

Tipo de artículo: Artículo original

Temática: soluciones informáticas

Recibido: 18/10/2018 | Aceptado: 22/12/2018 | Publicado: 28/01/2019

Creación de un centro de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva en una economía emergente

Creation of a technology and intelligence surveillance center competitive in an emerging economy

Francisco José Bravo¹

¹ Universidad Nacional de Cuyo, Desarrollo Institucional- Área de Vinculación Tecnológica y Socio Productiva, fjbravo@uncu.edu.ar

* Autor para correspondencia: fjbravo@uncu.edu.ar

Resumen

Mendoza es un claro ejemplo de lo que el ser humano es capaz de hacer a través del esfuerzo y trabajo continuo, de cómo es posible transformar un desierto en un territorio con un alto nivel productivo, esa es la ejemplar historia de nuestro lugar. Así como nuestros ancestros supieron aprovechar todas las ventajas que la revolución industrial ofrecía, hoy debemos aprovechar las enormes ventajas que nos ofrece la revolución digital y cambio de paradigma que ella provoca. El conocimiento siempre fue un factor importante en el desarrollo de la humanidad y en estas décadas ha tomado un mayor papel protagónico a punto tal que es común hablar de Sociedad del Conocimiento, un nuevo modelo de sociedad en el cual el Conocimiento es el principal activo que poseen las personas, las organizaciones y los países, a tal punto que hoy podemos decir que el conocimiento reemplaza el lugar que ha ocupado por mucho tiempo el capital financiero.

Si se comparte esta visión es fácil entender la importancia que tiene la gestión del conocimiento en todos los niveles de la sociedad. Las diferentes organizaciones, sean públicas o privadas deben cuidar este importante activo sea tácito o explícito, formal o informal ya que ello está íntimamente vinculado a sus niveles de eficiencia, eficacia y competitividad. En realidad la vigilancia no sólo se limita a los avances tecnológicos, sino a todos aquellos factores o elementos que hacen a mejorar la competitividad de las organizaciones, es decir todo lo referente a competidores, productos sustitutivos, mercados locales, nacionales e internacionales, recursos humanos en el medio, las tecnologías emergentes disponibles, avances científicos y tecnológicos, normativas y leyes vigentes, disposiciones medioambientales, etc.

El trabajo comienza determinando cual es la situación actual en el País y en especial en la Provincia de Mendoza, particularmente en cuanto a la existencia y crecimiento del mundo empresarial MiPyme se refiere, las consecuencias previsibles de tal situación si no logra revertirse y la enorme oportunidad que hoy se dispone a través del ingreso en la revolución digital y cambio de paradigma que hoy existe a nivel mundial.

Palabras claves: vigilancia tecnológica, inteligencia competitiva.

Abstract

Mendoza is a clear example of what the human being is capable of doing through the effort and continuous work, of how it is possible to transform a desert into a territory with a high productive level, that is the exemplary history of our place. Just as our ancestors knew how to take advantage of all the advantages that the industrial revolution offered, today we must take advantage of the enormous advantages offered by the digital revolution and the paradigm shift that it provokes. Knowledge has always been an important factor in the development of humanity and in these decades has taken a greater leading role to the point that it is common to speak of Knowledge Society, a new model of society in which Knowledge is the main asset that they possess the people, the organizations and the countries, to such an extent that today we can say that knowledge replaces the place that financial capital has occupied for a long time.

If this vision is shared, it is easy to understand the importance of knowledge management at all levels of society. The different organizations, whether public or private, must take care of this important asset, whether tacit or explicit, formal or informal, since this is intimately linked to their levels of efficiency, effectiveness and competitiveness. In reality, surveillance is not only limited to technological advances, but also to all those factors or elements that improve the competitiveness of organizations, that is, everything related to competitors, substitute products, local, national and international markets, human resources in the middle, emerging technologies available, scientific and technological advances, regulations and laws in force, environmental provisions, etc. The work begins by determining what is the current situation in the country and especially in the province of Mendoza, particularly in terms of the existence and growth of the business world of MiPyme, the foreseeable consequences of such a situation if it can not be reversed and the enormous opportunity that today is available through the entry into the digital revolution and change of paradigm that now exists worldwide. The conditions of the provincial economy are analyzed, as well as the cultural and educational strengths, which gives us an optimistic vision regarding our future. There is a general overview of the theoretical framework and the conceptual bases that will serve as a basis for the subsequent development of the project. Finally, a scheme of the project to be installed is developed according to the existing border conditions.

Keywords: Technological surveillance, competitive intelligence.

Introducción

Frente a un mundo globalizado las empresas encuentran que deben competir, no sólo con quienes hablan su propio idioma, comparten el mismo ambiente social y político, habitan en el mismo espacio geográfico y están sometidos a las mismas leyes y normas vigentes, sino que deben hacer frente a una competencia que excede sus fronteras y que pueden provenir de cualquier rincón del planeta.

Otra de las situaciones que se encuentra es la existencia de grandes esfuerzos realizados con inversiones importantes en dinero y recursos humanos, y al llegar al final del proyecto o bien promediando el mismo, se descubre que la innovación pretendida no es tal, puesto que se descubre su existencia en el mercado desde tiempo atrás.

Como vemos tenemos un panorama que muestra debilidades y amenazas importantes en este vital segmento empresarial y en este sector que es fundamental para la transición de nuestra economía tradicional hacia la economía del conocimiento, en definitiva hacia un cambio trascendental de nuestra matriz productiva.

La descripción anterior del problema existente en el mundo de las micro y pymes del sector de empresas de base tecnológica, y particularmente las del sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), responde sin duda a una problemática de nivel nacional, que abarca todo el País de extremo a extremo.

Se entiende que la solución nacional surgirá como consecuencia de la sumatoria de experiencias locales de cada región. Tomaremos en cuenta la situación de la provincia de Mendoza, la cual posee una serie de fortalezas que bien aprovechadas pueden contribuir en la búsqueda de una solución.

De lo dicho anteriormente y tomando en cuenta que es el sector de las MiPyme el mayor responsable en la existencia de empleo, podemos concluir que es fundamental agotar todos los esfuerzos posibles de parte del Estado, de las Organizaciones Intermedias; Organizaciones Gremiales Empresarias, etc. para proveer elementos que ayuden a sostener dicho sector empresarial.

En este trabajo veremos de qué modo podemos ayudar a las MiPymes del sector TIC a través de la creación de un Centro de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, que permita lograr una mayor competitividad a las mismas.

Materiales y métodos o Metodología computacional

Marco Teórico. Bases Conceptuales

La globalización es la expresión más directa de una estructura social nueva que es lo que Manuel Castells denomina una “Sociedad Red”¹, es decir una sociedad en la que las actividades estructurales está basada en redes de comunicación interactiva basadas en TIC de base microelectrónica, en todos los ámbitos de la vida social.

En tal sociedad la infraestructura y los sistemas de información son fundamentales, la conectividad múltiple es central, y el acceso a mercados es esencial superando las barreras que existen en todo el mundo, especialmente desde los países centrales.

Vigilancia Tecnológica (VT)

Una empresa competitiva siempre tiene que mantenerse informada de todo lo que sucede a su alrededor con el propósito de identificar aquellos puntos que supongan una fuente de amenaza o beneficio. En tal contexto surge la vigilancia tecnológica que se diferencia del espionaje industrial porque no sobrepasa límites éticos y legales.

Los procesos de vigilancia (conocer el entorno propio y competidor, boletines, normativas, patentes) han existido siempre dentro de las estructuras organizacionales y sus aportes a las organizaciones son:

- Conocer cambios de las tecnologías y cambios en los mercados próximos a nuestro entorno.
- Reducción de riesgos de toma de decisiones, al conocer mejor donde vamos a posicionarnos con nuestras estrategias.
- Conocer hacia donde avanzar, porque se podrán conocer las nuevas necesidades de nuestros clientes.
- Llevar los esfuerzos organizacionales hacia nuevos terrenos y tendencias clave del avance en todos los aspectos organizativos, innovar hacia procesos productivos, productos, capital human.
- Conocer la competencia, búsqueda de alianzas con nuevos socios o asesoramiento de expertos.

Inteligencia Competitiva (IC)

Todo este proceso de captura de información bien analizada se convierte en conocimiento para la empresa y su aprovechamiento dentro de la organización en una práctica conocida como Inteligencia Competitiva, que sirve para la toma de decisiones a medio y largo plazo.

La IC y VT forman parte de una disciplina más amplia que hoy se conoce como Gestión del Conocimiento, a veces también denominada Inteligencia Organizacional, reconocida por ser la disciplina encargada de gestionar el conocimiento interno y externo de las organizaciones, con el fin de generar ventajas competitivas sostenibles.

Tanto el fenómeno conocido como globalización y la transformación de la economía moderna en la economía del conocimiento han influido en dar gran relevancia a estas disciplinas. Por supuesto que en todo ello cuenta el alto impacto que ha tenido la aparición, crecimiento y desarrollo de las TIC así como la red de redes o internet.

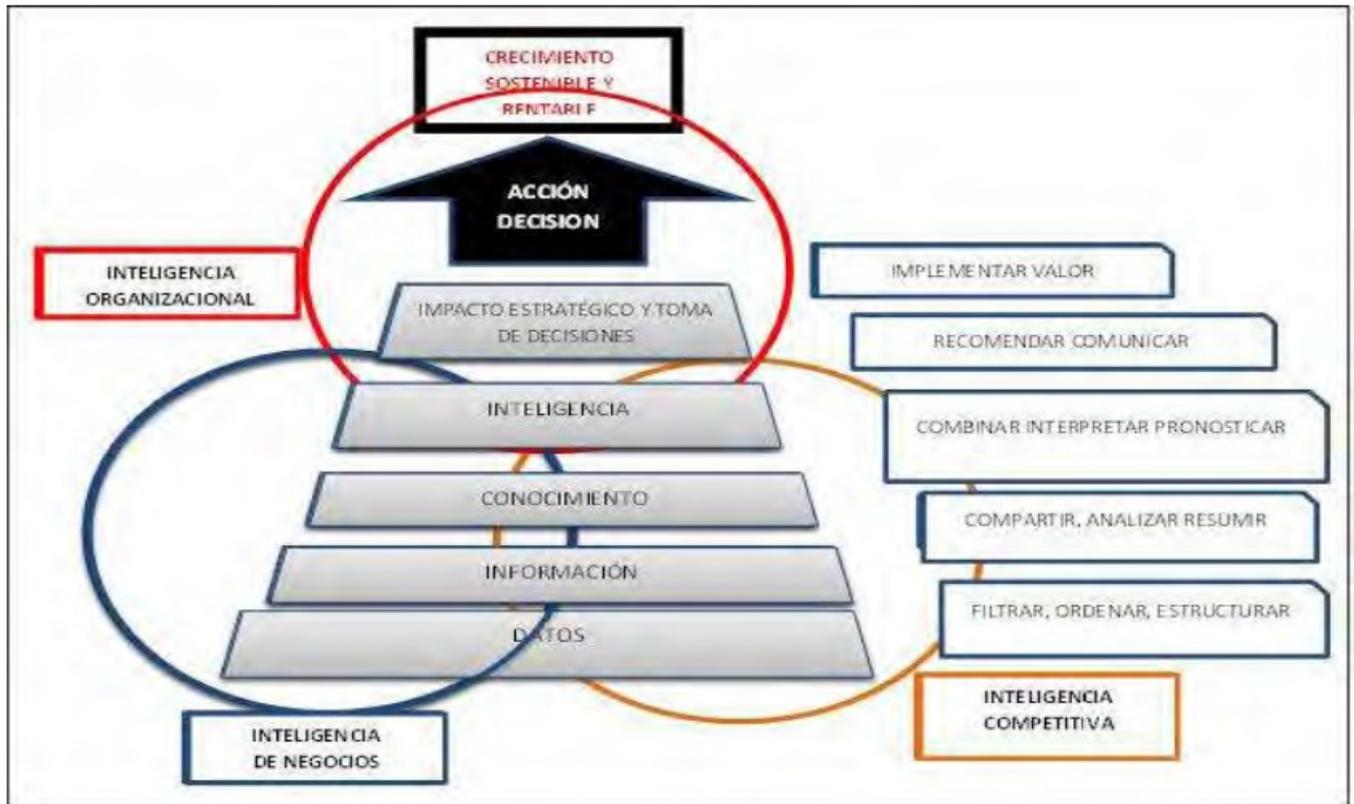


Figura N°1: La Inteligencia Competitiva y su Impacto en la Estrategia (Esquema de Rodemberg)

En países en desarrollo como el nuestro el sector MiPyme, carece de los recursos y capacidades necesarias para desarrollar acciones de VT e IC.

Conforme con lo anteriormente dicho el Estado por sí mismo o a través de Organizaciones Intermedias debe contribuir a suplir esa falencia.

En este caso nos ocuparemos del sector de las empresas TIC, por ser este fundamental para la transformación de la matriz productiva de Mendoza, es decir para transformar nuestra economía en la economía del conocimiento.

La Estructura del Sector TIC-Diagnóstico Estratégico

Conocer la estructura del sector TIC y la composición de la cadena de valor de productos y servicios hasta el usuario final es fundamental para poder hacer un análisis de sus impactos y los objetivos y funciones de los actores.

No es lo mismo analizar las actividades productivas de un fabricante o integrador de equipos, que los de un proveedor de contenidos para internet; no se puede aplicar los mismos criterios al analizar un operador de red en un país desarrollado que en un país en desarrollo como es el nuestro.

Resulta pues sustancial una completa comprensión de cada una de las actividades comprendidas en los diferentes eslabones de la cadena, así como de qué modo interactúan entre ellas.

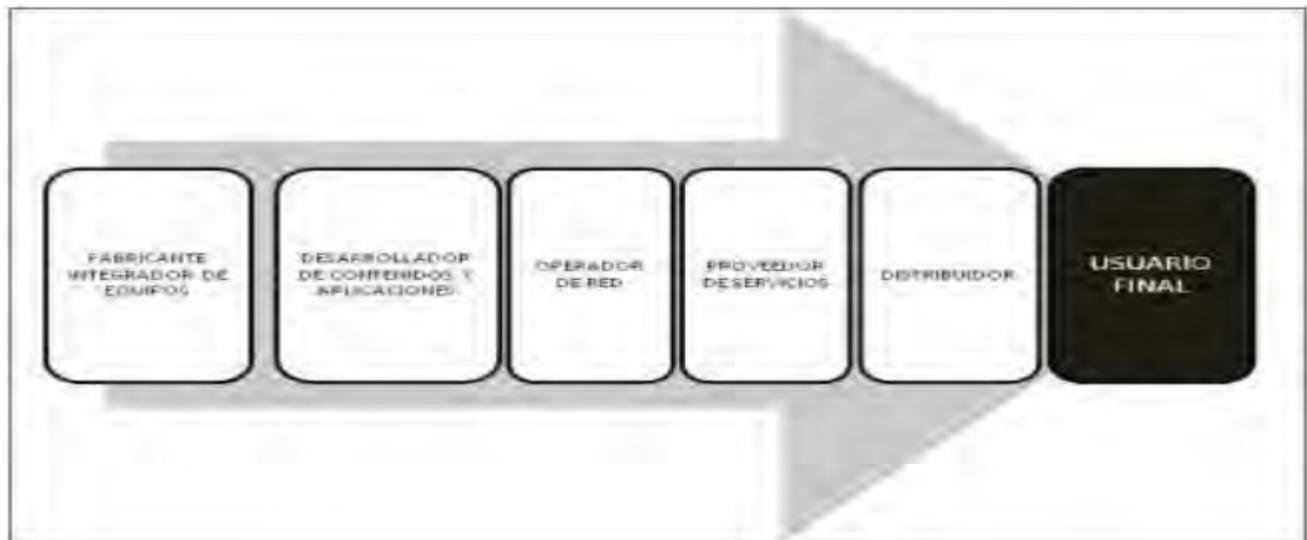


Figura 2: Cadena de valor para el sector TIC

El Sector TIC de Mendoza

No existe gran cantidad de documentos relacionados con este tema y en estos momentos la Provincia está realizando un censo industrial del cual esperamos poder tener mayor información. Utilizaremos por ahora un excelente trabajo realizado en el año 2006 por el Instituto de Desarrollo Industrial Tecnológico y Servicios (IDITS) denominado “Plan Estratégico del Sector TIC”².

Una vez definidos el diagnóstico y los objetivos de un plan estratégico se fijaron los siguientes Ejes Estratégicos:

I. Recursos Humanos

II. I+D+i

III. Competitividad

IV. Desarrollo Mercado Interno

V. Internacionalización

Sobre esta base y luego de un estudio profundo de cada uno de los eslabones de la cadena de valor, así como un buen diseño de la matriz FODA para el sector, se está en condiciones de efectuar un estudio del grado de competitividad del mismo.

La conclusión del estudio permite trazar el diagrama del “diamante de Porter” que se muestra en la figura N° 3. Por otra parte veamos lo que informan los responsables del estudio:

“.....Como resultado final del análisis competitivo, se puede afirmar que Mendoza dispone de recursos suficientes para el desarrollo del sector, a su vez existen perspectivas de crecimiento del mercado local mendocino, nacional e internacional.

Sin embargo, es necesario seguir trabajando en el desarrollo del Polo Tecnológico Mendoza, a fin de mejorar la sinergia de las empresas del sector logrando que mediante la cooperación dentro de dicha organización se obtengan mejoras de competitividad y pueda darse la debida ejecución y el seguimiento del Plan Estratégico provincial del sector TIC. “

Hoy podemos decir que lo dicho tiene vigencia, pero por otro lado también corresponde añadir que si bien se ha consolidado y crecido el hoy formalmente denominado “Polo TIC Mendoza”, queda pendiente cumplir desde la Institución la recomendación de hacer un seguimiento del Plan Estratégico efectuado por el IDITS.

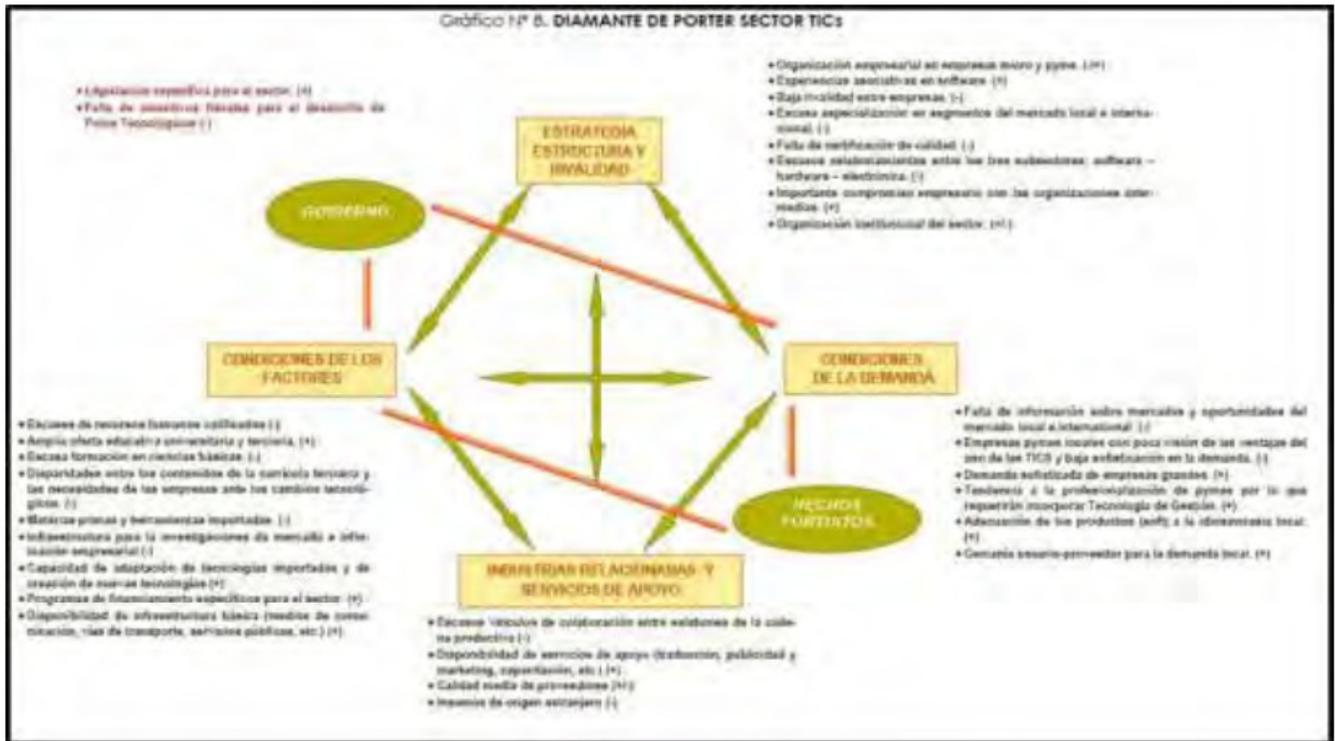


Figura 3: Diamante de Porter Sector TIC

Presentación del Caso de Aplicación

La provincia de Mendoza, a lo largo de distintas administraciones y gobiernos ha desarrollado varios tipos de organizaciones “híbridas”:

- Instituto de Desarrollo Rural (IDR)
- Promendoza en comercio exterior
- Instituto de Desarrollo Comercial (IDC)
- Instituto de Desarrollo Industrial Tecnológico y Servicios (IDITS)

Es decir instituciones que de uno u otro modo desarrollan sus actividades con la presencia de los tres sectores del triángulo de Sábato o conforme al modelo de triple hélice.

El IDITS ha sido creado en el año 2002, impulsado desde el sector público y hoy cuenta con la participación activa de los sectores productivos y académicos. Es así que disponemos de una Institución de carácter público-privada dentro

de la cual podemos poner en práctica todo proyecto que tienda a generar un ambiente propicio para el trabajo conjunto de los tres vértices del “Triángulo de Sábato”.

Actualmente el IDITS lleva adelante un proyecto de creación de un Parque Científico y Tecnológico, que se denomina “Mendoza TIC Parque Tecnológico”..³ El proyecto reúne todas las características para constituirse en lo que se conoce como un “Agente Híbrido de Innovación”.

En dicho Parque Tecnológico seguramente encontraremos, además de las empresas del sector TIC y otras de base tecnológica, tales como las de electrónica, mecatrónica, nanotecnología, bioingeniería, etc., representantes de los sectores académico, así como los de Investigación Desarrollo e Innovación y representantes del sector público o de gobierno.

También seguramente intervendrán investigadores académicos, convertidos en empresarios de sus propias tecnologías, los empresarios que trabajan en un laboratorio universitario o una oficina de transferencia tecnológica, los investigadores públicos, los investigadores académicos y los investigadores industriales, que dirigen agencias regionales responsables de la transferencia tecnológica, etc.

Tanto la triple hélice como el triángulo de Sábato se hacen aquí efectivos y la universidad en particular toma aquí un nuevo papel, que va más allá de lo que habitualmente encontramos como “extensión”, es también un agente de vinculación generando conocimiento, transfiriéndolo al medio donde está inserta y recíprocamente, tomando los problemas de la comunidad y que ellos sean quienes impulsen sus desarrollos académicos y de investigación aplicada. Es así como se plasma el sentido más profundo de la vinculación. El desarrollo de cualquier proyecto, indistintamente del tema que se trate, es analizar cuál es el problema que se desea solucionar con aquél; Para ello es corriente la utilización de herramientas adecuadas de las muchas que existen en la gestión de proyectos. Una de esas herramientas, muy difundidas en dichos organismos es la que se conoce como “Matriz de Árbol Lógico”, que fue utilizada en el desarrollo del estudio de factibilidad del proyecto “Mendoza TIC Parque Tecnológico”, así como en este estudio. Dada su extensión sólo incluimos la conclusión, es decir las acciones que nos llevarán a conseguir el objetivo del proyecto y que se ven en la figura siguiente:

Planes de capacitación desde organizaciones intermedias y Gobierno, sobre Planeamiento Estratégico, Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva			Creación de centros de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva		
Capacitación en el desarrollo de Planes Estratégicos para las MiPymes TIC	Desarrollo de planes de capacitación en materia de VT e IC	Desarrollar una cultura empresaria basada en la Gestión del Conocimiento y la Innovación	Relevamiento en el medio de ámbitos donde desarrollar centros de VT e IC	Establecer redes de contacto local nacional e internacional con centros de VT e IC	Relevar posibilidad de acceso a la oferta financiera accesible para las MiPyme TIC

Figura 4: Matriz de árbol lógico (Parcial)

Resultados y discusiones

El Proyecto: Centro de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva (CEVITEC)

El CEVITEC se instalará en el interior del Mendoza TIC Parque Tecnológico, para lo cual habrá que disponer de un espacio adecuado para ello, que seguramente se ubicará en el edificio principal de administración, cuyo diseño arquitectónico ha respondido fielmente a las necesidades planteadas en el Master Plan del proyecto.⁴

La superficie de oficina estimada inicialmente es de 50 a 70 metros cuadrados, con comunicaciones y conectividad asegurada, lo cual está previsto en el proyecto. Imaginamos una oficina abierta que permita una permanente interacción entre sus integrantes, sin cubículos ni boxes privados que conspiran contra dicha interacción.

Hoy, la innovación no está sólo dirigida a los productos sino a la forma de trabajar. Es importante integrar los espacios, porque ya nadie obra en forma aislada, es esta una consigna fundamental a respetar, que si bien es una tendencia general mundial, en este caso y para el proyecto que se trata es sustancial.



Figura 5: Ejemplo de Oficina

Organización de la Gestión

Se toma como referencia artículos referidos⁵ a este tema efectuando un análisis y posterior adaptación a nuestra realidad.

Hemos concluido hasta aquí que estar actualizados en materia de tecnología es algo esencial para el sector empresario, cualquiera sea su tamaño, sector en el que se desenvuelven o especialidad y es particularmente cierto para las empresas de base tecnológica. Hay que tomar en cuenta que los tiempos de obsolescencia de las tecnologías se han acortado sensiblemente en estas últimas décadas, siendo esto cierto, sólo podrán sobrevivir aquellas empresas que desarrollen productos o servicios con un nivel tecnológico superior al de sus competidores.

Para aquellas empresas que efectúan trabajos de investigación y desarrollo, es importante que tengan en cuenta que muchas soluciones a sus problemas técnicos ya existen en el mercado o bien parte de ellas se encuentran dentro del conocimiento tácito existente en la propia organización, es por ello importante un relevamiento permanente tanto interno como externo a la misma. Una revisión continua de revistas y artículos técnicos, registros de patentes, congresos, seminarios, ferias, etc.

En la figura siguiente puede verse como puede ser un esquema de organización acorde:

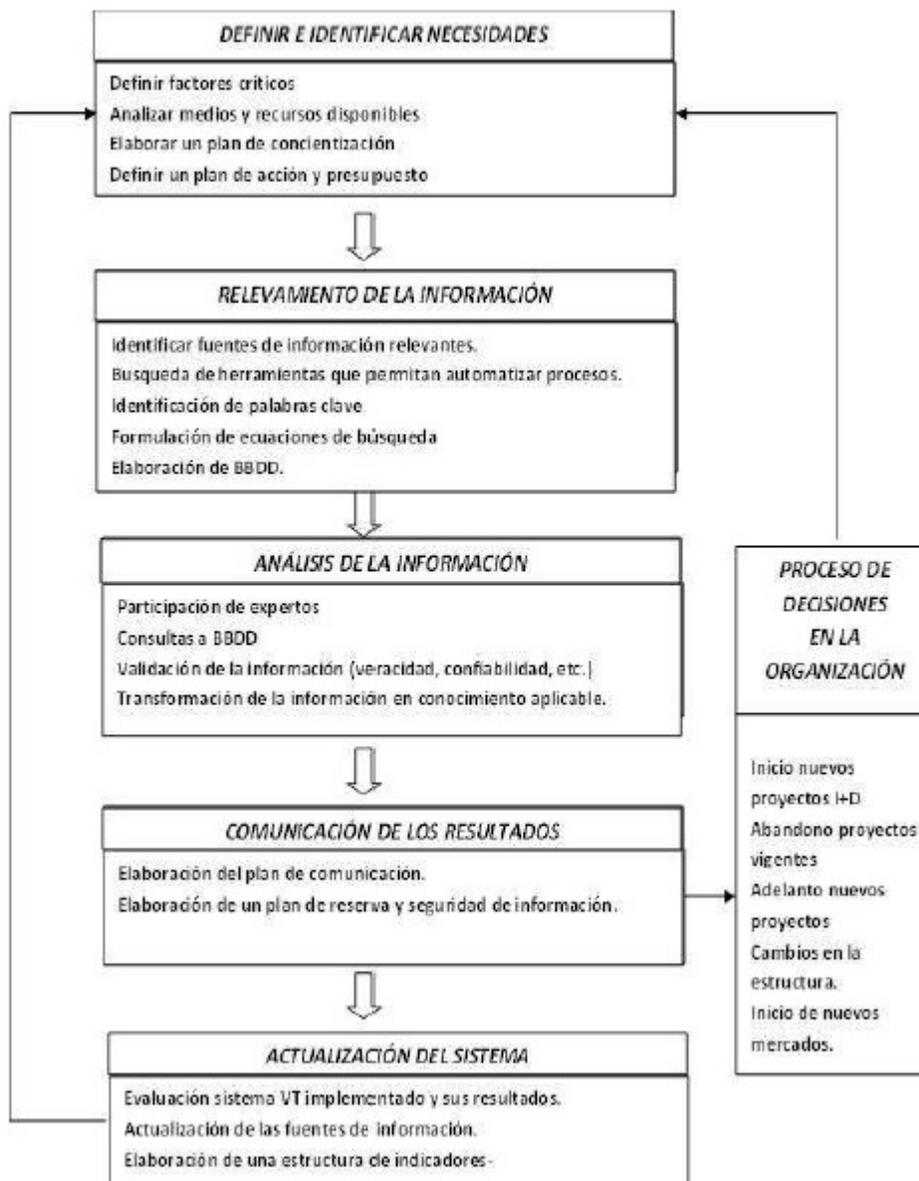


Figura 6: Esquema de Organización

Desarrollaremos alguna de las funciones del esquema de la figura anterior

Definir e Identificar Necesidades

- Recursos humanos

- Investigación y Desarrollo (Frontera de avances tecnológicos)
- Competitividad en general y particular
- Desarrollos de los mercados internos y externos

Algunas áreas de necesidades de información estratégica:

- Compras:
- Sociedad:
- Innovación:
- Comerciales:
- Marketing:
- Tecnológico:
- Jurídico:
- Social:
- Financiero:

Relevamiento de la Información

Una lista detallada de aquellos temas que interesan a un sector TIC sería el siguiente:

- Calidad y Testing
- Computación Inteligente
- Comunicaciones y Sensores
- Desarrollos Tecnológicos y WEB
- Multimedia
- Seguridad
- Sistemas Distribuidos

- Software Libre
- Tecnologías del Lenguaje
- Visión Artificial
- Fab Lab
- I+D

Además de las categorías temáticas se debe agrupar la información por su tipología documental.

- NOTICIAS Y OPINION
- EVENTOS
- INFORMES
- OFERTA Y DEMANDA TECNOLÓGICA
- ENTIDADES
- ARTÍCULOS CIENTÍFICOS
- PATENTES
- PROYECTOS
- NORMATIVA TÉCNICA
- LEGISLACIÓN

La identificación de fuentes de información relevantes:

- Internet
- Libros y publicaciones específicas
- Revistas especializadas
- Publicaciones de ONG y Organismos Oficiales
- Las bases de datos

- Las patentes
- La prensa especializada
- Etc-

Las herramientas (software) comúnmente utilizadas van desde simples procesadores de texto u hojas de Excel hasta aquellas que han sido diseñadas específicamente para estos propósitos y que tienen un grado de sofisticación importante para permitir búsquedas semánticas. Estas herramientas serán utilizadas en cada una y todas las etapas del proceso de VT e IC. Muchas de estas herramientas permiten ciertas automatizaciones del proceso lo cual agiliza el mismo ya que libera al personal de tareas rutinarias.

La Identificación de Palabras Clave consiste como su nombre indica en identificar las palabras clave asociadas al tema a vigilar, las cuales permitirán hacer la búsqueda en las diferentes bases de datos. Aquí podremos recurrir a tesauros ya contruidos, a diccionarios propios y/o a expertos.

La Formulación de Ecuaciones de Búsqueda consiste en recurrir a la lógica booleana (combinaciones que utilizan los operadores AND, OR y NO) para construir las “Ecuaciones de Búsqueda” o bien al uso de sistemas de recuperación de información, basados en el lenguaje natural, a fin de facilitar este ejercicio de búsqueda en las bases de datos que utilizaremos.

Otro aspecto importante es la construcción inteligente de bases de datos (BBDD), teniendo presente que la VT e IC no se circunscribe sólo a recoger datos, sino que debe luego ser capaz de analizarlos y en base a ello proponer soluciones y cursos de acción, lo cual requiere sin duda, aportar la opinión de expertos, un buen trabajo de intercambio y la intuición propia de cualquier actividad inteligente. Las BBDD constituyen una de las principales fuentes de información para las actividades de VT e IC.

Análisis de la Información

Es en esta etapa cuando la inteligencia humana debe participar aportando su experiencia desde una posición de verdaderos expertos en la materia, dándole así sentido a lo que se ha relevado y está conformada por la participación de expertos, consultas a las BBDD, que difieren, por una parte, según sean de carácter científicas o tecnológicas y en consecuencia dependerá, a su vez, de las fuentes de información, es decir si se trata de BBDD de artículos científicos o de patentes.

Otro de los aspectos que se tienen en cuenta son la veracidad de la información y sus fuentes, así como la confiabilidad de las mismas.

Finalmente la VT e IC toma su verdadero sentido cuando transformamos la información que disponemos en conocimiento aplicable, ya que al final tendremos informes que permitirán a la Dirigencia tomar decisiones y cursos de acción en un trabajo de planificación estratégica de la Organización que se trate.

Comunicación de los Resultados

Comunicar los resultados obtenidos, no sólo es una lógica consecuencia en el proceso de VT e IC, sino que será una importante ayuda en el proceso de toma de decisiones y cursos de acción a tomar. En nuestro caso, de análisis del Sector TIC provincial, se interesará a los empresarios y funcionarios del sector público en las soluciones requeridas para mejorar la competitividad del Sector, solucionando aquellos problemas de competitividad que han sido identificados en la primera etapa del proceso.

Hay que desarrollar un Plan de Comunicaciones que una vez consensuado ponerlo en práctica requiere todo un proyecto (selección de medios, frecuencias, reserva y seguridad, etc.). De igual modo hay que elaborar un plan de reserva y seguridad de dicha información.

Actualización del Sistema de VT e IC

Los sistemas de VT e IC que hemos estado desarrollando requieren de actualizaciones periódicas, lo cual brinda el dinamismo necesario para permanecer en sintonía con las condiciones de borde existentes o el medio en que se desarrollan.

Proceso de Decisiones en la Organización

Esta etapa es la que brinda una realimentación al proceso de VT e IC y generalmente comprende el inicio nuevos proyectos I+D, el abandono proyectos vigentes, el adelanto nuevos proyectos, Cambios en la estructura de la Organización, inicio de nuevos mercados.

Conclusiones

Se analizan las condiciones de la economía provincial, así como las fortalezas culturales y educacionales, lo cual nos da una visión optimista respecto a nuestro futuro. Se hace una recorrida general sobre el marco teórico y las bases

conceptuales que servirán como sustento al desarrollo posterior del proyecto. Finalmente se desarrolla un esquema del proyecto a instalar en función de las condiciones de borde existentes.

Referencias

- AENOR (2006) UNE 166.006Ex: Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia Tecnológica”. Madrid, mayo 2006.
- Agencia Navarra de Innovación- CEMITEC- Guía Práctica de Vigilancia Estratégica
- Diputación Foral de Bizkaia- Departamento de Promoción Económica- “Guía de Vigilancia Tecnológica”
- Documentos Cotec sobre oportunidades tecnológicas, Vigilancia tecnológica, 14. [5-11-08] http://www.cotec.es/docs/ficheros/200505160025_6_0.pdf .
- Enríquez, Cabot, Juan (2003), Dilema en Harvard: ¿Son Viables los Países de Latinoamérica?, En: «Los imperios del futuro serán los imperios de la mente»–Centro de Estudios Latinoamericanos David Rockefeller, Harvard, Massachusetts, USA.
- Escorsa Pere (2006) Inteligencia Competitiva y Transferencia de Tecnologías: Reflexiones para el Desarrollo de la relación Universidad–Empresa. En: La prospectiva tecnológica e industrial: contexto, fundamentos y aplicaciones, Medina Vásquez y Rincón Bergman (eds), COLCIENCIAS–CAF, Bogotá.
- Escorsa, P. y Maspons, R. (2001). De la vigilancia tecnológica a la inteligencia competitiva, España: Prentice Hall.
- Escorsa, Pere y Maspons Ramon. (2001). De la vigilancia tecnológica a la inteligencia competitiva. Ed. Financial Times Prentice Hall. Madrid.
- Escorsa, Pere, “De la vigilancia tecnológica a la inteligencia competitiva”, Conferencia inaugural de los estudios de información y documentación de la UOC del segundo semestre del curso 2001– 2002, [5-11-2008] <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/escorsa0202/escorsa0202.html> .
- FULD, Leonard. (1995). The new competitor Intelligence, the complete guide for finding, analyzing and using information about your competitors.
- Ganzarain, Jaione Ganzarain e Iñaki Lakarra, Esquema conceptual Vigilancia/Inteligencia y su aplicación en estrategia e innovación empresarial,
- Conferencia Visio 2007, [01-11-2008], <http://www.mondragon.edu/telematika/documentos/Publicaciones/2007.10>.

Giménez, Elea; Román, Adelaida, “Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva: conceptos, profesionales, servicios y fuentes de información”, en *El profesional de la información*, 2001, mayo, v. 10, núm. 5, pp. 11–20.

Leon , O. Castellanos y F. W. Vargas., “Valoración, selección y pertinencia de herramientas de software utilizadas en vigilancia tecnológica”, *Revista de Ingeniería e investigación*, Vol. 26(01), p. 92102, 2006.

M Ramon, *De la vigilancia a la inteligencia competitiva*. Madrid: Prentice Hall, 2001.

M. Castells, *La Sociedad Red. La Era de la Información*, Madrid: Ed. Alianza, 1996

M.Sanches, F. Palop.(2007, Enero 20). “Herramientas de Software especializadas para Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva”

McDONALD y RICHARDSON. (1997) “Desingning and implementing Technological Intelligence Systems”.

Muñoz Durán, Javier; Marín Martínez, María y Vallejo Triano, José, “La vigilancia tecnológica en la gestión de proyectos de I+D+i: recursos y herramientas”, en *El profesional de la información*, v. 15, núm. 6, noviembre-diciembre 2006. pp. 411-419, [6-11-2008]. <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2006/noviembre/02.pdf> .

Norma 166000:2006, *Gestión de la I+D+i: terminología y definiciones de las actividades de I+D+i*. Madrid: Aenor, 2006.

Norma 166002:2006, *Gestión de la I+D+i: requisitos del sistema de gestión de I+D+i*. Madrid: Aenor, 2006.

Norma UNE 166006 EX, *Gestión de la I+D+i: sistema de vigilancia tecnológica*, Madrid: Aenor, 2006.

Ortiz, I., Escorsa, P., Cruz, E., Guixé, J. y Benítez, Y. (2004). *El acontecer mundial en polímeros a través de los resultados de la vigilancia tecnológica*, Documento de trabajo.