



**Diagnóstico para la
implementación del Sistema
de Vigilancia e Inteligencia
Empresarial en una
Unidad de Información.**

DIAGNÓSTICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA E INTELIGENCIA EMPRESARIAL EN UNA UNIDAD DE INFORMACIÓN.

DIAGNOSIS FOR THE IMPLEMENTATION OF THE SURVEILLANCE AND BUSINESS INTELLIGENCE SYSTEM IN AN INFORMATION UNIT.

RESUMEN

El Centro de Información y Gestión Tecnológica de Matanzas, es parte del Polo Científico Productivo de la provincia de Matanzas y a su vez debe coordinar el Frente de Apoyo para la Gestión de la Innovación y la Tecnología, que lo integran un total de ocho centros, incluida la Universidad de Matanzas y dos sociedades científicas del territorio: la Sociedad de Informáticos de Cuba y la Sociedad de Ciencias de la Información. El CIGET para lograr a vías de hecho esta coordinación debe implementar el sistema de vigilancia e inteligencia empresarial, por lo que el objetivo general de nuestro trabajo es realizar el diagnóstico para conformar el sistema de vigilancia tecnológica e inteligencia empresarial que contribuya a la toma de decisiones en el CIGET Matanzas y para ello se utilizó como herramientas la encuesta disponible en el sitio web www.survio.com; la consulta de expertos con la aplicación del coeficiente de concordancia de Kendall, además de la auditoría de información, con el apoyo del análisis documental, y como resultado principal se obtuvo el levantamiento de las necesidades de vigilancia.

PALABRAS CLAVE: Sistema de vigilancia e inteligencia empresarial; innovación; gestión de la innovación y la tecnología; polo científico productivo; frente de apoyo a la gestión de la innovación y la tecnología.

Copyright © Revista San Gregorio 2018. ISSN 1390-7247; eISSN: 2528-7907 ©

ABSTRACT

The Technological Information and Management Center of Matanzas is part of the Productive Scientific Center of the province of Matanzas and must also coordinate the Support Front for the Management of Innovation and Technology, which comprises a total of eight centers, including the University of Matanzas and two scientific societies of the territory: the Information Society of Cuba and the Society of Information Sciences. The CIGET to achieve de facto this coordination must implement the surveillance system and business intelligence, so the overall objective of our work is to make the diagnosis to form the technological surveillance system and business intelligence that contributes to decision making in the CIGET Matanzas and for this, the survey available on the website www.survio.com was used as tools; the consultation of experts with the application of the Kendall concordance coefficient, in addition to the information audit, with the support of the documentary analysis, and as a main result, the surveying needs were surveyed.

KEYWORDS: System of monitoring and business intelligence, innovation, management of innovation and technology, scientific productive pole, front of support for the management of innovation and technology.

Copyright © Revista San Gregorio 2018. ISSN 1390-7247; eISSN: 2528-7907 ©



SILVIO LEONEL CURIEL LORENZO



Centro de Gestión de Información del CITMA Matanzas, Cuba



silvio@cigetmtz.atenas.inf.cu



MARTA CASTRO SÁNCHEZ



Centro de Gestión de Información del CITMA Matanzas, Cuba



mcastro@cigetmtz.atenas.inf.cu

ARTÍCULO RECIBIDO: 23 DE NOVIEMBRE DE 2018

ARTÍCULO ACEPTADO PARA PUBLICACIÓN: 14 DE ENERO DE 2019

ARTÍCULO PUBLICADO: 31 DE ENERO DE 2019

INTRODUCCIÓN

Como nunca antes, el progreso de la humanidad en cualquier esfera estuvo tan condicionado por la aplicación de avances científicos y tecnológicos cada vez más eficaces, tal es así que, ¿de qué forma se puede incrementar la producción de alimentos; desarrollar nuevos fármacos; equipos médicos y medios diagnósticos; crear nuevos materiales para la industria electrónica y las telecomunicaciones; o elevar los rendimientos deportivos; si no es a través de la generación y empleo de nuevos conocimientos?. Cuba necesita que la ciencia, la tecnología y la innovación lleguen a ser abanderadas de este proceso, aportando más riquezas y contribuyendo a la sustitución de importaciones y a la diversificación de los rubros exportables. (Orfilio, 2018).

Hace varios años, un grupo de valiosos especialistas del Instituto de Documentación e Información Tecnológica (IDICT), trabajaron y propusieron lo que llamaron Política Nacional de Información (PNI), documento que enmarcó la estrategia y línea de acción, que en el campo de la información debía guiar al país. La PNI vista como la concertación de la acción nacional en torno a la generación, recolección, organización, comunicación y asimilación de la inteligencia social (propia y ajena), requeridas para modernizar sus procesos de desarrollo y afianzar la dirección del progreso. (IDICT, 2007).

También se definía que es necesario convertir la información, los contenidos en un recurso estratégico que redunde en el desarrollo socio económico del territorio (matancero) y ayude a elevar la calidad de vida de la sociedad. Hoy, siguen estando vigentes estos preceptos y acciones a realizar. Se trata

de utilizar la información generada por todos los actores del territorio, en este caso del Polo Científico Productivo para la solución de problemas, la toma de decisiones, la elevación de la eficacia y eficiencia organizacionales, el incremento de la competitividad de todos los sectores económicos y de la economía en su conjunto, y la elevación del nivel de vida de la población.(IDICT, 2007).

La provincia de Matanzas, se encuentra en un momento propicio dado por la importancia que se le está dando a la temática innovación, pues el Polo Científico Productivo (PCP) recién cumplió sus 20 años de creado y en la actualidad dinamiza y une a todos los factores para cerrar el ciclo de la innovación, también como mecanismo para propiciar la introducción de resultados en materia de turismo y fuentes renovables de energía, entre otras áreas. De la misma manera, se han creado diferentes frentes que llevan a cabo las principales acciones del PCP.

El Centro de Información y Gestión Tecnológica de Matanzas, (CIGET), es miembro del Polo Científico Productivo y a su vez Coordinador del Frente de Apoyo a la Gestión de la Innovación y la Tecnología (FAGIT), integrado por ocho centros entre los que se destacan: Universidad de Matanzas, Archivo Histórico Provincial, Unidad de Ciencia y Tecnología, Oficina Territorial de Normalización, todos pertenecientes al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) de la provincia de Matanzas, además del Centro de Estudios Medioambientales de la Universidad de Matanzas y dos sociedades científicas, la Asociación de Informáticos de Cuba y la Sociedad de Ciencia de la Información (SO-CICT), ambas filiales de la provincia.

La misión del CIGET de Matanzas es brindar productos y servicios científicos tecnológicos de información, propiedad industrial, gestión tecnológica y desarrollo profesional, en apoyo a los procesos, la gestión de la innovación y el conocimiento en organizaciones y otros actores de la sociedad matancera. (IDICT, 2013).

Entre sus funciones se destacan:

- Brindar servicios de consultoría, asesoría, análisis y soluciones integrales en gestión de la información, el conocimiento, inno-

vacación, inteligencia empresarial y propiedad intelectual.

- Prestar servicios en temáticas asociadas a la gestión de la información, innovación, inteligencia empresarial y propiedad intelectual.
- Ejecutar proyectos de investigación, desarrollo e innovación en materias afines a su actividad.

En cambio, la misión del FAGIT es responder a las necesidades de orientación metodológica y buenas prácticas para la aplicación de la ciencia y la innovación en las organizaciones matanceras. (Tecnología, 2017).

Entre las prioridades del Frente de Apoyo para la Gestión de la Innovación y la Tecnología (FAGIT) se consideran la implementación del sistema de ciencia e innovación en las organizaciones productivas en correspondencia con las prioridades aprobadas por la actores de la ciencia, la tecnología y la innovación (ACTI) en la provincia, la disponibilidad de recursos y sistemas de información para la vigilancia tecnológica, la aplicación de las diferentes modalidades de la propiedad industrial y la socialización y divulgación de resultados de ciencia e innovación en las organizaciones del territorio a través de una red de instituciones colaborativas. (Matanzas, 2018a).

Se destacan entre los objetivos del FAGIT contribuir a la aplicación del conocimiento científico en la solución de los problemas que comprometen el desarrollo técnico productivo de las organizaciones en el territorio, lograr una ágil y efectiva introducción de resultados científicos y tecnológicos que favorezcan especialmente la gestión de la innovación, potenciar efectivos mecanismos de integración y organización de la interface para facilitar la conversión del conocimiento en nuevos y/o mejorados productos y servicios, que impacten en las diferentes ramas del sector económico de la provincia y así disponer de un sistema de vigilancia tecnológica que contribuya a la toma de decisiones en las organizaciones del territorio. (Matanzas, 2018a).

Para llevar a cabo esta coordinación, el Centro de Información y Gestión Tecnológica trabaja en su Proyecto de Gestión de la Inno-

vacación a través de sus diferentes etapas que se relacionan a continuación:

- I. Diagnóstico de la gestión de la innovación.
- II. Elaboración de la estrategia de innovación.
- III. Diseño del Sistema Gestión de la Innovación.
- IV. Evaluación del Sistema Gestión de la Innovación.
- V. Mejora del Sistema Gestión de la Innovación.

El Proyecto de Gestión de la Innovación lo conforman los siguientes sistemas de gestión:

- Sistema de Propiedad Industrial.
- Sistema de Gestión de la Calidad.
- Sistema de Gestión de Captación de los Recursos Humanos.
- Sistema de Comunicación.
- Sistema de Gestión Ambiental.
- Sistema de Gestión del Conocimiento.
- Sistema de Ciencia y la Tecnología.
- Tecnología de la Información y las Comunicaciones.
- Sistema de Vigilancia e Inteligencia Empresarial. (Matanzas, 2018b).

El sistema que nos ocupa es el Sistema de Vigilancia e Inteligencia Empresarial que tiene como objetivo principal dar soporte a los objetivos y a la estrategia de la empresa, brindando la información necesaria a todos los niveles de la organización, que permita la evolución de la misma, utilizando la información como un recurso que debe ser gestionado y controlado, proporcionando la información a los trabajadores y particularmente al primer nivel de dirección, los productos de inteligencia que necesiten para la toma de decisiones y garantizar el aprendizaje de la organización. (Borrás Veiga, 2005).

La conceptualización de los sistemas de vigilancia e inteligencia ha ido cambiando en el tiempo y por ello, según la Norma UNE 166000:2006, la vigilancia tecnológica es el proceso organizado, selectivo y sistemático, para captar información del exterior y de la propia organización sobre ciencia y tecnología, que permita seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, para convertirla en conocimiento con el fin de tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios del entorno. (UNE 166000:2006, 2006).

En cuanto, a la inteligencia empresarial, Orozco plantea que es el conjunto de metodologías, procedimientos y herramientas para reunir, analizar y diseminar datos que permite obtener, de manera sistemática y organizada, información relevante sobre el ambiente externo y las condiciones internas de la organización, para la toma de decisiones y la orientación táctica y estratégica, por medios éticos. (Orozco Silva, 2000). También tenemos en cuenta lo aportado por (J. C. Aguirre, G; Rojas, M.D, 2013), cuando plantean que hay una estrecha relación entre la información especializada con la orientación de estrategias y su influencia en los sistemas de innovación. Para una fase superior del estudio se tendrá en cuenta el proceso enunciado en (J. C. Aguirre, G; Rojas, M.D, 2013) e identificado por primera vez por Cooke. Validamos la investigación, teniendo como referencia los modelos estudiados por (Islén San Juan, 2016) y las valoraciones citadas por Aldasono obtenidas en el 2019 (Aldasoro Aluztiza, 2012). Las valoraciones obtenidas por (Bollás Sánchez 2017) sobre los modelos de vigilancia, el mapa mental de Quicklock (Harbert, 2017), (Centro de Investigación Científica de Yucatan, 2019), las indicaciones de e-intelligent para los sistemas de vigilancia (e-intelligent, 2018), las aportadas por (Moya-Espinosa, 2017) y (Santa Soriano, 2016) son elementos novedosos que se valoran por los autores en esta investigación.

Según la norma UNE (166006:2018, 2018) se mantienen las definiciones de vigilancia e inteligencia enunciadas en la norma UNE 166006:2011(166006:2011, 2011), pero derogando el término tecnológica. Se incorpora el término inteligencia en red, definido como el proceso de inteligencia compartida que se establece gracias a la interacción de diferentes nodos de inteligencia, pertenecientes a organizaciones distintas. Se adiciona la pros-

pectiva que define como el proceso sistemático que se ocupa de valorar las tendencias de futuro de la ciencia, la tecnología, la economía y la sociedad, con el propósito de identificar las áreas de investigación estratégicas y tecnologías genéricas emergentes que proporcionen mayores beneficios económicos y sociales.

Los sistemas de vigilancia e inteligencia en Cuba se apoyan en una serie de regulaciones que favorecen su implementación, entre las que se destacan:

- Lineamientos de la política económica y social del partido y la revolución para el período 2016 – 2021. (PCC, 2016).
- Resolución 50 / 2014 de Comercio Exterior. Reglamento general sobre la actividad de la importación y la exportación. (Cuba, 2014).
- Ley 118 / 2014: Ley de inversión extranjera. (Exterior, 2014).
- Reglamentación sobre la aplicación de la Vigilancia e Inteligencia en la Zona Especial de Desarrollo Mariel. (Estado, 2017).
- Bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030. (Sánchez Sánchez, 2017).

Teniendo en cuenta la importancia del Polo Científico Productivo como dinamizador de la sociedad matancera y la responsabilidad que tiene el CIGET en coordinar el Frente de Apoyo a la Gestión de la Innovación, el objetivo general de nuestro trabajo es realizar el diagnóstico para conformar el sistema de vigilancia e inteligencia empresarial que contribuya a la toma de decisiones en el Centro de Información y Gestión Tecnológica de Matanzas.

Una vez conformado este sistema, junto a los demás mencionados, el Centro de Información y Gestión Tecnológica estará en condiciones de coordinar de forma eficiente el Frente de Ayuda a la Gestión de la Innovación y la Tecnología.

Nos propusimos como objetivos específicos los siguientes:

- Conocer el marco teórico-referencial sobre los Sistemas de Vigilancia e Inteligencia Empresarial.
- Conocer sobre las herramientas para realizar diagnósticos en una unidad de información.
- Determinar las necesidades de inteligencia del Centro de Información y Gestión Tecnológica.

METODOLOGÍA

La investigación realizada partió de una búsqueda sistemática de información nacional e internacional sobre el tema, que nos permitiera constituir el marco para la investigación, como investigación documental, posteriormente se realizó el diagnóstico del Sistema de Vigilancia e Inteligencia Empresarial. y para ello se utilizó como herramienta, la encuesta utilizando las facilidades que nos brinda el sitio web www.survio.com. (Survio, 2018).

Además, se utilizó el método de expertos (J. R. Aguirre, M. D.; y Zapata, O 2011) que se basa en la búsqueda de un criterio ponderado sobre un criterio en cuestión de un grupo de expertos. Se seleccionaron a los miembros de la junta directiva para determinar las áreas claves a vigilar y definir las necesidades de inteligencia. Se tuvo en cuenta, los más de 10 años de experiencia y el conocimiento del problema que se está analizando.

Para aplicar el coeficiente de concordancia de Kendall se seleccionaron 9 expertos. A través del método Delphi conocimos cuales eran las necesidades del CIGET más importantes. Las seleccionadas deben coincidir con un valor de $(0.78 \leq CD \leq 1)$. (Ver anexos).

También se realizó una auditoría de información.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El CIGET tiene un total de 30 trabajadores, 23 de ellos, son directos (76.6 %) a la creación de productos y servicios de información científico tecnológico y 7 (23.3%) indirectos. Del total, participaron 27 encuestados, para un 90% y ninguna denegada por el sistema. De los indirectos participaron los especialistas del área económica (3) y del área de recursos

humanos (1) que, aunque no están directos al proceso de producción, participan de alguna manera al concebir los servicios y/o productos.

La encuesta se realizó por el sistema survio, alojado en la página web www.survio.com. La misma fue respondida desde el 1 de agosto hasta el 2 de octubre de 2018. Una de las prestaciones que ofrece la herramienta survio es que nos permite ordenar los criterios por el orden de importancia que cada encuestado les dio a sus respuestas.

Al realizar el análisis de los resultados, los encuestados consideraron que las áreas claves a vigilar, teniendo en cuenta su relación con los objetivos estratégicos son:

1. Gestión tecnológica (92.9%)
2. Propiedad industrial (78.6%)
3. Gestión de la información (78.6%)
4. Gestión de operaciones (71.4%)

Las áreas claves Dirección y Recursos Humanos fueron menos valoradas, sólo por 5 encuestados, representativa de un 16.6%, respectivamente.

La Junta directiva corroboró las áreas claves a vigilar, teniendo en cuenta la valoración de los objetivos de trabajo propuestos para llevar a cabo la coordinación del FAGIT.

En el área de Gestión de la información se consideró ser vigilado por orden de importancia:

Gestión de la información.

Gestión del conocimiento

Productos y servicios de información.

Sistemas de almacenamiento de a información.

Sistemas de información y fuentes de información.

Acceso de la información.

Las variables Tratamiento de la información y Difusión de la información fueron las

menos votadas con 3.6% y 2.1% respectivamente. Sin embargo, fue considerado por los encuestados, añadir los temas: arquitectura de la información, economía de la información, desarrollo de las TIC en la gestión de la información e innovación.

En el área de Gestión tecnológica fue votado por orden de importancia de la siguiente forma:

Innovación tecnológica.

Gestión de la innovación y la tecnología.

Gestión de la innovación.

Estrategia de la innovación y la tecnología.

Fueron propuestos para ser vigilados los temas: evolución de la gestión organizacional, turismo, calidad, gestión de riesgo.

En el área de Propiedad industrial fue votado por orden de importancia de la siguiente forma:

Derecho de autor

Marca registrada.

Patentes

Tecnologías

Fueron propuestos para ser vigilados los temas: sistema de propiedad intelectual, tendencias de mercado, turismo y negociación de patentes.

En el área de Recursos Humanos fue votado por orden de importancia de la siguiente forma:

Potencial científico.

Doctores y másteres.

Cursos de superación.

Fueron propuestos para ser vigilados los temas: dirección por competencia, desarrollo de competencias, publicaciones, gestión por

competencias, clima laboral, seguridad y salud y gestión de los recursos humanos.

En el área de Dirección fue votado por orden de importancia de la siguiente forma:

Dirección estratégica

Servicios científico técnicos

Tendencia de la ciencia.

Proyecto científico y técnicos

Prioridades de la ciencia y la técnica

Tecnologías

Mercado

Legislación

Competidores

Fueron propuestos para ser vigilados los temas: legislación científica, gestión organizacional, superación de los trabajadores, dirección de proyectos, atención al cliente, publicidad y uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs).

En el área de Gestión de operaciones fue votado por orden de importancia de la siguiente forma:

Dirección de proyectos

Gestión

Administración

Empresa

Desarrollo de servicios científico técnicos

Organización

Calidad de los servicios

Técnica administrativa

Fueron propuestos para ser vigilados los temas: tendencias del sistema de ciencia y tecnología, técnicas organizativas, progra-

mación, diseño de servicios científico tecnológico, organización de servicios científicos tecnológicos.

Para implementar el Sistema de Vigilancia e Inteligencia Empresarial es necesario identificar: la identificación de las tecnologías de la información, la identificación de fuentes internas de información como documentación, conocimientos de las personas de la organización y bases de datos, la identificación de fuentes externas de información como contactos externos, centros de información, universidades, publicaciones; por tal motivo estas variables no fueron incluidas en el diagnóstico, pues ya son conocidas.

Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

Aéreas claves

Gestión tecnológica

Propiedad industrial

Gestión de la información

Gestión de operaciones

Tabla. No. 1. Temáticas por orden de importancia según las áreas claves

Fuente: www.surviu.com. Elaboración propia

Además, se le pidió a los encuestados que podían agregar otras temáticas sin necesidad de ordenarlas por importancia. De esta forma, se proponen las siguientes temáticas para ser vigiladas sin valores de importancia:

Tabla. No. 2. Temáticas agregadas sin orden de importancia según las áreas claves

Fuente: www.surviu.com. Elaboración propia

Después de obtener los datos del diagnóstico, de los 34 temas a vigilar, fueron identificados los principales por orden de prioridad o ponderación mediante el coeficiente de concordancia de Kendall (ver anexo No.1), una vez filtrados y reducidos a una cantidad de diez Indicadores expresados en la Tabla No.3.

Tabla No. 3. Coeficiente de Concordancia de Kendall

Fuente: Elaboración de los autores

Las necesidades de inteligencia por nivel de concordancia según los expertos se identificaron en este orden:

1. Tendencias de la ciencia.
2. Gestión de la información.
3. Innovación tecnológica
4. Mercados.
5. Proyectos científicos técnicos.
6. Gestión del conocimiento
7. Tecnologías.
8. Dirección estratégica.
9. Gestión de la innovación y la tecnología.
10. Prioridades de la ciencia y la técnica en el territorio.

A partir de los resultados obtenidos los autores consideran que el CIGET tiene las potencialidades necesarias y será capaz de cumplir con su misión de coordinador del Frente de Apoyo a la Gestión de la Innovación en el Polo Científico Productivo y de esta forma ayudar a impulsar la investigación, introducción de resultados y la innovación en el territorio.

CONCLUSIONES

Consideramos que la investigación fue pertinente y que permitió de forma estructurada y organizada concatenar e integrar las potencialidades existentes en el CIGET, obteniendo como resultados acciones estratégicas.

Los resultados de la encuesta fueron positivos, teniendo en cuenta, que fue diseñada con el objetivo de que, a partir de un elemental conocimiento de la Vigilancia e Inteligencia Empresarial y el conocimiento de los objetivos estratégicos del CIGET, los participantes pudieran aportar la mayor cantidad de elementos.

Los encuestados y la junta directiva así lo consideraron que las áreas claves: Gestión tecnológica, Propiedad industrial, Gestión de la información, con igual por ciento y Gestión de operaciones, como las áreas más importantes a vigilar. Sin embargo, las áreas claves Recursos Humanos y Dirección (16.6%) por debajo de la media, proponen temáticas importantes a tener en cuenta en la vigilancia.

De forma jerárquica, por la importancia que se le dio por cada encuestado se aportó un total de 34 temáticas y se propusieron 29 como otras a ser vigiladas que habrá de tenerlas en cuenta.

Las diez temáticas analizadas y valoradas por los expertos se corresponden con los objetivos estratégicos del centro y en sentido general con las prioridades y objetivos del Frente.

Las necesidades de inteligencias obtenidas según el coeficiente de concordancia de Kendall, serán las temáticas priorizadas a vigilar, una vez que este implementado el sistema de vigilancia e inteligencia en el CIGET de Matanzas, lo que permitirá coordinar oportunamente el Frente de Apoyo a la Gestión de la Innovación en el Polo Científico Productivo, potenciando los procesos de innovación en la provincia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 166006:2011, N. U. (2011). Gestión de la I+D+i: Sistemas de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva.
- 166006:2018, N. U. (2018). Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia e inteligencia Madrid.
- Aguirre, J. C., G; Rojas, M.D. (2013). Análisis prospectivo de oportunidades de negocios basados en vigilancia tecnológica. *Puente Revista Científica*, 11p.
- Aguirre, J. R., M. D.; y Zapata, O (2011). Análisis prospectivo de tecnologías emergentes: Una visión de ciudad digital. *Revista CIDET, Edición 4*.
- Aldasoro Aluztiza, J., L, C. J., & Carrasco, C. (2012). La vigilancia tecnológica y la inteligencia competitiva en los estándares de gestión de la calidad en I+D+i. *Aslib Proceeding*. Retrieved enero, 2019
- Bollás Sánchez, R. L. V. P., Luis Rodrigo (2017). Análisis de los modelos de la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva en proyectos de I+D+i. *Gestión de la innovación para la competitividad, sectores estratégicos, tecnologías emergentes y emprendimientos*(pp 1-18).
- Borrás Veiga, L. (2005). *Implantación de Sistemas de Inteligencia Empresarial*.
- Centro de Investigación Científica de Yucatan, A. C. (2019). Informe Quicklook. Obtenido de <http://www.cicy.mx>: http://www.cicy.mx/Documentos/CICY/OTT/Plantillas/Formato_Quicklook.pdf (obtenido: enero de 2019).
- Cuba, M. d. C. E. d. I. R. d. (2014). Resolución 50 / 2014 de Comercio Exterior. Reglamento general sobre la actividad de la importación y la exportación.
- e-intelligent. (2018). *Inteligencia competitiva. Manual de iniciación*. Madrid: www.e-intelligent.es
- Estado, C. d. (2017). *Reglamentación sobre la aplicación de la Vigilancia e Inteligencia en la Zona Especial de Desarrollo Mariel*.
- Exterior, M. d. C. (2014). Ley 118 / 2014: Ley de inversión extranjera.
- Harbert, A. (2017). *Mind Map and Demonstration of the Quicklook Methodology for Technology Commercialization*. Obtenido de <https://scholar.google.com.mx>: https://scholar.google.com.mx/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5 enero de 2019
- IDICT. (2007). *Política Nacional de Información* (pp. p.55). La Habana: IDICT.
- IDICT. (2013). Resolución No. 579/2013.
- Islén San Juan, Y. R. R., Félix Ivan. (2016). Modelos y herramientas para la vigilancia tecnológica. *Ciencia de la Información*, Vol. 47(No. 2, mayo-agosto), pp. 11- 18.
- Matanzas, C. (2018a). *Propuesta para la creación del Frente de Apoyo a la Gestión de la Innovación y la Tecnología (FAGIT)*. Documento de trabajo (pp. pp. 6).
- Matanzas, C. (2018b). *Proyecto Sistema Gestión de la Innovación en el CIGET Matanzas*. Documento de trabajo.
- Moya-Espinosa, P. I., & Moscoso-Durán, F. F. (2017). Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva en el modelo empresarial del sector hotelero colombiano. *Rev.investig.desarro.innov*, 8(1), 11-22. doi: doi: 10.19053/20278306.v8.n1.2017.7367
- Orfilio, P. (2018). *Cuánto perdemos por desaprovechar resultados científicos? Granma* (26 de octubre ed.). La Habana.
- Orozco Silva, E. (2000). *EL PAPEL DE LA PROSPECTIVA TECNOLÓGICA EN LA INTELIGENCIA EMPRESARIAL. SITUACIÓN EN CUBA*. Paper presented at the Trabajo presentado al IV Foro Iberoamericano de Prospectiva Tecnológica, La Habana, Ene. 31-Feb. 2/2000., La Habana.
- PCC. (2016). *Lineamientos de la política económica y social del partido y la revolución para el período 2016 - 2021*
- Sánchez Sánchez, M., Mainegra Díaz, Rosana. (2017). *Jornada sobre Vigilancia e Inteligencia Empresarial*. Matanzas.
- Santa Soriano, A. G.-I. (2016). *MOOC. Vigilancia tecnológica: herramientas y estrategias para innovar. Manual de Aprendizaje*. 2016. Obtenido de www.ovtt.org: [moo-cvt.ovtt.org](http://www.ovtt.org)
- Survio. (2018). *survui*. Retrieved 1 de agosto, 2018, from www.survio.com
- Tecnología, U. d. C. y. (2017). *Propuesta para la creación del Frente de Apoyo a la Gestión de la Innovación y la Tecnología (FAGIT)* Documento de trabajo. Matanzas.
- UNE 166000:2006, A. (2006). *Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia e inteligencia*

ANEXOS

Dirección estratégica	9,1
Servicios científico técnicos	7,7
Gestión de la información	7,6
Dirección de proyecto	7,0
Tendencias de la ciencia	6,7
Gestión del conocimiento	6,6
Gestión	6,6
Productos y servicios de información	5,9
Empresa	5,8
Sistemas de almacenamiento de la información	5,6
Proyectos científico técnicos	5,6
Prioridades de la ciencia en el territorio	5,5
Tecnologías	5,2
Mercado	4,7
Sistemas de información	4,6
Fuentes de información	4,6
Innovación tecnológica	4,5
Desarrollo de servicios científico técnicos	4,5
Administración	4,4
Legislación	4,4
Organización	4,3
Acceso de la información	4,3
Gestión de la tecnología y la innovación	4,2
Operación administrativa	3,9
Calidad de los servicios	3,9
Derecho de autor	3,8
Marca registrada	3,7
Gestión de la innovación	3,7
Tratamiento de la información documental	3,6
Patente	3,4
Competidores	3,4
Estrategias de la innovación y la tecnología	3,3
Gestión de la tecnología	2,9
Técnica administrativa	2,8
Consumo eléctrico	2,6
Tecnologías	2,5
Potencial científico	2,5
Trasferencia de tecnología	2,4
Difusión de la información	2,1
Doctores y másteres	1,9
Piratería	1,6
Curso de superación	1,6

Tabla. No. 1. Temáticas por orden de importancia según las áreas claves.
Fuente: www.surviu.com. Elaboración propia

Arquitectura de la información
Economía de la información
Desarrollo de las TIC en la gestión de la información e innovación
Evolución de la gestión organizacional
Calidad
Gestión de riesgo
Sistema de propiedad intelectual
Tendencias de mercado
Turismo
Negociación de patentes
Dirección por competencia
Desarrollo de competencias
Publicaciones
Gestión por competencias
Clima laboral
Seguridad y salud
Gestión de los recursos humanos.
Legislación científica
Gestión organizacional
Superación de los trabajadores
Dirección de proyectos
Atención al cliente
Publicidad
Uso de las TICs.
Tendencias del sistema de ciencia y tecnología
Técnicas organizativas
Programación
Diseño de servicios científico tecnológico
Organización de servicios científicos tecnológicos.

Tabla No. 2. Temáticas agregadas sin orden de importancia según las áreas claves.
Fuente: www.surviu.com. Elaboración propia

Indicadores	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	$\sum A_i$	Δ	Δ^2
Prioridades de la ciencia y la técnica en el territorio	6	5	6	5	6	6	6	6	5	51	1,4	1,96
Dirección estratégica	7	7	8	7	8	7	7	7	6	64	14,4	207,36
Mercados	2	4	2	2	2	1	2	2	2	19	-30,6	936,36
Gestión de la información	10	10	9	9	10	9	10	10	10	87	37,4	1398,76
Gestión del conocimiento	8	8	7	8	7	8	8	8	8	70	20,4	416,16
Innovación tecnológica	9	9	10	10	9	10	9	9	9	84	34,4	1183,36
Tendencias de la ciencia	1	1	1	2	1	2	1	2	1	12	-37,6	1413,76
Gestión de la innovación y la tecnología	5	6	5	6	5	5	5	5	6	48	-1,6	2,56
Tecnologías	4	3	4	4	4	3	4	3	4	33	-16,6	275,56
Proyectos científicos técnicos	3	2	3	3	3	4	3	4	3	28	-21,6	466,56
										49,6		6302,4

Tabla No. 3. Coeficiente de Concordancia de Kendall.
Fuente: Elaboración propia

ANEXOS

EXPLICACIÓN MÉTODOS DELPHI Y KENDALL

Realizar primeramente la selección y el filtrado del total de los indicadores establecidos por la empresa (si estos son más de doce) utilizando el Método Delphi, seleccionando los mismos a través del coeficiente de concordancia Delphi.

Se deben seleccionar de 9 a 15 expertos en la gestión, los mismos deben poseer al menos 10 años de experiencia.

Se somete el listado de todos los indicadores al criterio de los expertos, para que los mismos los valoren o incluyan algún nuevo indicador.

Por último, se calcula el coeficiente de concordancia Delphi (Ccd) para cada indicador y se compara con el indicador prefijado (se recomienda utilizar un coeficiente de concordancia Delphi $0.80 \leq Ccd \leq 1$). El coeficiente se calcula utilizando la siguiente expresión:

$Ccd = 1 - (Vn / Vt)$ donde: Ccd: Coeficiente de concordancia Delphi

Vn: Votos negativos de cada indicador.

Vt: Votos totales o número de votos.

Una vez filtrado los indicadores o reducidos a una cantidad de diez se definirá su orden de importancia o ponderación mediante el método de los expertos utilizando el Coeficiente Kendall.

Para lograr aplicar el Coeficiente de Kendall se necesita obtener una serie de términos, los cuales se presentan a continuación.

Se conforma una tabla donde aparecen los A_{ij} , denotando como A_{ij} el criterio sobre la variable o característica i , dado por el experto j , considerando que:

$i: 1, 2, 3, \dots, L.$ $j: 1, 2, 3, \dots, M.$

L: Cantidad de características a evaluar.

M: Cantidad de expertos que emiten criterios.

Para un mejor procesamiento es necesario obtener la suma de los criterios de los expertos sobre las características i , que se obtienen de la forma siguiente:

$$\sum_{i=1}^L A_{ij}$$

Se refleja la información y el procesamiento de los criterios de los expertos sobre las variables del proceso, utilizando el método del coeficiente de Kendall, el cual se calcula por la expresión siguiente:

$$W = \frac{12 \sum_{i=1}^L \Delta^2}{M^2(L^3 - L)}$$

Donde:

\square : Desviación del criterio del conjunto de expertos sobre la variable i y el valor medio del orden de prioridad dado por los expertos del total de las variables.

Δ^2 : Desviación cuadrática del criterio del conjunto de expertos sobre la variable i y el valor medio del orden de prioridad dado por los expertos del total de las variables.

\square : Se calcula por la expresión siguiente:

$$\Delta = \sum_{i=1}^L (A_{ij} - T) \quad \text{Dónde: T: Factor de comparación}$$

$$T = \frac{\sum_{i=1}^L \sum_{j=1}^M A_{ij}}{L}$$

Si $0.5 \square W < 1$ hay concordancia entre los expertos, si no se cumple esta condición se deberán cambiar los mismos y repetir el método.