

Establecimiento de un sistema de vigilancia científico-tecnológica

[Lic. Darlin Salgado Batista,¹ Ms C. María Victoria Guzmán Sánchez² y Dr C. Humberto Carrillo Calvet³](#)

Resumen

A pesar de considerarse la vigilancia científico- tecnológica como una actividad determinante en las organizaciones, se conoce y se practica poco. A menudo, se confunde con el monitoreo, la prospectiva tecnológica, el benchmarking, etcétera. Sin embargo, la vigilancia científico- tecnológica presenta una metodología y unas especificidades que la diferencian de las demás. actividades referidas. Se expone, paso a paso, la metodología a seguir para diseñar un sistema de vigilancia como el mencionado. Para ello, se utilizó la norma experimental francesa AFNOR XP X 50-053-FRE, la única existente para la creación de esta clase de servicio. Se realiza una propuesta para el establecimiento de un sistema de vigilancia científica y tecnológica para el Instituto de Investigaciones de la Industria Alimentaria (IIIA).

Descriptor (DeCS): VIGILANCIA; METODOS

Descriptor (DeCI): VIGILANCIA/metodos; METODOLOGIA;

Abstract

In spite of considering the technological-scientific surveillance as a determining activities in organizations a little is known and practiced. Sometimes it is confused with monitoring, technical prospective, benchmarking, etc. Nevertheless, the technological-scientific surveillance show a methodology and features that distinguish it from the other refered activities. The methodology to outline a surveillance system is exposed. The experimental french pattern AFNOR XP X 50-053-FRE only one available for this service. A proposal for the establishment of a technological scientific surveillance system for Alimentary Industry Research Center (AIRC) is provided.

Subject headings (DeCS): SURVEILLANCE;METHODS

Subject headings (DeCI): SURVEILLANCE/methods; METHODOLOGY

Uno de los factores determinantes para el éxito de la innovación en las empresas es una adecuada vigilancia científico- tecnológica (VC-T) y comercial. Con frecuencia, se confunde el término vigilancia con el acceso continuo o periódico a la información, con el monitoreo, la inteligencia organizacional, la prospectiva tecnológica y el benchmarking. Sin embargo, la vigilancia se organiza como un sistema estructurado que permite coordinar las actividades de recuperación de la información, procesamiento-análisis y diseminación, tanto de la información interna como del entorno, y todo, de acuerdo con un plan y una estrategia organizacional.

La VC-T se establece en función de las características de la organización en que se implementa y, aunque, por lo general, no admite la copia de sistemas o métodos de trabajo, algunos autores opinan, que se deben considerar las diferentes metodologías o modelos existentes, así como la práctica internacional (*Vergara*

CJ, 18 de noviembre del 2002), (*Maspons R*, 15 de abril del 2002).

En este sentido, y tras una búsqueda minuciosa, pudo obtenerse un modelo o metodología, que sirviera de guía para la creación de un sistema de vigilancia. Se trata de la norma experimental francesa AFNOR XP X 50-053-FRE.1 Según *J.C. Vergara*, miembro del Centro de Vigilancia, Normas y Patentes de España y *R. Maspons*, que pertenece a la Comisión de Normas y Patentes de España, esta norma es la única que existe para el desarrollo de un sistema de VC-T y es una guía válida para implementar este tipo de servicio.

Basada en la experiencia de un gran número de organizaciones en Francia, que adoptaron sus propuestas con el fin de validarla como norma, se propone elevar la calidad de los servicios de VC-T que prestan las empresas de este país. Constituye, entonces, un punto de referencia terminológico y metodológico en esta área del conocimiento.

Otras metodologías halladas en la revisión bibliografía realizada por los autores, carecían de pruebas prácticas para probar su eficacia. En la literatura, no se encontraron otros estudios comparativos o "de campo" que trataran sobre la aplicación de una u otra metodología.

A continuación, se presentará la secuencia de procesos para el diseño de un sistema de vigilancia científico-tecnológica (VC-T), según la norma AFNOR XP X 50-053-FRE, para el Instituto de Investigaciones de la Industria Alimentaria (IIIA).

Establecimiento de un sistema de VC-T

Un sistema es una colección de elementos que guardan una interrelación entre ellos. Según la Real Academia de la Lengua Española,² es un conjunto de cosas o partes coordinadas según una ley, o que, ordenadamente relacionadas entre sí, contribuyen a determinado objeto o función. En un sistema, además, intervienen factores ambientales que afectan el equilibrio o la estabilidad de sus elementos.

Si se analizan los requerimientos establecidos para la VC-T, entre los que se plantea: "la inteligencia tecnológica tiene que ser, necesariamente, un sistema organizado e integrado consustancialmente a los procedimientos habituales de la empresa y, este constituye uno de los indicadores de la excelencia de la empresa innovadora y de su cultura organizacional",³ puede inferirse que la estructuración de un servicio de VC-T debe sustentarse sobre la base del concepto de sistema. Un sistema de vigilancia es, entonces, un conjunto estructurado que reúne capacidades para responder a las necesidades de vigilancia.⁴

La implantación de un sistema de vigilancia, según la norma francesa, requiere de un conjunto de procesos, según un cuaderno de especificaciones técnicas a la entidad cliente, en los que se utilizan las herramientas, fuentes y el peritaje propuesto por un suministrador interno o externo del servicio de implementación de dichos sistemas. Una entidad es aquello que puede describirse y considerarse individualmente o combinado (un producto, un organismo, una persona, etc.); y la entidad cliente es el destinatario del producto.

A los efectos del presente trabajo, el Centro de Información y Documentación (CID) del IIIA actúa como suministrador del servicio, por supuesto como un suministrador interno de la empresa, según especificaciones de la norma.

Pero bien, antes de estructurar un sistema se deben identificar, dentro de la organización, los siguientes elementos:

- Finalidad del sistema.
- Destinatarios.
- Aspectos a vigilar.
- Procedencia o tipo de fuentes necesarias.
- Productos a ofrecer, según valor añadido (nivel de profundidad de los informes o de análisis de la información, comentarios y recomendaciones, organización y presentación de la información, etc.).
- Tiempo de respuesta, medido a partir de la solicitud.
- Modo de difusión de los resultados.
- Modalidades de reajuste o de interactividad.

La descripción verbal de un sistema y su diseño es propensa a errores u omisiones de ciertos detalles importantes. Es por ello, que se explicarán las características, funciones, pasos y la interacción entre los

elementos del sistema a partir de una serie de diagramas de flujos (DF). Los DF permiten realizar un análisis estructural de los sistemas mediante un conjunto de símbolos, que, frecuentemente, se acomodan en un proceso descendente (top-down).

Para iniciar la propuesta de implementación del sistema de VC-T del IIIA, se tomó como sistema de inicio el que aparece en la norma francesa y a partir de este, se crearon otros diagramas, más estructurados, que permiten comprender el sistema específico de la organización estudiada. Cada proceso que aparece en la norma de la AFNOR (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J) puede desglosarse en diagramas de flujo cada vez más detallados; es por ello que posteriormente aparece el diagrama A, el diagrama B, etc. para representar el sistema de vigilancia del IIIA. Para realizar los diagramas, se tomaron los símbolos establecidos por el Instituto Norteamericano de Normalización (ANSI).

La metodología se estructura en 10 etapas fundamentales (figura 1)

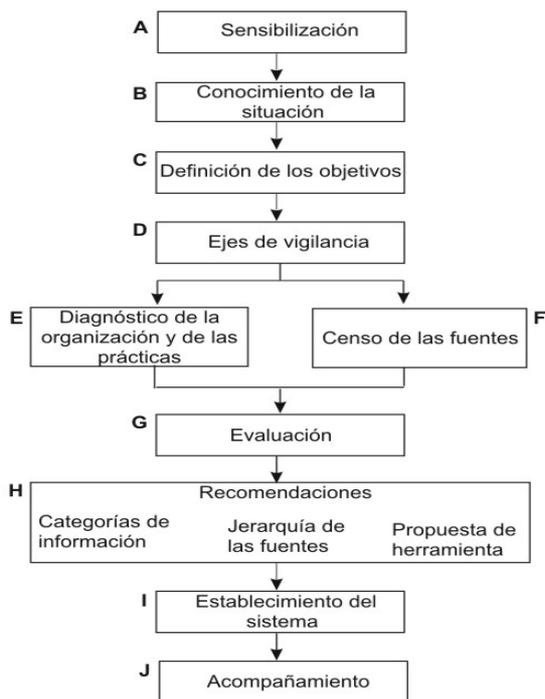


Fig. 1. Etapas para el establecimiento de un sistema de vigilancia.

La estructura del sistema, como se refirió anteriormente, es muy sensible a las características y particularidades de cada empresa. Por ello, las etapas comienzan con la sensibilización y el conocimiento de la organización (A y B).

La definición de cada una de las etapas que aparecen en la figura dependen del nivel cultural de la organización. Un sistema como este requiere de una constante adaptación y ajuste al entorno.

El sistema de vigilancia es una "estructura viva" que depende del seguimiento y la retroalimentación. Tal vez, por ello, los autores estiman que al esquema debe añadirse la retroalimentación como parte del diseño.

La etapa A, referida a la sensibilización, se relaciona con el trabajo hacia los actores del sistema. Se deben identificar las personas claves que liderean los temas u objetivos de la organización (ejes de vigilancia). En esta etapa, debe lograrse la participación de las personas relacionadas directamente en el proceso. Los directivos deben reconocer la necesidad de la implantación del sistema.

La segunda etapa (B) se vincula con el conocimiento que debe adquirir el suministrador del servicio - en este caso el CID- de la organización. Es esencial conocer el nivel profesional, la cultura de la empresa, los productos actuales y los productos en proyectos, los mercados, la competencia, etcétera. Se debe interpretar convenientemente el organigrama de la empresa y las funciones que realiza cada parte. Esta etapa es determinante y de ella depende, en gran medida, el resto de las etapas.

La definición de los objetivos, en la etapa C, se refiere a la comprensión de los objetivos de la empresa. En ella, debe valorarse la alineación entre los objetivos y la misión de la organización. Los objetivos deben identificarse con las estrategias de desarrollo aprobadas, las amenazas y oportunidades.

La definición de los ejes de vigilancia, en la etapa D, en otras metodologías, se denomina cartera de productos o proyectos y es el paso donde se traducen los objetivos en ejes de vigilancia. Es, en síntesis, establecer las prioridades entre los objetivos de la empresa y valorar cuáles son las líneas generales y específicas que deben seguirse.

El suministrador del servicio debe, en la etapa E, realizar un diagnóstico de la organización y de las prácticas habituales de las personas en la entidad. En este punto, es importante considerar el sistema de gestión, las prácticas en la difusión de la información y los canales habituales para ello, así como los hábitos en cuanto a la recolección, circulación, procesamiento y utilización de la información en los procesos de decisión.

En el censo de las fuentes, considerado en la etapa F, debe realizarse un censo de las fuentes de información utilizadas por el organismo en su actividad.

A partir de este momento, el suministrador del servicio debe disponer de la información necesaria para evaluar y analizar las diferencias entre la situación actual en términos de procesos de información y la situación solicitada, todo ello, a partir de los ejes de vigilancia, definidos en la etapa D. En síntesis, este es el propósito de la etapa G.

Las recomendaciones (etapa H), incluyen, a su vez, tres aspectos a considerar, estos son:

- Censo de las categorías de información que debe recoger la entidad para alimentar sus ejes de vigilancia.
- La jerarquización de las fuentes de información necesarias y que deben movilizarse (fuentes controladas o no en el momento del diagnóstico), así como la evaluación de los costos de acceso.
- Proposición de las herramientas, métodos y de una organización adaptada a la cultura empresarial. Estas deben permitir una mejor recolección y selección, circulación, procesamiento y, en ocasiones, su almacenamiento.

Al aceptarse las recomendaciones del suministrador por parte de la entidad, se procede a la ejecución o establecimiento del sistema de vigilancia propuesto. En esta etapa, I, se considera el sistema de vigilancia dentro de la estructura de la empresa, se hace una propuesta sobre las diferentes formas de establecimiento, por ejemplo centralizada, ramal, u otra.

Así, se llega a la etapa J, que se considera opcional. Esta etapa, llamada de acompañamiento, consiste en asesorar y ayudar a la entidad en la aplicación y desarrollo de su sistema de vigilancia. Se realiza durante un largo periodo, en función de las necesidades del cliente.

En la norma, se establecen los aspectos que debe incluir un contrato de servicio de para la implementación de sistema de vigilancia. Aún así, se aclara que, para el caso de suministradores internos de la entidad, el contrato no es necesario. Sin embargo, es importante establecer un encuentro previo donde se recojan ciertas cláusulas o términos de tiempo, nivel de compromiso, u otro aspecto de interés para el solicitante y el suministrador en un acta.

Como se ha referido anteriormente, en el caso que nos ocupa, el suministrador es el CID y el solicitante del servicio es el Consejo de Dirección del IIIA. En este caso, el IIIA es un cliente o usuario del servicio.

De acuerdo con las etapas expuestas y los aspectos tratados, se procedió a diseñar el sistema de vigilancia del IIIA.

Sistema de VC-T para el IIIA.

El IIIA es la única institución científica que posee el Ministerio de la Industria Alimentaria de la República de Cuba. Este ministerio dirige la rama de la industria procesadora de alimentos del país, con excepción del azúcar y la industria derivada de la pesca. Consta de cinco sub-ramas industriales: carne, leche, molinería y

confitería, vegetales, así como las bebidas. Con estos antecedentes y considerando que el sistema de vigilancia podría ofrecer servicio al resto del ministerio, se diseñó el sistema.

A. Sensibilización

El IIIA conoce de la necesidad de implantar un sistema de este tipo dentro de la institución. Los directivos del primer nivel se encuentran identificados con el proceso de diseño e implantación. A partir la solicitud del consejo de dirección, se procedió a realizar una serie de encuentros y reuniones con cada uno de los departamentos o áreas de la institución. Los propósitos de estas reuniones eran:

- Explicar la metodología que se seguiría para diseñar el servicio (incluidas las etapas y la participación de cada uno de los actores en ellas).
- Intercambiar con las diferentes áreas del IIIA con el propósito de identificar los actores y principales líderes, posibles colaboradores y las características del personal por áreas.
- Determinar el nivel de compromiso y establecer las responsabilidades para la entrega de información necesaria para el diseño del sistema.

En esta etapa, se exploró la organización y se evaluó el ambiente imperante, a partir de las diferentes opiniones recogidas (Subsistema A, figura 2).

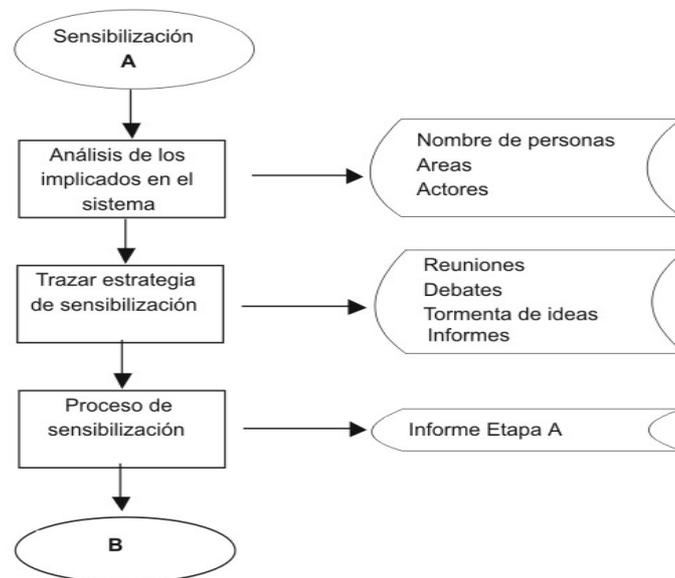


Fig. 2. Etapa de sensibilización en el IIIA.

B. Conocimiento de la situación

Durante esta etapa, el CID ejecutó un levantamiento de la información necesaria, a partir de la realización de un grupo de encuentros con los responsables de cada área. Se consultaron, además, diferentes documentos internos de la empresa que se encontraban en la biblioteca del centro. Finalmente, a partir de esta búsqueda y el procesamiento de sus resultados, se obtuvo la siguiente información:

- Plantilla de la institución.
- Por ciento de profesionales por áreas, nivel profesional, etc.
- Planes trimestrales y anuales.
- Mercado nacional e internacional.
- Características de la institución.
- Proyectos y jefes de proyectos por áreas.
- Directivos por áreas
- Asociaciones con empresas extranjeras.
- Proveedores y clientes.
- Lineamientos del Ministerio de la Industria Alimentaria.
- Orientaciones del ministerio al IIIA.

Con la información anterior, se realizó un informe, que corresponde a la etapa B (figura 3).

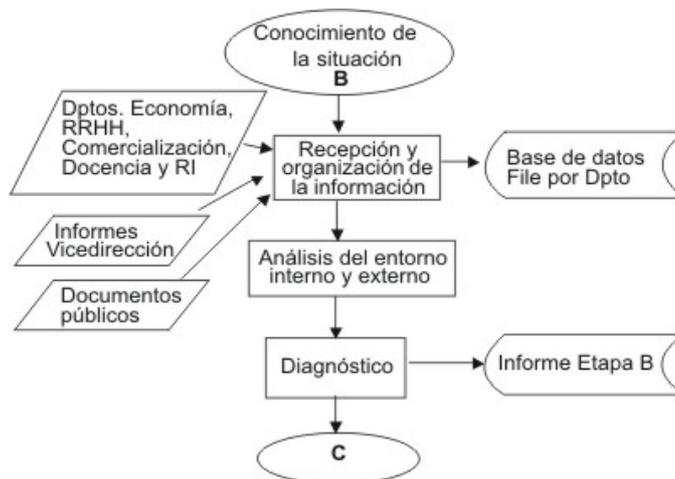


Fig. 3. Etapa B de "Conocimiento de la situación" en el IIIA.

En esta fase, se conoció la infraestructura de comunicación existente (tecnologías), las conexiones de la red interna, el servicio de correo electrónico y otros vinculados al proceso de inteligencia de la organización. Los expertos han señalado que un diagnóstico erróneo de la situación puede causar problemas graves al implantar el sistema.

D. Definición de los objetivos

Se trazaron los objetivos de la empresa, en consideración a su misión y su pronóstico de mercado. Se evaluaron, además, los proyectos por área. Los objetivos generales de la institución son:

- Realizar los trabajos de investigaciones y desarrollo que demande la industria alimentaria cubana para mantener y mejorar su eficiencia tecnológica, aumentar el surtido y calidad de los productos, desarrollar nuevas tecnologías, a partir de una base técnico-científica-intelectual y material que sustente su crecimiento perspectivo.
- Impartir educación de posgrado a profesionales, así como entrenamientos especializados a otros técnicos de la rama alimentaria, tanto cubanos como extranjeros.
- Garantizar nacionalmente el servicio de documentación e información científico-técnica especializada en la rama alimenticia.
- Aprovechar las instalaciones de las plantas pilotos para realizar producciones especiales de alta calidad.

De acuerdo con lo anterior, se trazaron los ejes de vigilancia (figura 4).

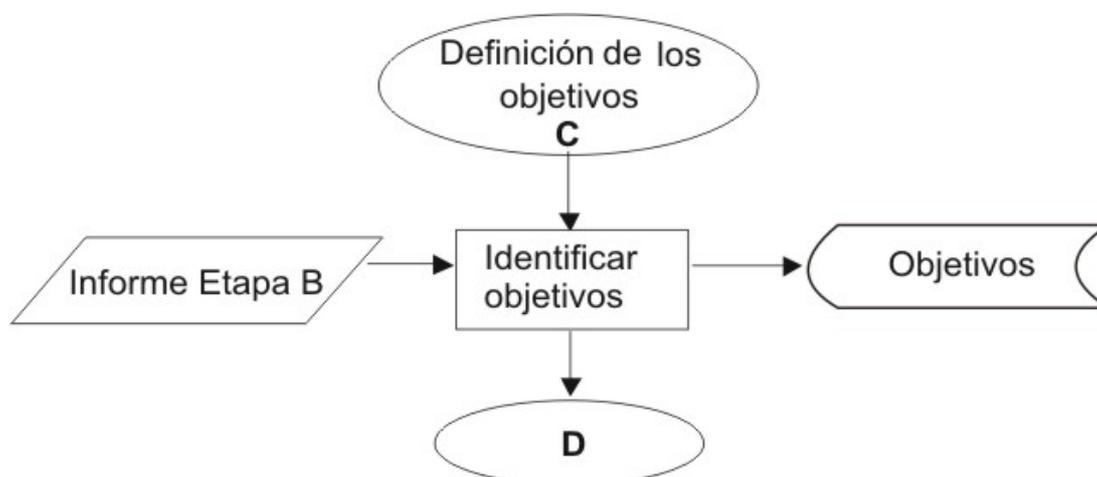


Fig. 4. Etapa C de "Definición de los objetivos" en el IIIA.

La etapa C y D están muy entrelazadas, en este sentido se propone (para trabajos futuros) agrupar ambas etapas en una sola, la nueva tomaría el nombre de "Trazar ejes de vigilancia".

D. Ejes de vigilancia

Un antecedente fundamental en esta etapa es la previa identificación de los objetivos de la empresa. Se trazarán, entonces, los proyectos o temas prioritarios para la institución (figura 5). Los temas fueron:

- Tratamiento de residuales de la industria alimentaria.
- Bebidas alcohólicas y no alcohólicas.
- Biotecnología industrial
- Carne y productos cárnicos.
- Nutrición y desarrollo de alimentos para regímenes especiales
- Desarrollo de la industria de molinería y confitería.
- Perfeccionamiento y desarrollo de la producción de conservas de frutas y vegetales.
- Cerveza
- Leche y sus derivados.
- Aromas.

Los ejes de vigilancia identificados se analizaron y discutieron con el director y los jefes de proyectos. La soya a pesar de no incluirse en los 10 ejes de vigilancia definidos, es por sus características la base de la mayoría de los proyectos. Se identifica, además, con la mayoría de los productos que se elaboran en el IIIA. Por ejemplo, está dentro del eje "leche y sus derivados" los yogures de soya, helado de soya, queso de soya, etc; en las carnes también se encuentra la soya como enriquecedora proteica y para la extensión de embutidos y otros preparados. Por ello, se seleccionó para elaborar un producto particular resultante del sistema de vigilancia.

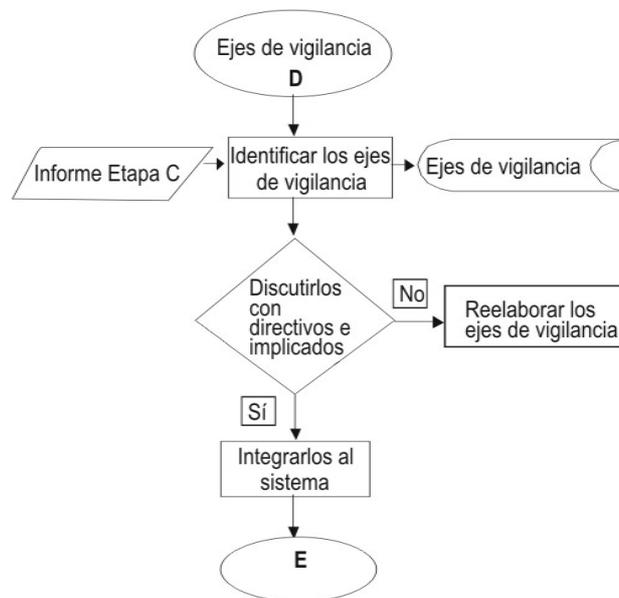


Fig. 5. Etapa D de "Ejes de Vigilancia" en el IIIA.

E. Diagnóstico de la organización y de las prácticas

En esta fase, se realizó un balance del IIIA, según las consideraciones del sistema de dirección organizacional y el flujo de información entre los departamentos (figura 6). Dicho balance incluyó:

- Existencia de un plan estratégico dentro de la organización.
- Nivel de difusión del plan.
- Flujo de información con respecto a los proyectos o temas estratégicos (desde sus inicios hasta el informe de los resultados).
- Nivel de conocimiento con respecto a las fuentes formales e informales de la organización.
- Forma de almacenar, procesar y analizar la información.
- Forma de difusión de los resultados.

- Nivel de sistematicidad.
- Valoración de los métodos y herramientas para procesar la información y su aplicación en la práctica.
- Evaluación de la sensibilidad del personal con respecto a compartir la información.
- Posición competitiva de la empresa con respecto al medio.
- Factores críticos de la vigilancia (aspectos del entorno que pueden afectar a la empresa).

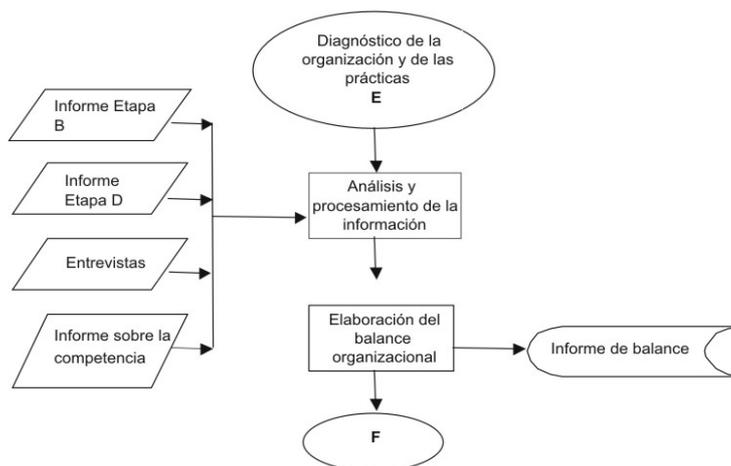


Fig. 6. Etapa E de "Diagnóstico de la organización y de las prácticas" en el IIIA.

Esta etapa es fundamental para proponer una nueva estructura o cambio de organigrama. En algunos casos, es posible que un área ofrezca el servicio de vigilancia, siempre que esté identificada con los procesos de información. Así no sería necesario proponer cambios de estructura, sólo se realizarían cambios de funciones o misiones por áreas.

F. Censo de las fuentes

En la realización del censo de las fuentes, se procedió a identificar y valorar aquellas fuentes de información, internas y externas, necesarias para tomar decisiones estratégicas en la empresa (figura 7). Se valoraron, además, las fuentes en función de costo, accesibilidad, cobertura geográfica, actualización, etcétera. Considerar a las fuentes informales dentro del sistema de vigilancia, fue un punto de análisis en esta etapa.

Con respecto a las fuentes y obtención de la información, se estableció la trazabilidad y se midieron las posibilidades de anticipación. En las posibilidades de anticipación, se determinaron las variables: tipo de información, retraso sobre la acción, posibilidad de adelantar, importancia, posibilidad de ampliar, etcétera. En esta etapa, se consideraron las herramientas y formas de almacenamiento de la información extraída de las fuentes. Se prestó una atención especial a este aspecto, porque la fase de recopilación de datos del proceso de vigilancia es la más propensa a errores. Los datos obtenidos deben procesarse, analizarse, así como extraer la información pertinente y ofrecer resultados inteligentes. Al respecto, es importante automatizar el proceso en la medida de lo posible. En esta fase, se deben utilizar software de análisis y herramientas estadísticas.

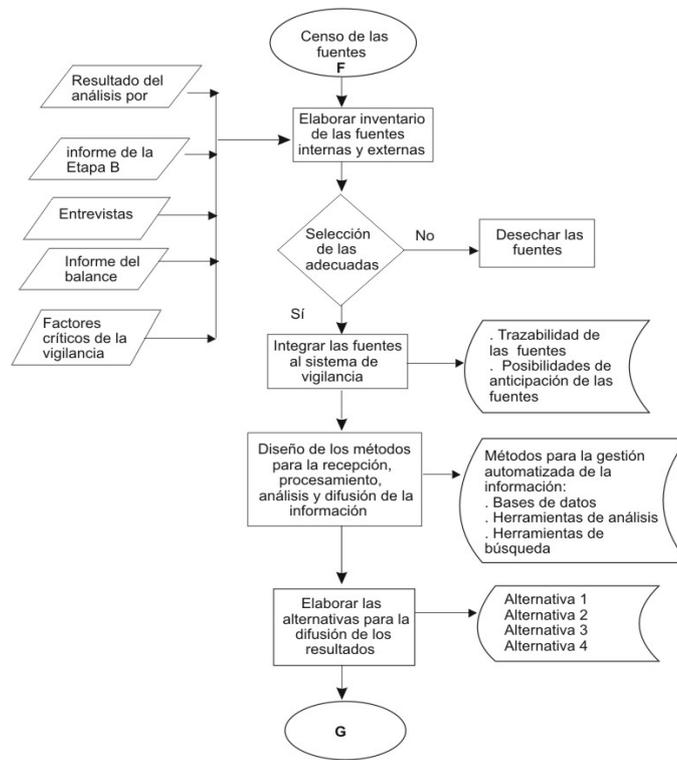


Fig. 7. Etapa F de "Censo de las Fuentes" en el IIIA.

G. Evaluación de las diferencias

En esta etapa, se realizó una comparación entre la situación actual del IIIA y la situación ideal. Se explicó al consejo de dirección los problemas existentes y las soluciones que ofrecería el sistema de vigilancia (figura 8). El intercambio con los miembros del consejo contribuyó a una mejor interpretación de los problemas y comprensión de las opiniones, valoraciones y criterios. Además, se presentaron los problemas surgidos durante la aplicación del proyecto y se establecieron los límites.

En esta fase, se propuso una prueba de validación para una de las problemáticas concretas, el objetivo era verificar su desarrollo en el tiempo. Para ello, se utilizó la temática de las regulaciones en la producción de alimentos. Se había detectado que no se seguían los cambios de las regulaciones relacionadas con la industria alimentaria. Esto era un tema crítico, porque las nuevas legislaciones constituyen un factor crítico de la vigilancia y se relacionan con muchos aspectos de los negocios y la comercialización del producto final, incluso con las etapas de Investigación y Desarrollo (I+D).

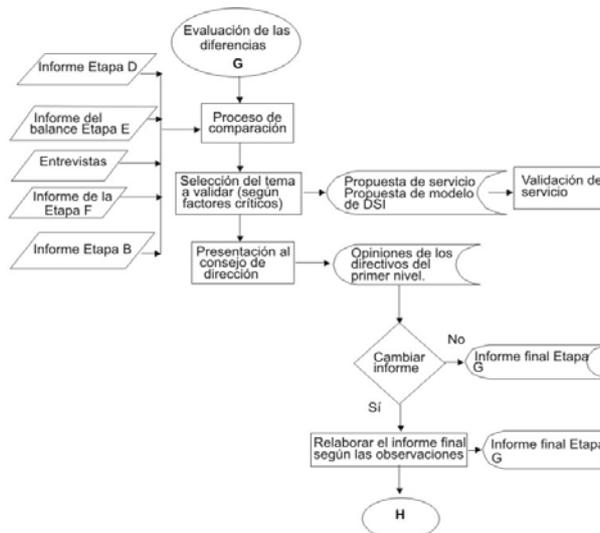


Fig. 8. Etapa G de "Evaluación de las Diferencias" en el IIIA.

Las agencias gubernamentales pueden investigar y prohibir un producto potencialmente inseguro, una de las

más conocidas es la Federal Food and Drug Administration (FDA) que es una guía para otras agencias del mundo. Las regulaciones asociadas con los alimentos incrementan los costos de (I+D), aumentan el tiempo transcurrido entre la idea y la introducción del producto en el mercado, etcétera. Al respecto, se propuso crear una base de datos que permitiera un seguimiento continuo, porque estas regulaciones cambian periódicamente y pasan del estatus "en revisión" al de "aprobación". Dicha base de datos contiene todas las regulaciones asociadas con alimentos de interés (según los ejes de vigilancia) para las agencias gubernamentales que operan en países con los cuales existen vínculos comerciales o de transferencia tecnológica, por ejemplo, Brasil, México, Canadá, entre otros.

Para el tema de las regulaciones se concibió, además, el empleo de dos consultores en línea. Ellos atenderán las preguntas o dudas de los tecnólogos, investigadores, especialistas de control de la calidad, etcétera. También, se estableció la diferencia entre el sistema de diseminación selectiva (DSI) anterior y el actual. El actual se basa en una biblioteca virtual que soporta los ejes de vigilancia mediante productos informacionales (boletines de alerta, informes de la competencia, regulaciones, perfiles de los competidores, patentes de productos competidores, etc.).

H. Recomendaciones

En la etapa H, el suministrador del servicio, realiza las recomendaciones pertinentes, a partir de los tres temas recogidos en el acápite II, (etapa H del diagrama general).

En este informe, se realizan recomendaciones sobre las fuentes de información, su adquisición y prioridades, así como sobre las herramientas de análisis; se trataron en la etapa de censo de las fuentes (figura 9). Las recomendaciones esenciales realizadas en el proyecto, se relacionaron con la necesidad de cambios en el organigrama y funciones de algunos departamentos.

En cuanto a cambios en el organigrama y funciones, se recomendó:

- Crear un grupo multidisciplinario que implemente y preste el servicio de vigilancia (puede formarse con especialistas del instituto).
- Utilizar el CID como suministrador del servicio, a partir del fortalecimiento de su equipo de trabajo.

En ambos casos, el responsable del sistema debe garantizar que dicho sistema funcione y se ocupe de mantener el proceso constante de retroalimentación para ajustar periódicamente los ejes de vigilancia, evaluar y sugerir fuentes relevantes, etcétera.

Otras recomendaciones con respecto al grupo de vigilancia, fueron:

1. Obtener una representación en el consejo de dirección. Es importante una comunicación continua con ella.
2. Tratar de introducir sus productos en las reuniones donde se tomarán decisiones.
3. Obtener una retroalimentación de la dirección, que debe identificar las informaciones que carezcan de validez para la toma de decisiones, así como las deficiencias detectadas, con el objetivo de mejorar los productos de la unidad de vigilancia sobre una base sólida.
4. Implementar la vigilancia como un servicio en la intranet del instituto. Ello facilitará la diseminación de los resultados de los informes de vigilancia y otros productos, así como la actualización continua de sus usuarios. Se recomienda además, utilizar la vía del correo electrónico.
5. Crear un plan para la difusión de la información por departamentos, donde se registren las variables: persona, departamento, tema, periodicidad, formato u otras necesarias.
6. Sistematizar el conjunto de acciones propias de la VC-T en un PNO (procedimiento normalizado de operaciones). Este documento puede llegar a formar parte del sistema de calidad de la empresa.
7. Realizar sesiones periódicas para el intercambio de ideas (tormenta de ideas), entre otras.

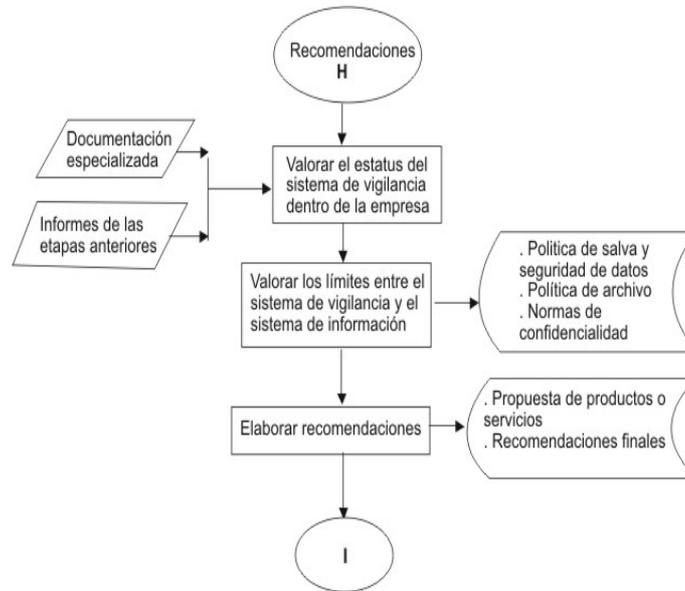


Fig. 9. Etapa H de "Recomendaciones" en el IIIA.

En esta etapa, se elaboró, además, una carpeta con los posibles productos o salidas del sistema. En la concepción del sistema, se debe concebir la política de salva y seguridad de los datos, política de archivo y normas de confidencialidad.

I. Establecimiento del sistema

Para la implementación del sistema, el CID propuso un plan que abarca desde la obtención del compromiso del director hasta el proceso de retroalimentación y perfeccionamiento del sistema (figura 10,11).

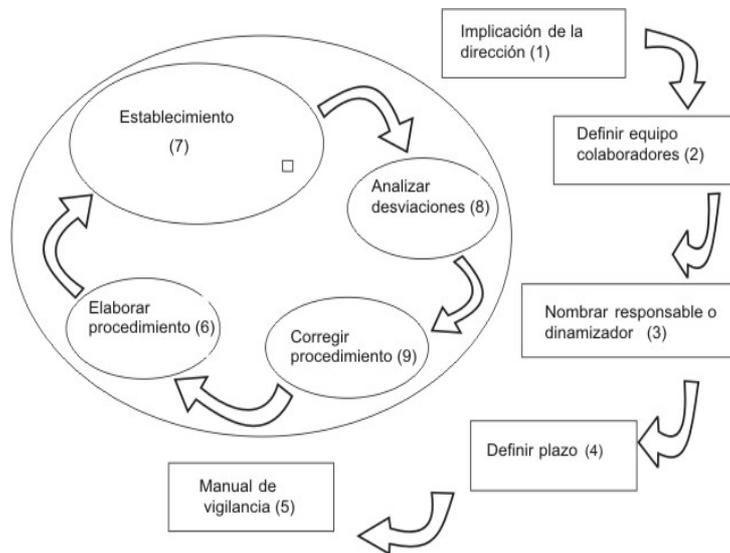


Fig. 10. Etapa I de "Establecimiento del sistema" en el IIIA.

En la definición del equipo de colaboradores, se establece la participación de los diferentes departamentos y se asignan funciones específicas a cada colaborador. El consejo de dirección debe proponer al responsable del sistema. Una persona para desempeñar estas funciones debe ser un buen comunicador, poseer habilidades informáticas y de manejo de la documentación, mostrar iniciativa, etc.).

Se debe además, fijar un plazo para alcanzar los objetivos. El tiempo transcurrido debe ser entre 3 y 6 meses. Es fundamental crear un manual de vigilancia y poner en marcha el sistema. Esta debe iniciarse con un caso sencillo. Así, se propuso comenzar con el caso de la soya en la alimentación humana, un tema donde es posible medir el efecto de demostración en el resto de la organización.

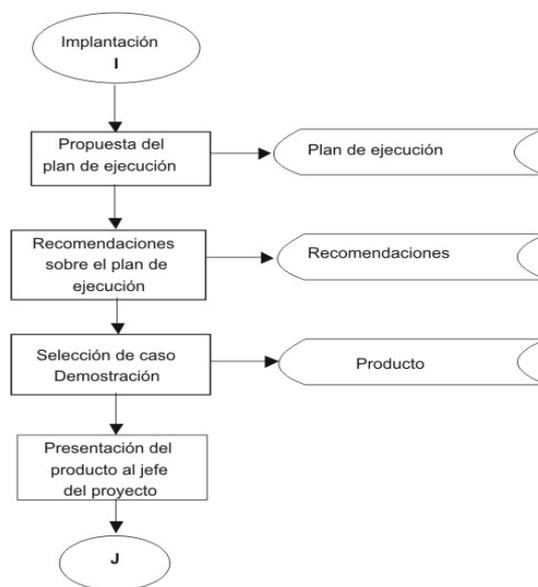


Fig. 11. Etapa I de "Implantación del sistema" en el IIIA.

La última etapa, correspondiente al Acompañamiento (Etapa J), es opcional. El desarrollo del sistema en el IIIA, aún no ha alcanzado esta etapa. A pesar de ello, se ha seleccionado un grupo, que se entrena en el uso de las herramientas de análisis y en el trabajo con diferentes fuentes de información.

Consideraciones finales

1. La creación de un servicio de VC-T debe soportarse sobre la base conceptual de un sistema que responda a determinados objetivos.
2. La norma AFNOR XP X 50-053-FRE no establece explícito el proceso de retroalimentación que debe concebirse para esta clase de sistemas. El sistema de vigilancia es una "estructura viva" que depende del seguimiento y la retroalimentación.
3. En los sistemas de vigilancia, el análisis de la información debe realizarse con un alto nivel de automatización, que posibilite acortar el tiempo de respuesta, reducir los errores y difundir información en forma adecuada.
4. Se constató, en la práctica, que la norma experimental francesa AFNOR XP X 50-053-FRE es útil para la implementación de un sistema de vigilancia. Sin embargo, en algunos casos resulta insuficiente como guía metodológica y su lógica de aplicabilidad no se correspondió siempre con las necesidades del IIIA. Por ello, ciertos puntos que se debían tratar en determinadas etapas fueron trasladados a otras por considerarlos más acorde con ellas; así, por ejemplo jerarquización de las fuentes (a tratar en la etapa G) se pasó a Censo de las fuentes (etapa F).
5. La dirección debe sensibilizarse con el diseño de un sistema de vigilancia. Asimismo, el factor humano es fundamental para el desempeño del sistema.

Las experiencias obtenidas en el diseño de un sistema de este tipo, según la norma francesa, permite recomendar la conveniencia de incluir la valoración del soporte físico del sistema de vigilancia, idealmente una intranet o red local. Por último, se recomienda a los que utilicen la norma francesa, como guía metodológica general, no tomar exactamente el proceso establecido en el documento sino realizar las adaptaciones necesarias para satisfacer los requerimientos del modelo organizativo y las características de cada empresa en particular.

Referencias bibliográficas

1. AFNOR, Comisión de Normalisation. Prestation de veille et prestation de mise en place de ún système de veille. Paris: AFNOR, 1998. (Std. AFNOR XP X 50-053-FRE).
2. Real Academia de la Lengua Española. Diccionario de Lengua Española. 20 a. ed. Madrid: Esparta, 1984.
3. Cuba, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). Sistema de vigilancia e inteligencia tecnológica (VIT). Ciencia, Innovación y Desarrollo. 2001; 6(4):15-6.
4. Eppstein R, Paoli C. Mise en place d'intelligence économique: bonnes pratiques et points de

vigilance. En: Universidad Polit cnica de Catalunya; SFBA; Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (Organisation). V.S.S.T.'2001. Veille Strategique Scientifique & Technologique (Tome II), Barcelone, 15-19 octobre 2001. France: Universit  Paul Sabatier; 2001: 55-61.

Recibido: 18 de septiembre del 2003. Aprobado: 12 de octubre del 2003

Lic. *Darlin Salgado Batista*. Centro de Documentación e Información. Instituto de Investigaciones para la Industria Alimenticia (IIIA). Carretera al Guatao Km 3 1/2 La Lisa. Correo electrónico: biblio@iiaa.edu.cu

1Licenciada en Información Científico - Técnica y Bibliotecología. Profesora Asistente adjunta de la Universidad de La Habana. Centro de Documentación e Información. Instituto de Investigaciones para la Industria Alimenticia (IIIA).

2M ster en Información y Documentación. Profesora Asistente. Facultad de Comunicación. Universidad de La Habana. Dirección de Información Científica. Instituto de Sueros y Vacunas Carlos J. Finlay.

  2004 2000, *Editorial Ciencias Médicas*

Calle E No. 452 e/ 19 y 21, El Vedado, La Habana, 10400, Cuba.

e-Mail

acimed@infomed.sld.cu