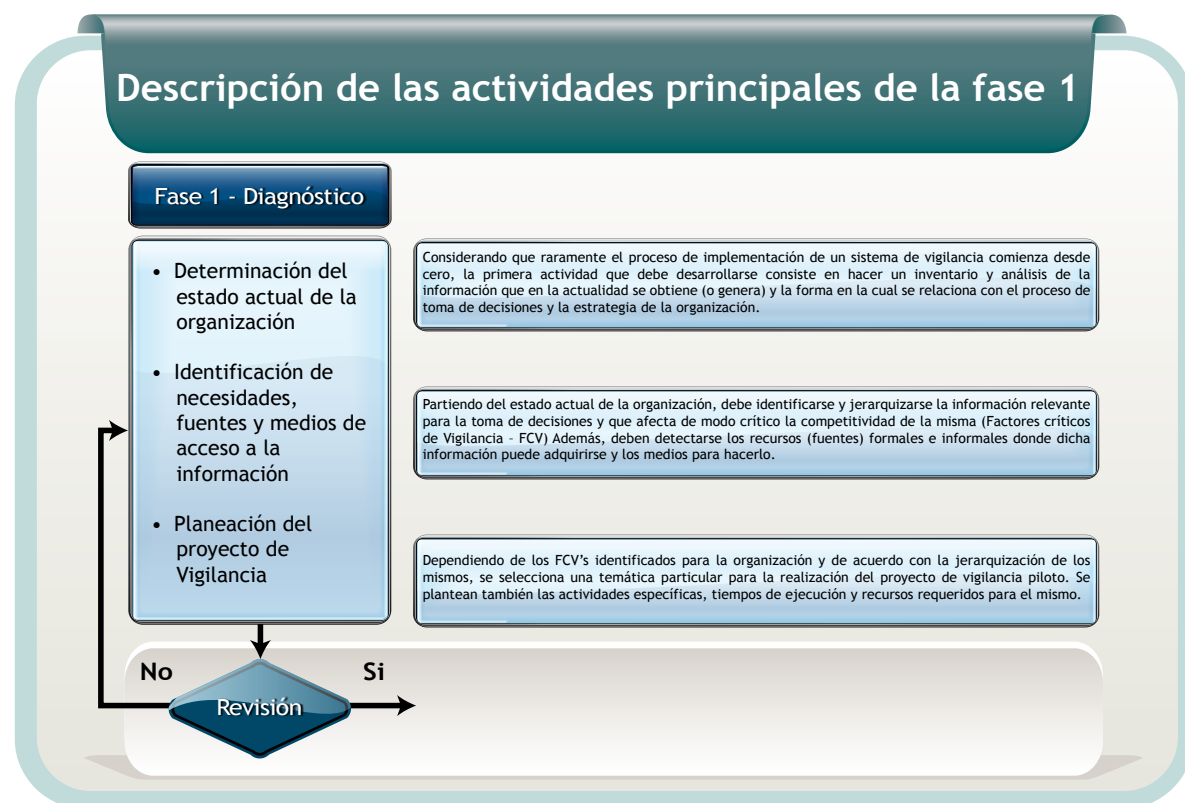
En ese orden de ideas el objetivo de la fase de diagnóstico consiste en determinar, mediante el empleo de herramientas auto-diligenciadas y talleres participativos, el estado actual del flujo de información de la organización, las acciones (formales o informales) que la empresa lleva a cabo para captar información de su entorno y los recursos disponibles para esto. Con base en esta información se definirá el proyecto de vigilancia que constituye el eje central de la etapa demostrativa.

Se pretende entonces que en esta fase la organización de respuesta a las siguientes cuestiones (Palop y Vicente, 1999; COTEC, 1999; CIERVAL, 2008)

- ¿Cómo se logra actualmente que circule la información en la organización?
- ¿El enfoque existente es satisfactorio? ¿por qué?
- ¿Cómo se difunde la información en la organización? ¿Cómo es el flujo existente? ¿Qué canales se utilizan y cuáles podrían utilizarse?
- ¿Cómo es la cultura de la organización?
- ¿Qué tipo de información se distribuye actualmente a clientes o colaboradores?
- ¿Está el personal motivado para la difusión de información? ¿Y los directivos? ¿Cómo?
- ¿Cuál es el objeto que se persigue con la vigilancia?, ¿qué se debe vigilar?
- ¿Qué información se debe buscar?, ¿Dónde se puede localizar?
- ¿Cómo tratar y organizar la información?
- ¿De qué forma se debe comunicar?, ¿A quién se le debe dirigir?
- ¿Qué recursos se van a destinar?

En la figura 13 que a continuación se presenta, es posible observar una breve descripción de las principales actividades recomendadas para esta fase.

Figura 13. Descripción de las actividades principales de la fase 1



Fuente: Elaboración propia

Al concluirse la ejecución de las actividades planteadas para esta fase, la dirección de la organización en conjunto con el responsable del proyecto de Sistema de VT/IC revisan los resultados obtenidos y validan la temática y el plan generado para el proyecto o ejercicio de vigilancia piloto. En caso de ser necesario y considerando la importancia para la implementación que reviste el proyecto piloto, este proceso puede pasar por varias iteraciones.

En la tabla 4 que a continuación se presenta es posible observar el conjunto de herramientas que pueden emplearse, su relación con las actividades descritas en la figura 13 y la referencia (sección de la guía o bibliografía) en la cual podrá encontrarse información detallada sobre su aplicación y uso. Es importante indicar que en los casos que aparezca más de una referencia para una herramienta, es porque existen diferentes opciones que el animador del proyecto puede escoger para facilitar su trabajo en la implementación. Por ejemplo, en el caso del cuestionario de auto-diagnóstico, se presentan varias referencias de guías metodológicas que tienen instrumentos de este tipo. Cualquiera de ellos puede ser utilizado para cumplir con la tarea de ayudar a determinar el estado actual de la organización.

Se observa además en la tabla 4 que para la actividad "Identificación de necesidades, fuentes y medios de acceso a la información" se han sombreado algunas herramientas y sus referencias. Esto obedece a que en la bibliografía consultada se observaron dos aproximaciones posibles para la construcción de los cuadros de mando asociados a dicha actividad. A saber: (1) a partir de la determinación de áreas y factores claves de vigilancia se determinan las necesidades y fuentes de información (Palop y Vicente, 1999; COTEC, 1999; CETISME, 2002; Castro, 2007; OPTEAM, 2008) o (2) a partir de la identificación de nueva información requerida y mediante el empleo de mapas y matrices de relación se determinan las áreas y factores claves de vigilancia (herramientas sombreadas en la tabla4) (ZAINTEK, 2004).

Tabla 4.

Herramientas de referencia para la fase 1 - Diagnóstico		
Actividad	Herramienta	Referencia
Determinación del estado actual de la organización	Cuestionario de auto-diagnóstico	COTEC, 1999
		CETISME, 2002
		ZAINTEK, 2004
		OPTEAM, 2008
Identificación de necesidades, fuentes y medios de acceso a la información	Inventario de información	Anexo pag.61
	Registro de mejoras	ZAINTEK, 2004
	Registro de información nueva	ZAINTEK, 2004
	Modelo de clasificación genérica de información	Anexo pag. 60 y Figura 20
	Mapa de información de la organización	Anexo pag. 62 y Figura 21
	Matriz de relación objetivos estratégicos - áreas de vigilancia	Anexo pag. 64
	Cuestionario para identificar áreas de vigilancia	Anexo pag. 65
	Lista de chequeo para identificar Factores Críticos de Vigilancia (FCV)	Anexo pag. 65 y Tabla 11
Cuadro de mando de necesidades, fuentes y medios de acceso	Anexo pag. 66 y Tabla 12	

Fuente: Elaboración propia

En este punto vale la pena señalar que las dos aproximaciones anteriormente explicadas no son excluyentes. De hecho, herramientas como la matriz de relación objetivos estratégicos- área de vigilancia, pueden emplearse de manera complementaria en ambos enfoques.

Los resultados esperados de esta fase son:

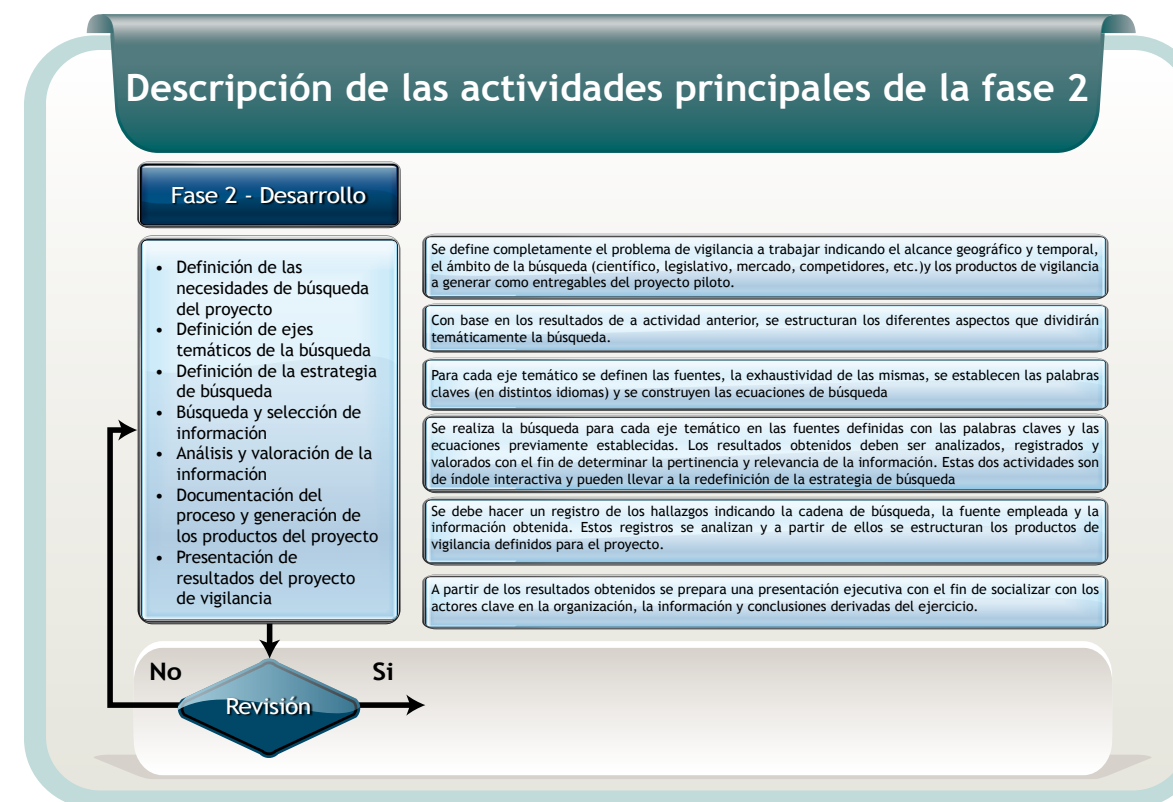
1. Documento con los resultados del diagnóstico.
2. Cuadro de mando en el cual se identifican (de manera jerárquica) las necesidades de información de la organización, las fuentes identificadas para obtener la información y los medios de acceso a la misma.
3. "Brief" del proyecto de vigilancia en el cual se incluyen objetivos, alcance y el cronograma de trabajo definido para el mismo.

## Fase 2 - Desarrollo del proyecto de vigilancia

El desarrollo del proyecto o ejercicio de vigilancia piloto constituye la fase central de la etapa demostrativa de la implementación del sistema de vigilancia e inteligencia competitiva en la organización. El objetivo de esta fase consiste en realizar un proyecto de vigilancia (tecnológica, de la competencia, de mercados o del entorno) en un área de necesidad relevante para la organización, empleando un proceso sistemático estructurado a partir de las mejores prácticas y en el cual se apliquen diferentes herramientas/técnicas de recolección, análisis, síntesis y evaluación de información.

En la figura 14 que a continuación se presenta, es posible observar una breve descripción de las principales actividades recomendadas para esta fase. Este listado de actividades se ha estructurado a partir del análisis de diferentes modelos del proceso de vigilancia e inteligencia competitiva reportados en la literatura y en la norma UNE 166006:2011.

Figura 14.



Fuente: Elaboración propia

Una vez realizada la presentación ejecutiva de resultados al personal clave de la organización se debe hacer una revisión, no sólo de los contenidos de los resultados producto de la vigilancia desarrollada sino de aspectos claves del proceso mediante el cual se llegó a ellos. De acuerdo con mejores prácticas para el proceso (Palop y Vicente, 1999, COTEC, PRODINTEC, 2010) esta revisión debe ser, en la medida de lo posible, apoyada por expertos en la temática específica del ejercicio desarrollado. Por otro lado

el empleo de distintas técnicas de análisis y modelos analíticos en función del objetivo es relevante para poder generar conocimiento e inteligencia a partir de la información reunida.

Es importante señalar que, como resultado de la revisión de resultados del proyecto, es posible que se tome la decisión de redefinir algunos aspectos específicos o generales del mismo y que se deba iniciar un nuevo ciclo de trabajo a partir de cualquiera de las actividades principales de la fase.

En la tabla 5 que a continuación se presenta es posible observar el conjunto de herramientas que pueden emplearse, su relación con las actividades descritas en la figura 14 y la referencia (sección de la guía o bibliografía) en la cual podrá encontrarse información detallada sobre su aplicación y uso. Es importante indicar que en los casos que aparezca más de una referencia para una herramienta, es porque existen diferentes opciones que el animador del proyecto puede escoger para facilitar su trabajo en la implementación.

Tabla 5.

### Herramientas de referencia para la fase 2 - Desarrollo

Actividad	Herramienta	Referencia
Definición de las necesidades de búsqueda del proyecto	Cuadro de productos e informes de vigilancia	Anexo y Tabla 13
Definición de ejes temáticos de la búsqueda	Análisis Funcional	COTEC, 1999
	Mapas Conceptuales	Consultar en Wikipedia
	Mapas Mentales	Consultar en Wikipedia
	Cuadro de mando de necesidades y fuentes para el proyecto	Anexo
Análisis de la información y evidencias obtenidas	Cuadro de mando de ejes temáticos	Anexo
	Filtrar solo lo más pertinente (grado de impacto, claridad, fiabilidad e inmediatez) está ligado al análisis. Rigor en los razonamientos a emplear con las evidencias para preservar la objetividad. Aplicar las técnicas de análisis o "caja de herramientas analíticas" adecuadas en función de la necesidad planteada.	Las técnicas analíticas provienen de las aportaciones de la gestión de la estrategia (DAFO, 5 Fuerzas, matrices, perfiles, escenarios, etc.), de la gestión de la tecnología (curvas "S", ciclo de vida, disruptivas, perfiles, etc.), e incluso de la psicología (comportamiento decisores). No es propósito en esta Guía entrar en detalle en las mismas. Pueden consultarse al respecto los trabajos de referencia recogidos en la bibliografía.

Fuente: Elaboración propia

Los resultados esperados de esta fase son:

1. Cuadro de mando en el cual se identifican las necesidades de información del proyecto, las fuentes identificadas para obtener la información requeridas por el mismo y los medios de acceso a la información.
2. Cuadro de mando en el cual se relacionen los ejes temáticos identificados, palabras claves, las ecuaciones de búsqueda a emplear/utilizadas y la estimación de la exhaustividad proyectada/alcanzada en el proyecto.
3. Informe de resultados del proyecto / ejercicio de vigilancia realizado en el cual se consolidan los análisis desarrollados y los resultados obtenidos (documento y presentación).

### Fase 3 - Evaluación del proyecto de vigilancia

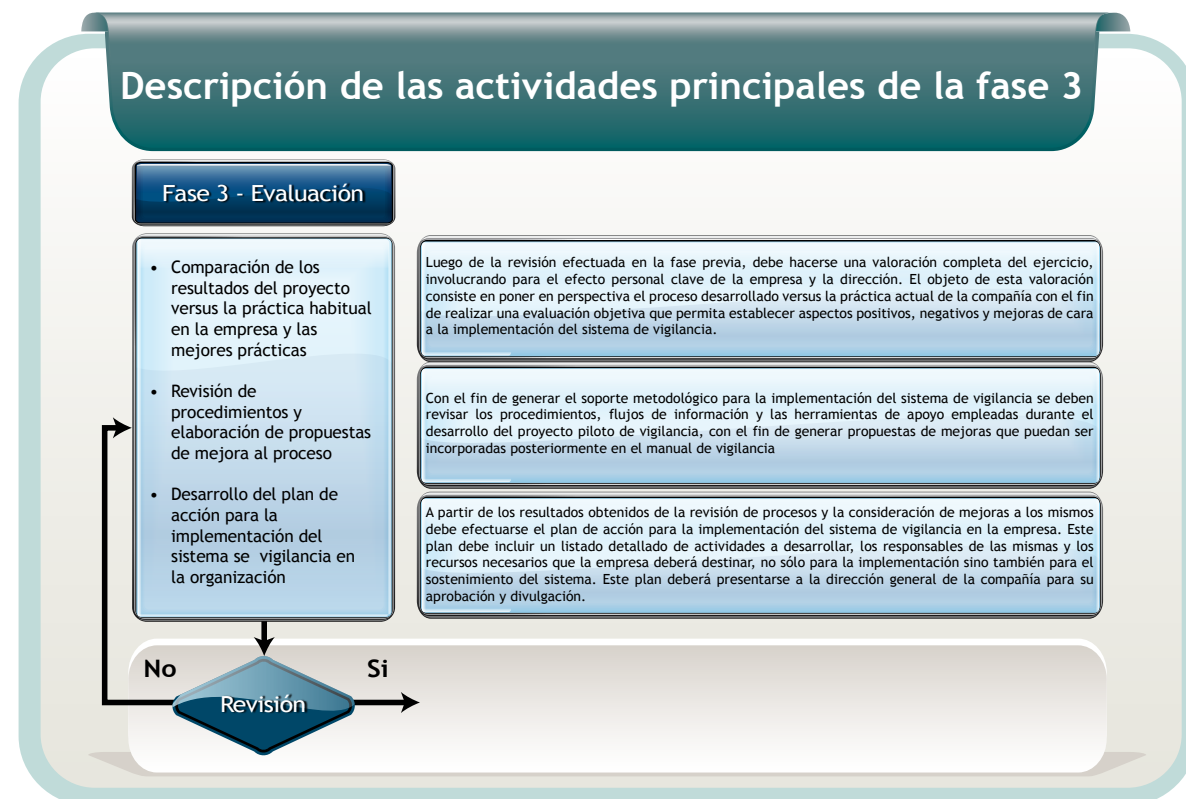
El objetivo de la última fase de la etapa demostrativa consiste en evaluar, de manera conjunta con la dirección de la organización, los resultados del proyecto piloto en comparación con las prácticas actuales y como aporte al proceso de toma de decisiones en la organización. A partir de los resultados de esta evaluación y partiendo de una revisión exhaustiva de los procedimientos del ejercicio piloto ya realizado y los principales indicadores de ejecución del mismo (eficacia y recursos) se elabora el plan de acción para la implementación del sistema de vigilancia e inteligencia competitiva.

Dentro de los indicadores de ejecución del proyecto se deben considerar, entre otros, aspectos tales como:

- Relevancia de la información obtenida y del conocimiento e inteligencia generado
- Recursos invertidos durante la ejecución del proyecto (infraestructura, personas, tiempo, capital)
- Cumplimiento del plan del proyecto
- Principales obstáculos encontrados durante el proceso

En la figura 15 que a continuación se presenta, es posible observar una breve descripción de las principales actividades recomendadas para esta fase.

Figura 15.



Fuente: Elaboración propia

Al concluirse la ejecución de las actividades planteadas para esta fase, y luego de que el responsable del proyecto ha presentado el plan de implementación del sistema de vigilancia e inteligencia competitiva, la dirección de la organización deberá tomar la decisión de continuar con la implementación, realizar ajustes sobre el plan o generar un nuevo ciclo dentro de la etapa demostrativa que puede iniciar en cualquiera de las fases previamente expuestas.

Los resultados esperados de esta fase son:

1. Informe de seguimiento del proyecto en el cual se presentan (i) los principales indicadores de ejecución, eficiencia y eficacia del mismo y (ii) las propuestas de mejora para el proceso desarrollado.
2. Plan de implementación del sistema de vigilancia estratégica en la empresa (documento y presentación).

42

## Etapa aplicativa

En la Figura 11 ya se presentó el Diagrama de flujo de esta etapa aplicativa. Se introducen aquí algunas consideraciones sobre sus Fases teniendo en cuenta la experiencia recogida a partir de las empresas participantes en el Programa ERICA VT.

### Fase 4 - Formalización del sistema de vigilancia e inteligencia competitiva

- Establecimiento de la política de vigilancia
- Definición de la estructura y organización del sistema de vigilancia
- Redacción del manual de vigilancia
- Asignación de los recursos requeridos por el sistema

El principal objetivo de esta Fase 4 de formalización del Sistema de VT/IC es introducir este dentro del mapa de procesos de la empresa. Es por ello relevante que tenga como referencia los procesos generales y en el caso de la vigilancia tecnológica también el proceso de I+D de la organización. Se recomienda por ello que en esta fase junto al responsable / animador del Proyecto de Sistema de VT/IC se incorporen personas conocedoras de la gestión de la Calidad en la organización.

La política de VT/IC debe ser definida con el conocimiento y asumida por la Dirección de la organización. La estructura debe contar con una persona que lidere el Sistema. Dependiendo del tamaño de la organización esta labor será a tiempo parcial, solo en empresas grandes exigirá dedicación completa.

### Fase 5 - Implementación

- Constitución del equipo de trabajo
- Entrenamiento del equipo de trabajo
- Revisión de las necesidades, fuentes y medios de acceso a la información
- Búsqueda, análisis y registro de la información
- Difusión selectiva de la información
- Puesta en valor de la información

En el equipo de trabajo además del responsable del Sistema de VT/IC tiene que haber al menos una segunda persona con quien comparta tareas. Este equipo asume la dirección de los ejercicios de VT, coordina su desarrollo integrando otras personas de la empresa en función de la temática, y valida que los resultados (informes, alertas, boletines,..) cumplan las exigencias de calidad antes de ser compartidos por los decisores. Al finalizar cada proyecto / ejercicio de VT hacen balance de lecciones aprendidas para sí es oportuno introducir mejoras en el proceso de VT/IC. También deben impulsar las redes de observadores dentro y fuera de la empresa que llegado el caso alerten sobre cambios significativos

La labor de búsqueda y recopilación de información requiere tiempo de dedicación. Una solución es contemplar el apoyo de personas -“vigías”- que desde dentro o fuera de la organización, pero siempre bajo la dirección cercana de un “senior”, contribuyan a las mismas. También es importante tener en cuenta que las herramientas de software especializado ayudan no solo a proporcionar productividad en dichos trabajos sino a aportar resultados inviables desde un trabajo solo manual.

43

Si se pretende con el Sistema de VT/IC aportar valor significativo en las decisiones, no solo monitorear temas a la espera de identificar a tiempo oportunidades o amenazas, el proceso no puede limitarse a “difundir” información por mucho que está se realice a medida del destinatario y empleo de sistemas ayudados por las TIC de tipo empuje o de tirón (“push” o “pull”). El Sistema tiene que lograr la implicación del decisor en el proyecto/ejercicio de VT/IC, de forma que el destinatario sepa qué día podrá contar con los resultados esperables y pueda ir corrigiendo el rumbo de los trabajos mediante hitos de avance de los mismos.

### Fase 6 - Seguimiento del sistema

- Revisión de procedimientos
- Medición de indicadores de desempeño
- Evaluación del desempeño del sistema
- Mejoramiento y retroalimentación del sistema

Esta Fase 6 pretende lograr que se aplique el motor de la calidad mediante unos indicadores de desempeño y evaluación que permitan ir adaptando el Sistema implantado a la evolución de los retos y necesidades de la empresa.

Aquí es interesante no perder de vista que los indicadores de actividad (nº de ejercicios de VT, nº de alertas, nº consultas, etc.) son solo instrumentales y no reflejan el valor aportado a la organización. Para esto hay que pensar en el impacto en decisiones tomadas, inversiones aprobadas, reorientación de proyectos de I+D, etc. y su repercusión posterior en la facturación de la organización.

## 2.4 Herramientas de la metodología

### Estructura de Descomposición del Trabajo EDT o WBS (Work Breakdown Structure) - Descomposición del proyecto en tareas de las etapas demostrativa y aplicativa

El plan preliminar, como su nombre lo indica, es un documento en el cual se establece un primer estimativo de las actividades requeridas, su duración, las personas responsables y recursos necesarios para la implementación del sistema de vigilancia en la organización.

Para la elaboración de dicho plan se sugiere tomar como base las actividades principales de la metodología sugerida en la sección anterior y completar un WBS (*Work Breakdown Structure* - Descomposición del proyecto en tareas) como el que se muestra en las siguientes tablas.

Tabla 6. WBS para la etapa demostrativa de la metodología sugerida en la presente guía

ETAPA DEMOSTRATIVA				
Fase	Actividades	Duración	Responsable	Recursos
Sensibilización	Selección y formación de un responsable (animador)			
	Preparación y presentación de un plan preliminar			
	Divulgación de conceptos a la dirección			
	Divulgación de conceptos a personal clave de la organización			
Diagnóstico	Determinación del estado actual de la organización			
	Identificación de necesidades, fuentes y medios de acceso a la información			
	Planeación del proyecto de vigilancia			
Desarrollo	Definición de las necesidades de búsqueda del proyecto			
	Definición de ejes temáticos de la búsqueda			
	Definición de la estrategia de búsqueda			
	Búsqueda y selección de información			
	Análisis y valoración de la información			
	Documentación del proceso y generación de los productos del proyecto			
Evaluación	Presentación de resultados del proyecto de vigilancia			
	Comparación de resultados del proyecto versus la práctica habitual en la organización y las mejores prácticas			
	Revisión de procedimientos y elaboración de propuestas de mejora al proceso			
	Desarrollo del plan de acción para la implementación del sistema de vigilancia estratégica en la empresa			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7.

### WBS para la etapa demostrativa de la metodología sugerida en la presente guía

ETAPA APLICATIVA				
Fase	Actividades	Duración	Responsable	Recursos
Formalización	Establecimiento de la política de vigilancia			
	Definición de la estructura y organización del sistema de vigilancia			
	Redacción del manual de vigilancia			
	Asignación de los recursos requeridos por el sistema			
Implementación	Constitución del equipo de trabajo			
	Entrenamiento del equipo de trabajo			
	Revisión de las necesidades, fuentes y medios de acceso a la información			
	Búsqueda, análisis y registro de la información			
	Difusión selectiva de la información			
Seguimiento	Puesta en valor de la información			
	Revisión de los procedimientos			
	Medición de indicadores de desempeño			
	Evaluación del desempeño del sistema			
	Mejoramiento y retroalimentación del sistema			

Fuente: Elaboración propia

### Cronograma del proyecto

Una vez desarrollado el WBS se procede a construir un diagrama de Gantt (ver figuras 16 y 17) u otra representación gráfica que permita visualizar las relaciones de dependencia entre las diferentes actividades y su ubicación en el tiempo. En este punto es importante recordar que el carácter preliminar de un plan implica que a medida que se avance en el proyecto deberán hacerse revisiones y correcciones sobre el mismo.

Figura 16.

### Diagrama de Gantt sugerido para la etapa demostrativa

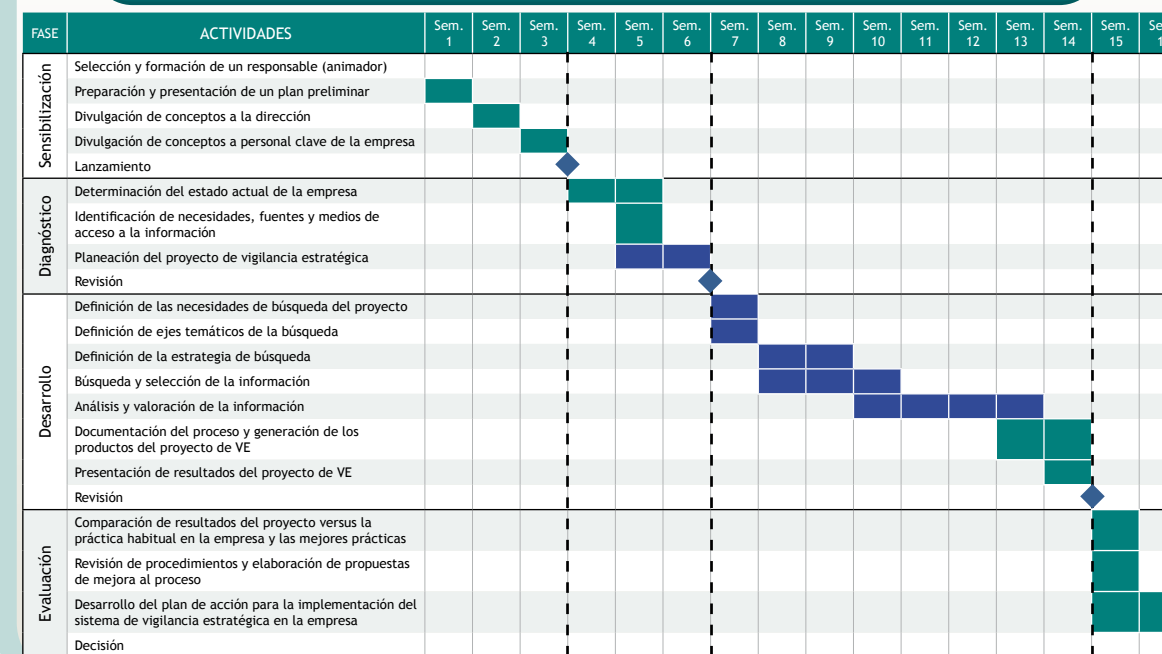
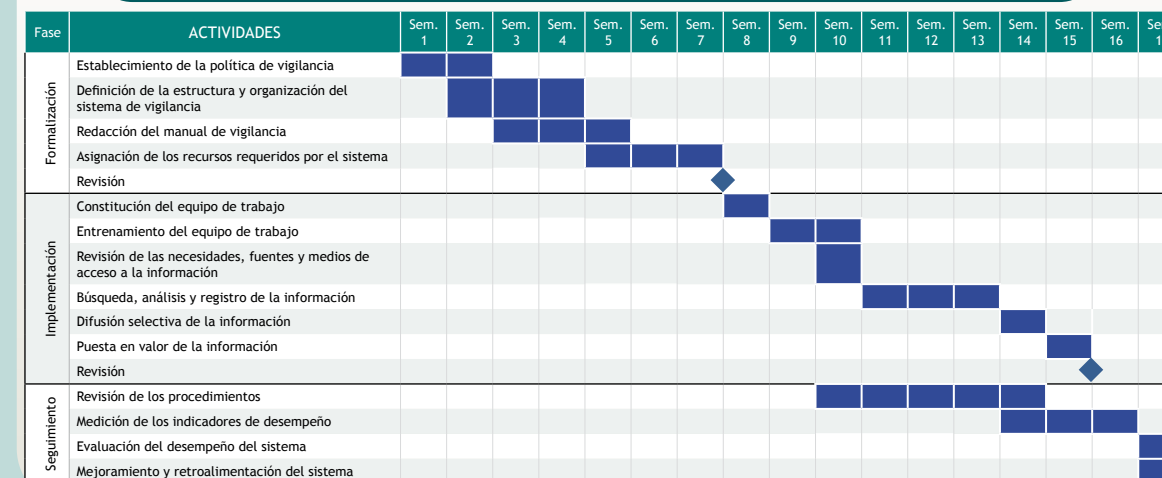


Figura 17.

### Diagrama de Gantt sugerido para la etapa aplicativa



Estos plazos pudieron ser validados en durante el proyecto ERICA con resultados para cada Etapa que requirieron entre 12 a 16 semanas cada una.



### 3. Práctica de VT e IC enfocada a procesos clave de la empresa y a funciones más habituales

#### 3.1 Ciclo de vida y maduración de la práctica y organización de la VT/IC

Cómo ya se comentó en el Resumen ejecutivo aunque la función de VT/IC es siempre la misma -al igual que su proceso- no existe un único modelo de organización de la práctica de dicho proceso de VT/IC. En cambio se dispone de una serie de situaciones más frecuentes que responden a la vez a múltiples circunstancias. Entre estas figura una maduración de la propia práctica y la propia entrada en un círculo virtuoso en que la organización percibe progresivamente el valor aportado, facilita recursos e integra las mismas prácticas en sus procesos.

En la siguiente Tabla se dispone de una caracterización de cuatro probables situaciones de organización de la VT/IC en relación a seis parámetros que definen cada situación. Las organizaciones pueden tomar la Tabla como referencia y preguntarse en cuál de las situaciones se identifican, si siempre estuvieron en esa y en qué medida necesitan hoy moverse de situación y por qué.

Tabla 8.

Caracterización situaciones habituales en Ciclo de Vida de maduración organización de VT/IC

	Espontanea	Emergente	Planificada	Consolidada
<b>Las personas y los equipos</b>	Acciones individuales atienden ocasional y reactivamente a necesidades de información e inteligencia que requiere la toma de decisiones de tipo estratégico, pero también a decisiones sobre operaciones	Trabajo en equipo a tiempo parcial de algunas personas en algunos departamentos y/o divisiones. Se asiste a algunos cursos de formación en habilidades requeridas por la práctica de la VT/IC y se leen documentos sobre práctica de la VT/IC.	Se contempla en algunos departamentos. Se coordinan equipos, aparece en los presupuestos, un directivo patrocina el fortalecimiento. Se coordina con centro documentación interno o recursos externos. Se fomentan e impulsan redes de personas internas pero también externas.	La VT/IC se asume como cultura y una de las políticas por la Dirección corporativa. Existen uno o más equipos de de VT/IC coordinados entre si y que en más de una ocasión comunican y trabajan directamente para la Dirección Corporativa. Plan de formación en VT/IC desde RR.HH.
<b>Habilidades a dominar</b>	Se combina manejo intuitivo de técnicas de búsqueda de información en Internet con habilidades manejo herramientas informática "Office" y modelos analíticos sobre empresa, sector o tecnología aprendidos en la formación universitaria ( sobre todo en Grados de ingeniería y economía-empresa)	Se descubre que las habilidades en gestión y recuperación de información, manejo de bases de datos, biblioteconomía y modelos analíticos pueden ser perfiles complementarios muy útiles. Se previene con un código de buenas prácticas y principios éticos de posibles riesgos.	Se descubren valor de métodos especializados para el análisis como modelos de planificación estratégica, gestión de la tecnología, Tech-Mining, TRIZ y otras técnicas de Previsión y Prospectiva orientadas a analizar el futuro. Lo mismo pasa con la Calidad y el trabajo bajo la misma.	Aportaciones desde la Calidad al proceso son necesarias. Estrategia y gestión de la innovación. Gestión del Conocimiento. No olvidar la habilidad para la gestión de redes sociales. El potencial de contribución de expertos y protagonistas dependerá en parte de ello.

	Espontanea	Emergente	Planificada	Consolidada
<b>Herramientas</b>	Predomina el aprovechamiento de Google avanzado. Acceso a algunas fuentes de información en base de datos.	Aprovechamiento utilidades productividad Internet y web 2.0: RSS, News, Alertas y herramientas como meta-buscadores Copernic, Website Watcher, etc..	Se invierte en herramientas de software que ayudan a productividad de análisis, tales como analizadores textos como GoldFire, VantagePoint. Se coordinan corporativamente acceso y suscripciones a fuentes información. Se desarrollan plantillas para informes más comunes.	Se comparten recursos y un sitio en la intranet corporativa. Se comparte la información sobre fuentes de información, expertos, modelos de Informes y reportes. Se aprovechan las redes sociales y otras fuentes de acceso público no habituales.
<b>Procesos</b>	Búsqueda de información y reunión de evidencias basándose en modelos analíticos básicos e intuitivamente en principios del "rompecabezas" o "puzzle". La mayor parte tiempo se dedica a buscar información.	Se pone énfasis en el análisis con integración de consultas a protagonistas y expertos. Se tienen en cuenta los pasos del proceso / ciclo de VT/IC. Comienza la preocupación por la calidad del proceso de trabajo, fiabilidad y pertinencia fuentes.	Se formaliza proceso de trabajo en VT/IC siguiendo etapas ciclo y referencias como UNE 166:006. Énfasis en el "briefing" de cada tema con el cliente interno y en la comunicación. Preocupación por ROI y motor de aprendizaje a partir resultados.	El proceso de VT/IC se integra con ayuda de responsables de Calidad en los procesos operativos y de calidad de la organización siguiendo estándares internacionales ISO 9000 y específicos AENOR UNE 166:006
<b>Informes / Productos</b>	Informes según situación y análisis para apoyar toma decisiones. Cada trabajo parte de cero y no existen estándares de referencia.	Según la actividad de cada organización predominan los perfiles de producto, competidor, tecnología, análisis mercado y las listas y Boletines de novedades con implicaciones. Los Informes siguen siendo "ad hoc". Importancia énfasis en reunir evidencias para decidir.	Las plantillas permiten la estandarización de la estructura y contenidos de los Informes más habituales: Alerta para llamar la atención, Síntesis para integrar análisis multidimensionales. Se planifica aparición algunos de los Informes.	El Sistema de VT/IC genera y oferta información de alerta y monitoreo como sinergia de atender las demandas de desarrollo de Informes a medida de los temas. Boletines e Informes contienen percepciones e implicaciones.
<b>Técnicas</b>	Fuentes en Internet vía Google y otras documentales electrónicas y en papel.	Se integran fuentes documentales con testimonios de expertos y protagonistas. Análisis multidimensional. Discontinuidades, preguntas que sugieren. Si el modelo de negocio lo exige se aprende trabajo información patentes.	Los temas se abordan en equipo y estructuran como proyectos de investigación (FCI/PCI) valorándose consecuencias e impacto resultados. Análisis más comunes: DAFO, 5 Fuerzas, Perfiles	Se conocen y aplican en función necesidad una serie de técnicas analíticas (escenarios, etc.), caja herramientas, y comunicación.

Fuente: © 2012 Elaboración propia. Se han tenido también en cuenta distintos trabajos, entre otros Herring, J., 2011, GIA, 2002

### 3.2 Agenda de tareas para el primer día de inicio de la realización de un primer ejercicio con vistas a valorar la implantación de un proceso de VT e IC en una organización

A partir de las Fases 0 y 1 de la Etapa demostrativa de la implantación de un proceso de VT/IC ya tratadas en el capítulo 2 y en la Figura 9 entendemos puede tener interés insistir con algunas reflexiones sobre ese “primer día” para quien ha sido encargado de liderar un proceso de VT/IC. Lo primero es tener presente algunos aspectos esenciales del capítulo 2, tales como:

- Partes interesadas convocadas
- Equipo VT (quienes pueden colaborar)
- Necesidad de concretar un primer ejercicio piloto demostrativo (cliente, tema, fecha de finalización,...)

A continuación centrémonos en la propia agenda de tareas para ese primer día de inicio. Estos serían algunos consejos derivados de la práctica, a los que se debería prestar atención, y que recogemos a continuación:

Prepare una breve presentación sobre qué es y en qué le puede servir la VT/IC. Va a tener que comenzar a explicar qué es y para qué sirve primero a la Dirección General. Luego a directivos hasta encontrar un “cliente interno” en su organización que confíe en Vd. y el planteamiento para confiarle el desarrollo de un primer ejercicio de VT/IC.

Piense también en alguna persona que podría colaborar en el ejercicio sobre todo en compartir tareas de búsqueda de información. Esto es un trabajo en equipo!

Aunque varíe según los casos tenga siempre presente esta distribución orientativa del tiempo para evitar caer luego en errores:

- *Concentre su esfuerzo inicial en obtener de su cliente una definición –“briefing”- lo más completa posible de lo que quiere y espera y en planificar el trabajo. Todo lo que haga aquí será luego poco. Piense que puede dedicar hasta un 10% a 15% del total de tiempo del proyecto o ejercicio si fuera necesario.*
- *Recuerde que el tiempo dedicado a las búsquedas no deben suponer más del 30 al 40% del total del tiempo del proyecto, es decir 40% para buscar, reunir y organizar datos sobre evidencias. Aprenda a detenerse a tiempo cuando disponga ya de alrededor del 80% de las evidencias que necesite (regla 80/20, volumen de información / tiempo de dedicación).*
- *30% del tiempo aproximadamente para valorizar la información, filtrándola, analizándola e interactuando con expertos internos y externos, no olvide comunicar también con su cliente ciertas dudas y alternativas que se presenten en la investigación.*
- *Finalmente deje siempre al menos un 15% del tiempo total para comunicación de sus resultados (no espere solo al final, puede adelantar avances durante el transcurso de la investigación) y obtener retroalimentación. También tiene que concentrarse aquí en tomar buena nota de lo que a partir de ahora debe corregir o mejorar.*

Completamos este apartado con un recordatorio de Pasos más habituales que completa y resume lo ya visto aquí y en el Capítulo 2:

- 1.- Defina y organice por grado de prioridad sus temas de atención y objetivos
- 2.- Identifique recursos de “información” a su alcance (acceso a bases de datos, publicaciones, soportes informáticos para trabajar, etc.). Si no dispone o no es viable el acceso dentro de su organización a algunas de ellas piense qué organización dispone y si puede colaborar. Plantee desde el inicio especialistas en su organización a los que les podría llegado el caso consultar aspectos específicos. Con el tiempo integrarán la Red de expertos. Aprenda a cuidar esas relaciones y a motivar su interés por la actividad de VT/IC y su valor para la empresa.
- 3.- Defina su Plan (unos objetivos en el tiempo, personas con las que puede contar, un primer tema para un ejercicio de VT piloto, carencias de formación que requiere,...)
- 4.- Inicie el ejercicio piloto o de prueba siguiendo los pasos de un proceso básico (puede tomar como referencias los del ciclo de VT, la norma UNE 166.006). Puede resultarle útil plantearse sobre el tema del ejercicio las seis preguntas básicas: Quién, Qué, Cuándo, Dónde. En el caso de preguntas del tipo: Cómo y el Por Qué es probable necesite la colaboración de expertos en el mismo.

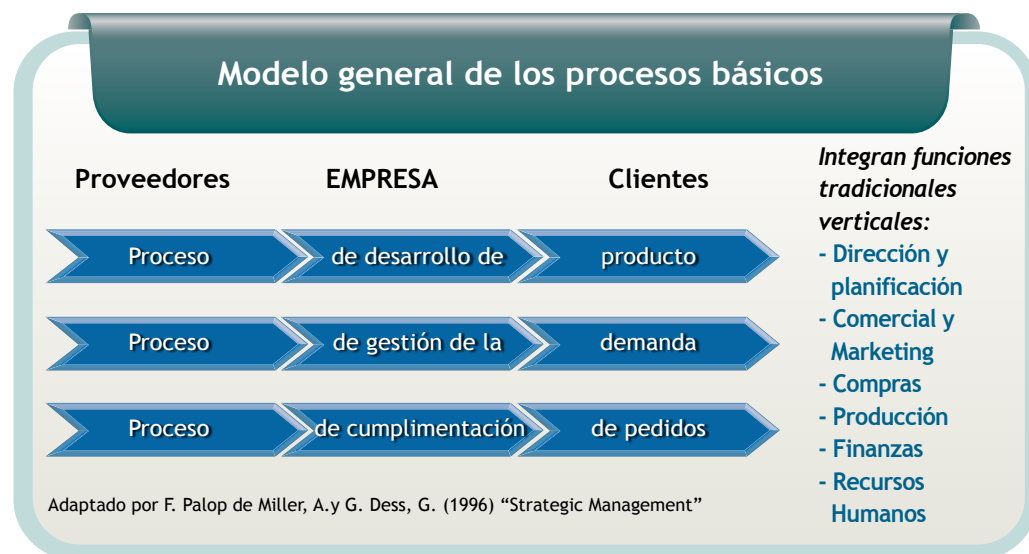
Documente desde el principio sus tareas. Defina modelos o plantillas para las mismas (búsquedas, organización información, análisis, formatos de presentación y comunicación) pensando no solo en este primer ejercicio sino en otros futuros. Defina posibles indicadores para medir sus resultados y poder mejorar en el futuro su proceso. En definitiva ¡no olvide pensar y proponer ya posibles indicadores de medición de sus resultados!

- 5.- Reúna las descripciones, plantillas, registros e indicadores en un documento que le puede llamar Guía o Manual de su proceso de VT, V-0 que servirá de referencia a seguir en los próximos ejercicios y en el monitoreo de temas de atención permanente. Póngase en contacto con quienes llevan Calidad en su organización, le va a ser muy útil.
- 6.- Piense a medio plazo en un plan de formación para incorporar distintas habilidades necesarias y en la motivación del personal involucrado. Tampoco descuide proponer en su momento un plan de inversiones cuando haya obtenido resultados. Sin herramientas no podrá aumentar la productividad y el proceso de VT/IC no se desarrollará.
- 7.- Funcionamiento, terminado ese primer ejercicio: medición (lo que en realidad costaron los resultados -mida las variables de su proceso de trabajo-, lo obtenido en relación a lo esperado, etc..) → mejoras para siguientes
- 8.- Revise periódicamente sus temas prioritarios de atención
- 9.- Después de este primer ejercicio y si los resultados están validando las expectativas -recuerde el ROI- : Plantee siguiendo el paso 3, su Plan, construir un proceso o sistema de VT/IC tal y cómo se expuso en Capítulo 2 Etapa Aplicativa. Consulte para ello a sus compañeros de calidad y la norma UNE 166.006:2011. Tendrá entonces que comenzar a considerar aspectos ya vistos ahora en el primer ejercicio desde otra óptica y otros nuevos tales como: Recursos disponibles, recursos a incorporar. Las personas. Las fuentes de información. La tecnología y herramientas. El presupuesto. No olvide situarlo en el tiempo, no todo se podrá obtener en los primeros meses.

### 3.3 La VT/IC en los procesos básicos de una organización

Cada vez más organizaciones están adoptando un enfoque organizativo por procesos. Tal y como se muestra en la Figura 21 como diferencia al enfoque tradicional de tipo funcional o divisional vertical. Aquí recogemos algunas consideraciones sobre el papel de la VT/IC en relación a ambos planteamientos organizativos.

Figura 18.

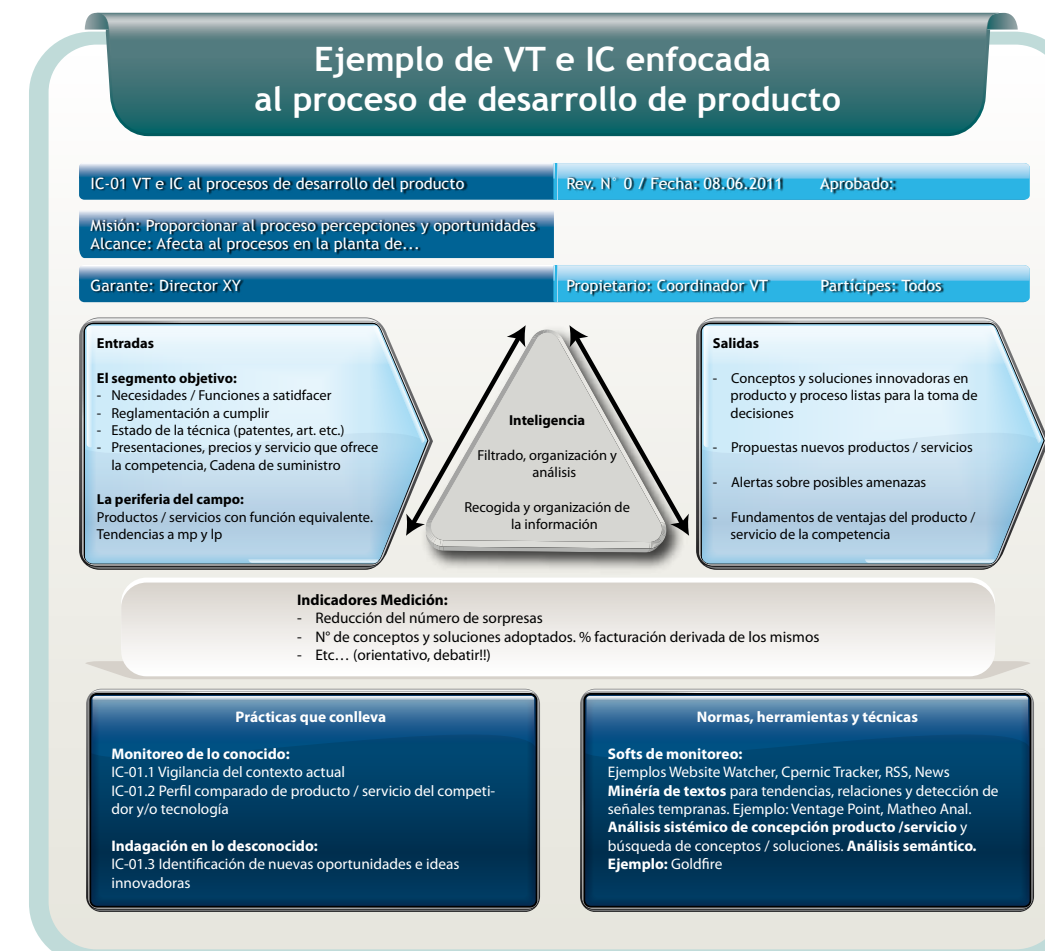


Como es sabido el carácter transversal del enfoque por procesos facilita el trabajo en equipo de personas de distintas funciones implicadas. Esto resulta muy positivo a la hora de abordar la VT/IC.

En la Figura 22 se presenta un Ficha descriptiva con un ejemplo del proceso de VT e IC sirviendo al proceso de desarrollo de producto de una empresa española del sector de automoción, dentro de su gestión de la innovación por procesos. Como proceso de desarrollo de producto tiene por objetivo la mejora y desarrollo de los productos de la empresa. En este sentido no solo afecta a I+D e Ingeniería sino también a Marketing, Compras, o Fabricación o Comercial.

En este caso el proceso sirve tanto para el monitoreo de lo conocido como también sirve en la exploración de posibles novedades de lo desconocido. El proceso tiene un responsable pero está abierto a un colectivo amplio quien accede al mismo mediante una aplicación en la Intranet corporativa.

Figura 19.



Fuente: Adaptado a partir del presentado por Grupo Antolín, Conferencia VISIO 2011, Ponencias.

De una forma análoga podríamos desarrollar la VT/IC al servicio del proceso de Gestión de la Demanda orientado a satisfacer las necesidades del cliente o al de Cumplimentación de Pedidos que tiene que resolver la logística desde el aprovisionamiento hasta la distribución de los productos en las plantas de los clientes.

### 3.4 La VT/IC por Divisiones o Departamentos funcionales

La organización de un Sistema de VT/IC por Divisiones o Departamentos funcionales responde al modo tradicional con que se ha ido desarrollando la práctica de la VT/IC. En este sentido a continuación facilitamos algunas directrices con dos ejemplos y objetivos de una posible aplicación a una División de ventas o comercial. La aplicación en otras Divisiones sería análoga a la aquí recogida.

Ejemplo 1 proceso de VT/IC por DIVISIONES FUNCIONALES: El caso de VENTAS O COMERCIAL

- **Necesidades y usos de información: Entender al cliente empresarial**  
Ejemplo: Entender cliente empresarial (quien decide, estructura jerárquica, cambios, proceso decisión)
- **Enfoque funcional y organizativo:**  
*Seguimiento continuado de su actualidad*  
COMO (prensa local, noticias,...) y en particular de cambios en personas a partir de RSS, Google News,...
- **Soluciones técnicas:**  
Fichas de Alerta, Soluciones de gráficas tipo “mapas conceptuales” o herramientas del tipo diapositivas “power-point” o \*ppt

**Observaciones**

En este ámbito lograr la colaboración comerciales es clave. Requiere cambio cultural.  
En este ámbito las herramientas y utilidades solo proporcionan indicios y pistas sobre los que hemos de filtrar, organizar, validar / analizar y construir

Ejemplo 2 proceso VT/IC por DIVISIONES FUNCIONALES: El caso de VENTAS O COMERCIAL

- **Necesidades y usos de información: Analizar estrategia comercial competidor y anticipar sus acciones comerciales**  
Ejemplo: Analizar estrategia competidor y anticipar sus acciones comerciales; entender su combinación o “mix” de mercado, seguir su evolución: (situación económica, funciones directivos,..) anticipar entrada en nuevos mercados / lanzamiento nuevos productos, servicios; incorporación nuevos directivos y especialistas, etc.
- **Enfoque funcional y organizativo:**  
Establecer un sistema que permita a los comerciales subir las informaciones a partir de sus visitas a clientes, contactos, etc.  
Monitoreo de sitios web competidor (particular atención: productos /servicios, novedades / noticias, etc..)
- **Respuestas técnicas:**  
Fichas de Alerta dirigidas a una dirección de correo que se cree al efecto, empleo formularios web (tipo encuestas), herramientas de monitoreo y avisos de cambios como Website Watcher o Copernic Tracker. Soluciones que faciliten colaboración en reunir información y generar informes.

**Observación**

En este ámbito lograr la colaboración de los comerciales es clave. Requiere cambio cultural.

## Sugerencias sobre algunos Formularios y formatos

A continuación se recogen una serie de posibles formularios y formatos con los que identificar las necesidades de información en la organización en relación a las áreas, temas y objetivos a cubrir por el Sistema de VT/IC. Es importante recordar que un porcentaje significativo de la información necesaria para desarrollar los ejercicios de VT se encuentra habitualmente dentro de la propia organización ya sea en soporte documental o en el conocimiento tácito de sus integrantes. Es por eso, que sin caer en una excesiva formalización, es recomendable partir del examen de las fuentes de información que la organización ya maneja habitualmente. También es necesario identificar las especialidades y áreas de conocimiento que se dominan en el equipo humano.

No es sencillo resolver la contradicción entre estar preparados con todas las fuentes de información necesarias para atender a los temas de atención prioritaria y la necesaria optimización de recursos que impone la gestión empresarial. Es por eso que desde esta Guía se hace una llamada a ir ajustando ese equilibrio a partir de los temas a decidir en que vaya participando el Sistema de VT/IC. Deben ser las decisiones y alertas que despierte a las que contribuya a aportar valor, en definitiva los factores de generación de valor, los que mejor orienten la dimensión y orientación de la dotación de recursos de información para la VT/IC. Por otro lado, algunas de las tareas y formatos -no recogidos aquí- que se proponen en publicaciones como la de Zaintek, 2004 es cuestionable si no son más propias de una gestión documental de la organización que de un Sistema de VT/IC.

No hay que olvidar que a la luz de la experiencia, estas últimas décadas han mostrado que en los Sistemas de VT/IC lo importante es no perder donde está la generación de valor y distinguir lo que solo es instrumental de los objetivos.

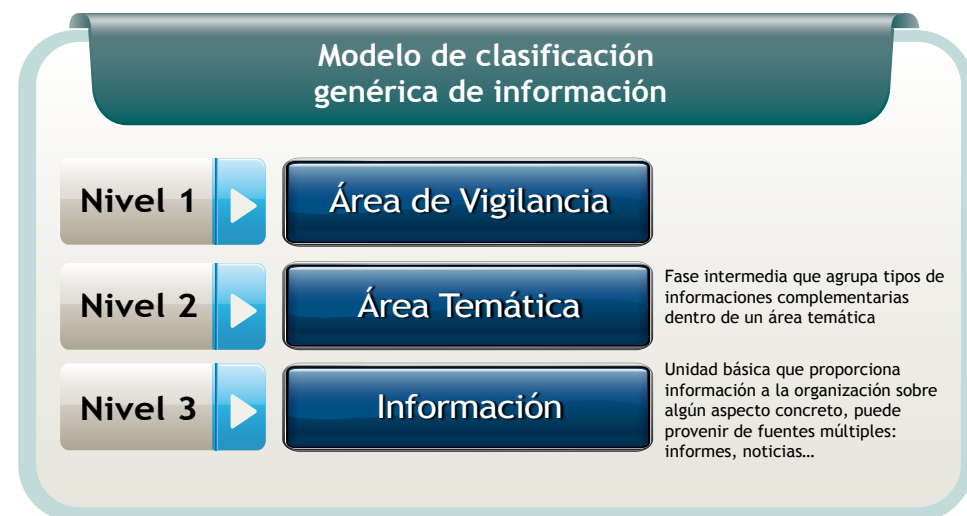
En el montañismo alpino, las grandes expediciones compuestas por nutridos equipos de personas y recursos que consiguieron coronar el Everest en 1953 han dejado paso a otro tipo de estrategias organizativas. Estas están caracterizadas por equipos muy reducidos de personas preparadas y formadas, muy tecnificadas en medios y herramientas que realizan la ascensión y cumbre en plazos cortos precisamente para no tener que acumular más medios. Esta analogía resulta válida para la organización hoy del Sistema de VT/IC y sus recomendaciones invitan a la reflexión. Formalizar solo lo estrictamente necesario pero seguirlo sistemáticamente para trabajar con calidad, equipo reducido de personas en VT/IC, bien formado, con ayuda de medios, con colaboraciones puntuales de otras personas de la organización y más allá y concentrando su esfuerzo en aquellos temas estratégicos que la Dirección tiene que decidir.

Por todo ello los formularios y formatos que aquí se adjuntan, lo son con carácter estrictamente orientativo para que cada organización seleccione y adapte en función de su contexto aquel o aquellos que considere oportuno.

## Modelo de clasificación genérica de información

Este modelo tiene por objetivo proporcionar una referencia para la jerarquización y consecuente ordenamiento de la información. Esta estructura establece los tres niveles que se presentan en la figura 18 (Zaintek, 2004).

Figura 20.



Fuente: Zaintek, 2004, p. 19

Una vez que se ha determinado tanto la información existente en la empresa, como la nueva información requerida, se debe establecer una clasificación lógica y ordenada (ver tabla 8) que facilite la elaboración de los mapas de información de la organización y la posterior consulta de la misma (Zaintek, 2004).

Tabla 9. Cuadro de clasificación de información

Área de Vigilancia	Área Temática	Información
Área de Vigilancia 1	Área Temática 1.1	Información 1.1.1
		Información 1.1.2
		Información 1.1.3
	Área Temática 1.2	Información 1.2.1
		Información 1.2.2
		Información 1.2.3
Área de Vigilancia 2	Área Temática 2.1	Información 2.1.1
	Área Temática 2.2	Información 2.1.2
		Información 2.2.1
		Información 2.2.2
Área de Vigilancia "n"	Área Temática n.1	Información n.1.1
	Área Temática n.2	Información n.2.1

Fuente: Zaintek, 2004.

## Inventario de información, de los recursos actuales e identificación de los flujos de información

Los inventarios o auditorías de información deben permitir a quienes tienen que gestionar el Sistema de VT/IC un conocimiento detallado de la información manejada y de las necesidades de mejora. Tienen sin embargo un peligro: él no estar centrados en la aportación esencial de valor del sistema de VT/IC por lo que pueden caer en el riesgo de la burocracia. Es decir el punto de atención principal desde nuestro punto de vista debe estar en identificar todos los recursos (suscripciones a publicaciones, acceso a fuentes, expertos, prestaciones que ofrece la red local, la intranet, bases de datos para organizar la información, etc..) que en la organización pueden contribuir a satisfacer las prioridades marcadas para el Sistema de VT/IC. También es importante para salvar las tres barreras internas que planteaba Ansoff el identificar los flujos reales de información en la organización. Cuáles son las personas que asumen roles de nodo de información o "gatekeepers" como los denomina Allen.

El inventario de información actual es para (ZAINTEK, 2004) un cuadro de control (ver tabla 8) que permite registrar y clasificar la información que actualmente se emplea en la empresa. Para su construcción, el responsable del proyecto de implementación (animador) deberá reunirse con personas claves de cada departamento o proceso con el fin de determinar la información requerida por las mismas, en su ámbito de actuación, para llevar a cabo sus tareas. Una alternativa a considerar a la propuesta de Zaintek sería el Puzzle de la información orientado a la identificación de necesidades, propuesto por (Vicente, J.M. y Palop, F., 1999) e incluso cabría una combinación de ambas propuestas.

El inventario de información de (ZAINTEK, 2004) considera los siguientes aspectos como:

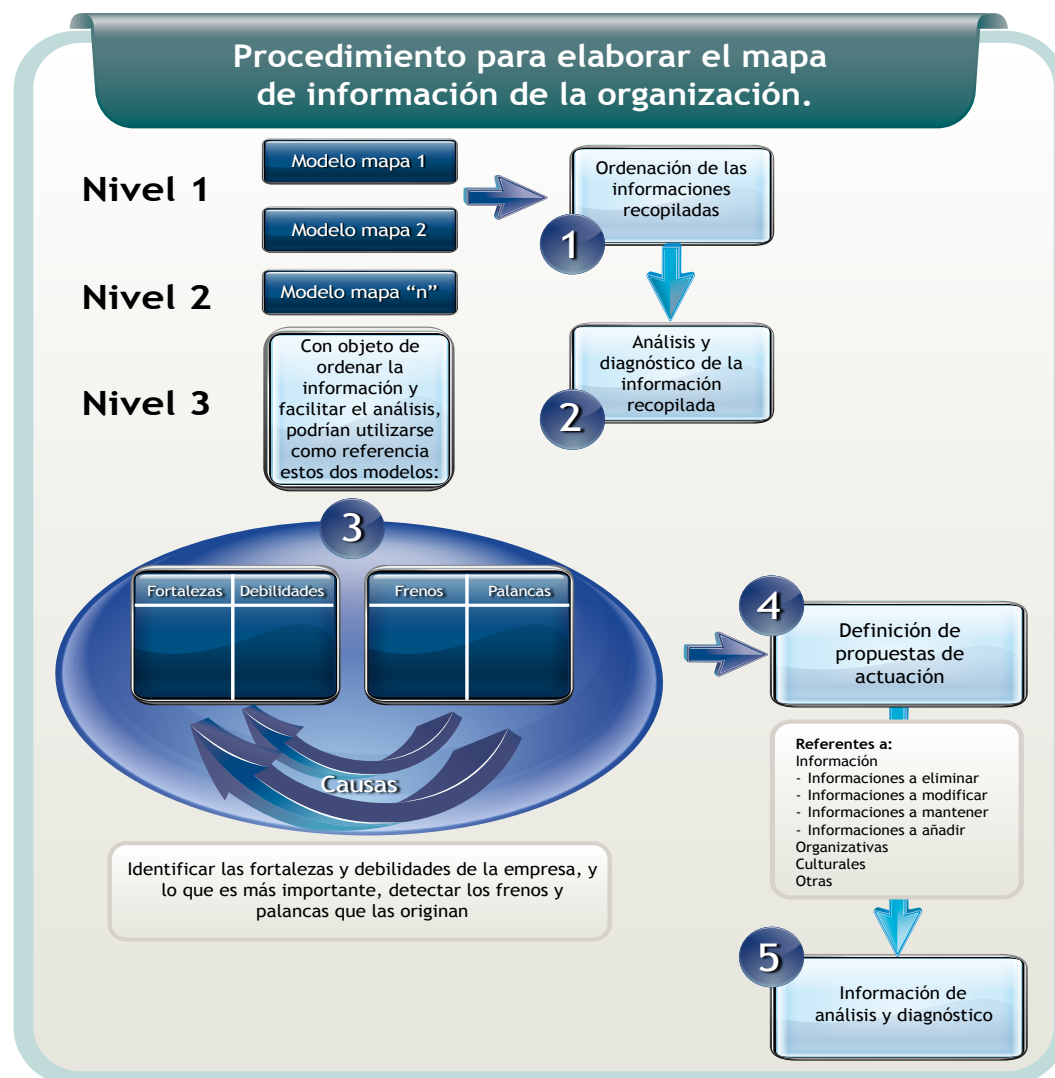
1. Tipo de información: Noticias (N), Artículos Técnicos (A), Informes (I), Leyes (L), Normas Técnicas (NT), etc.
2. Descripción de la información
3. Importancia: importancia otorgada a la información, puede asignarse empleando una escala numérica (0-10, 0-5) o alfabética. En cualquier caso se recomienda diligenciar esta columna al final de la realización del inventario para facilitar el establecimiento de jerarquías por comparación.
4. Cantidad: Cantidad de información disponible, se evalúa empleando escalas numéricas o alfabéticas para determinar si se tiene poca o mucha información versus la cantidad adecuada.
5. Calidad: Fiabilidad de la información de referencia, se emplean escalas numéricas o alfabéticas para indicar si la fiabilidad de la información es baja o alta.
6. Registro: Indicar cómo y dónde se encuentra archivada la información (impresa, electrónica, archivo personal, compartido, etc.)
7. Obtiene: Persona, departamento o proceso que obtiene o genera la información.
8. Elabora/archiva: Si la información se "trata" de alguna manera o se archiva que persona, departamento o proceso lo hace.
9. Usa: Personas, departamentos o procesos que utilizan dicha información.
10. Fuentes: Registrar las fuentes actuales de donde se obtiene la información (clientes, asociaciones profesionales, proveedores, etc.).

### Mapa de información de la organización

Esta herramienta que propone Zaintek, 2004 permite ordenar la información recopilada en cuadros de inventario de información, registro de mejoras de esa información y registro de información nueva con el fin de determinar las líneas de actuación en aras de estructurar las áreas y factores claves de vigilancia (Zaintek, 2004).

En la figura 19 se muestran los 5 pasos que el animador del proyecto debe seguir en la aplicación de esta herramienta. Para ordenar, agrupar y clasificar la información, Zaintek (2004) propone los dos modelos de mapa que se presentan en las tablas 10 y 11, los cuales se pueden adaptar de acuerdo con las necesidades y características de cada empresa.

Figura 21. Procedimiento para elaborar el mapa de información de la organización.



Fuente: Zaintek, 2004, p. 43

El modelo de mapa que se presenta en la tabla 11 permite modelar el flujo de información existente en la organización. En él, la columna "información" se emplea para registrar el contenido de los campos de "descripción" que se han generado en los cuadros de inventario de información y el registro de información nueva. En la columna "tipo de información" se relaciona si ésta es nueva o existente. Posteriormente, se identifican los departamentos o procesos que obtienen o generan la información y aquellos que la emplean. En la última columna se relacionan sólo los departamentos o procesos que solicitan nueva información (Zaintek, 2004).

### Matriz de relación objetivos estratégicos - áreas de vigilancia

Esta herramienta permite relacionar las áreas de vigilancia detectadas en el mapa de información de la organización con los objetivos corporativos (estratégicos) de la misma (Zaintek, 2004). De esta forma se busca garantizar la coherencia entre la vigilancia e inteligencia competitiva y la estrategia de la organización. Además, esta herramienta permite jerarquizar y seleccionar las áreas de vigilancia en los que la organización se debe enfocar.

En la tabla 9 se presenta el modelo propuesto para visualizar las relaciones mencionadas anteriormente. En la primera columna se ubican las áreas de vigilancia detectadas en cuadro de clasificación de información y en los mapas desarrollados previamente, mientras que en las siguientes columnas se listan los objetivos estratégicos de la empresa.

En cada una de las celdas de la matriz, deberán evaluarse los impactos o contribuciones de cada una de las áreas con respecto a los objetivos estratégicos de la organización, indicando si estos son bajos, medios o altos. Aquellas áreas que tengan impactos o contribuciones nulas o bajos deberán ser reconsideradas o revisadas. Asimismo, dado el caso que se presenten objetivos que no sean impactados por ningún área, se deberán analizar con el fin de determinar áreas de vigilancia de interés (Zaintek, 2004).

Tabla 10. Matriz de relación de objetivos estratégicos - áreas de vigilancia

Áreas de vigilancia	Objetivos Estratégicos de la Empresa			
	Objetivo 1	Objetivo 2	Objetivo 3	Objetivo 4

Fuente: Zaintek, 2004

Si el animador del proyecto lo estima conveniente, esta matriz puede expandirse aún más, de manera que en ella no sólo se abarquen las áreas de vigilancia sino también algunas de las áreas temáticas identificadas previamente.

### Cuestionario para identificar áreas de vigilancia

Esta herramienta consiste en una ficha resumen (ver figura 12) en la cual se han compilado una serie de preguntas abiertas sugeridas en las guías metodológicas desarrolladas por el Consorcio CETISME (2002), Castro (2007) y OPTTEAM (2008). A partir de las respuestas a estas preguntas, el animador del proyecto define un listado de áreas de vigilancia posibles, el cual deberá ordenarse posteriormente dependiendo del impacto y la importancia relativa de cada una de ellas en la competitividad de la organización.

Figura 22. Cuestionario para identificar las áreas de vigilancia

1. ¿En qué aspectos principales basa el cliente su decisión de compra (precio, servicio, relación personal, calidad del producto, etc.)?	
2. ¿Qué hace mi organización mejor que los competidores?	3. ¿Qué hacen los competidores mejor que mi organización?
4. ¿Cómo se relacionan estos elementos con la decisión de compra del cliente?	
5. ¿qué áreas de la empresa son fundamentales para competir con éxito en el mercado?	

Fuente: Elaboración propia a partir fuentes citadas

### Lista de chequeo para identificar Factores Clave de Vigilancia (FCV)

Esta herramienta consiste en una lista de chequeo (ver tabla 10) en la cual se han resumido los factores clave de vigilancia (FCV) que comúnmente se relacionan en las guías metodológicas consultadas. A partir de este listado preliminar (que no es exhaustivo), el animador del proyecto deberá entrevistar a las personas clave en cada departamento o proceso de la organización para determinar las necesidades de información de éstos.

Tabla 11. Lista de chequeo para identificar FCV

Áreas de vigilancia	Factores Críticos de Vigilancia comunes
Mercado	Principales segmentos de mercado atendidos
	Posición y cuota de mercado
	Barreras de entrada y estrategias de marketing
	Objetivos en cada segmento
	Canales de distribución
	Principales distribuidores
Producto	Cadena de suministros
	Línea de producto (actual, futura)
	Desarrollo de producto
	Información de ventas
Competidores	Productos sustitutivos
	Principales competidores
	Estrategias de competencia de los competidores
Tecnologías	Ventajas competitivas de los competidores
	Principales tecnologías utilizadas
	Tecnologías emergentes
	Tecnologías usadas por los competidores
Entorno	Situación de las patentes
	Materiales y su cadena de distribución
	Legislación
	Política nacional e internacional
Clientes	Economía nacional e internacional
	Oportunidades y riesgos financieros
	Necesidades y demandas de los clientes
	Perfil de los clientes
	Hábitos de los clientes

### Cuadro de mando de necesidades, fuentes y medios de acceso a la información

Esta herramienta que se presenta en la tabla 11 permite registrar y resumir las principales áreas de vigilancia, los factores clave de vigilancia y las fuentes de información asociadas a los mismos. Para su construcción se deben considerar los siguientes puntos:

1. Áreas de vigilancia: En esta columna se listan, en orden de importancia, las áreas de vigilancia identificadas por el animador del proyecto.
2. Factores Claves de Vigilancia: Listado, en orden de importancia, de los factores críticos de vigilancia identificados para cada área.
3. Importancia: importancia otorgada al FCV, puede asignarse empleando una escala numérica (0-10, 0-5) o alfabética. Se recomienda organizar los FCV en orden jerárquico para cada área.

4. Fuentes de información: Fuentes de donde se podría obtener la información (clientes, asociaciones profesionales, proveedores, etc.).
5. Existente/nueva: Carácter de la información (E) Existente o (N) Nueva.
6. Tipo de información: Noticias (N), Artículos Técnicos (A), Informes (I), Leyes (L), Normas Técnicas (NT), etc.

Tabla 12. Cuadro de mando de necesidades, fuentes y medios de acceso a la información

Área de Vigilancia	Áreas Temáticas	Importancia	Fuentes de Información	Responsable	Frecuencia

Fuente: Elaboración propia

Una alternativa ventajosa a esta Tabla 11 empleada por el autor de esta Guía es que el Cuadro de mando se construya a partir de una matriz que mantenga en las filas los temas y en las columnas las distintas fuentes. En este caso las celdas recogerán los responsables asignados a la investigación y seguimiento de los temas sobre las fuentes concretas y con unas frecuencias mínimas establecidas.

### Cuadro de mando de ejes temáticos

Cuadro de mando en el cual se relacionen los ejes temáticos identificados, palabras claves, las ecuaciones de búsqueda a emplear/utilizadas y la estimación de la exhaustividad proyectada/alcanzada en el proyecto.

### Cuadro de productos e informes de vigilancia

En la tabla 12 se presenta el cuadro de productos e informes de vigilancia adaptado de OPTEAM (2008) y que cumple con los requisitos establecidos por la norma UNE166006:2011. Este cuadro permite que el animador del proyecto complete la definición del proyecto piloto de vigilancia e inteligencia competitiva y defina los entregables y producidos por el mismo.

Tabla 13. Cuadro de productos e informes de vigilancia

Tipo de informe	Descripción	Valor Estratégico / función	Audiencia Objetivo	Frecuencia
Boletín de noticias	Contienen tanto información táctica como estratégica de fuentes internas o externas, publicadas o no publicadas	Bajo / mantenerse al día novedades	Mandos Intermedios	Semanal o Mensual vía mail y/o disponibles en página web
Perfiles de competidor, producto, servicio	Contiene información sobre un competidor, actualizada regularmente	Bajo / ayuda a argumentar al cliente, planificar desarrollos propios	Mandos Intermedios (red comercial, marketing, desarrollo, etc..)	Monitoreo continuado y cuando se requiera
Fichas u hojas de impacto estratégico	Similar a los boletines de noticias, pero identificando informaciones de carácter táctico o estratégico	Medio / Alertar, llamar la atención sobre hechos que requieren una decisión o toma de posición	Mandos Intermedios y Dirección	En función de cambios destacables
Informes de vigilancia estratégica	Incluye noticias estratégicas en un formato sintético	Medio / ayudar a tomar posición para decidir	Comité de dirección Otros cargos directivos	La periodicidad (entre 4 a 12 semanas) y foco de atención debe irlo marcando la Dirección
Análisis de situación	Síntesis de los aspectos estratégicos clave junto con los análisis que soportan la misma	Medio - Alto / ayudar a tomar posición para decidir	Comité de dirección Otros cargos directivos	A solicitud directivos
Informes especiales a medida de tema a decidir	Informes de una o dos páginas que incluye un breve análisis de situación, una síntesis del análisis y una recomendación para la acción	Alto / ayudar a tomar decisiones	Comité de dirección y Directivos	A solicitud directivos

Fuente: Adaptado a partir de OPTEAM, 2008



## Bibliografía

Aguilar, F.J. (1967). *Scanning the business environment*. New York, Macmillan Co.

Ansoff, I (1984), "Implanting Strategic Management", Prentice Hall International, New Jersey.

Arana, S. (2008). *Vigilar para innovar. Experiencias prácticas empresariales* (BAI, berri.). Bilbao. Retrieved from [www.bai.bizkaia.net](http://www.bai.bizkaia.net)

Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), 2011. *UNE 166006:2011 Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva*. Madrid: AENOR

BAI agencia de innovación, 2007. *Modelos de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva*. Bilbao: BAI agencia de innovación.

Barrientos, A. (2011, March). Ideas que están cambiando el mundo. *Executive Excellence*. Madrid. Retrieved from [http://eexcellence.es/index.php?option=com\\_content&view=article&id=691:ideas-que-están-cambiando-el-mundo&catid=38:mano-a-mano&Itemid=55](http://eexcellence.es/index.php?option=com_content&view=article&id=691:ideas-que-están-cambiando-el-mundo&catid=38:mano-a-mano&Itemid=55)

Bernhardt, D., 1994 "Tailoring Competitive Intelligence to Executive Needs". *Long Range Planning*, vol. 27, 1, 5-17, febrero 1994

Cabrera, J.A. (2007) Sistema de Vigilancia Tecnológica. La norma UNE 166.006. La experiencia en un centro de I+D. Madrid, Curso de Inteligencia Económica Regional, Sesión 5. Fundación Madri+d.

Castellanos, O., Fúquene, A., Ramirez, D., 2011 "Análisis de tendencias: de la información hacia la innovación. Programa interdisciplinar de I+D en Gestión, productividad y Competitividad - Biogestion. UNAL. Bogotá 206pags

Castro, S., 2007. *Guía práctica de vigilancia estratégica*. Pamplona: Agencia Navarra de Innovación. Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie de Lorraine (CRCIL), 2002. *Bonnes pratiques en matière d'Intelligence Economique*. Nancy: La Fibre Comm.

CIERVAL. (2008). *Proyecto piloto de sensibilización y difusión de la inteligencia competitiva entre las empresas de la Comunitat Valenciana*. Valencia.

Consortio CETISME, 2002. *Inteligencia Económica y Tecnológica: Guía para principiantes y profesionales*. Madrid: Consorcio CETISME.

DEGOUL, Paul (1992) citado en pag. 39 por Vicente, JM y Palop, F. en COTEC, Vigilancia Tecnológica, Documento Oportunidades nº 14, Madrid

Durán, J.M., Martínez, M.M. y Vallejo, J., 2006. La vigilancia tecnológica en la gestión de proyectos de I+D+i: recursos y herramientas. *El profesional de la información*, 15 (6) , pp. 411-419.

Fernández, B., Pérez, S. y del Valle, F., 2009. Metodología para la implantación de sistemas de vigilancia tecnológica y documental: El caso del proyecto INREDIS. *Investigación Bibliotecológica*, 23 (49), pp. 149-177.

Fundación Economía Global. (2010). Caso Práctico de Vigilancia Tecnológica y del Entorno. <<http://yoemprendo.es/2010/09/28/caso-practico-de-vigilancia-tecnologica/>> [Consulta: 27 jun. 2011].

Fundación PRODINTEC, 2010. *Guía de vigilancia estratégica proyecto centinela: vigilancia estratégica al alcance de las empresas asturianas*. Guijón: Fundación PRODINTEC.

Herring, J., 1999. Key Intelligence Topics: A Process to Identify and Define Intelligence Needs. *Competitive Intelligence Review*, Vol. 10(2) 4-14

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), 2008a. *NTC 5800:2008 Gestión de la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i): Terminología y definiciones de las actividades de I+D+i*. Bogotá: ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), 2008b. *NTC 5801:2008 Gestión de la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i): Requisitos del sistema de gestión de la I+D+i*. Bogotá: ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), 2008c. *NTC 5802:2008 Gestión de la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i): Requisitos de un proyecto de I+D+i*. Bogotá: ICONTEC.

Kolb, D.A., 1984. *Experiential Learning*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

León, T., González E. y Aranguiz, D., 2004. Diseño e implementación de un Sistema de Vigilancia Tecnológica en una empresa de escasos recursos. En: Instituto de Información Científica y Tecnológica del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de la República de Cuba, *Congreso Internacional de Información, INFO 2004*. La Habana, Cuba 12-15 Abril 2004. La Habana: Instituto de Información Científica y Tecnológica.

Maiatza, K. (2008). La vigilancia del entorno : una herramienta al servicio de la estrategia de las organizaciones. <[http://www.3sbizkaia.org/Archivos/Documentos/Enlaces/214\\_200805-OTS-maiatza.pdf](http://www.3sbizkaia.org/Archivos/Documentos/Enlaces/214_200805-OTS-maiatza.pdf)> [Consulta: 17 junio 2011].

Medina, J., & Ortegón, E. (2006). *Manual de prospectiva y decisión estratégica: bases teóricas e instrumentos para América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile. <http://www.eclac.org/ilpes/publicaciones/xml/3/27693/manual51.pdf> [Consulta: 17 nov. 2011].

OPTEAM EuroPraxis Operations, 2008. *La vigilancia estratégica, su utilidad para la empresa y como implantarla*. Valencia: Confederación de Organizaciones Empresariales de la Comunidad Valenciana (CIERVAL).

Palop, F. y Vicente, J.M., (1999). *Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva: Su potencial para la empresa española*. Colección Estudios nº 15. Madrid: Fundación COTEC.

Palop, F. 2012 "Calidad y su sentido en el ámbito de la Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva: La norma AENOR UNE 166.006" en Medina, J. et al. Ed. "LA CALIDAD EN LOS EJERCICIOS DE PROSPECTIVA Y VIGILANCIA TECNOLÓGICA". Instituto de Prospectiva, Innovación y Gestión del Conocimiento, Universidad del Valle, Cali.

Porter, A. y Cunningham, S. (2005) "Tech Mining". Wiley.

Porter, M. E. (1980). Estrategia competitiva. Técnicas para analizar sectores y competidores. Traducción del original por CECSA, México.

PRODINTEC. (2010). *Guía de vigilancia estratégica, proyecto Centinela: Vigilancia Estratégica al alcance de las Empresas Asturianas*. <[http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=proyecto centinela de la fundaci%C3%B3nprodintec&source=web&cd=5&ved=0CDMQFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.innocamaras.es%2Fmetaspace%2Ffile%2F46883.pdf&ei=CfvBTvXkFoOCgAfYh5TtDg&usq=AFQjCNE8N3yYNI7pW-TvR2OyLMR5EgKrZg&sig2=ia9nLP81Vv-pCZP\\_sLw1g](http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=proyecto%20centinela%20de%20la%20fundaci%C3%B3n%20prodintec&source=web&cd=5&ved=0CDMQFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.innocamaras.es%2Fmetaspace%2Ffile%2F46883.pdf&ei=CfvBTvXkFoOCgAfYh5TtDg&usq=AFQjCNE8N3yYNI7pW-TvR2OyLMR5EgKrZg&sig2=ia9nLP81Vv-pCZP_sLw1g)> [Consulta: 17 junio 2011].

Revista Semana. (2010). Las 100 empresas más grandes de Colombia ( y las 900 siguientes...).

*Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 1-6.

Revista Semana. (2011). La metamorfosis. *Revista Semana*, 14-16. <<http://www.semana.com/especiales/metamorfosis/155822-3.aspx>> [Consulta: 17 junio 2011].

Rey, L., 2009. *Informe APEI sobre vigilancia tecnológica*. Gijón: Asociación Profesional de Especialistas en Información.

“Sánchez -Torres, JM, Medina, J y León, AM (2007) “Publicación internacional de patentes por organizaciones e inventores de origen colombiano”. *Cuadernos de Economía*, v XXVI, n47, Bogotá, 247-270

Sawka, K. A. (1996) Demystifying Competitive Intelligence. *Management Review*, 1996, vol.85, nº 10, pp. 47-51

Thompson, A.A. y Strickland III, A.J. 2003. *Strategic Management: Concept and Cases*. McGraw Hill, 13th ed.

Tidd, J. y Bessant, J.R. 2009. *Managing Innovation: integrating technological, market and organizational change*. John Wiley & Sons, 4th ed.

Tingling, P. y Brydon, M., 2010. Is Decision-Based Evidence Making Necessarily Bad?. Summer 2010. *MIT Sloan Management Review*, 51,4, 71-76

Vicente, J.M. y Palop, F., 1999. *Vigilancia Tecnológica*. Documento COTEC de Oportunidades nº 14 Madrid: Fundación COTEC. Madrid: Gráficas Arias Montano, SA.

Zaintek, 2003. *Guía de Vigilancia Tecnológica: Sistema de información estratégica en las PYMES*. Bilbao: Artes Gráficas Munguía, S.L.

Zaintek, 2004. *Manual de implantación de un Sistema de Información Empresarial - SIE*. Bilbao: Berekintza

España y sus Regiones  
Intercambian Conocimiento  
con Antioquia



Por un desarrollo económico  
con Equidad



comfama

