

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INTELIGENCIA EMPRESARIAL
PARA EL FOMENTO DE LA INNOVACIÓN EN PYMES DESDE LA UNIVERSIDAD
DE MEDELLÍN**

IVÁN ALBERTO MURILLO GIL

ID: 000006185

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE INGENIERÍAS

MAESTRÍA EN GESTIÓN TECNOLÓGICA

MEDELLÍN

2015

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INTELIGENCIA EMPRESARIAL
PARA EL FOMENTO DE LA INNOVACIÓN EN PYMES DESDE LA UNIVERSIDAD
DE MEDELLÍN**

IVÁN ALBERTO MURILLO GIL

ID: 000006185

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE INGENIERÍAS

MAESTRÍA EN GESTIÓN TECNOLÓGICA

MEDELLÍN

2015

PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INTELIGENCIA EMPRESARIAL
PARA EL FOMENTO DE LA INNOVACIÓN EN PYMES DESDE LA UNIVERSIDAD DE
MEDELLÍN

IVÁN ALBERTO MURULLO GIL

ID: 000006185

Trabajo de grado para optar al título de Magister en Gestión Tecnológica

Asesor

JUAN MANUEL MONTES HINCAPIÉ

PhD. Proyectos de Innovación Tecnológica en la Ingeniería de Producto y Proceso

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELAS DE INGENIERÍAS

MAESTRÍA EN GESTIÓN TECNOLÓGICA

MEDELLÍN

2015

A la memoria de mis padres, Julio y Natalia

Declaro que este trabajo de grado no ha sido presentado para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o cualquier otra universidad. Art. 82 Régimen Discente de Formación Avanzada, Universidad Pontificia Bolivariana.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Iván Alberto Murillo Gil', written in a cursive style.

IVÁN ALBERTO MURILLO GIL

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a:

A la Universidad de Medellín por abrirme las puertas y permitirme la realización de éste proyecto. Especialmente al Ing. Juan Manuel Montes Hincapié PhD., docente investigador por su paciencia y entrega, sus comentarios, explicaciones y asesorías hicieron posible alcanzar ésta gran meta.

A la Universidad Pontificia Bolivariana y su Facultad de Ingenierías por esta gran oportunidad.

CONTENIDO

GLOSARIO	11
RESUMEN	13
INTRODUCCIÓN	15
1. OBJETIVOS	17
2. METODOLOGÍA	18
3. REVISIÓN DE LITERATURA	21
3.1 VIGILANCIA TECNOLÓGICA	30
3.2 INTELIGENCIA COMPETITIVA	35
3.3 LA INTELIGENCIA EMPRESARIAL	58
3.4 SISTEMAS DE VIGILANCIA E INTELIGENCIA	63
3.5 BASES DE PATENTES DE INTELIGENCIA EMPRESARIAL	66
4. PROPUESTA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INTELIGENCIA EMPRESARIAL	73
4.1 TRABAJO DE CAMPO	73
4.1.1 La encuesta	73
4.1.2 La Entrevista	74
4.2 SISTEMA DE GESTIÓN	78
4.3 PROPUESTA DE UN MODELO DE UN SISTEMA DE IE PARA LAS PYMES	80
4.3.1 Cadena de valor	89
4.3.2 Indicadores de gestión de un sistema de IE	91
4.3.3 Gestión de la información	92
4.3.4 Sistema de información	95
4.3.5 El profesional de la información o el gestor de la información	100
4.3.6 Fuentes de información	102
4.3.7 Tipos de herramientas	104

4.4	PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INTELIGENCIA EMPRESARIAL (SGIE)	106
4.4.1	Etapa 1. SENSIBILIZACIÓN: Conocimiento general de la empresa.	108
4.4.2	Etapa 2. ADAPTACIÓN: Proceso de transformación y de cambio.	114
4.4.3	Etapa 3. EJECUCIÓN.	126
4.5	PLATAFORMAS LIBRES PARA LA IE	132
5.	CONCLUSIONES	136
6.	RECOMENDACIONES	139
7.	BIBLIOGRAFÍA	142
	ANEXOS	146
	ANEXO A: LA ENCUESTA	147
	ANEXO B: Bases de patentes	155

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. MAPA CONCEPTUAL.

FIGURA 2. CICLO DE VIGILANCIA E INTELIGENCIA COMPETITIVA.

FIGURA 3. EL CICLO DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA COMPETITIVA.

FIGURA 4. LAS CINCO FUERZAS DE PORTER.

FIGURA 5. DE LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA/INTELIGENCIA COMPETITIVA A LA INTELIGENCIA EMPRESARIAL.

FIGURA 6. EJEMPLO 1 DE PATENTE LIBRE SOBRE VIGILANCIA TECNOLÓGICA.

FIGURA 7. EJEMPLO 2 DE PATENTE LIBRE SOBRE VIGILANCIA TECNOLÓGICA.

FIGURA 8. EJEMPLO 3 DE PATENTE LIBRE SOBRE VIGILANCIA TECNOLÓGICA.

FIGURA 9. EJEMPLO DE PATENTE LIBRE SOBRE VIGILANCIA TECNOLÓGICA.

FIGURA 10. EJEMPLO 5 DE PATENTE LIBRE SOBRE VIGILANCIA TECNOLÓGICA.

FIGURA 11. CICLO PHVA PARA UN SISTEMA DE IE.

FIGURA 12. PLANEAR: ES EL HECHO DE ESTABLECER LO QUE SE QUIERE HACER.

FIGURA 13. HACER: IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROCESOS.

FIGURA 14. VERIFICAR: REALIZAR EL SEGUIMIENTO Y MEDIR LOS PROCESOS Y LOS PRODUCTOS, REVISAR LAS POLÍTICAS, LOS OBJETIVOS Y LOS REQUISITOS DEL PRODUCTO E INFORMAR SOBRE LOS RESULTADOS.

FIGURA 15. ACTUAR: TOMAR ACCIONES PARA MEJORAR CONTINUAMENTE EN EL DESARROLLO DE LOS PROCESOS.

FIGURA 16. REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DE LA CADENA DE VALOR PARA UN SISTEMA DE IE.

FIGURA 17. CADENA DE VALOR DE UN SISTEMA DE IE PARA UNA EMPRESA.

FIGURA 18. SGIE Y SU ENTORNO.

FIGURA 19. ETAPAS DEL SGIE.

FIGURA 20. DIAGRAMA DE FLUJO DE LA PRIMERA ETAPA.

FIGURA 21. DIAGRAMA DE FLUJO DE LA SEGUNDA ETAPA.

FIGURA 22. PROPIEDADES DE LA INFORMACIÓN.

FIGURA 23. PLATAFORMA HONTZA.

FIGURA 24. JOOMLA!.

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. DENOMINACIONES DE LA INTELIGENCIA.

TABLA 2. DEFINIENDO LA INTELIGENCIA COMPETITIVA.

TABLA 3. EVOLUCIÓN DE LA INTELIGENCIA COMPETITIVA.

TABLA 4. FACTORES Y SUBFACTORES CRÍTICOS DE VIGILANCIA.

TABLA 5. MODELOS DE INTELIGENCIA COMPETITIVA.

TABLA 6. REINO UNIDO.

TABLA 7. SUECIA.

TABLA 8. ISRAEL.

TABLA 9. COREA DEL SUR.

TABLA 10. JAPÓN.

TABLA 11. CANADA.

TABLA 12. EEUU.

TABLA 13. FRANCIA.

TABLA 14. ESPAÑA.

TABLA 15. ITALIA.

TABLA 16. BRASIL.

TABLA 17. MEXICO.

TABLA 18. CUBA.

TABLA 19. COLOMBIA.

TABLA 20. EXPERTOS EN VIGILANCIA E INTELIGENCIA DE DIFERENTES UNIVERSIDADES.

TABLA 21. TIPOS DE ACTIVIDADES.

TABLA 22. ESTRATEGIAS PARA LA MEDICIÓN DE LA EFICIENCIA DE SISTEMAS DE VT/IC (IE).

TABLA 23. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA.

TABLA 24. DIAGNOSTICO EMPRESARIAL.

TABLA 25. COMPONENTES TECNOLÓGICOS.

TABLA 26. SOFTWARE PARA ANÁLISIS PROSPECTIVO.

TABLA 27. RUBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN (GENERAL).

TABLA 28. RUBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN (VIGILANCIA TECNOLÓGICA).

TABLA 29. MODELO DE UN MANUAL DE FUNCIONES PARA UNA UNIDAD DE VIGILANCIA E INTELIGENCIA. PARTE INICIAL CONTROL DE CAMBIOS.

TABLA 30. MANUAL DE FUNCIONES. DESCRIPCIÓN Y PERFIL DEL CARGO.

TABLA 31. BASES DE PATENTES DE PAGO.

GLOSARIO

Agente agregador o newsbot: Recopilador de contenidos. El agregador reúne las publicaciones en los sitios con redifusión web elegidos, y muestra las novedades, es decir, avisa en qué webs se han incorporado nuevos contenidos desde la última lectura y cuál es ese contenido. Esta información es la que se conoce como fuente web.

Agente de búsqueda: Es un software de búsqueda y recuperación de información en la Web que realiza una búsqueda integrada en diferentes motores de búsqueda y que incorpora un sistema de inteligencia artificial que le permite adaptarse a las preferencias y gustos del usuario y a su entorno.

Bases de datos bibliográficos: Contienen la producción científica publicada fundamentalmente artículos de revistas

BI: Inteligencia de negocios.

Buscador o motor de búsqueda: Es un sistema o aplicación informática que permite la búsqueda de todo tipo de términos y palabras clave a partir del desarrollo de índices de archivos almacenados en servidores web.

Canal RSS: RSS es una forma muy sencilla para recibir, directamente en tu computador o en una página web online (a través de un lector RSS) información actualizada sobre tus páginas web de interés, sin necesidad de que tengas que visitarlas una a una.

Cienciometría: Sistema de análisis estadístico para la vigilancia tecnológica al permitir determinar áreas emergentes y obtener información que contribuirá a entender el comportamiento de la tecnología, buscando la incorporación de los resultados en las decisiones estratégicas de la organización.

COTEC: Fundación para la innovación tecnológica.

FCV: Factores Críticos de Vigilancia.

GD: Gestión Documental

IC: Inteligencia Competitiva.

IE: Inteligencia Empresarial.

IM: Inteligencia de Mercados.

Lista de distribución: Son mecanismos de difusión de información, basadas en el correo electrónico. El objetivo de una lista de distribución es hacer llegar mensajes a varios usuarios de una vez, en lugar de enviar un mensaje individual a cada uno de ellos.

Metabuscador: Es un buscador de buscadores, potente herramienta que realiza rastreos por diferentes bases de datos proporcionando una combinación de los mejores resultados. Comúnmente se les denomina robots, arañas o gusanos "crawlers".

Monitoreo de páginas web: Si se tiene un sitio web, dicho monitoreo permite estar revisándolo con el fin de asegurarse de que esté en funcionamiento y que sus visitantes puedan accederlo y ver lo que el propietario quiere que vean.

Minería de datos: Es el proceso de detectar la información procesable de los conjuntos grandes de datos. Utiliza el análisis matemático para deducir los patrones y tendencias que existen en los datos. Normalmente, estos patrones no se pueden detectar mediante la exploración tradicional de los datos porque las relaciones son demasiado complejas o porque hay demasiado datos.

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

Patente: Según Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, una patente es un derecho exclusivo concedido a una invención, que es el producto o proceso que ofrece una nueva manera de hacer algo, o una nueva solución técnica a un problema.

Servicio de alerta: Es un servicio de supervisión de los contenidos, que ofrece un determinado motor de búsqueda y que automáticamente notifica al usuario cuando el nuevo contenido de las noticias, web, blogs, vídeo y/o grupos de discusión coincide con un conjunto de términos de búsqueda seleccionados por el usuario.

SIE: Sistema de Inteligencia Empresarial.

SG: Sistema de gestión.

RESUMEN

A las Pymes de la ciudad de Medellín sería posible ofrecerles una variedad de herramientas de trabajo sin ningún tipo de costo, con las cuales mejorarían en forma sustancial su productividad, rentabilidad y competitividad. Ellas desconocen su existencia y con tales herramientas, las actividades de vigilancia tecnológica y de inteligencia empresarial se desarrollarían altos niveles de éxito. El desarrollo de esta investigación tiene como finalidad la formación e implementación de un sistema de gestión de inteligencia empresarial para las Pymes.

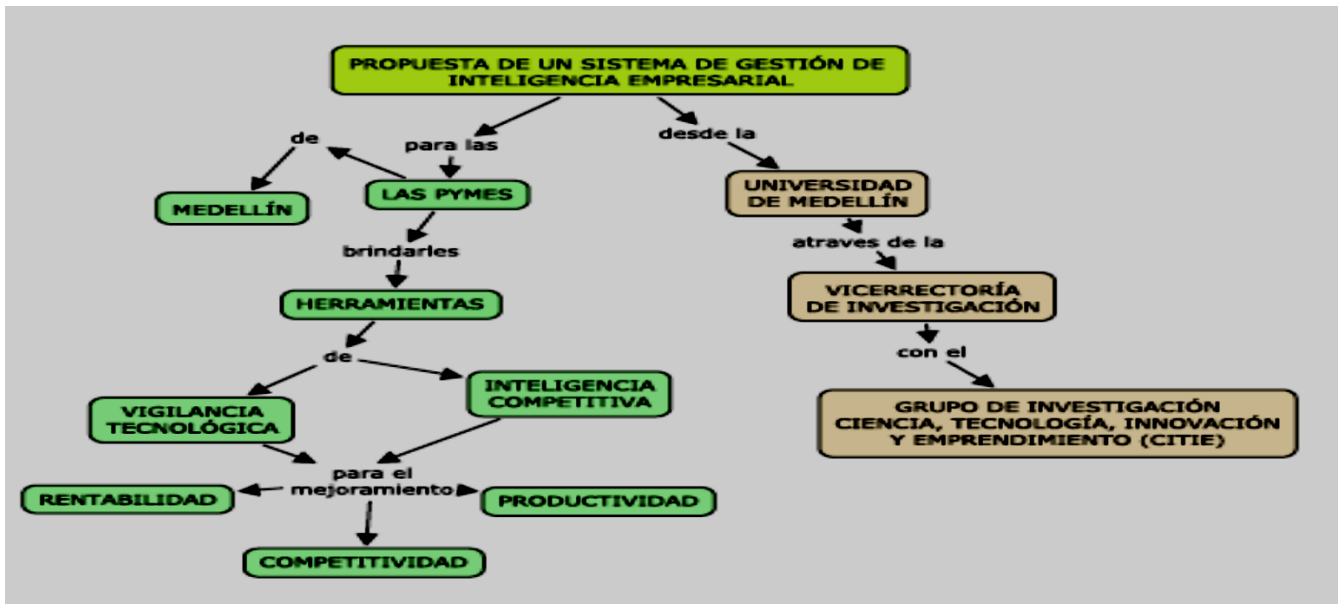


Figura 1. Mapa conceptual.
Fuente: Elaboración propia (2015).

De acuerdo con el Plan Educativo Institucional (PEI), la lectura del contexto en el cual actúa la Universidad de Medellín y los desafíos que éste le plantea llevan a perfilar la universidad que queremos. Bajo este contexto, es fundamental la cultura investigativa de excelencia, liderada por grupos de alto nivel, dirigida a fomentar la productividad científica, a garantizar un desarrollo sustentable y a contribuir en hacer realidad una sociedad del conocimiento.

La inserción en la “sociedad del conocimiento” es un imperativo y por ello, ciencia, tecnología e innovación se constituyen en procesos sociales básicos que aportan de

modo sustancial al crecimiento integral y competitivo del país. Igualmente se presenta para el desarrollo de la investigación y como un componente estratégico de la Universidad que queremos, la vigilancia tecnológica.

El Grupo de Investigación en Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento (CITIE) se encuentra adscrito al Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Contables - CIECA -de la Facultad de Ciencias Económicas y administrativas de la Universidad. El CIECA promueve, estructura, planea y gestiona la investigación científica en diferentes programas de pregrado (Economía, Contaduría Pública, Mercadeo, Administración de empresas, entre otras).

Por su parte el Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial, es una entidad de reciente creación en la Universidad, (adscrito a la Vicerrectoría de Investigaciones) el cual opera bajo el propósito de estructurar la gestión de transferencia de conocimiento, la innovación tecnológica y social.

PALABRAS CLAVE: Vigilancia tecnológica, inteligencia competitiva, inteligencia empresarial, alerta temprana, gestor de la información.

INTRODUCCIÓN

Para la Universidad de Medellín es de vital importancia saber, entender y comprender que está sucediendo en el sector industrial, comercial y de servicios. Poder dilucidar cuales son los factores y variables que hacen que las empresas (Pymes) tengan éxito o fracasen; entender cómo se debe hacer una verdadera gestión de los recursos que permita, de una forma integral, obtener el o los resultados deseados y, no menos importante, que tipo de competencias son las indicadas para que los empleados sean competitivos, en un medio laboral más exigente y especializado, donde la innovación, la tecnología y nuevos desarrollos de investigación son el pan de cada día.

Es por lo anterior que la Universidad es consciente de dicha situación, que no sólo es a nivel regional, también lo es a nivel nacional y desea ser parte de la solución de dicha problemática; proporcionando por intermedio de la Vicerrectoría de Investigación y a través del grupo de investigación Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento (CITIE), el proyecto de investigación “Diseño e implementación de un modelo de prestación de servicios especializados de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva para la atención de necesidades de información científica y tecnológica en el ámbito Institucional y empresarial”.

Por otro lado, el empresario sabe que para dirigir eficientemente su empresa, tiene que hacerlo en forma inteligente. Debido al auge de la tecnología, los procesos productivos son altamente innovadores; los tiempos de producción y/o servicio se realizan en menos tiempo; los empleados son más competentes; los clientes tienen suficiente conocimiento de los productos o servicios para tomar decisiones acertadas.

El entorno de negocios es altamente competitivo, en el que participan empresas de diversos tamaños de todos los sectores; el hecho de contar con elementos que distingan a sus productos, modelo de servicio y distribución con respecto a sus competidores, representa tener ganada una parte importante de la batalla por conseguir nuevos clientes y retener a los actuales y por ende, obtener mayor participación de

mercado. Las empresas buscan desarrollar ventajas competitivas sostenibles, que para los consumidores representen un plus, ya sea en el producto o en el servicio.

De igual forma, el manejo de la información es cada vez más accesible por la rapidez en la que se extienden las herramientas de difusión y gestión de información, teniendo en cuenta que hablamos de información que sirve y es útil para el sector industrial de desarrollo de productos, las empresas conscientes de este hecho reaccionan asimilando nuevos métodos y formas de utilizar la información para aplicarla de manera efectiva, el uso de la información que se ha hecho de manera frecuente y notable ahora aplica herramientas técnicas, métodos, sistemas, etc. que les permiten ser más eficaces y obtener ventajas competitivas sostenibles.

Con dicho proyecto se pretende desarrollar diferentes objetivos, uno de ellos es el de “Desarrollar el diseño de un modelo comercial de prestación de servicios especializados en Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva”, es cuál es mi objeto de investigación y es aquí donde realizaré mi propuesta.

Por lo tanto, con dicho planteamiento surge la pregunta que esperamos de respuesta con el desarrollo de ésta investigación, ¿Necesitan las pymes, de un protocolo para la prestación de servicios empresariales con alto valor con énfasis en Inteligencia Empresarial (en adelante IE) que permita atender necesidades de información científica y tecnológica especializada tanto de mercados como de tecnología y de investigación, para el fomento del desarrollo de la innovación?

En este orden, el presente proyecto tiene como objetivo general desarrollar una propuesta de un sistema de gestión de IE para el fomento de la innovación en Pymes desde la Universidad de Medellín.

1. OBJETIVOS

Objetivo general

Desarrollar una propuesta de un sistema de gestión de inteligencia empresarial para el fomento de la innovación en PYMES desde la Universidad de Medellín.

Objetivos específicos

1. Identificar las bases conceptuales de los sistemas de gestión en el ámbito de la inteligencia empresarial.
2. Identificar las bases conceptuales para el fomento de la innovación en Pymes.
3. Identificar experiencias exitosas en el mundo sobre la aplicación de los sistemas de gestión en el ámbito de la inteligencia empresarial para el fomento de la innovación en Pymes.
4. Identificar factores y/o variables tanto exógenas como endógenas, que hacen a las Pymes vulnerables en lo tecnológico, comercial y económico sin un sistema de gestión de vigilancia e inteligencia.
5. Diseñar la propuesta de un sistema de gestión de inteligencia empresarial.

2. METODOLOGÍA

Para crear las condiciones necesarias, es necesario aplicar un procedimiento de investigación riguroso que persiga la concreción de conocimientos sobre el objeto de estudio, que sea útil y permita la implementación de planes de acción. Con base a conocimientos críticos que muestren la realidad que les rodea y, finalmente proponer un conjunto de estrategias y propuestas vertebradoras, que permitan alcanzar los objetivos propuestos, pues el fin último es la búsqueda de cambios para un mejoramiento sostenible.

El tipo de investigación es independiente del objeto al que se le aplique, tiene como objetivo solucionar problemas (Roberto Hernández Sampieri, 2003), también describe que el tipo de investigación es una especie de brújula en la que no se produce automáticamente el saber, pero evita perdernos en el caos aparente de los fenómenos, aunque sólo sea porque nos indica como no plantear los problemas y como no sucumbir en el embrujo de nuestros prejuicios predilectos.

Considerando el objeto de estudio, donde se requiere explorar e indagar, con el fin de alcanzar el objetivo planteado, emplearé el tipo de investigación exploratoria, esto obedece, o porque no conocemos el tema a investigar o porque el conocimiento es tan vago e impreciso que impide obtener acertadas conclusiones sobre qué aspectos son relevantes y cuáles no.

Se dispone de un amplio espectro de medios para la recolección de datos: Bibliografía especializada, información técnica, bases de datos, entrevistas y cuestionarios hacia personas de interés, seguimiento de casos, entre otros.

1. La bibliografía especializada se puede obtener por medio del Internet. Empleando bases de datos, tales como: Scopus, ScienceDirect y EBSCO. Libros electrónicos y también con el apoyo de Google Académico y Microsoft Académico.

2. La información técnica básica se obtuvo como insumo del trabajo realizado por la estudiante Laura Vanesa Vargas Rodríguez de la Universidad de Medellín, proyecto de investigación para obtener el grado en Administración de Empresas y cuyo título fue “Identificación de Experiencias Exitosas en el Mundo para la Aplicación de Sistemas de Gestión en el Ámbito de la Inteligencia Empresarial para el Fomento de la Innovación en la Pymes”.
3. Se diseñó una encuesta con la aplicación de Google Drive (Ver anexo), con el fin de ser enviada a expertos en el tema de Vigilancia Tecnológica, y con base al análisis realizado, poder obtener tendencias, comportamientos, vacíos, oportunidades y dificultades. De esta forma tener la información suficiente para el desarrollo de la propuesta.
4. En caso de no tener una muy buena aceptación o respuesta de la encuesta por parte de los expertos, la estrategia a seguir, es realizar una serie de entrevistas, pero en éste caso a expertos en dicho tema que conformen o integren la universidades del G8 (UdeM, UPB, UdeA, EAFIT, CES, UNAL, Corporación Universitaria lasallista y la Escuela Antioqueña de Ingeniería).

La finalidad y propósito es causar un efecto que transforme un fenómeno o situación, por lo tanto cabe la expresión que este tipo de investigación se considera investigación aplicada. Se trata de una investigación cuyos resultados no se aplican por extensión a otros objetos de estudio, ya que el estudio a realizarse, circunscribe a una investigación acotada en su nivel de inferencias interpretativas. Se emplearían fuentes primarias (encuestas y entrevistas), secundaria (datos de investigaciones realizadas en una área específica), terciarias (lo investigado se relaciones con fuentes externas) y mixtas (se utilizará los tres tipos de fuentes descritas)

Finalmente, los sujetos de investigación son personas que de una u otra forma brindan información para desarrollar de la mejor forma posible dicha indagación, con el fin de determinar las causas y posibles soluciones del tema de estudio.

3. REVISIÓN DE LITERATURA

El empresario actual debe estar al tanto, día a día, de lo que sucede en su entorno, tanto interno como externo. No es suficiente tener acceso a la información pertinente a su organización, de ésta se debe obtener más, es decir, como la valoramos de tal forma que con el producto alcanzado (conocimiento), pueda estar un paso delante de sus competidores. Nos encontramos en un mundo globalizado y el acceso a la información es extremadamente alto gracias al Internet. Lo que era imposible obtener en los años 80 y comienzos de los 90, hoy es posible y todo gracias a las diferentes herramientas, tanto de hardware como de software, que permiten el acceso a la información y así compartirla y actuar de una manera económica, además puede ser almacenada y difundida.

Desde la primera revolución industrial, ha existido un sin número de entornos empresariales, industriales y comerciales, dándole gran impulso a las diferentes economías del mundo, sin embargo, hoy por hoy y a diferencia de las épocas anteriores, la velocidad con se observan y se presentan estos cambios, es cada vez mayor. Es el caso de las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC), crean nuevas formas de relaciones entre sociedades y la sociedad misma, la gran cantidad de información y de conocimiento que se difunden sólo en instantes, hace en cada sociedad el conocimiento sea el principal motor de crecimiento económico, técnico, tecnológico y científico.

Sin embargo, actividades tan necesarias y cotidianas como hablar con los clientes y proveedores, leer revistas técnicas, analizar estudios de mercado o asistir a congresos y ferias tecnológicas, estar atento a la aparición de nuevos competidores, entre otras, no son realizadas de manera sistemática y continua. Se presentan fallas, así, cada sección dentro de la organización recoge información del exterior, pero no hace circular sus hallazgos; lo anterior deriva en que muchas veces se tenga información redundante, se dupliquen esfuerzos en un mismo empeño. En

consecuencia, una forma de estar alerta a éstas señales en forma sistemática es a través de la práctica, tanto de la vigilancia tecnológica (en adelante VT) como de la inteligencia competitiva (en adelante IC) en forma conjunta.

La VT, que se define como un proceso sistemático en el que se capta, analiza y difunde información de diversa índole —económica, tecnológica, política, social, cultural, legislativa—, mediante métodos legales, con el ánimo de identificar y anticipar oportunidades o riesgos, para mejorar la formulación y ejecución de la estrategia de las organizaciones (Sánchez Torres, 2008).

Mientras la Inteligencia Competitiva se define como el “proceso de obtención, análisis, interpretación y difusión de información de valor estratégico sobre la industria y los consumidores que se transmite a los responsables de la toma de decisiones en el momento oportuno” (Gibbons, Prescott, & John, 1996).

El término vigilancia se asocia más con las acciones de observación, captación de información y análisis de la misma para convertir señales dispersas en tendencias y recomendaciones para tomar decisiones. En cambio, el término inteligencia competitiva recoge más las fases de difusión de los resultados del análisis hacia quien debe tomar decisiones o ejecutar acciones y su uso en el proceso de decisión (COTEC, F., 2000).

Particularmente a finales del siglo pasado, se notó el desarrollo de dos enfoques conceptuales y herramientas (BAI, 2006). En el enfoque de países francófonos (principalmente Francia y Canadá) se dio una mayor aplicación de la VT y en el enfoque de los países de habla inglesa (USA, Gran Bretaña, Suecia, Alemania, Israel) se dio la aplicación de la IC.

Autores como Martinet y Ribault (1989), Jakobiak (1991), Lesca (1994), Werner y Degoul (1995), Martinet y Marti (1995), Rouach (1996) entre otros, destacan el enfoque francófono, donde aceptan el término vigilancia tecnológica, vigilancia estratégica, “veille”, como el conjunto de las etapas desde la captación de información hasta la utilización de la misma con mayor valor, para fines estratégicos. Bajo la aplicación francesa vinculada con actividades de vigilancia tecnológica (veille technologique), ha predominado el interés sobre la obtención y análisis de información publicada, con un

alto énfasis hacia el empleo de herramientas estadísticas de información procedente de bases de datos (en adelante BBDD), apoyadas en análisis cuantitativos. Esta mayor dinámica y alcance surge a partir de la transformación de la concepción tradicional de vigilancia (*veille*) hacia lo que denominan inteligencia económica (*Intelligence Économique*). Autores como Henri Dou, Courtial y Sigogneau o el Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT) hicieron grandes contribuciones en este sentido con el desarrollo de herramientas informáticas como *Dataview*, *Leximappe* (basado en el análisis de coocurrencia de palabras y representaciones gráficas conocidas como mapas tecnológicos) y *Tetralogie* respectivamente, apoyadas en el desarrollo de la cuantimetría.

Autores como Ashton et al (1991), Bryant et al (1994), Gerybadze (1994), Fuld (1995), Ettorre (1995), Gilad (1995), Gibbons y Prescott (1996), Herring (1997), Krol (1997) entre otros, destacan el enfoque inglés, defienden por su parte, que en estos países el término inteligencia competitiva se asocia a la captación de información, su análisis para convertirla en conocimiento con base a tendencias y recomendaciones para la acción, y su difusión hacia quien debe tomar decisiones (COTEC, F., 2000). Esta corriente de la IC está formada por pensamientos europeos y americanos diversos en los que predomina Estados Unidos, debido entre otras cosas a que allí fue creada desde 1986 la *Society of Competitive Intelligence Professionals (SCIP)*, la cual ha jugado un papel importante en el desarrollo de esta disciplina.

La inteligencia es un proceso ejecutado por y para las organizaciones, cuyo propósito consiste en realizar una búsqueda de la información estratégica, para convertirla en un insumo que soporte la toma de decisiones Escorsa et al, (Pere Escorsa, 2006). Se analiza como un proceso, porque es susceptible de planeación, control y transferencia.

La revisión bibliográfica mostró una gran pluralidad en dicho tema, dado que algunos autores tratan las inteligencias en la organización de manera indiferente, mientras otros, establecen marcadas diferencias. Por ejemplo, autores como (Pere Escorsa, 2006), y (Maspons, 2000), (Mier, 2002) no diferencian la Inteligencia

Competitiva de la Inteligencia de Negocios, Inteligencia del Competidor, Inteligencia Económica, Vigilancia Estratégica e incluso Inteligencia Tecnológica, desde su base conceptual y a nivel de proceso.

(Massón, 2006), señala que la inteligencia es un proceso único que ha tenido distintas denominaciones en la literatura a través del tiempo (Tabla 1), por lo cual los distintos aportes realizados por los autores se refieren a enfoques metodológicos similares, y la denominación corresponde a una evolución que se ha gestado a través de la literatura.

AUTOR	DENOMINACIÓN
Tena (1992) Tena y Comai (2001)	Inteligencia Competitiva (IC)
Palop y Vicente (1999) Escorsa y Maspons (2001)	Inteligencia Tecnológica (IT)
Cetisme (2003)	Inteligencia Económica (IE)
Verite (2003)	Inteligencia Comercial (IC)
CIC (2003)	Inteligencia de la Compañía o Inteligencia empresarial (IE)

Tabla 1. Denominaciones de la Inteligencia.

FUENTE: Massón (2006).

(Choo, 1998) considera que son sinónimos; (Chen, 1990) define la inteligencia competitiva IC como una sub-área de la gestión del conocimiento; (Gilad & Gilad, 1985) se refieren a la “inteligencia comercial” como un término alternativo a la IC; (Walle, 1999) considera la IC como una disciplina estrechamente relacionada con las actividades y funciones de mercadeo; (Deschamps & Nayak, 1995) sostienen que la IC puede darse como tres tipos de inteligencia: inteligencia de mercados (Market Intelligence), inteligencia del competidor, o de la competencia (Competitor Intelligence) e inteligencia tecnológica (Technological Intelligence).

Un enfoque similar propone que existen dos tipos de inteligencia competitiva, que son, la inteligencia de mercados, orientada hacia la generación de conocimientos sobre tendencias del mercado y colocación de productos por parte de la competencia, e

inteligencia tecnológica, enfocada al análisis del comportamiento de los competidores y sus avances tecnológicos (Lopez, 2007) citado por (León, 2006).

Por lo anterior expuesto, no es fácil establecer ni inferir similitudes y/o disparidades en la aplicación práctica al momento de proponer una adecuada interpretación metodológica para la IE. Esto permite establecer y desarrollar propuestas, considerando todos los aspectos mencionados y además, establecer un modelo que nuestras empresas (Pymes) puedan aplicar y fortalecer sus competencias en todos los niveles. Hay que partir de una base, en este caso de una base conceptual para el desarrollo de la propuesta, es decir, la IE estará conformada por la vigilancia tecnológica (en adelante VT) y la IC, por lo pronto, la IE podrá ser desarrollada tanto a nivel interno como a nivel externo a la organización, y podrá ser posible llevar a cabo un proceso integral que retome características, de otros enfoques de inteligencia, de manera complementaria.

En este sentido, (Sánchez & Palop, 2006) proponen un ciclo para el desarrollo de la IE,...Véase figura 2, que involucra las siguientes etapas: planeación, búsqueda y captación, análisis y organización y finalmente, inteligencia y comunicación. Este es un ciclo que mantiene un intercambio permanente de flujos de datos e información del entorno con el fin de generar conocimiento e inteligencia en la organización. En este sentido, este proceso facilita los instrumentos que ayudan a la toma de decisiones. Y además agregan que, este ciclo implica el desarrollo de un proceso sostenido en el tiempo, el cual es transversal a la organización como función que involucra con distintas responsabilidades y tareas al conjunto de la organización e incluso a su área de influencia.

Por su parte, Pere Escorsa propone un enfoque para el desarrollo del ciclo de IE,...Véase figura 3, a partir de una adaptación del modelo de Bernhardt (1994). Este enfoque involucra las siguientes etapas: Planificación y dirección, Obtención de información, Procesamiento, Análisis, Difusión de resultados y Acciones, .Véase figura 3.

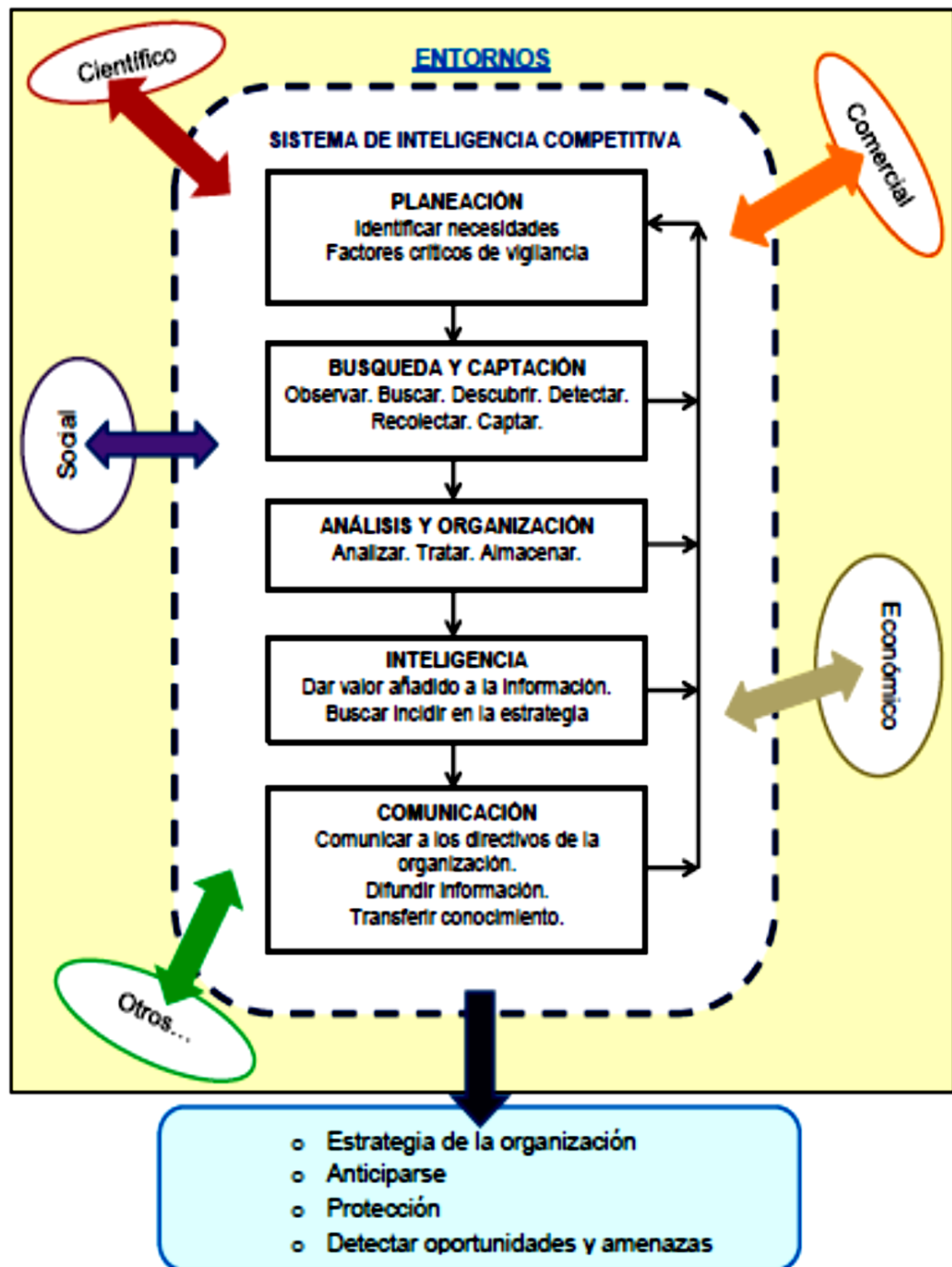


Figura 2. Ciclo de vigilancia e inteligencia competitiva.
Fuente: Adaptado de Sánchez y Palop (2006).

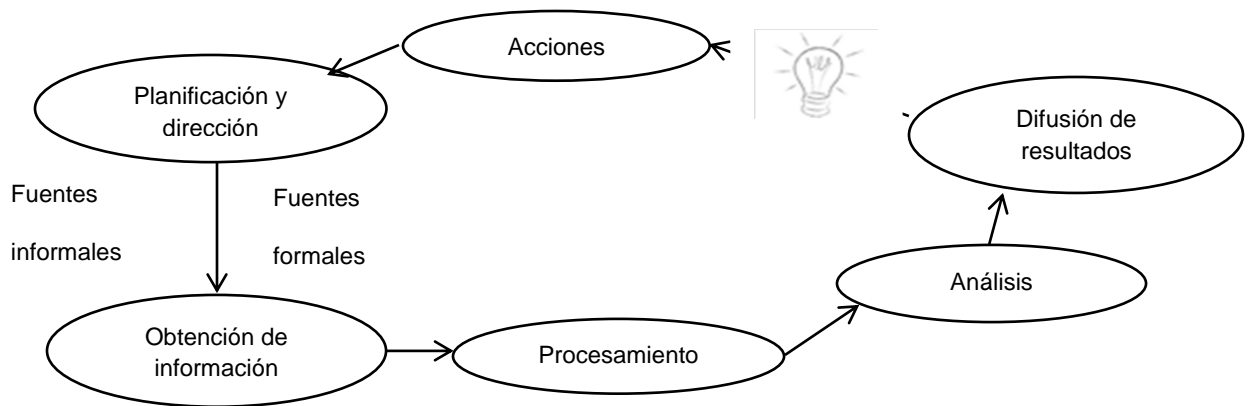


Figura 3. El ciclo de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva.
Fuente: Escorsa (Madrid, 2007)

De acuerdo con los argumentos del autor, la información puede proceder tanto de fuentes formales, por ejemplo, de BBDD, como de fuentes informales (visita a una feria de muestras, conversación con un cliente, etc.). Se aprecia también que las decisiones de la dirección, tal vez sobre temas nuevos, pueden sugerir o requerir sucesivos estudios de inteligencia, completándose el ciclo.

Otro enfoque útil para tener en cuenta en el desarrollo del ciclo de IE lo describe (Dou & al, 2004) a través del “ciclo de la inteligencia” conformado por:

- Opinión, estrategia y preguntas de los responsables de la toma de decisiones.
- Análisis de las fuentes de información
- Estrategia para la recopilación de la información
- Gestión de la información
- Expertos
- Análisis de información y comprensión del análisis DAFO
- Recomendaciones a los responsables de la toma de decisiones

El autor argumenta que a partir de la información recopilada debe generarse conocimiento. El “ciclo de la inteligencia” muestra que para desarrollar conocimiento útil, se basa en la formulación de preguntas, en el desarrollo de una estrategia para recopilar y gestionar la información estratégica, y en el análisis de esta información por

grupos de expertos que analicen su impacto sobre las oportunidades y amenazas pero que, al mismo tiempo evalúen las fortalezas y las debilidades (análisis DAFO).

Para (Walle, 1999) la IC, ha emergido como una disciplina dentro de la administración de empresas en el ámbito de la gestión el conocimiento. La tabla 2, da una visión más clara y objetiva del concepto de IC, a través de las cuestiones de qué es y qué no es.

¿Qué es Inteligencia Competitiva?	¿Qué no es Inteligencia Competitiva?
Información que ha sido analizada al punto de tomar una decisión	Espionaje
Una herramienta administrativa de alerta	Una bola de cristal
Medio para encontrar valoraciones razonables	Búsqueda de bases de datos
Disponibilidad de información	Internet
Una manera mediante la cual las empresas pueden mejorar su línea de base	Dossier
Una manera de vivir un proceso	El trabajo de una persona inteligente
Parte de las empresas de clase mundial	Un invención del siglo XX
Dirigida por un equipo	Software
Observando desde afuera	Una historia de periódico
Tanto de corto como de largo plazo	Una hoja de calculo

Tabla 2. Definiendo la inteligencia competitiva.

FUENTE: Modelos de vigilancia tecnológica e Inteligencia competitiva. BAI Agencia de Innovación. Bilbao (2006).

Es de gran importancia mostrar, con cierto detenimiento, la evolución y contexto de la IC, para ello, se trae a colación el trabajo realizado por (Prescott, 1999), el cual describe el desarrollo de la IC en forma breve pero muy concreta. En él, véase tabla 3, Prescott hace mención de cuatro etapas en la evolución de la IC, en términos de atributos, localización y problemas detectados.

PERIODO	PRE – 1980	1980 – 1987	1988 – PRESENTE	FUTURO
Estados	Toma de datos de la competencia	Análisis industrial y Competidor Análisis	Inteligencia competitiva	Inteligencia Competitiva como una esencial capacidad
Evento	Porter (1980) con su libro Estrategia Competitiva	Fundación de la SCIP	La aceptación de la revista Competitive Intelligence Review	IC es escuelas de negocios
ATRIBUTOS				
Grado de formalidad	Informal	Emergen unidades formales	Formal	Integración de formal a informales
Orientación	Táctica	Táctica	Mixta	Estratégica
Análisis	Pequeño o nada	Limitado y cuantitativo	Cuantitativo y cualitativo	Énfasis cualitativo
Atención de Top Management	Bajo	Limitado	Moderado	Alto
Vínculo con los procesos de Toma de decisiones	Pequeño	Débil	Fuerte	Directo
LOCALIZACIÓN				
Principal localización del personal de IC	Bibliotecas/Marketing	Planeación/Marketing	Planeación/Marketing	UIC/Planeación/Marketing
PROBLEMAS				
	Desarrollo de habilidades en adquirir información	Construir un caso de IC, imagen de espía, desarrollo de habilidades analíticas	Demanda y oferta de IC, contrainteligencia, inteligencia internacional, IC Tecnológica, Rol de la información Tecnológica	Administrar en paralelo los procesos de inteligencia de multinacionales, IC es aprendizaje

Tabla 3. Evolución de la inteligencia competitiva.

Fuente: Modelos de vigilancia tecnológica e Inteligencia competitiva. Bai Agencia de Innovación. Bilbao (2006)

Como puede apreciarse en la tabla anterior, la IC es una práctica cada vez más compleja, incorporándose cada vez más fuerte dentro del ámbito empresarial y una fuente excelente para la toma de decisiones.

3.1 VIGILANCIA TECNOLÓGICA

El término Vigilancia puede entenderse como la captación de información del entorno, tanto del interno como del externo, seleccionar aquella que se considere de real importancia, por su coherencia y pertinencia, y difundirla, en una forma sistemática y sistémica, dentro de los integrantes de la organización.

Para (Palop & Vicente, 1999) ¹ “La vigilancia es el esfuerzo sistemático y organizado por la empresa de observación, captación, análisis, difusión precisa y recuperación de información sobre los hechos del entorno económico, tecnológico, social o comercial, relevantes para la misma por poder implicar una oportunidad u amenaza para ésta. Requiere una actitud de atención o alerta individual. De la suma organizada de estas actitudes resulta la función de vigilancia en la empresa. En definitiva la vigilancia filtra, interpreta y valoriza la información para permitir a sus usuarios decidir y actuar más eficazmente”.

La Vigilancia Tecnológica (VT) es una forma sistemática de captación y análisis de todo tipo de información relevante, dando cobertura informativa del sector en temas como novedades legislativas, noticias del mercado y nuevos productos, artículos científicos, alertas de carácter industrial, patentes, artículos científicos, calendario de eventos de interés, compra o adquisición de maquinaria y equipo, marcas, licitaciones, tecnologías (emergentes y/o disruptivas), redes sociales, páginas web, blogs, proyectos, informes sectoriales, informes económicos, normatividad tanto nacional como internacional, identificación de líderes sectoriales, manejo de bases de datos, etc. Como puede apreciarse, existen muchas clases y tipos de fuentes de información, es sencillamente la cantidad de información que se genera a diario, es imposible asimilarla, entenderla y emplearla como un recurso sino se tiene la forma, los métodos y las herramientas necesarias, para obtener valor de ella.

¹ PALOP, Fernando y José M. Vicente. Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. Su potencial para la empresa española. Valencia: Navactiva, 1999. p. 116.

En la década de los años 80, la información, no se consideraba tan importante y mucho menos se veía como un activo pero en la actualidad cualquier organización no pueden ignorar como tratarla, es decir, como gestionarla de tal manera que genere diferencia y/o ventaja. La gestión de la información es la base de los sistemas de vigilancia tecnológica.

Los sistemas productivos están conformados por múltiples ámbitos, entre otros, el tecnológico, el de mercadotecnia, el financiero, el social, el cultural y el capital intelectual.

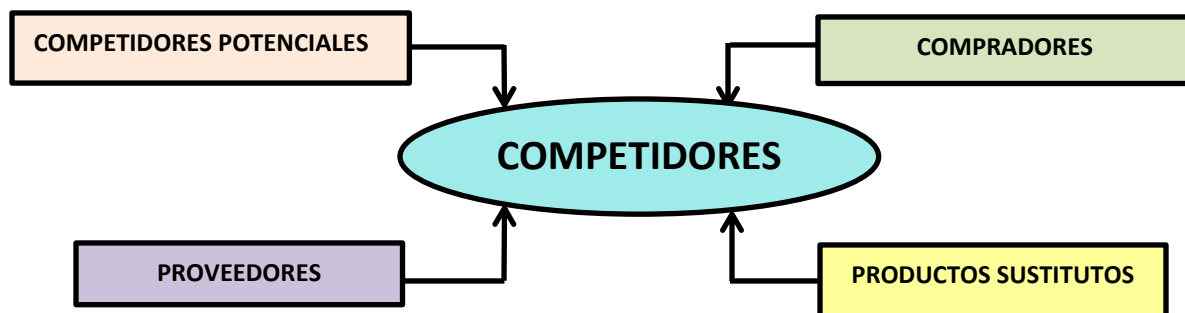


Figura 4. Las cinco fuerzas de Porter.
Fuente: Adaptado de M. Porter (1998).

Tomando en consideración el diamante de competitividad de (Porter, 1998) M. (1980)², quien desarrolló un modelo organizacional,...Véase figura 4, puede inferirse que las variables estratégicas para conformar el sistema de gestión de inteligencia empresarial pueden ser:

1. **VIGILANCIA COMPETITIVA:** Trata de la información sobre competidores actuales y/o potenciales de la empresa y de aquellos con productos sustitutos, el destino de sus inversiones, sus circuitos de distribución, tiempos de respuesta, tipos de clientes y el grado de satisfacción, su organización y su capacidad financiera. Con éste tipo de vigilancia es posible identificar nuevos nichos de mercado, nuevas oportunidades de negocio, políticas de comercialización e inversión.

² PORTER, Michael. Competitive Strategy: Techniques for analyzing industries and competitors

2. **VIGILANCIA COMERCIAL:** Estudia la información que involucra clientes y proveedores. Los aspectos comerciales que son necesarios vigilar, entre otros, los mercados; los clientes, la evolución de sus necesidades y su solvencia; los proveedores, por ejemplo, su estrategia de lanzamiento de nuevos productos, como también la mano de obra en el sector y en la cadena de valor.
3. **VIGILANCIA TECNOLÓGICA:** Se ocupa de las tecnologías disponibles y/o emergentes, que pueden afectar a los productos y procesos de la organización. Entre otros se pueden considerar, los avances científicos y técnicos; los procesos de fabricación; los materiales y sus ciclos de transformación y la identificación de los líderes tecnológicos.
4. **VIGILANCIA DEL ENTORNO:** Se ocupa de aquellos eventos externos a la organización que pueden condicionar el futuro de la empresa, en áreas como la sociología, la política, el medioambiente, normatividad y legislaciones vigentes, entre otras.

Para el caso que nos convoca, la VT es un concepto completamente inherente a la Gestión Tecnológica (en adelante GT), la cual involucra procesos de planeación, dirección, coordinación e implementación de información, con el fin de entender y anticiparse a los cambios tecnológicos, ejecutando una detección temprana de eventos que pueden resultar en oportunidades, como también en amenazas potenciales.

En consecuencia, la organización que decida emplear la VT como plan estratégico, debe ser consciente que se producirán cambios organizacionales en todas las direcciones (cambio cultural, cambio tecnológico, cambio de políticas, etc.), ya que se transformará la forma de “pensar y de actuar”, se deben considerar entre otros, aspectos como:

- Es fundamental la participación activa de la gerencia.
- Es necesaria una organización flexible con un funcionamiento en red.
- La propuesta de VT debe estar integrada al sistema de calidad de la empresa.

- Toda práctica de VT, siempre debe estar vinculada a la legalidad vigente y dentro de un marco ético.
- Una cultura de gestión y distribución de la información.

Entonces, ¿Cuáles son las ventajas de la VT?

- a. Se aumenta el conocimiento sobre la propia empresa, en cuanto a capacidades tecnológicas, organizacionales, etc.
- b. Permite analizar las fortalezas y debilidades de los competidores ya conocidos e identificar competidores potenciales.
- c. Permite identificar posibles sociedades.
- d. Permite mejorar la gestión de I+D, ya que:

Retomando los tipos de vigilancia, la priorización de las áreas de vigilancia dependerá de los Factores Críticos de Vigilancia (en adelante FCV), que por cierto son diferentes en cada organización y en cada sector industrial.

La vigilancia exige enfoques multidisciplinares (mercadotecnia, administración, ingenierías, finanzas y otras más) y horizontales (mecatrónica, bioelectrónica, micromecánica, domótica, cosmética-nutricional, entre otras). Las amenazas y oportunidades que más sorprenden, muchas de ellas de alto impacto para la empresa, suelen provenir de sectores colaterales, es decir, mercados ajenos al propio.

La prioridad para la organización consiste en elegir el área de interés estratégico en las que quiere estar bien informada. Estos temas de interés estratégico suelen denominarse FCV, ellos son:

1. El Tecnológico
2. El Competitivo
3. El Comercial
4. El Entorno

No sobra decir, que son factores de competitividad a los que cualquier cambio en el ambiente empresarial su afectación es trascendental para la empresa además, varían

en función de la estrategia y posición de la organización. En la tabla 4, se pueden observar tanto factores como subfactores críticos de vigilancia:

FACTORES CRITICOS DE VIGILANCIA	
FACTORES	SUB-FACTORES
TECNOLOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de oportunidades industriales • Conocer las líneas en las que se está investigando (publicando o patentando) en una determinada área • Soluciones tecnológicas disponibles • Detectar las tecnologías emergentes • Que están haciendo las empresas competidoras • Las trayectorias tecnológicas de las principales empresas que compiten en el área • Conocer los expertos en una área e instituciones más activas • Las dinámicas de las tecnologías (que tecnologías se están imponiendo y cuales se están quedando obsoletas) • Centros de investigación, equipos y personas líderes en la generación de nuevas tecnologías, capaces de transferir tecnología
COMPETITIVOS	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y seguimiento de los competidores actuales y potenciales (destino de sus inversiones, productos, circuitos de distribución, tiempos de respuesta, tipos de clientes y grados de satisfacción, su organización, capacidad financiera) • Cadena de valor del sector, la situación de la empresa y su fuerza en dicha cadena de valor • Precios • Proveedor(es) estratégico(s) • Identificación de nuevos proveedores • Sectores y segmentos específicos • Oportunidades de nuevos mercados • Conocimiento de las tendencias del mercado • Conocimiento en mayor profundidad de un competidor • Entender el comportamiento de los consumidores • Identificación de grupos de presión
COMERCIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Los mercados • Los clientes y su evolución de sus necesidades, solvencia, etc. • Los proveedores, su estrategia de lanzamiento de nuevos productos • La mano de obra del sector y en la cadena de valor
ENTORNO	<ul style="list-style-type: none"> • La legislación y normatividad • Barreras legales (por país) • El medio ambiente y su evolución • La cultura, la política, sociología, etc.

Tabla 4. Factores y subfactores críticos de vigilancia.

Fuente: Elaboración propia (2013)

Al tener identificados los FCV, la organización debe concretar o definir que fuentes de información se emplearán con el fin de hacerle seguimiento, en forma continua y periódica aplicando alguna de las siguientes herramientas:

- Un servicio de alerta.
- Un software de monitoreo de páginas web.
- Un agente agregador o newsbot.
- Un agente de búsqueda.
- Un buscador, metabuscador, buscador de noticias o buscador de weblogs
- Una suscripción a un canal RSS
- Un procedimiento de minería de datos.
- Una base de datos bibliográfica.
- Una base de datos de patentes.
- Una lista de distribución.

3.2 INTELIGENCIA COMPETITIVA

Las actividades de inteligencia en el mundo de los negocios, inician aproximadamente desde 1986 y propiamente con la creación de Society of Competitive Intelligence Professionals (SCIP) en Estados Unidos. A partir de su creación comienza a darse un incremento de las publicaciones centradas en temas, tales como: Beneficios de los sistemas de inteligencia aplicados a los negocios, características de las unidades de vigilancia, recomendaciones generales para su implementación, entre otras, pero no sobra aclarar, en sus inicios o estado embrionario.

Se considera entre los países pioneros, en primera instancia a Japón (el gobierno japonés desde un comienzo ha apoyado sus empresas en la obtención de información); le sigue Suecia (en la actualidad es un país líder en el desarrollo de programas informáticos para la elaboración de mapas tecnológicos); Francia, su evolución del concepto de monitoreo del entorno se inició en el campo de la información científica y técnica); también se sumaron países como EEUU, Reino Unido, Canadá, posteriormente Israel y Corea del Sur.

Tomando como referencia el trabajo realizado por La agencia de Innovación B.A.I. la cual publicó los resultados obtenidos en el libro “Modelos de vigilancia

tecnológica e inteligencia competitiva” (2006), donde determinó como la situación de inteligencia en cada uno de los países incidía en la estructura pública y privada, así como en diferentes particularidades en cada uno de los países, como también las razones de peso de haber seleccionado tales países reside principalmente en el grado de desarrollo alcanzado por la IC, que los convierte en ejemplo de las mejores prácticas en dicha disciplina. ...Véase tabla 5.

PAÍS	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES
REINO UNIDO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las tareas de difusión e infraestructura recaen en manos de asociaciones privadas y los poderes públicos no interfieren. 2. El sector privado está consolidado y con un fuerte número de empresas dedicadas a la venta o análisis de información. 3. Oferta académica muy concentrada en una sola universidad.
SUECIA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sus prácticas se remontan hasta el siglo XVIII. 2. Existe una empresa privada de IC madura y con gran desarrollo. 3. Gran cantidad de empresas usuarias de IC que cuentan con servicios externos para desarrollar esta práctica. 4. La oferta académica es muy grande y existen nueve universidades que ofrecen formación en IC
ISRAEL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las prácticas de IC están muy marcadas con el carácter de supervivencia de la nación, la de toma de decisiones rápidas sin análisis exhaustivos. 2. Estas prácticas siempre han estado muy ligadas a las técnicas de Inteligencia militar. 3. Existe una oferta académica incipiente.
COREA DEL SUR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se presenta la gran necesidad de conocer el entorno por el estado de guerra latente en que viven. 2. Existen estructuras públicas muy desarrolladas. 3. El sector privado es dinámico, ya existen empresas especializadas en servicios de IC, proveedores de información, consultoras y cursos de formación. 4. La oferta académica es todavía muy escasa.
JAPÓN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dispone de un sistema nacional de IC como también a la innovación y al desarrollo empresarial. 2. Grandes estructuras públicas apoyan y sirven de estructura para la IC. 3. La IC es una actividad propia de cada empresa y existen procesos sistemáticos de recogida de información y análisis en cada empresa.
CANADA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ha configurado un sistema híbrido en el que las administraciones públicas se han encargado de llevar a cabo la difusión y crear las infraestructuras necesarias mientras que el sector privado ha desarrollado los servicios para éste tipo de mercado. Estructuras federales y regionales bastante desarrolladas. 2. Existe una oferta educativa universitaria importante.
EEUU	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es el padre de la mayoría de los nuevos conceptos teóricos y prácticos de la IC. Las administraciones, aunque se mantienen al margen, constituyen una muy buena fuente de información para la consulta y creación de fuentes secundarias. 2. El sector privado es muy potente y está en desarrollo gracias al gran potencial del mercado. 3. La oferta académica todavía es insuficiente, pero la mayoría de los programas universitarios de empresa empiezan a recoger la IC como asignatura.

Tabla 5. Modelos de inteligencia competitiva.

FUENTE: La agencia de Innovación B.A.I. 2006.

Continuando con el informe, dice que las ausencias tanto de Francia y Alemania se deben, en el primero de los casos, existe una orientación muy fuerte hacia el desarrollo de aplicaciones informáticas de análisis y le dan gran relevancia a la vigilancia y técnicas de espionaje industrial, en cambio en Alemania, el sector es muy disperso e incipiente y cuenta con empresas de IC que no acaban de despegar con suficiente fuerza.

En lo que concierne a la IC, (Palop & Vicente, 1999) afirmaron “que las empresas deben realizar unos esfuerzos sistemáticos y organizados que les permita observar, captar, analizar y difundir informaciones procedentes del entorno económico, tecnológico, social y comercial de cara a tomar decisiones adecuadas con escaso riesgo”.

Actualmente se habla de inteligencia competitiva (Competitive Intelligence), o también de inteligencia de negocios (Business Intelligence), inteligencia económica (Economic Intelligence), inteligencia corporativa (Corporate Intelligence) o vigilancia competitiva (Competitive Surveillance), como las expresiones más difundidas en la jerga administrativa. "La inteligencia competitiva es un programa sistemático y ético para la recopilación, el análisis y la gestión de cualquier combinación de datos, la información y los conocimientos sobre el entorno de negocios en que opera la empresa que, cuando se actúe sobre ellos, les conferirá una ventaja competitiva significativa o permitir decisiones sensatas hacerse "³, (Rovira, 2008).

Para las organizaciones la IC puede ser considerada como una etapa investigativa, la cual reúne información y desarrolla conocimiento sobre los eventos, acontecimientos y factores críticos externos a la empresa.

³ "Competitive intelligence is a systematic and ethical program for gathering, analyzing, and managing any combination of Data, Information, and Knowledge concerning the Business environment in which a company operates that, when acted upon, will confer a significant Competitive advantage or enable sound decisions to be made". Society of Competitive Intelligence Professionals (SCIP). Pág.1.

Para (Gibbons, Prescott, & John, 1996), la IC es el proceso de obtención, análisis, interpretación y difusión de información de valor estratégico sobre la industria y los competidores, que se transmite a los responsables de la toma de decisiones en el momento oportuno. Comprende el desarrollo de tareas o de etapas que tienen como objetivo general el de facilitar la comprensión del entorno externo a la empresa. Entre otras se pueden considerar las siguientes etapas:

- 1. Planificación de las necesidades y definición del contexto de negocios:** Definición de necesidades, tanto individuales como colectivas, como también la definición del proyecto de investigación.
- 2. Planeación:** Búsqueda y recogida de información de acuerdo con el objetivo y se formulan las hipótesis de trabajo que han sido definidas y establecidas por los expertos de IC.
- 3. Valoración y verificación:** El valorar la información analizada no dependerá solamente del contenido, sino también de la fiabilidad que pueda ofrecer las fuentes citadas y además, tener la posibilidad de contrastarla con fuentes alternas, dicha capacidad de discriminación de la información juega un papel fundamental para llevar al éxito todo ejercicio de IC.
- 4. Análisis:** Es el proceso mediante el cual la información adquirida es sometida a un exhaustivo y sistemático examen, con el fin de identificar, entre otros, relaciones, eventos y personajes (líderes), de carácter significativo.
Diseminación: Hace referencia a la diseminación de la inteligencia en la organización de acuerdo con los protocolos corporativos o de la empresa.

La información obtenida, por obvias razones, se debe referir a temas de interés estratégico para la organización. Por lo tanto, la información debe gestionarse o mejor dicho, que exista dominio sobre la información estratégica necesaria para defender las posiciones de la organización, internas y externas, con el propósito de fomentar el desarrollo de productos de valor añadido.

Es innegable que llegar a éste estado actual de conocimiento ha sido una labor supremamente ardua, reconocer actividades e identificar aspectos claves del desarrollo de la IC, esto ha sido posible considerando una mezcla de factores, entre otros, la gran cantidad de personas que trabajando e investigando, individualmente como colectivamente en dicho tema ; países con diferencias culturales, económicas y sociales con diferentes problemáticas en lo político, tecnológico y en lo comercial, han establecido pautas importantes que definen tal disciplina. Por lo tanto, cada país que ha abordado, a su manera, el tema de la IC como fundamental para su desarrollo económico, tecnológico, comercial y militar.

Con la información actualizada descrita en las tablas 6 a la 19, se pudo detectar, entre los países estudiados, países con gran trayectoria en éste campo y además, países, a pesar que se encuentran en economías en desarrollo, han podido visualizar y entender que es necesario desarrollar IE tanto a nivel empresa como a nivel gobierno y tener una opción muy importante para la competitividad a nivel global.

Países con grandes economías que sobresalen gracias a la IE, entre estos se encuentra Suecia, la cual por su alto énfasis e implementación en la academia ha logrado grandes resultados para resolver problemas de tipo social; seguido de Corea del Sur, por su ubicación geográfica, sus relaciones comerciales y su gran crecimiento económico, en donde la inteligencia es utilizada como arma potencial para la supervivencia en el mercado.

También y con gran relevancia se encuentra Israel, que se ha destacado por la gestión en innovación tecnológica y su especialización en inteligencia militar, por medio de la creación de sistemas de alta gama en cuanto a tecnología, diferenciación y espionaje. De igual forma se destacan países como Canadá, España, Japón y Estados Unidos, quienes son incondicionales en el campo de la IE, por sus altos crecimientos empresariales y gubernamentales enfatizados plenamente en la inteligencia.

Dentro del ámbito de la academia encontramos una de las organizaciones más grandes a nivel mundial como lo es la Universidad de LUND, ubicada en Malmö y Helsingborg, Suecia, la cual promociona la investigación en todos sus programas y a

través de su gestión, destacándose a nivel científico especialmente en el área de la salud.

La universidad de LUND brinda grandes aportes y llega a propiciar soluciones dentro de las problemáticas sociales, en donde el principal objetivo es involucrar la IE como una cultura, mediante la educación para el crecimiento y el desarrollo en el país.

Tabla 6. REINO UNIDO.

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
Organización EMP	Identificar y analizar principales competidores, puntos fuertes y debilidades, tamaño de las amenazas, oportunidades y amenazas demográficas del área local. Educación superior a clientes, empresas y en universidades	No describe	Aumentar la competitividad y rentabilidad por medio del establecimiento de estrategias que involucra planes de acción	http://www.emp-is.com/
Organización Factiva	Proyectos de investigación que respondan a las preguntas estratégicas más importantes y tener un impacto comercial. Vende información estandarizada a través de un servicio de suscripción y hacen proyectos de consultoría de IC, tiene una fuerte plataforma tecnológica. Proveen información y noticias sobre negocios con contenidos y servicios que permitan a los profesionales tomar decisiones de un modo más veloz.	No describe	Permitir y facilitar a los profesionales la toma de decisiones de una forma más rápida	http://dowjones.com/factiva/index.asp?link=djc-topnav

Fuente: Adaptado del proyecto de investigación de Laura Vanesa Vargas Rodríguez de la Universidad de Medellín (2013).

Tabla 7. SUECIA.

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
Institución "Institute for future studies"	Seminarios y talleres. Programa de investigación que consta de: 1. Análisis de los procesos de segregación e integración en Suecia. 2. Análisis de los cambios	No describe	Su principal objetivo es la investigación avanzada en las ciencias sociales. Desea promover la discusión abierta para	http://www.iff.se/eng/

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
	<p>de valores y conflictos de valores utilizando la Encuesta Mundial de Valores.</p> <p>3. Análisis de los aspectos demográficos del desarrollo económico.</p> <p>4. El de avanzadas técnicas de simulación basadas en agentes para predecir posibles evoluciones futuras.</p>		<p>ampliar sobre las posibilidades y amenazas para el desarrollo social en el futuro.</p>	
<p>Global Intelligence Alliance empresa</p>	<p>Investigaciones express y análisis de inteligencia</p>	<p>Software de inteligencia. Guía que proporciona soluciones hechas a la medida por un equipo de especialistas</p>	<p>Desarrollar temas a los que se enfrenta su negocio a medida que compite y crece en mercados internacionales</p>	<p>http://www.globalintelligence.com/spain/acerca-de-nosotros/</p>
<p>COMINTELLI®</p>	<p>Patentes: Para la búsqueda de información y visualización.</p> <p>Idea de negocio: Para proporcionar información de acceso a software que filtra la información de acuerdo a las necesidades específicas de los usuarios.</p> <p>Cientes: Clientes de referencia incluyen las empresas de éxito en una variedad de industrias, tales como energía, salud, pulpa y papel, productos</p>	<p>Proporciona software para la Gestión de Conocimiento e Inteligencia Competitiva como Xchanger™ e Intelligence2day. Que son útiles para automatizar las tareas de agregación de contenido de varias fuentes, la estructuración por medio de mapas temáticos, análisis, búsqueda y finalmente, la entrega en un formato relevante para los usuarios autorizados.</p>	<p>Crear orden en el caos de la información, mediante el filtrado de la información de acuerdo a las necesidades específicas de los usuarios</p>	<p>http://www.comintelli.com/</p>

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
	farmacéuticos, embalaje y telecomunicaciones			
Universidad de LUND	Su especialización es en formación en investigación en las diferentes áreas de la ciencia, especialmente el de la salud por medio de la inteligencia empresarial, contribuyendo a grandes empresas en el país.	No describe	Crear conocimiento a través de la investigación el cual pueda crear valor para aportar a soluciones de problemas sociales.	http://www.unduniversity.lu.se/about-lund-university

Fuente: Adaptado del proyecto de investigación de Laura Vanesa Vargas Rodríguez de la Universidad de Medellín (2013).

Tabla 8. ISRAEL.

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
Kadmon Yahalom – Inteligencia e Investigaciones	Esta empresa se encarga de familiarizarse con equipos, medios tecnológicos, así como los métodos y herramientas como los gastos de consumo del oponente (Investigaciones Tecnológicas). Ofrecen alta gama en innovaciones tecnológicas y equipos avanzados de rápido desarrollo y oferta de equipo más nuevo en el campo de espionaje e inteligencia .	No describe	No describe	http://www.kdbi.co.il/eng/
AVIRAM NETZ	Ofrecen alta información en publicaciones, informes comerciales abiertos al público, artículos de prensa, estudio de las sentencias publicadas, contratación de ex empleados de la organización que está siendo investigada para interrogarlos, declaraciones a la bolsa. La obtención de la información métodos similares a los que son utilizados por la inteligencia militar.	No describe	Su principal objetivo es el poder responder a cualquier cliente, con la calidad y el tiempo que sea requerido	http://www.aviram-netz.coil/es/

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
	Investigación de inteligencia, investigación de antecedentes e investigación internacional.			
Israel Aerospace Industries (IAI)	Es una de las principales empresas de electrónica de defensa de Israel y líder mundial en su campo de especialización de inteligencia militar. Servicio al cliente y las actividades de apoyo postventa. Sistemas de defensa, se centró en los sensores electromagnéticos (radar, guerra electrónica y comunicación) y soluciones integradas. Ofrecen productos marca ELTA Systems que están diseñados para la inteligencia y vigilancia, adquisición de objetivos y reconocimiento	No describe	No describe	No describe

Fuente: FUENTE: Adaptado del proyecto de investigación de Laura Vanesa Vargas Rodríguez de la Universidad de Medellín (2013).

Tabla 9. COREA DEL SUR.

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
EI KOTRA	Está ligada a la inteligencia pública debido a la recolección y análisis sistemático de información sobre los elementos ambientales, comerciales y de inversión, relacionado con países en el extranjero. Corporación de promoción comercial de Corea del Sur	No describe	No describe	http://english.kotra.or.kr/foreign/kotra/KHENK150M.html?YOP_MENU_CD=KOTRA

Fuente: Adaptado del proyecto de investigación de Laura Vanesa Vargas Rodríguez de la Universidad de Medellín (2013).

Tabla 10. JAPÓN.

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
The Japan External Trade Organization (JETRO)	Servicios de información y consulta y como también en forma gratuita. Al llegar a Japón, la Invest Japan Business Support Center (IBSC) filial de JETRO, apoya a sus clientes en función de sus necesidades de negocio, proporcionando consulta y facilidades para el establecimiento de una base de negocios y comenzar su negocio en Japón.	No describe	La promoción de los intercambios comerciales y de inversión entre Japón y el resto del mundo a través de la IC. Consulta de expertos y ofreciendo el espacio libre oficina temporal en las zonas de negocios más importantes de todo el país. Más de lo que te ofrecemos para ayudar a establecer su negocio en Japón.	http://www.iewtro.go.jp/en/invest/whoware/

Fuente: Adaptado del proyecto de investigación de Laura Vanesa Vargas Rodríguez de la Universidad de Medellín (2013).

Tabla 11. CANADA.

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
The National Research Council (NRC) ESTATAL	Crea ciclos de diseño para ayudar a identificar los límites de rendimiento en un producto. Con profesionales experimentados sobre el terreno, para ayudar a los clientes a resolver los problemas inmediatos de técnicas asociadas a la transferencia, adopción y	Grupos de tecnología son áreas de plataforma donde los socios (empresas, universidades, centros de investigación y asociaciones sectoriales) y el NRC, trabajan juntos para definir mutuamente la orientación tecnológica y promover programas de investigación y desarrollo que cumplen con los intereses comunes del grupo. Estos grupos ofrecen a las empresas grandes y pequeñas una herramienta única de transferencia de tecnología que les permite adquirir progresivamente la tecnología d acuerdo a las necesidades del mercado.	Resolver los problemas inmediatos de técnicas asociadas a la transferencia, adopción y difusión de la tecnología	http://www.servicecanada.gc.ca/eng/home.shtml

	difusión de las tecnologías. Los servicios que ofrecen van especializados de pruebas y certificaciones de calibración, creación de prototipos, demostraciones, la aplicación y la consultoría.			
--	---	--	--	--

Fuente: Adaptado del proyecto de investigación de Laura Vanesa Vargas Rodríguez de la Universidad de Medellín (2013).

Tabla 12. EEUU.

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
Fletcher / CSI, simple, powerful, insightful, intelligence	Ofrece investigación en inteligencia competitiva y servicios de análisis de entregar valor a los clientes a través de la recolección de datos primarios y de análisis.	No describe	Analizar para entregar valor a los clientes a través de la recolección de datos primarios y el análisis. Personalizar los servicios para desarrollar programas que puedan satisfacer las necesidades de los clientes	http://www.fletchercsi.com/howear.htm
Cipher Sistemas de Inteligencia Competitiva	Su principal producto es la investigación estratégica personalizada y soluciones tecnológicas. La adquisición de detección, perfiles del competidor, posicionamiento del producto, evaluaciones de manufactura, mercado y la industria de las auditorías y ferias de recolección de datos.	Software de Inteligencia empresarial competitivo <u>Knowledge.Wors</u> , ayuda a los profesionales de negocios en todo el mundo, producir acciones concretas de inteligencia empresarial.	El principal objetivo es lograr suplir las necesidades de información de los que toman las decisiones en todas las industrias. Clientes clave incluyen empresas	http://www.cipher-sys.com/
Fuld&company the Global in Competitive Intelligence	Especializados en productos de consumo, tecnología, seguros, telecomunicaciones, servicios financieros, productos farmacéuticos, salud y de fabricación industrial. Entrega personalizada, investigaciones propias, análisis y consulta, concebida para ayudar a los	No describe	Entender la competencia. Aprovechar las oportunidades del mercado. Anticipar y contrarrestar los desafíos competitivos. Impulsar el crecimiento y aumentar las ganancias.	http://www.fuld.com/

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
	clientes.			
<p style="text-align: center;">SCIP Strategic and Competitive Intelligence Professionals</p>	<p>Ofrecen: Información completa de sitios Web que ofrece más de 200 artículos de conocimiento. Sólo para socios, descuentos en publicaciones SCIP, por líderes de pensamiento de renombre en inteligencia competitiva. Mensual SCIP. Insight boletín de noticias para mantener a los miembros a la vanguardia del conocimiento en Inteligencia Competitiva, historias relevantes noticias y programas en todo el mundo. Revista trimestral de Inteligencia Competitiva (CIM), "como", la evaluación comparativa de la información, así como las mejoras prácticas de los académicos, así como profesionales en el campo (disponible en línea).</p>	No describe	<p>Aprender los métodos competitivos más importantes y prácticos de inteligencia mediante el examen de los éxitos y fracasos de otros miembros de la SCIP. ID los profesionales mejores y más brillantes de Inteligencia competitiva en el mundo. Acceder a la información más completa de los recursos disponibles.</p>	http://www.scip.org/
<p style="text-align: center;">La asociación de profesionales de la información independientes (AIIP)</p>	<p>Ofrece servicios relacionados con la información y la investigación en línea y manual, la entrega de documentos, diseño de bases de datos, soporte de la biblioteca, asesoramiento, redacción y publicación.</p>	No describe	<p>Avanzar en el conocimiento y la comprensión de la profesión de la información. Promover y mantener altos estándares éticos y profesionales entre sus miembros. Alentar a los profesionales independientes de información que se reúnan para discutir asuntos comunes. Promover el intercambio de información entre los profesionales de la información independientes y diversas organizaciones. Mantener al público informado de la profesión y de las responsabilidades del profesional de la información.</p>	http://www.aiip.org/

Fuente: Adaptado del proyecto de investigación de Laura Vanesa Vargas Rodríguez de la Universidad de Medellín (2013).

Tabla 13. FRANCIA.

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
ADIT Inteligencia estratégica	Ofrece la adecuada pertinencia y viabilidad de nuevos proyectos. El sueño y las estrategias posibles para la innovación y el desarrollo económico Realización y organización de un proceso de Inteligencia Territorial, Inteligencia estratégica y diplomados en negocios.	Plataformas de apoyo a la autoridades locales (PACT), es una herramienta para los políticos y actores del desarrollo económico territorial. Ellos pueden 1. Identificar territorio potencial e identificar las tecnologías claves 2. Posición en el territorio a nivel nacional, europeo y mundial 3. Identificar los inversores que pueden operar en el territorio 4. Aportar pruebas para evaluar sus intenciones	Implementación de una política nacional y la inteligencia competitiva estratégica . Sus primeros clientes son grandes empresas francesas que participan en la competencia global. Una oferta concreta, se va creando en beneficio de las PYMES y las autoridades locales, contando con equipos dedicados para tal propósito. Se realiza inteligencia económica territorial.	http://www.adit.fr/
IMCS Administración de información, consultoría y solución	Inteligencia competitiva, análisis de datos, bibliometría, plataformas colaborativas.	Plataformas colaborativas de desarrollo y ajuste de la plataforma de colaboración bajo Word Press, Joomla. Para sus aplicaciones de colaboración: la formación, la supervisión, creación de redes, la contrainteligencia.	No describe	No describe
ALKAEST Conseil	Ofrece planes estratégicos y de carácter económico en mercados de la energía y el medio ambiente; técnico – económico de viabilidad (Energías renovables, Gestión de la demanda y Energía. Uso racional de la energía, la cogeneración, la producción descentralizada de energía); estudios de viabilidad sobre el potencial de desarrollo de la energía renovable, las áreas de las zonas urbanas o industriales.	Poseen una plataforma basada en la Web para el trabajo colaborativo llamado EXERGIA y ejecutado por Alkaest Consejo y de sus socios. La plataforma de EXERGIA está disposición del cliente y los socios de los proyectos ejecutados en la empresa.	No describe	http://alkaest.com/

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
	Estrategias de desarrollo económico basado en el desarrollo sostenible (empresa y territorio); de carbono y las estrategias de adaptación al cambio climático.			

Fuente: Adaptado del proyecto de investigación de Laura Vanesa Vargas Rodríguez de la Universidad de Medellín (2013).

Tabla 14. ESPAÑA.

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
OVTT Observatorio Virtual de Transferencia de Tecnología	Se realiza: <ul style="list-style-type: none"> • inteligencia competitiva • inteligencia regulativa • inteligencia económica, social y política • inteligencia tecnológica • inteligencia de mercados 	Gratuitas para la vigilancia tecnológica como lo es OBSERVA , que facilita el acceso a información relevante en transferencia de tecnología e innovación para Iberoamérica, orientadas a la vigilancia tecnológica. Estas herramientas (combinando con otras fuentes de información, tales como estudios de vigilancia tecnológica, patentes, etc.), permiten filtrar y manejar información relevante para adoptar decisiones tecnológicas estratégicas.	Acceder y conocer tendencias tecnológicas, novedades, invenciones, potenciales socios o competidores, aplicaciones tecnológicas emergentes; al tiempo que se abarcan aspectos regulatorios y de mercado que pueden condicionar el éxito o fracaso de una innovación tecnológica. Captar información relevante del exterior y de la propia organización sobre los temas de interés, seleccionar, analizar, difundirla y transmitirla en la organización, para convertirla en conocimiento compartido y orientado a guiar la toma de decisiones.	http://www.ovtt.org/

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
CLARKE, MODET & CO	<p>Realizan un análisis detallado de los resultados derivados de la búsqueda, recogida y filtrado de información tecnológica disponible, que incluye patentes y solicitudes de patentes, publicaciones científicas, noticias, regulación y estudios de mercados, sus principales productos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informes de inteligencia tecnológica • Informes de identificación de terceros • Evaluación de carteras de patentes 	No describe	<p>Estudiar la evolución de un campo tecnológico en el tiempo y su grado de madurez, así como las patentes de mayor impacto y las líneas de investigación más novedosas.</p> <p>Analizar los competidores más prolíficos del sector y aquellos con mayor impacto tecnológico, así como las colaboraciones entre empresas e instituciones.</p> <p>Determinar el posicionamiento geográfico de una tecnología o competidor, analizando los mercados actuales y futuros, así como las principales oportunidades y amenazas que presentan.</p> <p>Estimar cuantitativa y cualitativamente el potencial tecnológico de un conjunto de proyectos en curso o patentes, mediante la comparación con otros proyectos y patentes de similares características.</p> <p>Determinar la posición de cada uno de los desarrollos con respecto al conjunto de tecnologías ya existentes, como primera aproximación a su potencial comercial.</p>	http://www.clarkemodet.es/gestion_de_la_innovacion/inteligencia_tecnologica_y_competitiva.aspx
IALE tecnología	<p>Consultoría y formación. Realiza vigilancia e Inteligencia competitiva. Con amplia experiencia en múltiples ámbitos sectoriales como la salud, la pesca y acuicultura, la industria del software, la nanotecnología, la gestión del conocimiento en centros y la diversificación tecnológica, la propiedad intelectual y tecnológica.</p>	Plataforma Vigiale y herramientas de datos y textos (IFICLaims, Matheo, Creax y Tetralogie).	Su objetivo es ayudar a las organizaciones a tomar decisiones en materia de innovación y tecnología, proporcionando diversos servicios de consultoría especializada.	http://ialetecnologia.com/
ASCAMM Centro Tecnológico	<p>NextConcept (producto) Línea de I+D. Estudios de propiedad intelectual (patentes). Estudios del estado del arte de patentes, durante las fases de desarrollo de un nuevo producto o tecnología.</p>	No describe	Las transferencias de conocimiento al entorno industrial, para facilitar su explotación y mejorar la competitividad empresarial y entre principales medios para este fin, están los servicios tecnológicos y los proyectos de innovación.	http://ascamm.com/es/

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
	Tecnología, realización de estudios a la medida, de forma puntual o sistemática, en distintos ámbitos tecnológicos. Vigilancia competitiva y de mercado. Realización de estudios sobre la evolución de competidores y de mercados.			
TRIZZ XXI	Certificación de sistemas de VT. Identificación de las necesidades reales de los clientes. Evaluación de viabilidad de una novedad, cuando aún no hay mercado, organigrama de comunicación y conocimiento.	Search technology – Vantage Point Synthema – SyN Semantic Center TM Natural Innovations – Ideal Matrix Strategy Software – Newsroom Strategy Software – Strategy (Idem)	Capacidades esenciales: Colaboración en las primeras etapas del proceso innovador: 1. Aportando herramientas para la generación de nuevos conceptos 2. Preparando la organización para la detección de ideas, soluciones y tendencias del exterior, capaces de aportar innovación en la empresa 3. Facilitando el desarrollo y vertebración de las capacidades del innovación de la organización	

Fuente: Adaptado del proyecto de investigación de Laura Vanesa Vargas Rodríguez de la Universidad de Medellín (2013).

Tabla 15. ITALIA.

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
CRISMA Minds4business	La inteligencia es uno de sus principales productos, a través de modelos predictivos, EDWH, bases de datos estadísticos. CRISMA, con el Know-How consolidado a través de Business Intelligence proyectos de misión crítica, es capaz de lograr sistemas de extremo a extremo para el soporte de decisiones,	No describe	Su objetivo principal es apoyar el análisis de negocios a través de su visión estratégica, desde la planificación y el diseño de flujos de información, con el desarrollo de puntos de vista analíticos y procesos de integración.	http://www.crismaitalia.it/en/

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
	modelos predictivos de perfiles de clientes, y de almacenamiento de datos de clase empresarial de alto rendimiento de la venta cruzada y bases de datos estadísticos de gran flexibilidad.		Otro de sus objetivos es concientizarse de que cada cliente es diferente y que deben ofrecerle soluciones adaptadas a las necesidades de su organización, por ejemplo, en cuanto a información y análisis de rendimiento.	

Fuente: Adaptado del proyecto de investigación de Laura Vanesa Vargas Rodríguez de la Universidad de Medellín (2013).

Tabla 16. BRASIL.

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
ABRAIC Asociación Brasileira de Analistas de Inteligencia competitiva	Ofrecen integración con el mercado para difundir herramientas, la metodología y el modo de pensar de la Inteligencia Competitiva en el país, especialmente en el ámbito académico, empresarial y ética gubernamental y la responsabilidad social.	No describe	Reunir e integrar personas cuyas actividades y relaciones, conlleven al análisis de inteligencia. Proporcionar directamente a través de convenios, contratos o acuerdos, las actividades instructivas, científicas, sociales y culturales, con miras a la integración, la formación y la experiencia de sus miembros. Actuar en la creación, implementación, difusión y desarrollo de nuevas técnicas, conceptos, procedimientos y estándares en el campo de la Inteligencia Competitiva. Estimular debates, estudios e investigaciones en lo teórico, conceptual y práctico en temas relacionados con la Inteligencia Competitiva. Servir como fuente de consulta permanente a nivel científico y técnico de sus miembros, así como organizaciones nacionales e internacionales. Colaborar como órgano de asesoramiento técnico, con el gobierno y con otras entidades,	http://www.abraic.org.br /

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
			<p>por medio de estudios de inteligencia competitiva para dar soluciones a los principales problemas.</p> <p>Contribuir a la difusión de la mentalidad de la inteligencia competitiva del país.</p> <p>Estimular y garantizar que se mantenga por sus miembros, altos estándares de conducta profesional.</p>	

Fuente: Adaptado del proyecto de investigación de Laura Vanesa Vargas Rodríguez de la Universidad de Medellín (2013).

Tabla 17. MEXICO.

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
<p>ADIAT</p> <p>Asociación Mexicana de Directivos de la Investigación Aplicada y el Desarrollo Tecnológico</p>	<p>Inteligencia de mercados para evaluar el negocio.</p> <p>Aspectos claves de los competidores.</p> <p>Cobertura de la protección vigente.</p> <p>Propiedad de la tecnología.</p> <p>Portafolio de desarrollos tecnológicos del principal competidor.</p> <p>Elementos para tomar decisiones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los de tecnología detectadas 2. Identificación del segmento del mercado 3. Plataformas tecnológicas de los competidores 4. Opciones de socio tecnológico 	<p>No describe</p>	<p>Servir a los centros de investigación y desarrollo en el país, públicos y privados, impulsando la investigación aplicada, el desarrollo tecnológico y difundiendo las mejores prácticas en gestión de la tecnología.</p> <p>Centrándose en la innovación. Esto le permite crear modelos y construir marcos referenciales para contribuir al fortalecimiento de Sistemas de Innovación regional y de un Sistema de Innovación Nacional.</p> <p>Realizar estudios de inteligencia de mercados para evaluar negocios.</p>	<p>http://www.adiat.org/ES/</p>

Fuente: Adaptado del proyecto de investigación de Laura Vanesa Vargas Rodríguez de la Universidad de Medellín (2013).

Tabla 18. CUBA.

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT)	Su principal servicio es la Gestión de la Innovación y del Conocimiento, orientados a satisfacer las necesidades de los actores del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica.	No describe	Coordina las actividades del Sistema Nacional de Información Científica y técnica (SNICT) y propone las políticas nacionales de información a las instancias del gobierno correspondientes. Ofrecer productos y servicios de información científico – tecnológica, desarrollo profesional y consultorías integrales. Garantizar el soporte informativo de los programas nacionales, ramales y territoriales de ciencia y tecnología, incluyendo el acceso a reconocidas bases de datos cubanas y foráneas.	http://www.ecured.cu/index.php/Instituto de Informaci%C3%B3n Cient%C3%ADfica y Tecnol%C3%B3gica

Fuente: Adaptado del proyecto de investigación de Laura Vanesa Vargas Rodríguez de la Universidad de Medellín (2013).

Tabla 19. COLOMBIA.

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
ESICENTER SINERTIC ANDINO	Se realiza vigilancia estratégica de forma sistémica, en donde la información de su entorno competitivo se consolida para permitirle a la gerencia, tomar decisiones en forma efectiva a través de la vigilancia comercial, competitiva, tecnológica t la del entorno. .	La vigilancia Tecnológica se ocupa de las tecnologías disponibles, delas emergentes o de las que acaban de aparecer, en la medida en que sean capaces de intervenir en nuevos productos o procesos de las empresa. Los aspectos tecnológicos que es necesario vigilar, son los siguientes: Los avances científicos y	Fortalecer las empresas de TIC a nivel nacional, con mejores prácticas y apoyo en la investigación, desarrollo tecnológico e innovación de sus productos y servicios. Incorporación de Tics en otros sectores productivos y en la sociedad. ESICENTER SINERTIC ANDINO hace parte de la red de centros de excelencia de ingeniería software TECNALIA, la primera entidad privada de I+D+i en España y la quinta de Europa.	http://esicenter-sinertic.org/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=5&Itemid=20

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
		técnicos. Los productos y servicios. Los procesos de fabricación. Los materiales y su cadena de transformación.		
CIDET	Gestión de proyectos de I+D+i. Gestión de proyectos de transferencia/apropiación de tecnología y conocimiento. Gestión y fortalecimiento de capacidades de innovación. Gestión de redes y cooperación. Gestión de propiedad intelectual y explotación de resultados de I+D+i.	No describe	Promover el desarrollo, la productividad y la competitividad del sector, a través de la articulación de la ciencia, tecnología e innovación.	http://cidet.org.co/
TECNOVA	Transferencia tecnológica para conectar capacidades y sacar el mejor provecho.	No describe	Gestionar la transferencia tecnológica posicionada para conectar los grupos de investigación de las universidades, con el fin de integrar soluciones a un país. Potenciar las ideas de investigación, desarrollo e innovación.	http://www.tecnov a.org/
Programa VIGILA de la UPB	Acompañamiento a los programas de investigación creados en cada una de las escuelas de la Universidad. Incorporación del componente de VT e IC en los proyectos o programas de la Universidad. Apoyo a los proyectos de la convocatoria UPB Innova (Programa PCT). Apoyo a las comunidades de práctica (Programa PCT).	No describe	Diseñar e implementar un sistema que oriente las gestiones de I+D+i, para la inclusión de estas herramientas en los proyectos llevados a cabo por la Universidad, que permitan ofrecer propuestas con alto valor agregado.	http://www.upb.edu.co/portal/page? pageid=1054,40334866& dad=portal& s chema=PÓRTAL

ORGANIZACIÓN	PRODUCTOS O SERVICIOS	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	OBJETIVOS	LINK
BioGestión grupo Universidad Nacional	<p>Desarrollo de la Gestión Tecnológica y la innovación en Colombia, la cual articula grupos de investigación e investigadores que trabajan en gestión tecnológica e innovación.</p> <p>Formación del recurso humano y ejecución de proyectos de implementación en gestión gerencial y tecnológica, tendiente a fortalecer la interacción entre la universidad, la industria, el estado y la sociedad.</p>	No describe	No describe	http://www.biogestion.inal.edu.co
CIDEI	No describe	Vigilancia tecnológica, definiendo de manera precisa los requisitos del sistema de gestión de VT, las responsabilidades de la dirección, los actores del sistema, los recursos y el proceso de VT, hasta llegar a su implementación, validación y puesta a punto.	Impulsar la innovación social y productiva, al desarrollo tecnológico del país a través de la realización de planes, programas y proyectos de investigación para el desarrollo de procesos, productos y servicios eléctricos, electrónicos, informáticos y de telecomunicaciones que satisfagan las necesidades de las empresas y entidades del país y que sean un aporte significativo al desarrollo económico y social.	http://cidei.net/implimentacion-de-sistemas-de-vigilancia-tecnologica/

Fuente: Adaptado del proyecto de investigación de Laura Vanesa Vargas Rodríguez de la Universidad de Medellín (2013).

En ésta instancia se puede evidenciar el impacto de la IE en el mundo, debido a los grandes beneficios que éste genera. Un gran ejemplo de ello es Cuba, que ha desarrollado grandes habilidades para identificar y dar solución a una problemática muy compleja (bloqueo comercial, país con régimen socialista, etc.) y construir nuevos conocimientos, en lo social, en la salud, en lo industrial y por medio de la creación y desarrollo de herramientas en vigilancia e inteligencia.

Es aquí en donde el estar informado es el factor fundamental que sobresale a nivel empresarial, proporcionándoles a las empresas la capacidad de estar, al menos un paso adelante, al tener el conocimiento de potenciales ventajas y posibles desventajas respecto a los líderes en el mercado, es por esto que la capacidad de estar informados se obtiene una mejor relación costo & beneficio.

Otros elementos fundamentales que fueron hallados son las capacidades y competencias tanto humanas como académicas que se deben adquirir para desarrollar la IE que conlleven al adecuado direccionamiento en la gestión. Esto conectado con las herramientas tecnológicas y la capacidad de crear conocimiento, usadas más como un instrumento para competir en el mercado, posibilitando beneficios a las organizaciones sobre otras, generando ventajas competitivas. Este es uno de los factores principales por no decir el que mayor peso tiene, debido a que se convierte en capital intelectual de la empresa que sirve para potencializar, optimizar y aumentar el conocimiento, obteniendo mayor eficiencia a la hora de realizar inteligencia empresarial, es por eso que podemos nombrar los grandes software y plataformas en vigilancia tecnológica como: GIA software de inteligencia en Suecia; observa (sistema de alertas en vigilancia tecnológica) y Vigiale en España; PACT, Joomla, Exergia en Francia; Knowledge en Estados Unidos, entre otras que por lo general no son nombradas por cuestiones de seguridad empresarial. Tales plataformas proporcionan información relevante y coherente que ayudan a la visualización de información, datos, textos, artículos, patentes, publicaciones de carácter científico-tecnológico, dentro del marco de la IE.

Bajo estas características, nos encontramos ante la inminente creación de un nuevo protagonista, aquel llamado el “profesional de la información”. El profesional de la información o el profesional de inteligencia, ofrecería, entre otras actividades, asesoría práctica para la obtención de soluciones en un área específica de conocimientos, selección de fuentes de información, clasificación y evaluación de la información adquirida. Lo anterior expuesto, se da principalmente por la recopilación del enorme caudal de información y, posteriormente de conocimientos generados con alto valor estratégico.

3.3 LA INTELIGENCIA EMPRESARIAL

Para (Sánchez & Palop, 2006) en relación al carácter integral de la VT y de la IC defienden que la práctica de esta reúne los instrumentos que ayudan a tomar las decisiones para orientar las estrategias en las organizaciones. Por su parte (Escorsa, 2007) argumenta que utilizar los conceptos de inteligencia y vigilancia indistintamente no constituye una falta grave, y es habitual hacerlo así. Muchas definiciones de ambos conceptos coinciden casi completamente.

Otro argumento integrador de ambos conceptos, lo define (Dou & al, 2004), cuando afirma que los países en desarrollo están utilizando una combinación de VT y de IC para garantizar el desarrollo regional, y algunos están adoptando políticas de creación de clúster para crear productos de mayor valor añadido utilizando sus recursos naturales.

Actualmente para ser eficiente en los procesos productivos se hace necesario recurrir a “nuevas herramientas” que permitan conocer, por ejemplo, mercados emergentes, nuevos productos, nuevas tecnologías, como también la conformación de riesgos y nuevas amenazas.

Es por lo anterior expuesto, es esencial la vigilancia del entorno donde existen factores que lo hacen muy complejo, tales como la alta velocidad de cambio que se presenta en la actualidad y la inmensa cantidad de información asociada a dicho entorno; es por ello que cada empresa debe tener la capacidad de percibir señales de cambio, que le sean significativos y además, tener un sistema estructurado de respuesta oportuna que le permita reaccionar a tiempo (inteligencia), y de esta forma, tener un sistema de alerta temprana trabajando como un radar que ejerza un continuo, amplio y determinado rastreo de localización de las fuentes de información. Una práctica que puede ser empleada por las organizaciones con el fin de monitorear los cambios descritos, es la IE, la cual permitirá a las empresas estar atentas a los cambios de una forma sistemática a través del estudio constante del mercado, del ámbito científico – tecnológico, como también del ámbito político y del ámbito social.

En el pasado la vigilancia era más fácil de realizar. Las innovaciones se producían en algunos pocos países y la velocidad del progreso técnico – tecnológico era también muy lenta. Hoy en día la situación es mucho más compleja puesto que, la creación y el desarrollo de información, presenta un crecimiento exponencial la cual es prácticamente imposible detectar con certeza que está ocurriendo, ya que buena parte de la información relevante circula a través de los llamados “Colegios Invisibles”, denominación que se le da grupos de expertos, profesionales, académicos y/o científicos, que se comunican entre ellos, mediante sistemas cerrados de comunicación, por ejemplo, por medio de sus correos electrónicos.

Finalmente, lo expresado por (Escorsa & al, 2000).⁴ , donde definen ambos conceptos y afirman que “La vigilancia tecnológica permite conocer las tecnologías y productos en que se está trabajando (investigando, patentando, publicando) en una determinada área, la aparición de tecnologías emergentes, las líneas de

⁴ Las unidades de inteligencia/conocimiento en el diseño de políticas científicas y tecnológicas. EOI. Cataluña. 2000.

investigación y las trayectoria tecnológicas de las principales empresas competidoras, los centros de investigación, empresas y personas líderes en la generación de nuevas tecnologías...Se interesa en particular por la aparición de señales débiles de lo que está emergiendo”, y la definen como “La vigilancia tecnológica consiste en realizar de manera sistemática la captura, el análisis, la difusión y la explotación de las informaciones técnicas útiles para la supervivencia y el crecimiento de la empresa. Debe alertar sobre toda innovación científica o técnica susceptible de crear oportunidades o amenazas”. Continuando, “de forma paulatina, el término inteligencia va utilizándose cada vez más en detrimento del de vigilancia por los siguientes motivos: se le atribuye un carácter más activo, presenta una información más elaborada y mejor preparada para la toma de decisiones, integra los resultados de vigilancia en diferentes ámbitos (tecnológico, financiero, competitivo...) y, sobretodo, porque se usa en el mundo anglosajón”.

Para otros autores sobre la diferencia entre vigilancia e inteligencia, radica principalmente en que la primera se limita a la obtención de información y en cambio la segunda no solo a la adquisición de información sino que además, hace énfasis en la selección de ésta, en su análisis y en su presentación de forma adecuada para la correcta toma de decisiones. Para dirimir esta situación y no extenderse con definiciones y conceptos de diferentes autores, lo importante y fundamental es que, independiente de como quiera definirse, la **Información** obtenida será trasformada en **Conocimiento** y éste posteriormente en **Inteligencia**, ya que para las organizaciones es imperativo la puesta en marcha de un sistema de IE, pues necesitan saber qué es lo que está sucediendo en su entorno para evitar sorpresas desagradables.

Por lo tanto, si consideremos que existen dos alternativas o caminos para desarrollar un sistema de vigilancia/inteligencia, se puede caer en un dilema de nunca acabar, más bien se considerará la fusión entre ambos, desarrollando un solo camino, el cual se llamará Sistema de Inteligencia Empresarial (en adelante SIE), el cual tendrá “lo bueno” de ambos. Véase figura 5.

La IE es definida por la Consultoría Biomundi⁵ como “Herramienta gerencial cuya función es facilitar a las administraciones el cumplimiento de la misión de sus organizaciones, mediante el análisis de la información relativa a su negocio y su entorno. Desde el punto de vista del manejo de la información, compila, reúne y analiza datos e información, cuyo resultado disemina en la organización”.

Con ello permite obtener, de modo sistemático y organizado, información relevante sobre el ambiente externo y las condiciones internas de la organización, para la toma de decisiones y la orientación estratégica.

Basándose en el análisis, describe o prevé hechos y procesos tecnológicos, de mercado, sociales y presenta tendencias, uso de bases de datos, redes, información de archivos, herramientas informáticas y matemáticas y todo lo necesario para captar, evaluar, validar, analizar información y llegar a conclusiones”.

Como puede apreciarse en tal definición, es muy completa y abarca tanto lo de VT como lo de IC. Por lo anterior expuesto, se puede considerar que:

⁵ Institución perteneciente al Polo Científico de Cuba

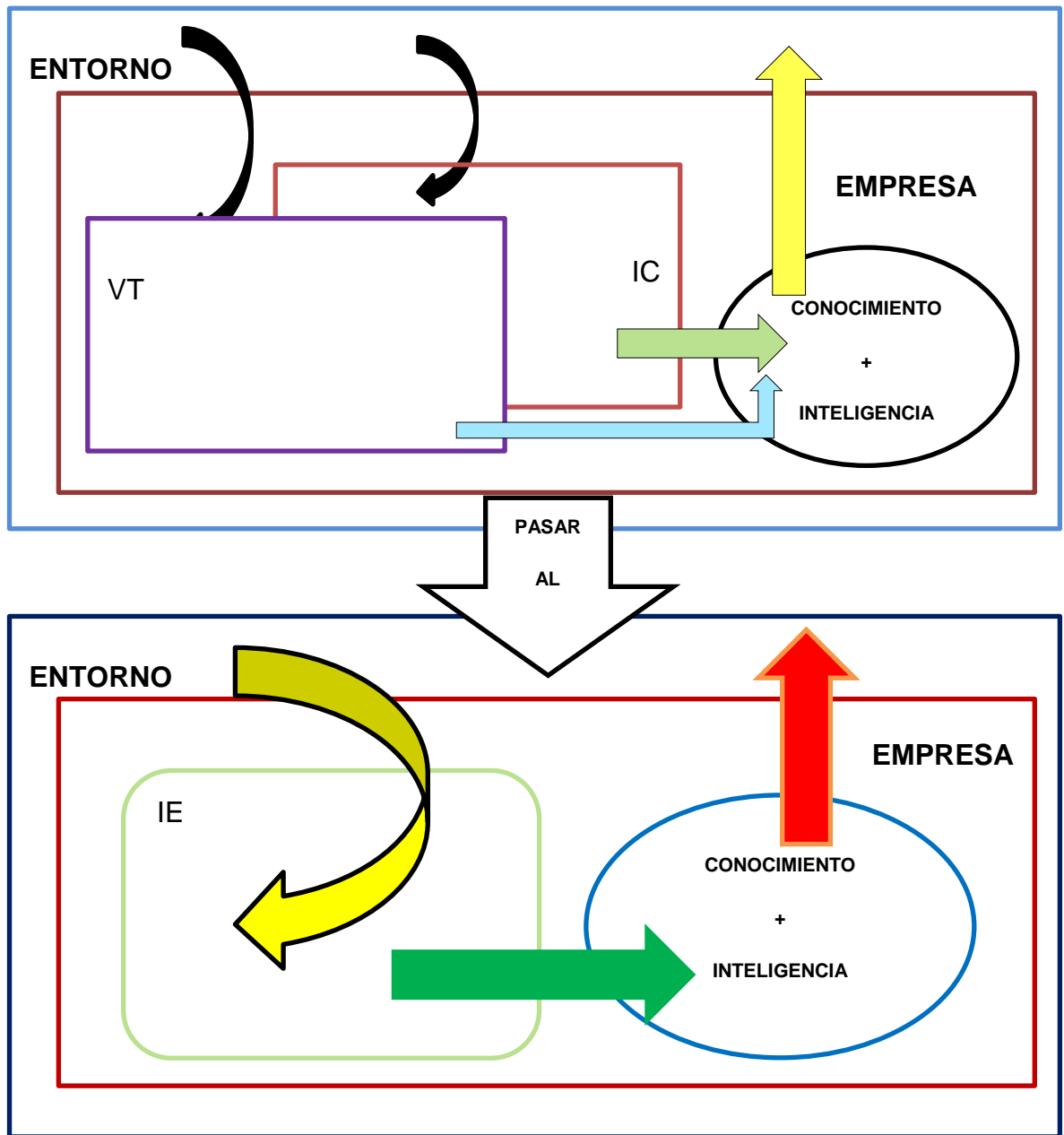


Figura 5. De la Vigilancia Tecnológica/Inteligencia Competitiva a la Inteligencia Empresarial.

Fuente: Elaboración propia (2013).

- Tanto la VT como la IC se desarrollan dentro de las organizaciones con el fin de anticiparse.

- La VT y la IC destinan un determinado método de procesamiento de la información relevante para la organización.
- La IE vincula la información del entorno externo a la organización (Vigilancia) y además, abarca todos los aspectos en que se desempeña la organización incluyendo la información interna (Inteligencia).

De todos modos, un SIE nacido de la VT y de la IC, permite un mejor desempeño de la gerencia, esto encierra, más competitividad entendiendo esto como más eficiencia y más efectividad con el cumplimiento de las obligaciones organizacionales; el desarrollo de mejores competencias (tecnológicas, organizacional, etc.) sostenibles; un sistema de valores y una correcta identificación de los factores clave de éxito de las áreas de mejoramiento. Con la IE es posible monitorear el entorno y adquirir una visión global de los aspectos, entre otros, económicos, financieros, políticos y tecnológicos

Por lo tanto, la organización con un SIE, debe tener los objetivos muy claros, atender las expectativas del mercado con coherencia según sus necesidades incluso, dentro de un contexto de globalización; realizar innovaciones en forma constante de productos, de procesos, de mercadotecnia y de carácter organizacional; lograr ventajas competitivas sostenibles y por supuesto contar con el capital humano e intelectual para lograrlo.

3.4 SISTEMAS DE VIGILANCIA E INTELIGENCIA

Para contribuir a la sistematización del proceso de Vigilancia Tecnológica, se cuenta con la **Norma UNE 166006:2011 Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva** (AENOR, 2011). Dicha norma, permite realizar en forma sistemática y sistémica, el proceso de observación, búsqueda, captación, análisis y difusión de la información para ser

convertida en conocimiento que permita la toma de decisiones y el seguimiento de la explotación de los resultados.

Además expresa, que: “La vigilancia tecnológica es una herramienta fundamental en el marco de los sistemas de gestión I+D+i. La mejora que proporciona en el acceso y gestión de los conocimientos científicos y técnicos, así como en la información sobre su contexto de aplicación, junto con la comprensión a tiempo del significado e implicaciones de los cambios y novedades en el entorno, la convierte en indispensable en la toma de decisiones para el desarrollo de un nuevo producto, servicio o proceso en una organización. Por otro lado, la tecnología está condicionada por otros factores, como pueden ser legislación, normativa, mercado. Factores sociales, etc., que será necesario vigilar de igual manera”, (AENOR, 2011)⁶.

Cabe destacar en la norma en mención, no sólo hace referencia a la VT sino también a la IC, donde manifiesta “la inteligencia competitiva comprende, además, el análisis, interpretación y comunicación de información de valor estratégico acerca del ambiente de negocios, de los competidores y de la propia organización, que se transmite a los responsables de la toma de decisiones como elemento de apoyo para ajustar el rumbo y marcar posibles caminos de evolución, de interés para la organización”; donde la define como “Proceso ético y sistemático de recolección y análisis de información acerca del ambiente de negocios, de los competidores y de la propia organización, y comunicación de su significado e implicaciones destinada a la toma de decisiones”, (AENOR, 2011)⁷

Al considerar la norma UNE 166006 como directriz, por lo tanto, se estará en concordancia con su principal objeto, que es el de “facilitar la formalización del proceso de escucha y observación del entorno para apoyar la toma de decisiones a todos los niveles de la organización, hasta devenir en la implantación de un sistema permanente de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva”. Además

⁶ NORMA UNE: 166006:2011. Introducción. Pág. 3.

⁷ NORMA UNE: 166006:2011. Introducción. Pág. 3.

puntualiza, “en adelante se utilizará la expresión “sistema VT/IC” para hacer referencia al sistema de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva”, (AENOR, 2011)⁸, y para el caso IE.

Para (Morcillo, 2003), “el interés que demuestran las empresas por capturar informaciones externas con el propósito de transformarlas en conocimiento específicos les conduce a adoptar comportamientos proactivos y a desarrollar, al margen de los espacios de creación, intercambio, difusión y aplicación de conocimientos, su propio sistema de alertas para identificar y recopilar aquellos datos e informaciones que pueden ser para ellas fuente de amenaza u oportunidad. Dicho sistema de alerta se enmarcaría dentro de las llamadas prácticas de vigilancia e inteligencia competitiva”.

Tomando en cuenta a (Perez, 2011), expresan que “Los sistemas de inteligencia competitiva, son un recurso de las empresas para canalizar la información externa referente al entorno de la misma”.

Finalmente, (Morcillo, 2003) citando a (Shrivastava & Grant, 1985), “La inteligencia competitiva es el sistema de aprendizaje sobre las capacidades y comportamientos de los competidores actuales y potenciales con el objeto de ayudar a los responsables en la toma de decisión estratégica”.

Los conceptos de los autores mencionados, más otros que fueron objeto de estudio y la norma UNE 166006, coinciden en que un sistema de IE, básicamente comprende:

1. Planificación e identificación de las necesidades.
2. Búsqueda y captación de la información.
3. Organización, depuración y análisis de la información.
4. Procesos de comunicación, toma de decisiones y utilización de los resultados obtenidos.

⁸ NORMA UNE: 166600:2011. Objeto y campo de aplicación. Pág. 3.

Además, la conformación de un sistema de vigilancia, debe dar respuesta en forma contundente a interrogantes, tales como:

- ¿Qué hay que vigilar?
- ¿Qué tipo de información se está buscando?
- ¿Dónde se encuentra la información?
- ¿Cómo se debe comunicar?
- ¿Quién es el destinatario?
- ¿Con qué medios se cuenta para esta actividad?

3.5 BASES DE PATENTES DE INTELIGENCIA EMPRESARIAL

En una economía globalizada y orientada hacia la constante generación de conocimiento, la utilización eficaz de la información sobre patentes se constituye como motor de desarrollo tecnológico para el éxito de las empresas (Pymes), dado que los contenidos en las patentes albergan una riqueza inigualable en cuanto a información técnica, jurídica y comercial detallada, orientada hacia la práctica en comparación con otros tipos de publicaciones técnicas, científicas, jurídicas o de las empresas de todo el mundo.

Las bases de patentes (en adelante BBPP), se pueden considerar como una de las fuentes de mayor valor para la práctica de la vigilancia/inteligencia, ya que, además de sus características intrínsecas de novedad, actividad inventiva y aplicación industrial, exigibles para su concesión, las patentes se caracterizan por contener la información perfectamente estructurada y con la utilización de programas informáticos analíticos se obtiene un análisis rápido y detallado de la información sobre patentes, las cuales han abierto nuevas perspectivas para las empresas, en lo que respecta a la utilización estratégica y táctica de la información, y así perfeccionar las estrategias en los mercados nacionales e

internacionales. Todo esto tiene especial importancia para las pequeñas y medianas empresas, que son potencialmente capaces de aprovechar y de ésta forma obtener grandes beneficios, donde el factor costo puede ser desde ninguno (BBPP gratis) a un determinado valor (BBPP de pago). Véase anexo B.

Por lo tanto, para competir en el entorno económico actual, cada empresa debe mantenerse en constante innovación, que no sólo se alcanza con actividades de I+D también, y cada vez adquiere más fuerza, con la consecución de abundante información obtenida a través de las BBPP, y que como fuente de gran relevancia permite en cierta forma, controlar diferentes factores que de una forma u otra, afecten la competitividad de la empresa.

Tomando en consideración a Google Patents, permite dilucidar que el estudio e investigación sobre el tema de vigilancia e inteligencia es un tema de interés global, principalmente por su alcance en lo tecnológico, comercial y en legal. Veamos algunos casos.

3.5.1 SISTEMA Y MÉTODO DE ENTREGA DE DATOS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS EN UNA ARQUITECTURA CLIENTE / SERVIDOR

En el ámbito de la inteligencia de negocios (Business Intelligence), con las aplicaciones informáticas, los directivos de empresas utilizan herramientas de software analítico para plantear apreciaciones de rendimiento operativo como consultas en sus fuentes de datos. La herramienta de análisis se lleva a cabo a menudo en ambientes cliente - servidor. La herramienta de análisis tiene una parte cliente que se encarga de las interfaces de usuario, y una parte de servidor que gestiona el procesamiento de consultas y recuperación de datos de fuentes de datos.



(12) United States Patent Winter et al.	(10) Patent No.: US 7,783,724 B2 (45) Date of Patent: Aug. 24, 2010
<hr/>	
(54) SYSTEM AND METHOD FOR DELIVERING BUSINESS INTELLIGENCE DATA IN A CLIENT/SERVER ARCHITECTURE	(56) References Cited
(75) Inventors: Stewart Winter , Metcalfe (CA); Andrew Leikucs , Ottawa (CA); Randy Westman , Ottawa (CA); Murray Reid , Munster (CA); Todd MacCulloch , Ottawa (CA)	U.S. PATENT DOCUMENTS 7,487,201 B1 * 2/2009 Murray et al. 709/201 2007/0118844 A1 * 5/2007 Huang et al. 719/330 2007/0174419 A1 * 7/2007 O'Connell et al. 709/217
(73) Assignee: International Business Machines Corporation , Armonk, NY (US)	OTHER PUBLICATIONS Jesse James Garrett, "Ajax: A New Approach to Web Applications", Adaptive Path, LLC, Feb. 18, 2005, pp. 1-6.
(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 1073 days.	* cited by examiner <i>Primary Examiner</i> —Krisna Lim (74) <i>Attorney, Agent, or Firm</i> —Shumaker & Sieffert, P.A.

Figura 6. Ejemplo 1 de patente libre sobre vigilancia tecnológica.
Fuente: Google patentes. <http://www.google.com/patents/US7783724>

3.5.2 GESTIÓN INTEGRADA DEL CAMBIO EN UN ENTORNO DE INTELIGENCIA DE NEGOCIO⁹

Un sistema de inteligencia de negocios incluye un servidor de inteligencia de negocios configurado para apoyar la generación de una interfaz de usuario de informes para la presentación de datos de la empresa a los usuarios del sistema de inteligencia de negocios y una interfaz de usuario de edición para el desarrollo de una definición de informe de la interfaz de informes del usuario final. El sistema de inteligencia de negocios incluye además un repositorio de metadatos en el que los metadatos indicativo de la definición de informe se almacena, un cliente que tiene un navegador para la comunicación con el servidor de Business Intelligence y para la representación de la interfaz de usuario de edición, y un servidor de gestión de cambios configurado para la comunicación con el servidor de la inteligencia de negocios para gestionar el desarrollo de la definición del informe a través de la interfaz de usuario de edición.

⁹ Este es un documento de patente que considera el tema de IE, por lo tanto debe conservar el título en su versión original.



US007945589B1

(12) **United States Patent**
Weiss et al.

(10) **Patent No.:** **US 7,945,589 B1**
(45) **Date of Patent:** **May 17, 2011**

(54) **INTEGRATED CHANGE MANAGEMENT IN A BUSINESS INTELLIGENCE ENVIRONMENT**

7,020,869 B2 3/2006 Abrari et al.
7,386,532 B2 6/2008 Kiessig et al.
7,676,505 B2 3/2010 Chess et al.

(Continued)

(75) Inventors: **Andrew D. Weiss**, Hazlet, NJ (US);
Andrew G. Rachmiel, Park Ridge, IL (US)

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

EP 1 380 939 1/2004

(Continued)

(73) Assignee: **BSP Software LLC**, Rolling Meadows, IL (US)

OTHER PUBLICATIONS

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 0 days.

Grace, et al., "Presentation Gains Weight," InfoWorld, vol. 18, No. 11, pp. 68-70 (Mar. 1996).

(Continued)

(21) Appl. No.: **12/841,975**

Primary Examiner — Tony Mahmoudi

(22) Filed: **Jul. 22, 2010**

Assistant Examiner — Jensen Hu

(74) *Attorney, Agent, or Firm* — Lempia Summerfield Katz LLC

Related U.S. Application Data

Figura 7. Ejemplo 2 de patente libre sobre vigilancia tecnológica.

Fuente: Google patentes. <http://www.google.com/patents/US7945589>

3.5.3 COMPARTIENDO ELEMENTOS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

Sistemas de software para empresas reciben, generan y almacenan datos relacionados con muchos aspectos de una empresa comercial. Los sistemas de notificación se utilizan comúnmente para presentar tales datos de la empresa a los usuarios de una manera coherente. Los sistemas de notificación suelen permitir un diseñador de informes para crear un informe con ciertas especificaciones, que incluye una disposición de uno o más elementos (por ejemplo, secciones, tablas, gráficas, cabecera, pie de página, etc.) y consultas asociadas para la recuperación de datos. Cuando se solicita un informe, estos sistemas proporcionan un reporte con los datos empresariales almacenados y la especificación del informe. Si los cambios de datos empresariales almacenados son pertinentes, entonces un nuevo reporte es generado posteriormente e incluirá los nuevos datos.



US008234313B2

(12) **United States Patent**
Bonatti et al.

(10) **Patent No.:** **US 8,234,313 B2**
(45) **Date of Patent:** **Jul. 31, 2012**

(54) **SHARED BUSINESS INTELLIGENCE**
ELEMENTS

(75) Inventors: **Alain Bonatti**, Le Perreux sur Marne (FR); **Stéphane Lecerle**, Herblay (FR); **Françoise Corvaisier**, Antony (FR)

(73) Assignee: **Business Objects Software Limited**, Dublin (IE)

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 373 days.

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

7,861,253 B1 * 12/2010 Lettington et al. 719/328
2008/0005689 A1 * 1/2008 Evernden et al. 715/765

OTHER PUBLICATIONS

“Oracle Business Intelligence Publisher User’s Guide”, Release 10.1.3.2, Part No. 40017-01, ORACLE®, 2005, 2006.*

* cited by examiner

Primary Examiner — Kuen Lu

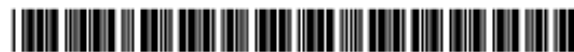
(74) *Attorney, Agent, or Firm* — Buckley, Maschoff & Talwalkar LLC

Figura 8. Ejemplo 3 de patente libre sobre vigilancia tecnológica.

Fuente: Google patentes. <http://www.google.com/patents/US8234313>

3.5.4 TRANSPORTANDO OBJETOS DE LA INTELIGENCIA DE NEGOCIOS ENTRE SISTEMAS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

Un medio legible para un computador es incluir instrucciones ejecutables para crear un primer archivo de exportación que define los atributos y las relaciones asociadas con un primer objetivo de inteligencia de negocios. Se creará un segundo archivo de exportación que caracteriza a un segundo objeto inteligencia de negocios asociados con el primer objeto inteligencia empresarial. El primer archivo de exportación y el segundo archivo de exportación se combinan en una sola entidad la cual se exportará y se distribuirá.



US008713058B2

(12) **United States Patent**
Nagoski et al.

(10) **Patent No.:** **US 8,713,058 B2**

(45) **Date of Patent:** ***Apr. 29, 2014**

(54) **TRANSPORTING BUSINESS INTELLIGENCE OBJECTS BETWEEN BUSINESS INTELLIGENCE SYSTEMS**

(75) Inventors: **Stephan Jacob Nagoski**, Port Moody (CA); **Carlos Antonio Mejia**, Vancouver (CA)

(73) Assignee: **Business Objects Software Limited**, Dublin (IE)

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 0 days.

This patent is subject to a terminal disclaimer.

(21) Appl. No.: **13/032,554**

(22) Filed: **Feb. 22, 2011**

(65) **Prior Publication Data**

US 2011/0145302 A1 Jun. 16, 2011

Related U.S. Application Data

(63) Continuation of application No. 11/303,039, filed on

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

6,016,393	A	1/2000	White et al.	
6,070,191	A	5/2000	Narendran et al.	
6,826,553	B1 *	11/2004	DaCosta et al.	1/1
6,842,737	B1	1/2005	Stiles et al.	
6,886,169	B2 *	4/2005	Wei	719/316
6,915,301	B2 *	7/2005	Hirsch	717/100
6,947,951	B1 *	9/2005	Gill	707/803
6,954,760	B2 *	10/2005	Yamashita	707/694
7,080,092	B2 *	7/2006	Upton	1/1
7,302,639	B1 *	11/2007	Everhart et al.	707/603

(Continued)

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

WO 2005089217 9/2005

OTHER PUBLICATIONS

Blanton, "Microsoft Computer Dictionary", 5th Ed., Microsoft Press, (Jan. 2002), pp. 182 and 409.

(Continued)

Primary Examiner — Tony Mahmoudi

Assistant Examiner — Tuan A Pham

(74) *Attorney, Agent, or Firm* — Mintz Levin Cohn Ferris Glovsky and Popeo, P.C.

Figura 9. Ejemplo de patente libre sobre vigilancia tecnológica.


Fuente: Google patentes. <https://www.google.com/patents/US8713058>

3.5.5 MÉTODOS Y SISTEMAS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

La inteligencia de negocios (BI) se refiere a las tecnologías, aplicaciones y prácticas para la recopilación, integración, análisis y presentación de informes, por ejemplo de la información del negocio y también a veces a la propia información. El propósito de la inteligencia empresarial es apoyar una mejor toma de decisiones empresariales. La BI describe un conjunto de conceptos y métodos para mejorar la toma de decisiones de negocio mediante el uso de sistemas de apoyo basados en hechos. La BI se utiliza a veces como sinónimo de libros informativos, informes y

herramientas de consulta y sistemas de información ejecutiva. Los sistemas de Business Intelligence son impulsadas por datos DSS. Sistemas de BI ofrecen vistas históricas, actuales y predictivas de las operaciones de negocio, con mayor frecuencia a partir de datos que se han reunido en una base de datos. Esta base de datos se carga por una herramienta ETL que aplica una serie de reglas o funciones a los datos extraídos de las fuentes de datos particulares de aplicaciones de software empresarial. Una aplicación de BI permite la señalización de diferencias en la planificación y los datos reales, pero ni la aplicación de BI, ni las actuales herramientas de ETL pueden incorporar automáticamente los resultados, de las diferencias en los procesos empresariales diarios.

Un objetivo de la presente invención es proporcionar un sistema y un método para analizar y controlar los procesos de negocio donde una vez que un usuario ha identificado un problema, es proponer acciones empresariales que se generan y se procesan de forma automática.



US 20100287106A1

<p>(19) United States</p> <p>(12) Patent Application Publication Halkus et al.</p> <hr/> <p>(54) ACTIONABLE BUSINESS INTELLIGENCE SYSTEM AND METHOD</p> <p>(75) Inventors: Gerrit Joseph Halkus, Capelle a/d IJssel (NL); Willem Machiel Jongma, Capelle a/d IJssel (NL)</p> <p>Correspondence Address: FLIESLER MEYER LLP 650 CALIFORNIA STREET, 14TH FLOOR SAN FRANCISCO, CA 94108 (US)</p> <p>(73) Assignee: DEXTON SOFTWARE CORPORATION SARL, Luxembourg (LU)</p> <p>(21) Appl. No.: 12/671,007</p> <p>(22) PCT Filed: Dec. 13, 2007</p> <p>(86) PCT No.: PCT/NL07/50648</p> <p>§ 371 (c)(1), (2), (4) Date: May 4, 2010</p> <p>(30) Foreign Application Priority Data Jul. 27, 2007 (EP) 07113333.4</p>	<p>(10) Pub. No.: US 2010/0287106 A1</p> <p>(43) Pub. Date: Nov. 11, 2010</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Publication Classification</p> <p>(51) Int. Cl. <i>G06Q 10/00</i> (2006.01)</p> <p>(52) U.S. Cl. 705/301</p> <p>(57) ABSTRACT</p> <p>The invention relates to system (200) for analyzing and controlling a business process, comprising a software platform (201) for supporting at least one business intelligence module (107). The software platform (201) is arranged to provide an interface between a user and the at least one BI module (107). The system further comprises an integration module (204) arranged to communicate with the software platform (201) and with the at least one business intelligence module (302). The integration module (204) is also arranged to: extract business data from at least one business data storage (102) source; offer the business data to the at least one business intelligence module (107); receive a command from the software platform (201) or from the business intelligence module (107) indicating that the user asked for action to decrease a difference between a value of a business target parameter and a value of a realization parameter; create one or more appropriate business actions to decrease the difference using business rules already provided by the user; communicate the one or more business actions to at least one business software application, such as an ERP application, in charge of the at least one business data storage.</p>
--	--

Figura 10. Ejemplo 5 de patente libre sobre vigilancia tecnológica.
Fuente: Google patentes. <https://www.google.com/patents/US20100287106>

4. PROPUESTA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INTELIGENCIA EMPRESARIAL

4.1 TRABAJO DE CAMPO

Como se había mencionado anteriormente, dentro de la metodología propuesta es esencial dentro del proceso de investigación, obtener información de los expertos (conocimientos empíricos de personas de acuerdo a sus experiencias en el campo de la vigilancia tecnológica y de la inteligencia competitiva). Sus aportes son de vital importancia para el desarrollo de la propuesta de un sistema de gestión de inteligencia empresarial. Para tal efecto, se desarrollaron dos actividades con el fin de recolectar información pertinente y de ésta forma tener conocimiento en tiempo real del estado del arte en cuestión.

4.1.1 La encuesta

Se diseñó una encuesta piloto, con el fin de obtener información por parte de expertos en el tema de IE. Se tuvo como marco de referencia la Norma UNE 166006:2011 Gestión de la I+D+i: Sistemas de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. Norma de carácter internacional elaborada por el comité técnico AEN/CTN 166 *Actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i)*, cuya secretaría desempeña la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR).

Las preguntas formuladas fueron de carácter cerrado y tomando, como pilar base, el proceso de realización de la VT/IC de la norma en mención, se consideraron seis bloques o ejes principales:

1. Identificación
2. Planificación
3. Búsqueda, tratamiento y validación de la información
4. Puesta en valor

5. Distribución de la información
6. Resultados de la VT/IC

4.1.2 La Entrevista

Para el desarrollo de la entrevista se seleccionaron a expertos en dicho tema que pertenezcan o tengan algún tipo de relación con las universidades de la ciudad con mayor relevancia en el campo de la vigilancia e inteligencia.

En la tabla 20, se pueden ver los expertos en inteligencia empresarial que fueron entrevistados, como también, a que universidad representa o tiene algún tipo de vínculo o relación y su respectivo cargo. Para el caso de la Dra. Jenny M. Sánchez Torres, también se relaciona con la Universidad de Antioquia como docente de postgrados.

UNIVERSIDAD	RESPONSABLE	CARGO
UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN	Claudia Solano Rodríguez	Coordinadora del centro de innovación y desarrollo empresarial
CES	Cesar A. del valle P.	Coordinador de transferencia tecnológica
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA	Ana Cristina Zúñiga	Coordinadora de transferencia tecnológica
ESCUELA DE INGENIERÍA DE ANTIOQUIA	Leandro Andrés Restrepo Vanegas	Coordinador de transferencia tecnológica
UNIVERSIDAD NACIONAL (Sede Medellín)	Lida Tamayo	Jefe de unidad de gestión tecnológica
INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO	Carlos Acevedo	Titular Docente investigador
EAFIT	José Fernando Martínez Cadavid	Jefe del departamento de ingeniería de diseño de producto
UPB	Sandra María Bedoya	Líder de programa UPB innova
UNIVERSIDAD NACIONAL (Sede Bogotá)	Jenny Marcela Sánchez Torres	Profesora asociada

Tabla 20. Expertos en vigilancia e inteligencia de diferentes universidades.
Fuente: Elaboración propia (2014).

ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS DE LAS ENTREVISTAS

La idea de desarrollar una propuesta de un sistema de gestión de Inteligencia Empresarial para el fomento de la innovación en las Pymes por parte de la Universidad de Medellín, es viables además de ser una excelente idea, pero para su puesta en marcha se deben tener presente las siguientes consideraciones o puntos de vista, las cuales fueron expresadas por los expertos una vez realizadas las diferentes entrevistas:

1. Se debe realizar una prueba piloto a un determinado sector económico (Zuñiga, 2014). Éste es un proceso de aprendizaje donde se van identificando necesidades y competencias y de ésta forma se van estableciendo o estructurando el grupo de trabajo.
2. Complementando el ítem anterior, cuando se dice a un determinado sector económico se refiere a que hay que sectorizar (Tamayo, 2014). Al existir tanto sectores económicos (textil, alimentos, metalmecánica, construcción entre otros) y, tantas variables o factores de vigilancia es fundamental la sectorización además, se estaría trabajando en concordancia con una directriz de la VT, la focalización.
3. Es de dominio público que las Pymes no disponen de capital como para invertirlo en el desarrollo de un Sistema de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva (SVTIC) y si lo tuviera más bien lo utilizaría para algo más inmediato. Por lo tanto y como punto de inicio, se realizaría un proceso de sensibilización en asociación con las diferentes agremiaciones existentes a las que ellas pertenecerían (Acopi, Cámara de comercio, comunidad clúster, emprendimiento Ruta ⁿ, etc.) (Del Valle, 2014). En primera instancia tales agremiaciones tienen un altísimo conocimiento de la problemática de las empresas (Acevedo, 2014), conocimiento de gran interés para la UdeM. Segundo, para que las Pymes le den el nivel de importancia necesario y la seriedad suficiente a dicha propuesta con la cual

la UdeM busca ser pionera en el mejoramiento de la competitividad en las mismas, fortaleciendo los lazos de cooperación Empresa – Universidad y, tercero, con el fin de crear conciencia se conformarían equipos de trabajo dentro de cada Pyme y de ésta forma estimular el desarrollo y el fortalecimiento de conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la vigilancia.

4. Actualmente muy pocas Pymes realizan ejercicios de Vigilancia en forma autónoma, otro tanto contratan (tercerizan) los servicios de Vigilancia principalmente por intermedio de centros de vigilancia pertenecientes a universidades de la ciudad (EAFIT, UPB, entre otras), la principal razón es el factor económico (Bedoya, 2014).
5. Para empresas que tercerizan los servicios de vigilancia e inteligencia y como estrategia de los que ofrecen el servicio incluyen un experto según el tema que se esté tratando. Lo consideran como una parte fundamental durante el desarrollo del proceso de vigilancia e inteligencia (Bedoya, 2014).
6. Las Pymes son empresas donde sus recursos son muy limitados y como la gran mayoría de los entrevistados expresaron “viven el día a día”, no cuentan con las personas adecuados, ni planes estratégicos y, menos con las herramientas para realizar ejercicios de vigilancia e inteligencia en forma estructurada, por lo tanto desconocen por completo el proceso de desarrollo, seguimiento y ejecución de un sistema de vigilancia (Martínez, 2014). Esto hace referencia a que no utilizan las bases de datos, bases de patentes, entre otras herramientas, para obtener algún tipo de información.
7. Las Pymes si realizan algún tipo de vigilancia, es aquella vigilancia que se clasifica como no-estructurada. Es decir, asisten a ferias, congresos o seminarios, analizan patentes o mercados. Es algo al azar y sin ningún tipo

de plan o estrategia y al aplicar algo que pueda ser de su utilidad no saben medir su impacto y tampoco sistematizan la información obtenida.

8. No existe una forma definida de evaluar los resultados obtenidos una vez terminado un ejercicio de vigilancia e inteligencia. Es decir, no existen métricas o indicadores de gestión que indique de una manera clara y concreta la efectividad y menos la satisfacción de un usuario de un servicio de vigilancia (Sánchez, 2014). Ahora, es importante aclarar lo siguiente: después de un determinado lapso de tiempo, por ejemplo, seis meses a un año, si es posible tener en cierta forma algún tipo de métrica y/o de indicador de gestión, pero solo “después de”, porque ya se tendrían elementos suficientes para comparar con estadísticas de periodos anteriores, es el caso del aumento o disminución en las ventas, el aumento o disminución de clientes, aumento o disminución de la productividad, entre otros. También hay que tener en cuenta y, es que cada ejercicio de vigilancia es particular, no es posible generalizar y establecer como una serie de normas las cuales cumplirían para todos los demás ejercicios que se hagan posteriormente, esto se debe al variable mundo empresarial, donde día a día hay cambios que de alguna forma afectan la forma de realizar una actividad o evento.
9. Sólo las Pymes de base tecnológica tienen la capacidad de desarrollar procesos de I+D y de ejecutar estudios de vigilancia, de las demás sólo algunas lo tercerizan, donde una opción es por intermedio de una universidad (Martínez, 2014).
10. No se puede considerar la implementación de un SVTIC dentro de las Pymes como moda. La vigilancia se debe realizar en forma constante ya que su validez es temporal y, constantemente se dan cambios y las empresas deben estar informadas continuamente.

11. Al implementar un SVTIC en las Pymes implica un cambio de cultura y, aquí es donde la gran mayoría sino todas serán renuentes al cambio (Zuñiga, 2014). Es necesario desarrollar, en conjunto un plan de “negociación” de oferta/demanda, ya que ellas no entienden de éste proceso, hay que entrar en un periodo de sensibilización con el fin de capacitarlas y así, ellas que puedan ver lo atractivo de la propuesta.
12. En el proceso de sensibilización es esencial darle respuesta a interrogantes como: ¿Cuál es el objetivo de la propuesta?, ¿Por qué de la vigilancia?, ¿Cómo se debe realizar la vigilancia?, ¿Con que se debe contar para realizar la vigilancia?, ¿Qué se obtiene con un estudio de vigilancia? (Restrepo, 2014).
13. Una vez las Pymes se hallan sensibilizado, el proceso de IE se realizaría en dos etapas. La primera le correspondería a la vigilancia como tal, se refiere a que se debe realizar en forma estructurada la selección el tipo de vigilancia es decir, competitiva, del entorno, tecnológica o comercial, posteriormente focalizar o determinar los factores críticos de vigilancia, escoger los tres más importantes y finalmente seleccionar uno de ellos y, realizar actividades (guiadas), de cómo: mirar, buscar, observar, analizar y obtener conclusiones y la segunda etapa sería la inteligencia competitiva, con la información obtenida se modificaría, por ejemplo, un plan o una estrategia y de ésta manera, alcanzar un resultado esperado (beneficio) (Bedoya, 2014).

4.2 SISTEMA DE GESTIÓN

Cabe destacar que lo que a continuación se describirá es el producto de análisis de información adquirida de diferentes tipos de fuentes y, de gran

trascendencia para el Grupo de Investigación Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento (CITIE) ya que el presente proyecto está inmerso en uno mayor titulado “Diseño e implementación de un modelo de prestación de servicios especializados de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva para la atención de las necesidades de información científica y tecnológica en el ámbito Institucional y empresarial” donde, el CITIE forma parte de la Vicerrectoría de investigaciones de la Universidad de Medellín.

Un Sistema de Gestión (en adelante SG) es una estructura organizacional con la cual se logra alcanzar las metas y objetivos de una organización mediante una serie de estrategias, que incluyen la optimización de procesos, la mejora continua de las políticas, el enfoque centrado en la gestión y el pensamiento disciplinado.

La implementación de un SG eficaz, diseñado a la medida según los procesos de cada organización, puede ayudar a ésta a enfrentar los desafíos del cambiante mercado global de hoy, por ejemplo en, gestionar los riesgos de producción, sociales, medioambientales, de mercadeo y financieros; reducción de costos; aumento en la satisfacción de clientes y partes interesadas; protección de la propiedad industrial y de la marca; potenciar la innovación tecnológica; eliminar o reducir las barreras al comercio y aportar claridad al mercado.

En términos generales un SG debe mejorar continuamente la eficacia y eficiencia del desempeño de la organización, de tal forma que se definan procesos que conduzcan al mejoramiento del desempeño organizacional, adquirir y utilizar la información del proceso en forma continua y utilizar métodos adecuados para evaluar la mejora del proceso.

Básicamente, el SG tiene la siguiente estructura:

1. **Estrategias:** Definir políticas, objetivos y lineamientos, las cuales están alineadas a los resultados que la organización desee obtener.

2. **Procesos:** Se deben de determinar, analizar e implementar los procesos, actividades y procedimientos requeridos para la realización del servicio de vigilancia, y a su vez, que se encuentren alineados al logro de los objetivos planteados.
3. **Recursos:** Definir asignaciones claras del personal y de equipo.
4. **Estructura Organizacional:** Definir y establecer una estructura de responsabilidades, autoridades y de flujo de la comunicación dentro de la organización.
5. **Documentos:** Establecer los procedimientos de documentación, para la operación eficaz y eficiente de los procesos y por ende de la organización.

Tomando siempre como fundamento o como parte esencial de la propuesta, la norma UNE 166006:2011 y el ciclo PHVA, desarrollaré la propuesta de un sistema de gestión de inteligencia empresarial.

4.3 PROPUESTA DE UN MODELO DE UN SISTEMA DE IE PARA LAS PYMES

Necesariamente por no decir obligatoriamente, es esencial definir cuáles serían los principales objetivos para la creación de un sistema de vigilancia. En primera instancia el objetivo general puede expresarse como:

Diseñar e implementar en forma sistémica y sistemática las búsqueda, selección, análisis y difusión de la información estratégica para la organización, para el mejoramiento de la competitividad y la rentabilidad.

En segundo lugar, los objetivos específicos, entre otros podrían ser:

1. Hacer un diagnóstico general y exhaustivo de la organización.
2. Establecer una metodología para la creación de un sistema de Vigilancia de acuerdo a las necesidades y limitaciones de la organización.
3. Identificar la información económica del sector.
4. Conocer el posicionamiento de la organización dentro de su zona de influencia.
5. Identificar los puntos fuertes y sus áreas de mejora.
6. Identificar sus potenciales competidores.
7. Reconocer sus potenciales aliados o socios.
8. Identificar los factores críticos competitivos y tecnológicos que se deben monitorear constantemente.
9. Proporcionar conocimiento pertinente sobre aquellas actividades en el ámbito de la ciencia y la tecnología que pueden tener algún efecto importante a corto, mediano y largo plazo.
10. Detectar nuevas oportunidades para acceder a los avances tecnológicos.
11. Seguir el desarrollo de tecnologías emergentes.
12. Contribuir al desarrollo de una cultura tecnológica en la organización.
13. Focalizar a la organización en el campo de la innovación tecnológica.

Para el caso, he considerado la aplicación del ciclo PHVA (Planear – Hacer – Verificar y Actuar, en inglés PDCA Plan-do-check-act), es una herramienta de mejora continua y le permite a la organización, una mejora integral de la competitividad, de los productos y servicios, mejorando continuamente en el aspecto de calidad, reduciendo costos, optimizando la productividad, incrementando la participación del mercado, aumentando la rentabilidad y la sostenibilidad de la organización. Por lo tanto, el PHVA proporciona una guía básica para la gestión de las actividades y los procesos, la estructura básica de un sistema y su aplicabilidad es en cualquier tipo de empresa. Véase fig. 11.

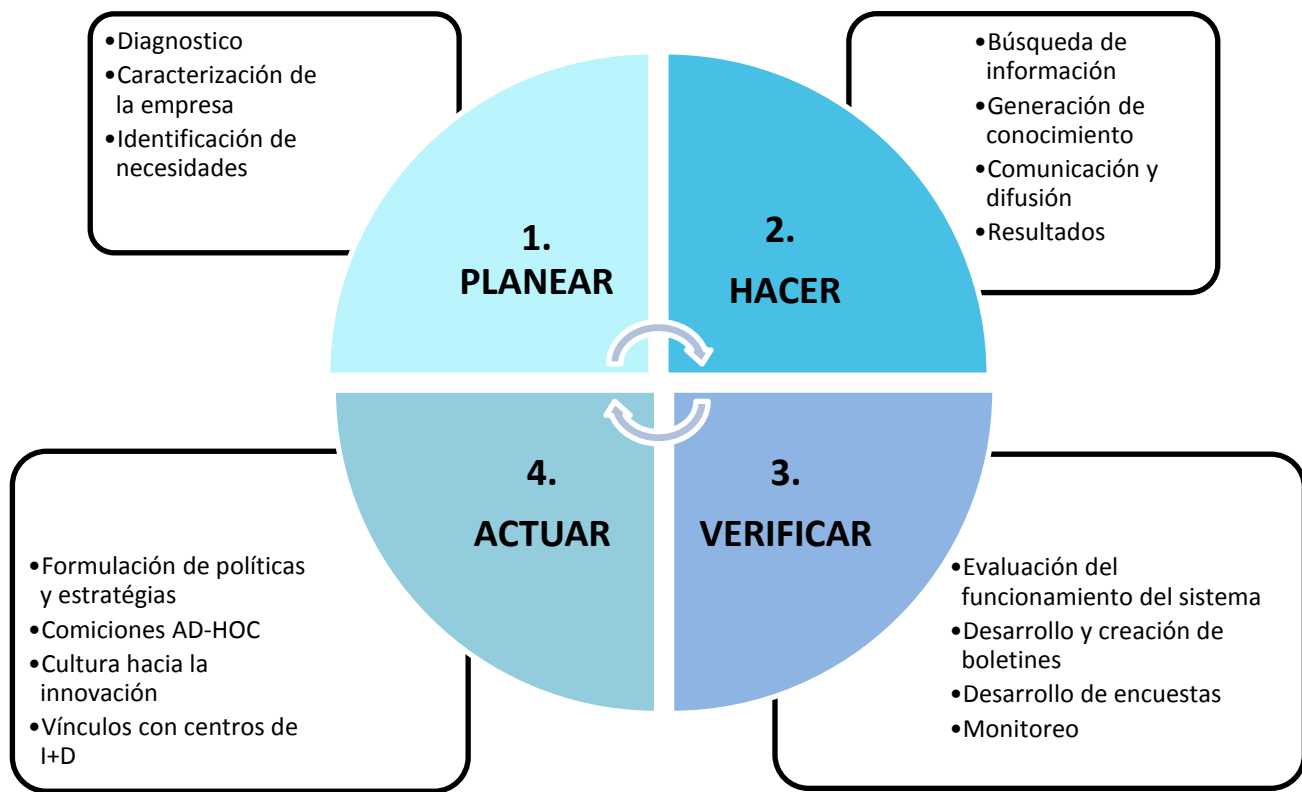


Figura 11. Ciclo PHVA para un sistema de IE.
 Fuente: Elaboración propia (2014)

Se describirá cada una de las cuatro fases que conforman el PHVA en mención, utilizando diagramas de flujo para cada una de las cuatro fases obtenidas (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), se hace de esta forma con el fin de poder visualizar el orden lógico o secuencia de cada etapa, y de esta forma, poder establecer cada etapa como está conformada.

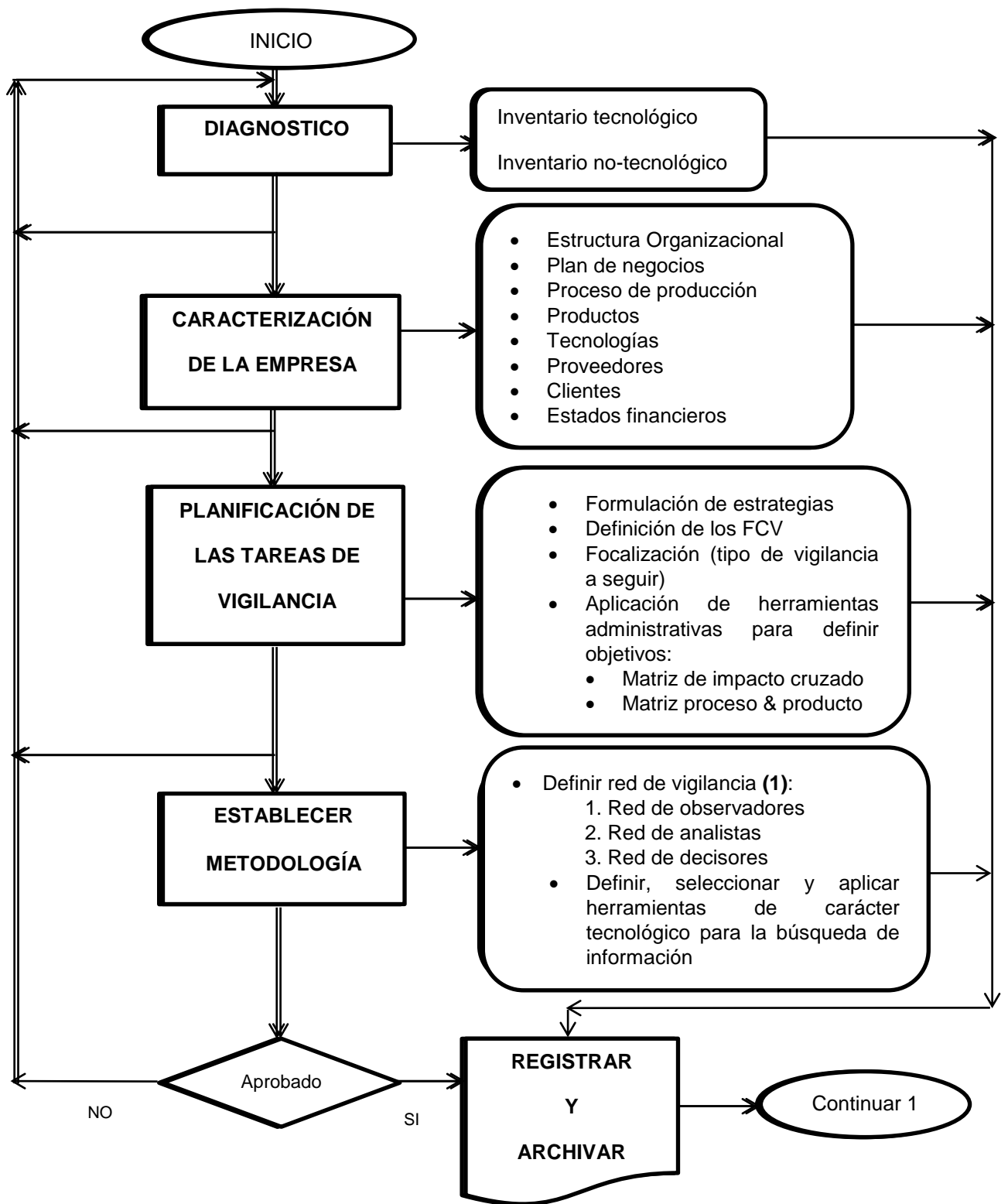


Figura 12. PLANEAR: Es el hecho de establecer lo que se quiere hacer.

Fuente: Elaboración propia (2014)

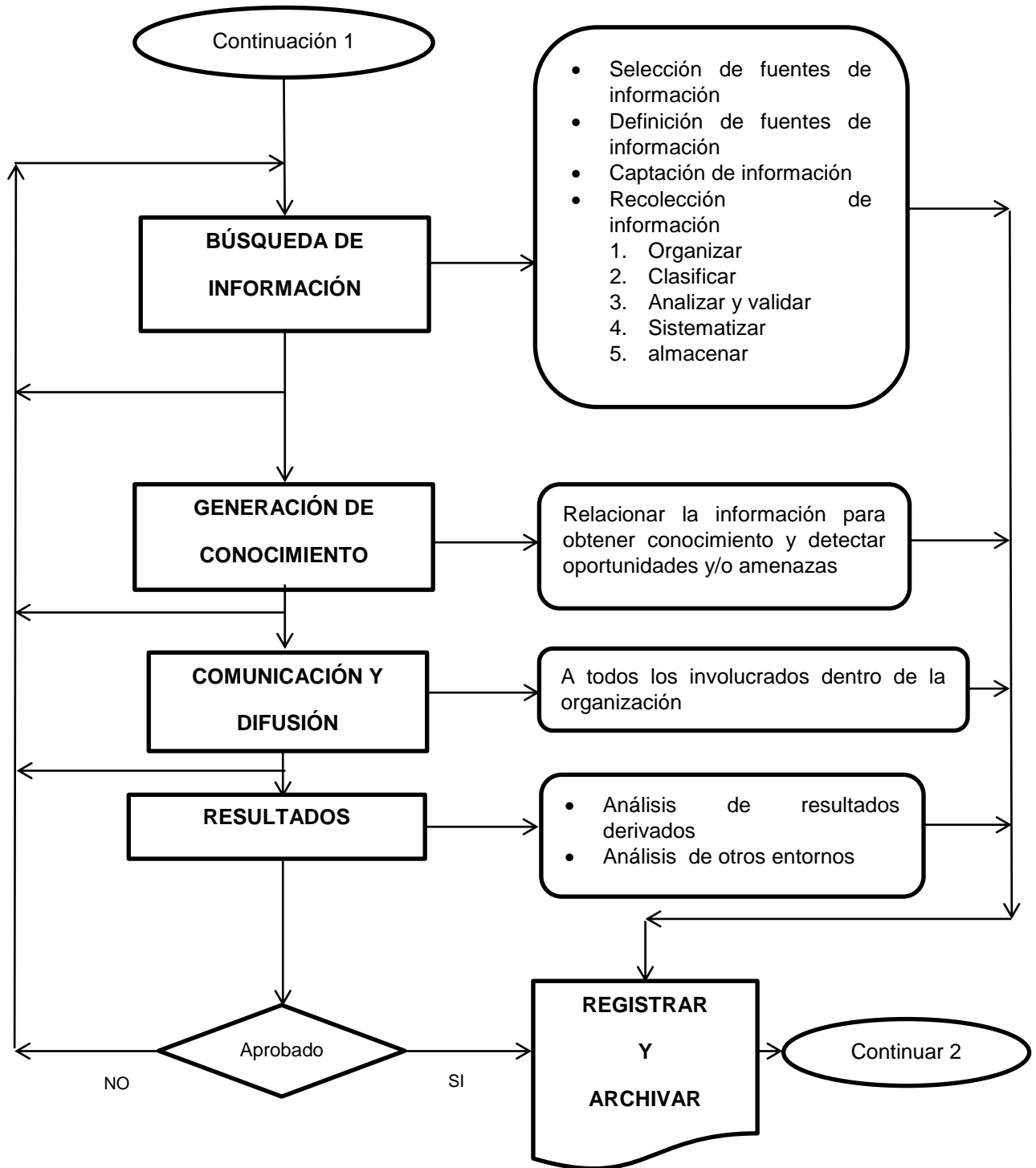


Figura 13. HACER: Implementación de los procesos.
Fuente: Elaboración propia (2014)

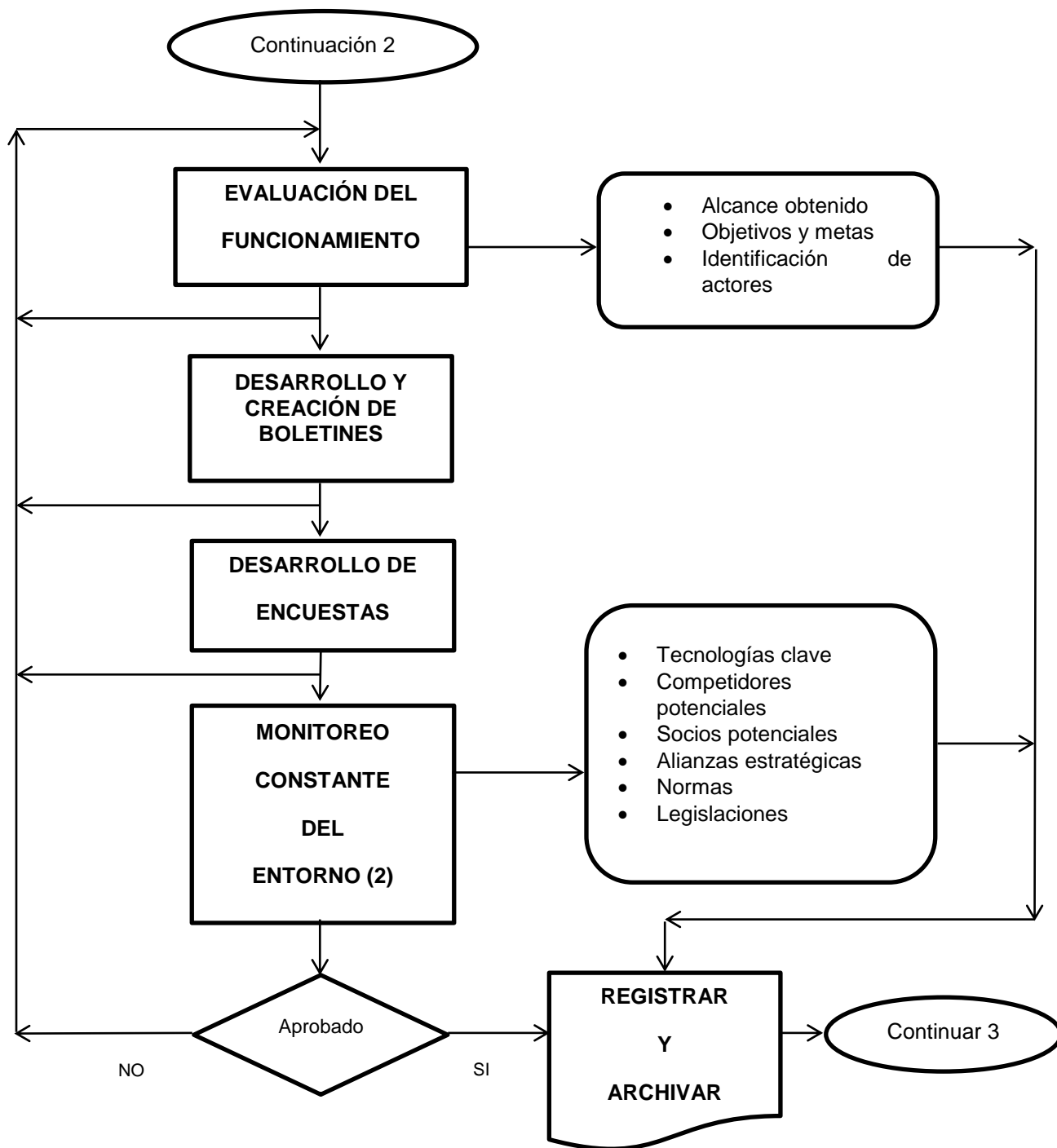


Figura 14. VERIFICAR: Realizar el seguimiento y medir los procesos y los productos, revisar las políticas, los objetivos y los requisitos del producto e informar sobre los resultados.

Fuente: Elaboración propia (2014).

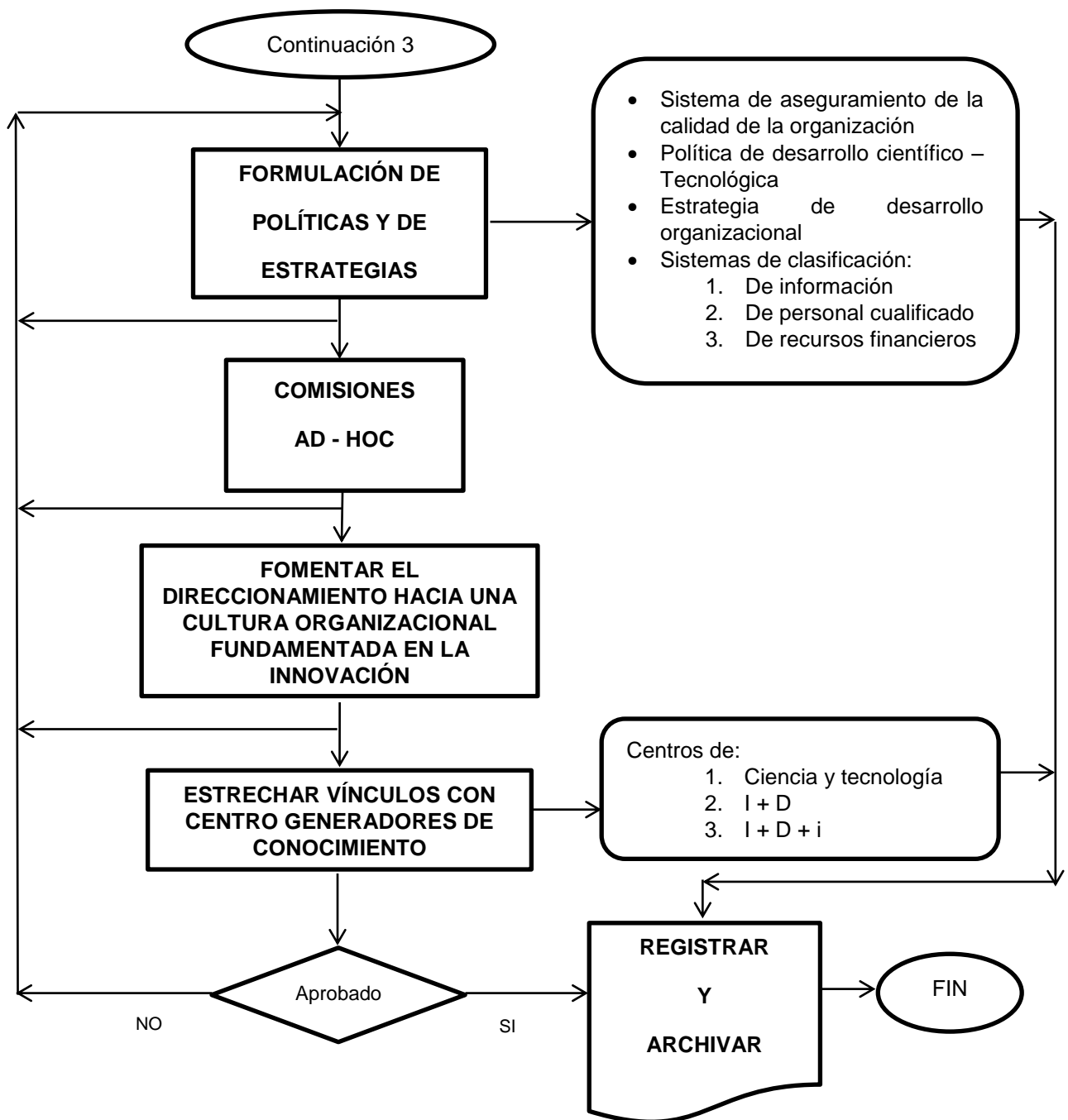


Figura 15. ACTUAR: Tomar acciones para mejorar continuamente en el desarrollo de los procesos.

Fuente: Elaboración propia (2014).

(1) RED DE VIGILANCIA

Esto trata de las personas que formarán parte del sistema de Vigilancia, en su estado inicial.

1. Primer nivel, **los observadores**: Serían aquellas personas que se seleccionarían por su formación académica y por su experiencia. Su función es la captar, analizar, y elaborar informes técnicos, como también, reproducir documentos seleccionados que considera necesario trasladar al siguiente nivel, entre otros:
 - Ingenieros
 - Tecnólogos
 - Técnicos
 - Áreas administrativas

2. Segundo nivel, **los analistas**: Serían aquellos que se seleccionarían por formación académica y su cargo que desempeña dentro de la organización. Tienen la función de analizar y evaluar los informes generados y los documentos seleccionados por el grupo de observadores, elaborarán informes con evaluaciones, criterios, consideraciones y propuestas, entre otros están:
 - Ingeniero de mantenimiento
 - Ingeniero de producción
 - Ingeniero de calidad
 - Ingeniero de sistema
 - Gerente de planta
 - Gerente financiero

3. Tercer nivel, **decisores**: Como su nombre lo indica, son aquellas personas que tienen la capacidad de tomar las decisiones con base a la

información ya valorada, es decir, pueden encaminar o anular el esfuerzo de la red de vigilancia.

Cabe anotar que, el grupo de observadores interactúa y entrega información al grupo de analistas, así como interactúa con el grupo de decisores tanto con las entradas como con las salidas del sistema. El grupo de analistas interactúa con el grupo de observadores y entrega información al grupo de decisores...

(2) MONITOREO

Es imprescindible realizar un monitoreo de las necesidades de los clientes a los que va dirigido el producto para poder satisfacer el mayor número posible de necesidades. Sin olvidar que la evaluación y la incorporación de todos aquellos factores susceptibles de influir positiva o negativamente en el éxito de un producto antes de su lanzamiento, reduce significativamente el margen de incertidumbre y garantiza la viabilidad de un proyecto.

Por otro lado, la innovación es otra faceta más de la visión poliédrica de los sistemas de vigilancia. Estudiar sistemas y/o materiales de éxito en otros sectores industriales para asimilarlos a nuestro modelo de negocio, nos permitirá diseñar productos más atractivos e innovadores para diferenciarnos de la competencia y lo más importante, ganar cuota de mercado.

Los sistemas de IE permiten identificar sus capacidades tecnológicas y además, los cambios en el entorno, a través de la transformación de la información relevante en conocimiento con alto valor estratégico, por tanto, promueven el aprendizaje organizacional y el desarrollo de capacidades para la toma óptima de decisiones.

4.3.1 Cadena de valor

Como se ha podido apreciar hasta el momento, un sistema de IE comprende en su esencia elementos intangibles y éstos se transforman en otros elementos intangibles pero con valor agregado.

La obtención de una ventaja competitiva no se puede entender si no se mira a la organización como un todo. Todo tipo de organización debe tener siempre claro que no solo debe entender su propia cadena de valor, sino también la de todos sus competidores. Véase figuras 21 y 22. La cadena de valor descompone el sistema de IE en varias actividades, con el propósito de entender, entre otros, el comportamiento de los costos, la generación de conocimiento y las estrategias desarrolladas como producto de la inteligencia obtenida.

Las actividades se pueden describir de la siguiente forma:

PRIMARIAS	SECUNDARIAS
<ul style="list-style-type: none">• Logística hacia el interior del sistema de VT/IC• Operaciones• Logística hacia el exterior del sistema de VT/IC• Comunicación• Archivo	<ul style="list-style-type: none">• Adquisición de bienes y servicios• Tecnología• Gestión del recurso humano• Infraestructura

Tabla 21. Tipos de actividades.

Fuente: Elaboración propia (2015).

Con la cadena de valor identificada, se constituye un paso indispensable para establecer mecanismos de evaluación o indicadores de desempeño. Tales indicadores, dependerán absolutamente de la visión organizacional y de los objetivos perseguidos con la implementación del sistema de IE, los cuales deben establecerse en forma particular en cada caso y su medición solo se podrá establecer después de un determinado lapso de tiempo.

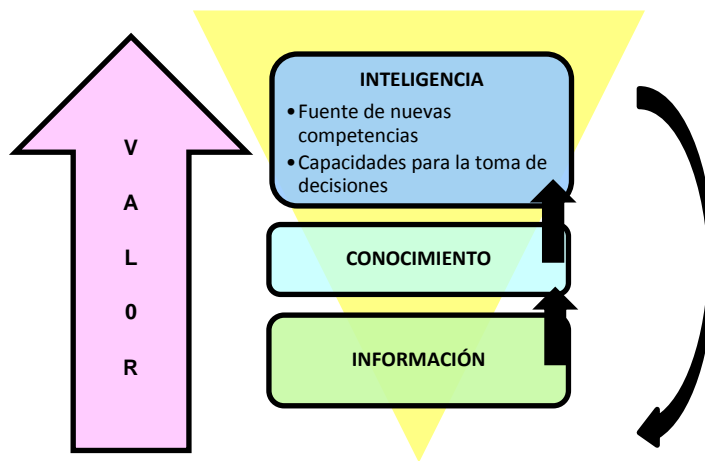


Figura 16. Representación esquemática de la cadena de valor para un sistema de IE.

Fuente: Elaboración propia (2014)

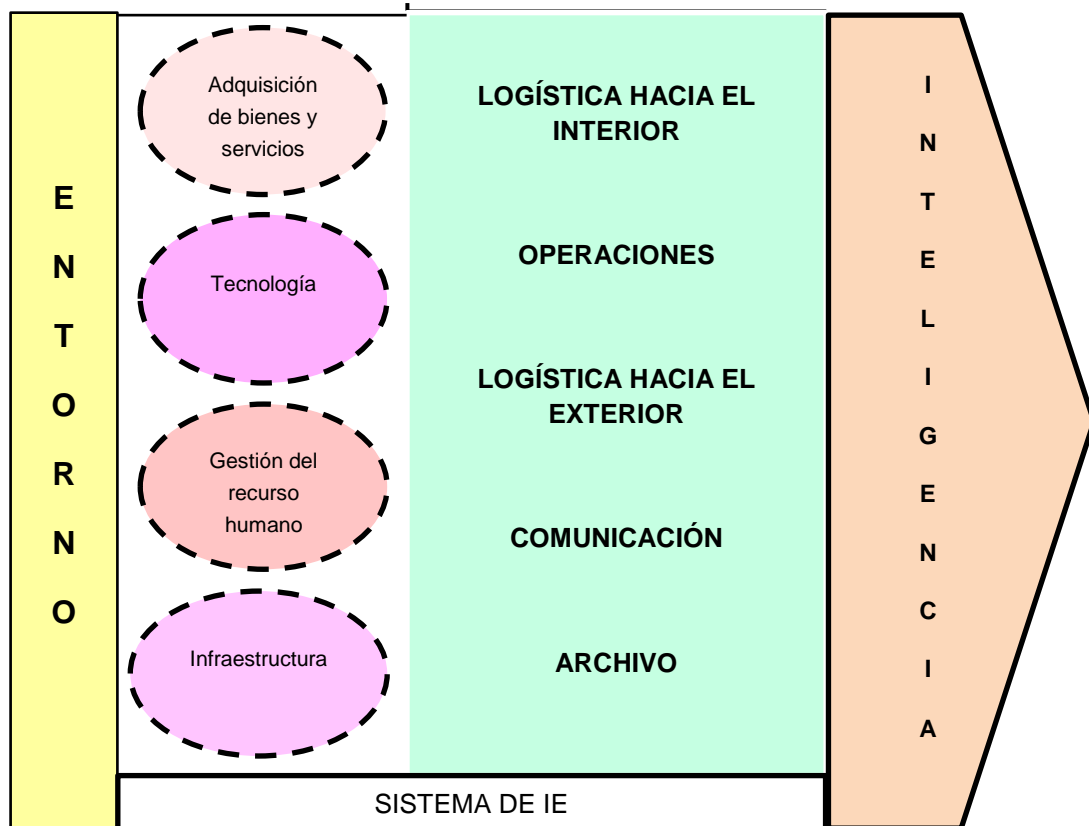


Figura 17. Cadena de valor de un sistema de IE para una empresa.

Fuente: Elaboración propia (2015)

4.3.2 Indicadores de gestión de un sistema de IE

Por ser una suma de métodos, procesos, mejoras prácticas y herramientas, los sistemas de VT/IC son una respuesta al cambiante entorno de los negocios y los desarrollos tecnológicos o tendencias que pueden influir en la posición competitiva de una organización (Chang & al, 2008), citado por (Catellanos & al, 2010). Se hace necesario poder establecer el valor o el impacto dentro de la organización, que puede generar un sistema de IE, el cual depende en la gran mayoría de los casos de la subjetividad que se tenga de conceptos tales como:

- Ahorro de costos
- Inversión inicial en la implementación de un sistema de IE
- Beneficios o detrimentos por las decisiones tomadas por la organización
- Evitar costos innecesarios en relación con la investigación y el desarrollo de productos
- Decisiones basadas por el sistema de IE conducen a un incremento de los ingresos

Por ende, habría que considerar una enorme cantidad de conceptos o de indicadores para ser medidos.

Citando a (Lönqvist & Pirttmäki, 2006), quienes realizaron una revisión de literatura de diferentes autores sobre el tema de cómo poder establecer métricas para los sistemas de vigilancia y de inteligencia. Un sistema de IE involucra la transformación de intangibles, es decir, las entradas (información) son transformadas en conocimiento y posteriormente en inteligencia (salidas), las cuales son el resultado de los efectos del logro de los objetivos del sistema de IE sumados a la satisfacción del tomador de decisiones. ¿Cómo calcular el retorno de la inversión?, miremos la siguiente tabla.

AUTOR	ESTRATEGIA
Herring (1996)	Ahorros en tiempo, ahorros en costos, costo de oportunidad, comportamiento de los ingresos. Sin embargo, no existe claridad sobre cómo puede medirse estos efectos, por ejemplo, cómo distinguir entre ahorros en costos o nuevos ingresos generados por la implementación de un sistema de VT/IC y por sus acciones gerenciales predefinidas.
Sawka (2000)	La eficiencia puede medirse mejor evaluando la contribución de un sistema de VT/IC a una decisión específica y posteriormente identificar los beneficios o detrimentos de esa decisión, tales como: inversiones innecesarias, mejoramiento de los ingresos, satisfacción del cliente. Medir la eficiencia en términos de los ingresos no permite evidenciar en la empresa la contribución específica del sistema de VT/IC.
Davidson (2001)	Es la inclusión de medidas subjetivas basadas en el concepto de satisfacción del cliente (tomador de decisión). Por ejemplo, establecer cuanto aumenta la confianza de los tomadores de decisiones como resultado de la información adicional provista por el sistema de VT/IC. Un aspecto positivo de una medida subjetiva es que los resultados muestran cómo los usuarios efectivamente consideran los procesos de inteligencia, sin embargo, este tipo de medidas no provee evidencia de los efectos monetarios.
Marin y Poulter (2004)	Un estudio de estos autores en empresas que incluyen actividades de inteligencia competitiva evidenció la necesidad de medir dos aspectos: el costo de los consultores en relación con los resultados obtenidos, y la cuantificación de los acuerdos estratégicos en los que el equipo de inteligencia ha estado involucrado, frente a la relación ganancia/pérdida de los acuerdos en los cuales no se involucraron.
Williams y Williams (2004)	Es posible determinar la habilidad de una organización para utilizar un sistema de inteligencia indagando sobre: la cultura de mejoramiento continuo, la cultura de análisis de información, la preparación técnica, la proporción de gerentes que usan herramientas de inteligencia, la frecuencia de revisión de las herramientas de inteligencia.

Tabla 22. Estrategias para la medición de la eficiencia de sistemas de VT/IC (IE).

Fuente: Lönnqvist, Antii y Pirttimäki Virpi. Information System Management Journal. Vol. 23. 2006.

En la tabla anterior puede apreciarse una gran variedad de indicadores y métricas, en las que algunas, aparentemente presentan ciertas dificultades en la concreción de resultados; otras al parecer no son definitivas ya que presentan diferentes interpretaciones o por su naturaleza no se consideran lo suficientemente de peso para ser de gran trascendencia dentro de un sistema de IE.

La discusión sigue abierta y se oyen propuestas, lo importante es que, es un tema que está empezando a inquietar a empresarios, gestores de conocimiento, integrantes de sistemas de IE y por supuesto a decisores.

4.3.3 Gestión de la información

La información ya es considerada como un recurso de colosal valor estratégico y su gestión representa una actividad económica, donde se reciben grandes beneficios, se trazan objetivos y estrategias, se controlan acciones para una mejor utilización y manejo de la misma, de forma que se garantice

eficazmente su identificación, obtención, representación, almacenamiento, búsqueda y recuperación, distribución, análisis y uso, con la cual se crearán ventajas competitivas para la organización. Por lo tanto, la Gestión de la Información (GI), surge como un nuevo campo de la ciencia de la información, orientado al manejo de la Inteligencia Empresarial (IE) de una organización, la cual, permitirá la estructuración interna y además, reaccionar en forma anticipada, a los cambios de su entorno

Para la GI su principal objetivo es la de incrementar los niveles de eficiencia y efectividad dentro de una organización. Este proceso se conduce a través de la integración adecuada de los recursos humanos, las políticas, las actividades y procedimientos, el hardware, el software y los datos (Rodríguez, 2002).

Tomando en cuenta lo expresado por (Rodríguez, 2002), se puede establecer, con cierta certeza, que las principales funciones de la GI, comprenderían:

1. Establecer las necesidades de información en concordancia a sus funciones y actividades económicas.
2. Mejoramiento de los canales de comunicación y de acceso a la información
3. Mejoramiento de los procesos de información
4. Eficiente utilización de los recursos de la empresa

Gestionar la información no significa ir en la busca de más información o tratar de copiar modelos externos; tampoco se trata de saturar la organización con la última tecnología. La solución puede ser más simple, identificar, analizar y efectuar la trazabilidad de lo que hay, para darle una dinámica diferente (Ortiz & al, 2012).

Como la información es considerada un recurso, también puede ser calificada como un producto o como un activo. La información es considerada un activo es porque tiene un costo y por lo tanto, un rendimiento y además, implica

que la empresa se preocupa por tenerla, gestionarla y utilizarla. La información como un producto es porque necesariamente tiene exigencias de calidad.

Lo anterior expuesto nos hace formular ciertos interrogantes, tales como:

¿Dónde se puede encontrar la información que la empresa necesita?

¿Quiénes serían las personas que gestionarían la información?

¿Qué herramientas, equipos o dispositivos se requieren para clasificar, mantener, asegurar y acceder a la información?

¿Cuál será el valor de la información obtenida?

Este último interrogante se encuentra directamente relacionado con la calidad de la información y además, depende en gran medida de la Gestión Documental (en adelante GD).

Con el fin entender de una mejor forma el fondo de estos interrogantes, es necesario comprender y analizar tres factores esenciales:

1. **CALIDAD:** El concepto de calidad de la información corresponde a elementos tales como validez, consistencia, integridad, fiabilidad, precisión y pertinencia.
2. **SEGURIDAD:** Debe incluir aspectos tales como: normatividad, regulación, medidas de seguridad, permisos de acceso físico y lógicos.
3. **GESTIÓN DOCUMENTAL (GD):** Como es bien sabido, la cantidad de información disponible crece a un ritmo exponencial y, la GD es la que garantiza la utilización adecuada y oportuna de la información. Sus procesos van desde la identificación, descripción e indización del documento, hasta su almacenamiento, búsqueda y recuperación y finalmente la difusión.

Con la GD se logra:

- a. Acceder oportunamente a la información.
- b. Clasificar grandes volúmenes de información.
- c. Óptimos flujos de información dentro de la organización.
- d. Integridad y seguridad de la información.
- e. Maximizar el valor derivado del uso de la información.
- f. Minimizar los costos de adquisición.
- g. Procesamiento eficiente de la información.
- h. Determinar responsabilidades para el uso de la información.
- i. Asegurar un flujo continuo de información a los usuarios de ésta.

4.3.4 Sistema de información

Un sistema de información (en adelante SI) es un conjunto de personas, procedimientos y equipos diseñados, contruidos, operados y mantenidos para recoger, registrar, procesar, almacenar, recuperar y visualizar información¹⁰ (Alonso-Arévalo, 2007) .

Para (Ranguelov, 2002), cada sistema de información posee características esenciales, para un adecuado y correcto funcionamiento, entre otras se encuentran:

- Disponibilidad de la información.
- Suministro de la información de manera selectiva.
- Variedad en la forma de presentación de la información
- La inteligencia incorporada en el sistema, son las relaciones preestablecidas entre informaciones contempladas en el sistema.
- Exactitud, es la conformidad entre los datos suministrados por el sistema y los reales.
- Flexibilidad, es la capacidad de adaptación y ampliación del sistema a nuevas necesidades.

¹⁰ II Jornadas de trabajo del Grupo SIOU.

- Fiabilidad, es la probabilidad que el sistema opere correctamente durante el periodo de disponibilidad de uso.
- Seguridad, se denomina la protección contra pérdida y uso no autorizado de los recursos del sistema.
- Reserva, nivel de repetición de la información para ser protegida de pérdidas.
- Amigabilidad, necesidad de aprendizaje para su manejo.

Básicamente, los elementos que constituyen un sistema de información, entre otros, la propia información materializada en diferentes soportes; el personal profesional o gestores de la información y lo concerniente a enlazar lo documental con el usuario; las instalaciones; los recursos financieros y el equipo que hacen posible la transferencia de la información. Estos elementos son de carácter interno, mientras los de carácter externo, pueden ser los proveedores, competidores, es decir, las autoridades de las que depende el servicio de información. Y por último, el factor más importante o razón de ser del sistema de información: el usuario, alrededor de quien se centran los objetivos y las actividades.

Independiente del SI que la organización adopte o despliegue, siempre habrá de reconocer, primero los procedimientos por medio de los cuales se desarrollarán las tareas y segundo, construir a partir de tales procedimientos las soluciones alrededor de los siguientes procesos:

- a. Producción de información:** El tratamiento de documentos
- b. Acceso y distribución de la información:** Es importante establecer la forma de acceder tanto a la información interna como a la externa.
- c. El mapa de la información:** define los canales disponibles para su utilización por usuarios individuales o por toda la organización.

- d. **Los metadatos:** Conformados por un conjunto de datos que facilitan la definición, clasificación y localización de la información
- e. **Entornos “push”:** la información es proporcionada en bloques, clasificando, midiendo y filtrando inmensas cantidades información.

Los SI son un recurso estratégico que influye, en forma contundente, en las capacidades de una organización para ser más competitiva.

Es por lo anterior, que para las organizaciones los sistemas para la ayuda en la toma de decisiones o Decision Support System (DSS) son cada vez de más relevancia. Para (Freyenfeld, 1984), citado por (Ranguelov, 2002), define a los DSS como “proceso de datos interactivo y un sistema de representación visual (entorno gráfico) que es usado para ayudar en el proceso de toma de decisiones”, y además, según (Freyenfeld, 1984) debe reunir las siguientes características.

Los DSS son diseñados con el fin de ayudar a la toma de decisiones, valiéndose de la capacidad que ofrecen los computadores actualmente para el procesamiento de datos e información, sus principales objetivos, son:

1. Proporcionar ayuda de base informática a un decisor.
2. Completar la potencia de razonamiento de un decisor con la capacidad de operación de datos de un computador.

Los modelos de decisión amparan diferentes formas que van desde una simple ecuación hasta algo más sofisticado como un programa de simulación, donde éste multiplica la inteligencia de un experto en el tratamiento de diagnóstico o en una tarea analítica compleja. Con la utilización de los DSS proporcionan factores de éxito, tales como:

- Los DSS mejoran los procesos de toma de decisiones.
- Los DSS son controlables por el usuario.
- Los DSS deben ser gestionados por expertos.

- Los DSS utilizan cualquier tipo de dato, modelo, disciplina, herramienta o técnica de presentación visual.

Los DSS cuentan con las siguientes herramientas:

- **Informes – Resumen:** La información resumida concentra datos brutos en una forma más útil.
- **Consultas Ad – Hoc:** Debe definir al sistema la fuente de datos para el informe que se solicita, los criterios para seleccionar un registro dado y los campos específicos de información que se ha de presentar.
- **Informes de excepción:** Se consideran como un esquema en el que dentro del sistema existen consultas permanentes destinadas a identificar condiciones que el usuario ha definido previamente como excepciones.
- **Presentaciones gráficas:** Su utilización busca básicamente dotar a la información de un carácter intuitivo y sintético.

Es importante definir o establecer los flujos de información, es decir, determinar la difusión y la canalización del conocimiento por medio de canales de información fiables, seguros y adecuados. Es muy importante, establecer cuáles serían los niveles de acceso a la información, identificar los puntos en los que debe difundirse, la protección y fiabilidad de los datos, así como los medios y formas a utilizar.

Se deben considerar, entre otros, los siguientes aspectos:

1. **Entrada de Información:** Proceso con el cual el SI convierte los datos en información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. El sistema definirá cual es el más ágil, confiable y seguro de los canales de entrada de datos.

2. **Almacenamiento de Información:** Es una de las capacidades más importantes, ya que a través de ésta el sistema puede “recordar” la información guardada.
3. **Procesamiento de Información:** Permite la transformación de datos en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones (Valor agregado).
4. **Salida de la Información:** Es la capacidad de un SI para difundir la información procesada a los usuarios.

Para determinar los mejores canales de información, es necesario hacer una planificación, teniendo en cuenta aspectos como.

- Determinación de la existencia de una necesidad
- Precisar el tipo de información que se necesita
- Identificar las salidas de cada proceso
- Los usuarios de cada salida
- Los requerimientos de información de cada uno
- La selección de cada fuente de abastecimiento
- Identificación de los flujos de información
- Revisión de posibles alternativas

Finalmente, es la elaboración de un diagrama de flujo en el que se tenga en cuenta:

- Personas o grupos de personas que tienen un objetivo común
- Las relaciones existentes entre dichas personas o grupos
- Líneas de flujos que indican la dirección del vínculo, es decir, si es unidireccional o bidireccional.

4.3.5 El profesional de la información o el gestor de la información

Los procesos productivos de información se han estado desarrollado al interior de las organizaciones, en ámbitos productivos especializados e independientes denominados unidades de información; entre ellas se cuentan, los centros de documentación, los archivos, las unidades de procesamiento de datos, las unidades de cómputos, así como otras dependencias que, aunque no reconocidas formalmente como tales y obrando en forma independiente entre ellas mismas, efectúan procesos de recopilación y procesamiento y prestan servicios de información

Por otro lado, se deben considerar dos factores de gran trascendencia, primero el elevado incremento de la utilización de tecnologías de información que facilitan el adecuado almacenamiento y procesamiento de enormes cantidades de información y segundo, el incremento en el nivel de alfabetización informativa de la fuerza laboral.

Dadas las circunstancias dentro de un entorno empresarial, el manejo de información, propiamente la gestión de la información en las organizaciones, se debe considerar la creciente relevancia de la figura “Gestor de la Información” o “Profesional de la Información”, quien ha llegado, por diferentes caminos, a un cargo donde su cometido principal es la de administrar los recursos informativos de una organización. Véase “Red de vigilancia”.

El gestor de la información debe ser competente en la utilización hardware, software, desarrollo de bases de datos, hojas de cálculo y también, tener competencias administrativas y de gestión (recursos informativos, recursos humanos, presupuestos, análisis de costos, recursos tecnológicos, redes e intranets, entre otras), debe contribuir al desarrollo de una infraestructura de información pertinente que permita una mejor planeación y por ende, una sobresaliente administración estratégica y de esta forma evitar futuras sorpresas,

identificar oportunidades y amenazas, prever cambios y así lograr un posicionamiento competitivo ventajoso y sostenible, (Torres, 2002).

En la medida que el sistema de información es un pilar fundamental en las actividades de IE, el profesional de la información tiene un importante papel que desempeñar. Además su participación puede verse ampliada con la realización de estudios bibliométricos y cuantitativos que permitan identificar áreas de investigación emergentes, tendencias de actuación de las empresas, etc., mediante el análisis de co-ocurrencias y la posterior elaboración de mapas tecnológicos, (Gimenez & Roman, 2001).

El perfil de un gestor de la información aún es algo poco definido, estudiosos en el tema manifiestan que éste, debe tener cierta cantidad de competencias, sin embargo, y tomando en cuenta a (Cronn, 1985), citado por (Van Neygen, 1993), manifestó que “el rol del gestor de información ha de extenderse más allá del modelo de suministrador y servidor de información habitualmente asociado con la figura de documentalista, y llegar a abarcar responsabilidades de planificación a nivel corporativo y de aplicación de sistemas”.

Sin embargo, no se está partiendo desde cero, según (Cano, 1999)¹¹, se han realizado diferentes estudios acerca de cuál debería ser los componentes más coherentes para un currículum del gestor de información. Existen muchos estudios realizados en estados Unidos, Inglaterra, Francia y España, en cuanto a la expectativa del mercado laboral y la modificación de competencias profesionales en bibliotecología y documentación.

También cabe destacar, el curso de Inteligencia estratégica de la Escuela de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad de Indiana, el curso “Vigilancia Informacional Estratégica”, incluido en el Master de ciencias de la

¹¹ DRA. Virginia Cano. CIS Queen Margaret University College. Scotland: UK.

información de la Universidad de Montreal, Máster de inteligencia competitiva de la Universidad de Aix – Marseille, Máster de inteligencia económica del Ceram”¹².

Por otro lado, se encuentra los perfiles profesionales elaborados por Adbs (Association des Professionnels de l’Information et de la Documentation), en relación con las actividades de VT, que vienen dados, entre otras cosas, por la mayor o menor cercanía del trabajo del documentalista a la dirección de la entidad.

4.3.6 Fuentes de información

Existen diferentes opciones de búsqueda, gratuitas o de pago, pero lo fundamental está en el “usuario de información”, obtener resultados depende básicamente de priorizar necesidades, analizar la información disponible, identificar y validar la fiabilidad de las fuentes, así como las herramientas a utilizar, ser flexibles y cuando sea necesario, contar con expertos.

Las fuentes de información son todos los recursos que contienen datos formales, informales, escritos, orales o multimedia, se dividen en tres tipos:

1. **Fuentes Primarias:** Contienen información nueva y original, que ha sido publicada por primera vez y que no ha sido filtrada, interpretada o evaluada por nadie más. Son producto de una investigación o de una actividad eminentemente creativa, es decir, es el resultado de un trabajo intelectual.

Son documentos primarios:

- Libros,
- Revistas científicas
- Periódicos y diarios

¹² El profesional de la información, Vol. 10.Nº. 5. Mayo 2001.

- Documentos oficiales de instituciones públicas
- Informes técnicos y de investigación de instituciones públicas o privadas
- Patentes
- Normas técnicas

2. **Fuentes Secundarias:** Contienen información primaria sintetizada, organizada, elaborada, producto de análisis, extracción o reorganización que refiere a documentos primarios originales. Están especialmente diseñadas para facilitar y maximizar el acceso a las fuentes primarias o a sus contenidos. Componen la colección de referencia de la biblioteca y facilitan el control y el acceso a las fuentes primarias.

Recordar que el documento primario es la fuente del dato original; mientras que el secundario lo retoma, de acuerdo con las funciones que desempeña en el campo del conocimiento (Escalona, 2001).

Son fuentes secundarias:

- Enciclopedias
- Antologías
- Directorios
- Libros
- Artículos que interpretan otros trabajos o investigaciones
- Normas
- Patentes resúmenes
- Índices

3. **Fuentes Electrónicas:** Son las aquellas que se adquieren a través del Internet. Entre otras están:

a. Revistas: Son publicaciones periódicas, son por tradición, el medio más utilizado de comunicación entre la comunidad científica

b. Libros electrónicos: Un libro electrónico o libro digital o ciberlibro, también conocido como *e-book* o *eBook*, es una versión electrónica o digital de un libro.

c. Internet: Es la red de redes, que enlaza unos computadores. Internet es el vehículo para transportar la información almacenada en archivos o documentos que están en otro computador.

4.3.7 Tipos de herramientas

Las herramientas de IE son instrumentos imprescindibles para captar, procesar y transformar la gran cantidad de datos e información disponible en conocimiento útil para la toma de decisiones en una organización. Existen múltiples tipos de herramientas tecnológicas, es recomendable escoger las herramientas informáticas para la IE que mejor se adecuen a cada organización, para lo cual existen diferentes criterios de valoración, según los requerimientos propios de cada empresa u organización. Entre otras, se pueden considerar:

1. **Motores de búsqueda:** Es una aplicación de software diseñado para encontrar los recursos digitales como páginas web, textos, noticias, imágenes, vídeo y archivos, introduciendo palabras clave.

Ejemplos de motores de búsqueda: <http://google.com>
<http://yahoo.com>
<http://about.com/>

2. **Directorios temáticos:** Un directorio temático es una agrupación organizada de direcciones web. Los directorios temáticos especializados son elementos importantes en la difusión de ciencia, pues reúnen, organizan y describen sitios web con información científica de interés.

Entre otros se encuentran:

- a. <http://www.intute.ac.uk/>
 - b. <http://infomine.ucr.edu/>
 - c. Biblioteca virtual www: <http://vlib.org/>
 - d. open directory project: <http://www.dmoz.org/>
 - e. yahoo! directory: <http://dir.yahoo.com/> - <http://es.dir.yahoo.com/>
3. **Las bases de datos o “La red invisible”:** Páginas que no se pueden encontrar en los motores de búsqueda y que rara vez están en directorios temáticos. Lo que puede ver al utilizar estas herramientas es la “red visible”. Se calcula que la red invisible ofrece de dos o tres veces la cantidad de páginas que contiene la red visible.
 4. **Literatura gris:** Es cualquier tipo de documento que, por determinadas circunstancias, no se difunde por los medio ordinarios y, por lo tanto, conlleva problemas de consulta.
 5. **Web invisible:** La web visible es lo que se puede ver en las páginas resultantes de los motores de búsqueda generales de la web, es decir, es lo que se ve en casi todos los directorios de temas. La web invisible es lo que no se puede recuperar o ver en los resultados de búsqueda y otros links contenidos en estos tipos de herramientas.
 6. **Recursos web:** En internet, las herramientas de búsqueda han pasado por diferentes generaciones, mientras que la tipología y las aplicaciones crecen constantemente. Las casas diseñadoras de dichas herramientas presentan cada día novedades con funcionalidades muy atractivas para los usuarios,

algunas muy simples otras para profesionales, con cualquier tipo de ellas se puede navegar por la red y recuperar la información de interés.

- a. Buscadores y metabuscadores
- b. Buscadores especializados de ámbito académico
- c. Buscadores de noticias
- d. Buscadores de empresas
- e. Buscadores de Blogs
- f. Buscadores de patentes
- g. Sindicación de contenidos
- h. Internet invisible
- i. Agentes de búsqueda
- j. Monitoreo y agregación de páginas web
- k. Servicios de Alerta en buscadores
- l. Buscadores Revistas Científicas

4.4 PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INTELIGENCIA EMPRESARIAL (SGIE)

Para el desarrollo de la propuesta, es de gran importancia comprender la existencia de dos bloques o componentes fundamentales. Por un lado, la Universidad de Medellín como centro de aprendizaje, capacitación, de formación y de entrenamiento, por el otro, las Pymes de la ciudad, entidades a las cuales se les ofrecerá un servicio de mejoramiento, de desarrollo tecnológico, económico y social. Se pretende crear una relación o sinergia que garantice los medios y recursos necesarios para que la Universidad de Medellín como motor que impulsa la innovación y el desarrollo de las empresas de la ciudad y a la vez, ellas puedan mantener su integridad y liderazgo que les permita ser eficientes y contribuir al desarrollo empresarial....Véase la figura 11.

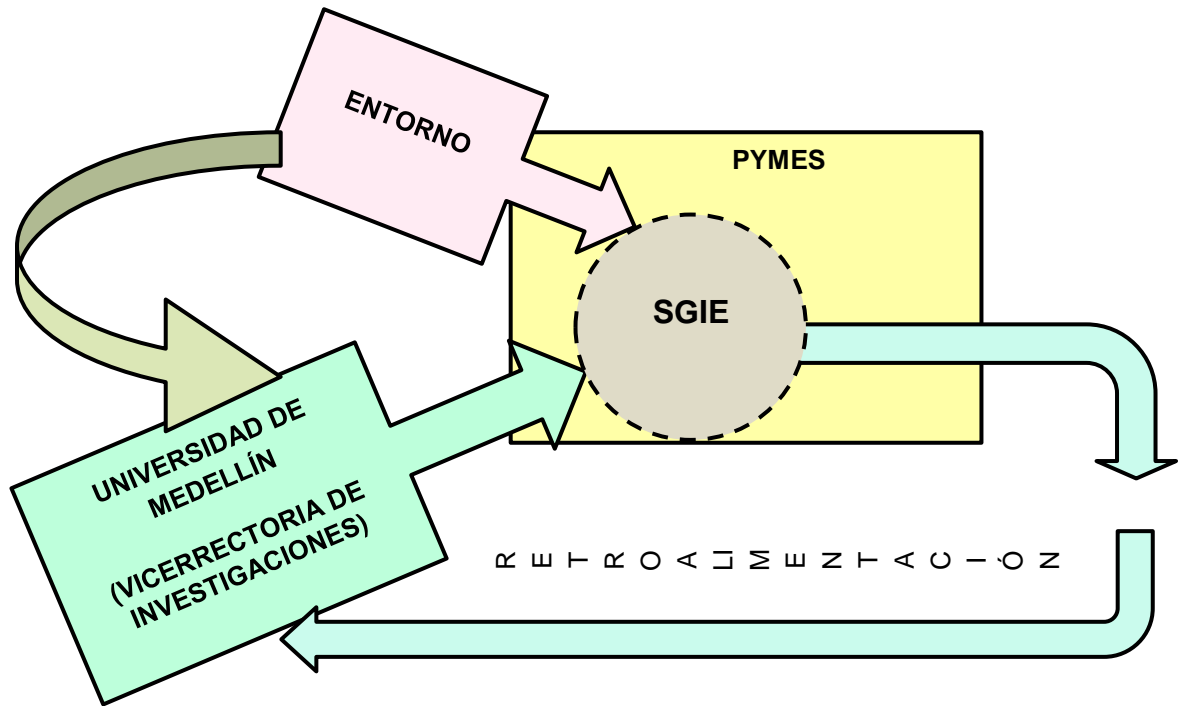


Figura 18. SGIE y su entorno.
Fuente: Elaboración propia (2014).

El SGIE se encuentra conformado por tres etapas denominadas:

1. Sensibilización
2. Adaptación
3. Ejecución

Tal distinción se realiza con base a la implementación de nuevas prácticas o herramientas dentro de la organización, por lo tanto dicho ciclo, se convierte en un ciclo de aprendizaje continuo.

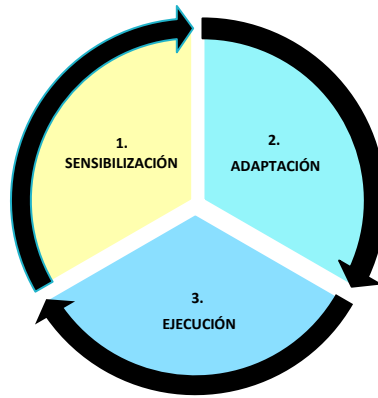


Figura 19. Etapas del SGIE.
FUENTE: Elaboración propia (2014).

4.4.1 Etapa 1. SENSIBILIZACIÓN: Conocimiento general de la empresa.

Fase 1: Información Empresarial

En la tabla 23 se debe incluir toda la información general posible de la empresa, información de carácter técnica, comercial, de producción, talento humano, entre otras. La idea es saber que se tiene y en qué estado se encuentra.

TIPO DE EMPRESA (sector económico)		
CARACTERÍSTICAS	Técnicas	Energía:
		Agua:
		Maquinaria:
		Redes:
	Administrativas:	
	Geográficas:	
	Logística:	
	Legislativa:	
Financieras:		
Producción:		
TAMAÑO	Personal	Nivel Académico:
		Tipos de contrato:
		Experiencia:

	Perfil del cargo:
	Ventas:
	Compras:
PRODUCTOS	Tipo 1
	Tipo 2
	..
	Tipo n
PROVEEDORES	1.
	2.
	...
CLIENTES	Antiguos:
	Potenciales:
MERCADO	Actual:
	Potencial:
COMPETIDORES ACTUALES y POTENCIALES	Perfil:
	Análisis de escenarios:
	Ingeniería inversa:
	Benchmarking:
NORMATIVIDAD	Nacional:
	Internacional.
CARTERA	

Tabla 23. Información general de la empresa.
Fuente: Elaboración propia (2014).

Fase 2: Diagnostico Empresarial

Con la tabla 24 se pretende tener información de que tipos de tecnologías se están empleando y como se utilizan. Como se están desarrollando los programas de calidad y de gestión ambiental (de tenerlos) y poder determinar su aplicabilidad y su alcance.

PLAN DE CIENCIA – TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	Tipos de tecnología:
	Estrategia de innovación:
PROGRAMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	Normas
PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	Normas
AUDITORIAS	Tecnológica
	De información
	De inteligencia

Tabla 24. Diagnostico empresarial.

Fuente: Elaboración propia (2014)

Fase 3: Componentes Tecnológicos (inventario tecnológico)

Con la tabla 25 se busca conocer el estado actual en cuanto a tecnología e innovación. Poder establecer el grado de obsolescencia, por ejemplo en tecnologías de software y de hardware; el grado de modernización o de mejoramiento de instalaciones físicas, etc.

ANÁLISIS DE SOFTWARE	Grado de Obsolescencia:
	Patentes:
	Proveedores:
ANÁLISIS DEL HARDWARE	Grado de Obsolescencia:
	Patentes:
	Proveedores:
ANÁLISIS DE HUMANWARE	Capital Humano
	Capital Estructural
	Capital Relacional
ANÁLISIS DEL ORGWARE	Planta física:
	Laboratorios:
	Talleres:
ANÁLISIS DE LAS TECNOLOGÍAS EXISTENTES (Diagnostico tecnológico)	Patentes:
	Logística
TECNOLOGÍAS EMERGENTES	Fuentes de información:
	Origen de la tecnología emergente:
	Posibles compradores:

Tabla 25. Componentes tecnológicos.

Fuente: Elaboración propia (2014)

Como puede apreciarse, en la etapa de sensibilización, se obtiene toda la información de la empresa. Es posible que se tenga parte de ella en algún lugar o sitio de la empresa, la idea es tenerla registrada y archivada en una solo lugar, con fácil acceso (como recurso interno solamente), que sirva como fuente de información y además, para su actualización (retroalimentación).

Cabe resaltar que tanto en ésta etapa uno o de sensibilización como en las otras dos etapas, de adaptación y de ejecución, son de carácter cíclico, por lo

tanto, se presenta en forma continua revisiones y toma de decisiones al final de cada una de las fases y, de esta forma, poder garantizar un desarrollo con calidad y a vez, avanzar en forma concreta, clara y sistemática en la obtención de resultados, que permitan el mejoramiento continuo, el aumento de la competitividad y de la rentabilidad de la empresa o Pyme.

La etapa uno marca el inicio para que la Pyme entre en el mundo de la vigilancia e inteligencia. Como se puede verse en tablas 21, 22 y 23, se pretende obtener una empresa ordenada y organizada, con el fin de obtener excelentes resultados y es por ello que se recurre a un Sistema de Gestión (en adelante SG). Tal como se comentó al inicio de éste capítulo, un SG nos muestra el camino de una forma sistemática y por ende, no dejar absolutamente nada al azar, por muy poco importante que pueda ser.

En dicha etapa se deben realizar capacitaciones, no solo con los que conformarán el grupo de trabajo o futuro gestores de información, sino con todo el personal que forman parte de la empresa. Lo anterior tiene una implicación muy importante, pues la empresa entrará a una serie de cambios organizacionales de gran trascendencia. Será un punto de partida, una forma diferente, de ¿Cómo hacer? las labores diarias de trabajo. Los cambios se irán presentando paulatinamente en la medida que se vaya avanzando en las capacitaciones y éstas estarán estructuradas de tal forma que estarían dirigidas acorde a los niveles jerárquicos dentro de la empresa, es decir, no se puede capacitar de igual forma a un operario, por ejemplo, que a un jefe de sección o director de un departamento o área.

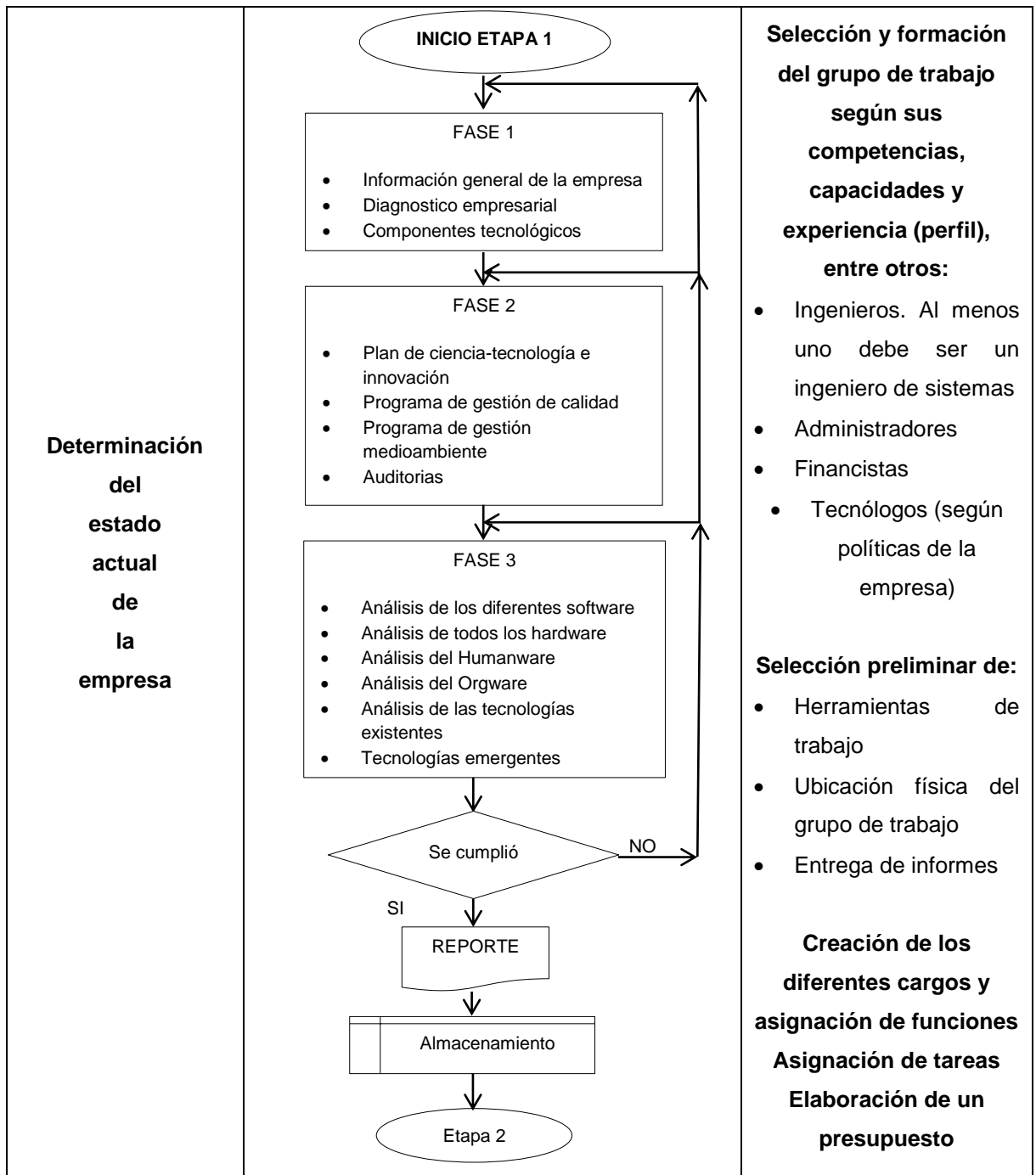
El personal de la empresa, entrará en un proceso de aprender a desaprender, durante el cual, se cambiarán unos paradigmas por otros, aquí es donde se centra, en primera instancia, nuestra labor de formador de profesionales.

Este es un momento supremamente crítico y como bien sabemos, dentro de las organizaciones el personal que labora en ella, la gran mayoría es reacia al cambio.

Dichas capacitaciones estarán dirigidas y orientadas por el personal de la Universidad de Medellín, propiamente del CITIE. Serán elaboradas de tal forma, que le permita a cada individuo, ser crítico de su formación profesional y adquirir una serie de conocimientos que mejorarán sustancialmente sus capacidades cognitivas.

Como es sabido y como se ha podido establecer a lo largo de ésta tesis, el proceso de IE, tiene un enfoque multidisciplinar, esto conduce a que las diferentes etapas y las fases propuestas no se escapen a dicha afirmación. Esto hace que se presente una participación muy activa por parte, tanto del grupo de trabajo como por los empleados de la Pyme, quienes reciben las diferentes capacitaciones y estarán muy interesados en dicho proceso de aprendizaje.

Lo anterior tal vez permita, que el proceso de transformación vía capacitación no sea tan traumático para los empleados de la empresa ya que estarán interesados en la adquisición de conocimientos proveniente de una muy buena fuente, la Universidad de Medellín. Recordemos que dicha transformación, cambiará el clima organizacional y por ende, las relaciones interpersonales, ya que el personal mismo considerará que está siendo más valorado por la empresa y su predisposición será mucho mejor.



4.4.2 Etapa 2. ADAPTACIÓN: Proceso de transformación y de cambio.

Fase 1: Prospectiva tecnológica para las Pymes

Un SG es una estructura organizacional con la cual se logra alcanzar las metas y objetivos de una organización mediante una serie de estrategias, que incluyen la optimización de procesos, la mejora continua de las políticas, el enfoque centrado en la gestión y el pensamiento disciplinado, numeral 4.2. Por lo tanto, dentro de las estrategias que han de ser utilizadas es fundamental el desarrollo y aplicación de técnicas prospectivas. Ella permite, dentro del entorno organizacional de cada empresa, identificar, por ejemplo, ¿Qué está cambiando?, ¿Qué se debe cambiar?, ¿Cómo se deben realizar tales cambios? y ¿Cuáles serían los efectos de los cambios realizados?, y, por ende, controlar o minimizar el riesgo y la incertidumbre que pueden crearse en las toma de decisiones. Las Pymes deben ser organizaciones inteligentes y la prospectiva tecnológica es una herramienta que permite una forma eficaz la toma de decisiones y desde dicho punto de vista, también es una herramienta de gran trascendencia dentro de en un sistema de gestión, ya que a las Pymes les permitiría anticiparse, los cual crearía una ventaja estratégica, al tener mejor conocimiento acerca del mercado, de sus competidores, de tecnologías etc.

Para la OCDE¹³ citado por (Rodríguez, 2001), define a la Prospectiva Tecnológica como “Un conjunto de intentos sistemáticos para mirar a largo plazo el futuro de la ciencia, la tecnología, la economía y la sociedad, con el fin de identificar aquellas tecnologías genéricas emergentes que probablemente generarán los mayores beneficios económicos y/o sociales”.

¹³ La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) es un organismo de cooperación internacional, compuesto por 34 estados, cuyo objetivo es coordinar sus políticas económicas y sociales. La OCDE fue fundada en 1960 y su sede central se encuentra en el Château de laMurette, en París (Francia).

OBJETIVO DE LA PROSPECTIVA TECNOLÓGICA

Las organizaciones necesitan ser conscientes y estar informadas en tiempo real de los nuevos desarrollos tecnológicos y deben revisar la relevancia de aquellos desarrollos que se produzcan en las áreas de su interés. Las nuevas tecnologías pueden crear oportunidades estratégicas pero también amenazas. La Prospectiva Tecnológica es una forma de captar información y generar conocimiento, que permita tomar decisiones sobre las tecnologías clave para su aprovechamiento por parte de las empresas (Pymes).

ANÁLISIS DE TECNOLOGÍAS

Un análisis de prospectiva tecnológica parte de la identificación del tipo de tecnología que se desea analizar, se tiene tres opciones:

- **Tecnologías claves:** Son aquellas que tienen un mayor impacto sobre la rentabilidad de los productos o la mejora de la productividad.
- **Tecnologías de base:** Son tecnologías ampliamente disponibles por las empresas de un mismo sector y suele ser común a todos los productos de una actividad concreta.
- **Tecnologías emergentes:** Son aquellas que en una primera fase de su aplicación en la empresa muestran un notable potencial de desarrollo.

El conocimiento del tipo de tecnología a analizar permite la selección de un conjunto de métodos y/o técnicas adaptadas en cada caso a la información disponible y al grado de incertidumbre que se asume. Una incertidumbre aumenta conforme se mira hacia un horizonte temporal más distante.

CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE PROSPECTIVA TECNOLÓGICA

El equipo de prospectiva debe estar conformado por personas expertas en diferentes disciplinas y además que tengas cierto tipo de experiencia en el

manejo de técnicas prospectivas con el fin de poder interpretar en forma óptima los resultados obtenidos y como consecuencia de ello, darle un sentido específico o particular a los diferentes escenarios obtenidos por dicho análisis. Para el caso, dicho equipo estaría conformado por personal docente de la UdeM, quienes prestarían o realizarían el estudio prospectivo, como parte del paquete tecnológico que la misma universidad le brindaría a las Pymes.

Perito 1: Su función principal es la investigar el entorno, desde la óptica de la IE. Sus competencias, entre otras, son:

- Recursividad en la búsqueda de información.
- Capacidad para discriminar y filtrar ruido e información de segunda clase.
- Elaborar encuestas.
- Seleccionar información.
- Hacer informes y cruzar información.

Perito 2: Conocer teorías, métodos y técnicas prospectivas. Sus competencias:

- Conceptualizar, producir y transmitir conocimientos prospectivos
- Realizar entrevistas con expertos
- Conectarse a redes nacionales e internacionales
- Difusión de conocimientos (revistas, artículos, etc.)

Perito 3: Se encarga de la gestión de los ejercicios prospectivos. Logística, comunicaciones, organización de eventos, sincronización de actividades, preparación de informes y preparación de consultas a expertos. Competencias:

- Autoridad y liderazgo
- Capacidad de unificar criterios y propuestas
- Responsable de la evaluación y seguimiento del ejercicio prospectivo

Perito 4: Su tarea principal es la de darle sentido a los datos investigados por los peritos. Además, dialogar con los actores clave. Servir de apoyo en la toma de decisiones con base a criterios prácticos y útiles para que los ejercicios y estudios prospectivos continúen en el tiempo.

PROCESO PROSPECTIVO

Básicamente está conformado por dos actividades primordiales: la recolección y el posterior análisis de la información. La importancia del proceso para cada empresa o Pyme dependerá de cómo se realicen ambas actividades, cómo se aprovechen los métodos o técnicas y hasta qué punto se siga el proceso hasta sus recomendaciones y acciones.

1. Recolección de la información. Entrar a considerar:

¿Qué informaciones y qué tipo de datos resultan relevantes?

¿Qué fuentes de información se deben revisar?

¿Cuál es el procedimiento para su revisión?

¿Qué fuentes de información se deben emplear?

¿Qué sistema es necesario desarrollar para adquirir datos e información de carácter tecnológica?

¿A qué conferencias, ferias o seminarios se debe asistir?

¿Cómo se debe compartir la información?

¿Qué datos internos hay que recopilar y que datos externos hay que obtener?

¿Cómo se debe desarrollar el seguimiento de los parámetros o características de los productos de los competidores?

2. Análisis de los datos. Son analizados por expertos, empleando diferentes métodos o técnicas. Los principales temas a tratar son:

¿Qué tipo de información se debe analizar?

¿Cuáles son los métodos o técnicas más adecuadas?

¿Qué criterios se deben emplear en el análisis?

¿Quiénes son las personas relevantes para aplicar los métodos o técnicas prospectivas?

Con las decisiones que se lleguen a tomar una vez que la información fue analizada, se busca dar respuesta a los interrogantes planteados y por ende, el conocimiento acerca de la empresa y de su entorno, como resultado de dicho ejercicio, se ha incrementado considerablemente y, como un proceso de retroalimentación y de mejora continua, unos nuevos objetivos serán formulados con mayor rigurosidad.

METODOS Y TECNICAS PROSPECTIVAS

Se dividen en dos categorías.

a. Exploratorias: Se centran principalmente en el análisis de datos históricos sobre atributos concretos tales como resultados funcionales, parámetros técnicos, resultados económicos, etc., comparados siempre dentro de un marco temporal. Entre otras se encuentran:

- Las curvas en S
- Los ciclos
- La extrapolación de tendencias

b. Normativas: Comienzan proponiendo el estado deseado o posible (en el futuro), así como la satisfacción de una necesidad de mercado o el logro de un desarrollo tecnológico. A partir de este punto, se trabaja “devolviéndose” o hacia atrás para determinar los pasos necesarios hasta conseguir el resultado requerido. Cada camino factible hasta el objetivo se analiza por su relevancia y dificultad. Algunas de ellas son:

- Árboles de relevancia
- Análisis morfológico
- Vigilancia y monitoreo tecnológico
- Análisis Delphi
- Análisis del impacto de las tendencias

INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS

Este tipo de indicador es usualmente utilizado para conocer los resultados de una acción previa, por ejemplo, en el campo tecnológico. La base de esta técnica es la de que solo puede ser aplicada a ejecutores de Ciencia y Tecnología (grupos, instituciones, organizaciones, etc.) y a áreas temáticas (campos de investigación, áreas de conocimiento) para los que el soporte principal de intercambio de información son las publicaciones en revistas o las patentes. Y de estas publicaciones o de esas patentes se extrae una información numérica que pasa a ser posteriormente analizada.

BENEFICIOS DEL ANALISIS PROSPECTIVO

La prospectiva Tecnológica permite definir la posición estratégica y las necesidades u objetivos en I+D+i, además de los siguientes beneficios:

- Realizar de manera sistemática la exploración y búsqueda de información en cuanto a factores de cambio, tendencias y alertas

tempranas sobre ciencia, tecnología, economía y sociedad, para la mejora de la toma de decisiones.

- Identificar las posibles oportunidades y amenazas futuras
- Desarrollar mapas tecnológicos que ayuden a una mejor priorización de las inversiones en I+D+i por parte de la empresa o Pyme.
- Ayuda a establecer direcciones estratégicas, visualizando los grandes lineamientos de la estrategia corporativa de la empresa.
- Contribuye a establecer prioridades, identificando las líneas más deseables de inversión, investigación y desarrollo como insumo directo de las decisiones específicas de asignación de recursos.
- Facilitar la relación entre los representantes de la UdeM con los empleados y directivos de la empresa, y a éstos con sus clientes, cristalizando una especie de triada, identificando posibles sinergias y complementariedad entre esta actividad y otras, precisando los elementos constitutivos de su oferta, ayudando a entender y clarificar los roles y compromisos respectivos.

SOFTWARE PARA EL ESTUDIO PROSPECTIVO

La chaire de Prospective, 3IE (Instituto de Innovación Informática para la Empresa), EPITA (Escuela para la Informática y Técnicas Avanzadas) y otras entidades, ofrecen acceso libre a los programas o software de prospectiva procedentes de la Caja de Herramientas¹⁴. Entre otros se encuentran:

¹⁴ La caja de herramientas por medio de sus instrumentos, métodos y técnicas están diseñadas de tal forma que facilitan la planificación de actividades organizacionales que contribuyen a fortalecer y resaltar las capacidades de gestión dentro de una organización.

NOMBRE	CARACTERISTICAS	LINK
Mic-Mac	Identificación y jerarquización de los factores clave de futuro para un sistema.	http://www.3ie.org/lipsor/micmac.htm
Mactor	Para el análisis y simulación de juego de actores.	http://www.3ie.org/lipsor/mactor.htm
SMIC PROB - EXPERT	El objetivo de estos métodos no es solamente el de hacer destacar los escenarios más probables, sino también el de examinar las combinaciones de hipótesis que serán excluidas a priori.	http://es.lapropective.fr/Metodos-de-prospectiva/Los-programas/70-SMIC-PROB-EXPERT.html
Multipol	Su objetivo es ayudar a la toma de decisiones construyendo un tablero de análisis simple y evolutivo de las diferentes soluciones que se le ofrecen al que toma las decisiones.	http://es.lapropective.fr/Metodos-de-prospectiva/Losprogramas/71-MULTIPOL.html

Tabla 26. Software para análisis prospectivo.

Fuente: <http://www.prospectiva.eu/blog/137>. (2015).

La cualidad de la prospectiva es anticipar participando de las situaciones en la creencia de que ningún estado de las cosas llega por sorpresa sino que viene anunciado por múltiples señales, y la cualidad prospectiva es tanto la sensibilidad a las señales como su significación en forma de acción-respuesta.

La prospectiva liga directamente con la cultura de la innovación porque plantea en forma proactiva opciones de futuro para la organización. No hay empresa que utilice la prospectiva que no tenga un gran abanico de posibilidades de innovar. La prospectiva es el primer eslabón de la cultura de innovación y de la inteligencia creativa que tiene como base la necesidad de darse cuenta de lo que está por venir y empezar a crear algo con ello.

Fase 2: Estudio y análisis de las necesidades

PRIMERA PARTE: Necesidades Tecnológicas

Una parte esencial del proceso de IE es la identificación de las necesidades de carácter tecnológico. Dicho estudio fue realizado en la fase de Estudio Prospectivo, sin embargo y como complemento, se debe filtrar la información recolectada, con el fin de determinar aquellas que realmente son necesarias a corto plazo, cuáles a mediano y cuáles a largo plazo.

Dicha depuración se debe hacer considerando, aspectos tales como:

- El grado de compromiso que adquiere la empresa con la implantación de la nueva tecnología.
- El riesgo adquirido en cuanto a viabilidad tecnológica y explotación de la misma.
- El impacto en la calidad (proceso y producto), en los costos de producción y en las ventas de los productos.
- El valor y evolución de la introducción de la tecnología en su mercado.

En consecuencia, las decisiones que se tomen van en concordancia con la selección de las tecnologías que sean necesarias para aumentar el valor de los productos y por ende mejorar el posicionamiento de la empresa y de sus productos en el mercado.

SEGUNDA PARTE: Necesidades de Información

La base de un sistema de IE en una empresa es la información recopilada, seleccionada, clasificada y valorada, con la cual se tomarán decisiones que permitan generar cierto tipo de ventaja sobre sus competidores. Este proceso es demasiado complejo y se explicará en detalle en la sección 4.5.3 que hace referencia a la Gestión de la Información, es importante mencionar que las necesidades de información van estrechamente ligadas con los FCV como factores determinantes que definirán: el tipo de estrategia a seguir, la focalización; Las fuentes de información; Tipos de herramientas para la captura de información y La gestión documental.

Fase 3: Captura de información y de datos

Para la captura de información y de datos hay que apoyarse en la Gestión Documental (GD). La GD es descrita como una serie de normas técnicas y prácticas utilizadas para la gestión del flujo de documentos y de información (registro, almacenamiento, recuperación y difusión).

Si la información encontrada en los documentos se mantiene accesible, inteligible y utilizable, podrá servir de apoyo a la gestión y utilizarse a efectos de justificación a lo largo del tiempo.

La GD permite allanar el camino que dé respuesta a interrogantes como:

¿Dónde almacenar los documentos?, ¿Cómo almacenarlos? y ¿Por cuánto tiempo? y ¿Bajo qué criterios?

¿Cómo consultar los documentos de forma segura, clara y eficaz?

¿Cómo evitar el extravío, la duplicidad y acceso no controlados a los documentos?

¿Cómo mejorar la competitividad de la empresa, entregando a las personas indicadas, la información adecuada y oportunamente, como producto de las labores de vigilancia e inteligencia para una óptima toma de decisiones?

PROCEDIMIENTO

1. Producción Documental: Generación de documentos. Esta comprende aspectos de origen, creación y diseño de formatos y documentos.

2. Recepción de Documentos: Conjunto de operaciones de verificación y de control que la empresa debe realizar para la recepción de documentos.

3. Distribución de Documentos: Serie de actividades tendientes a garantizar que los documentos lleguen al destinatario o usuario correcto.

4. Trámite de los Documentos: Es el curso dado a los documentos desde la etapa de generación hasta la recepción por el usuario final.

5. Organización de los Documentos: Conjunto de acciones que permiten la clasificación, organización y descripción de los documentos obtenidos en el proceso de vigilancia e inteligencia.

6. Consulta de Documentos: Acceso a los documentos con el fin de obtener información, considerando los controles pertinentes.

7. Conservación de los Documentos: Conjunto de medidas tanto preventivas como correctivas con el fin de garantizar la integridad y funcionalidad de los documentos y evitar la alteración de los contenidos.

8. Disposición final de la documentación: Selección de los documentos en cualquier parte del ciclo de generación de información, con miras a su conservación temporal, permanente o su eliminación, conforme lo dispongan las directivas de la empresa o previo consenso.

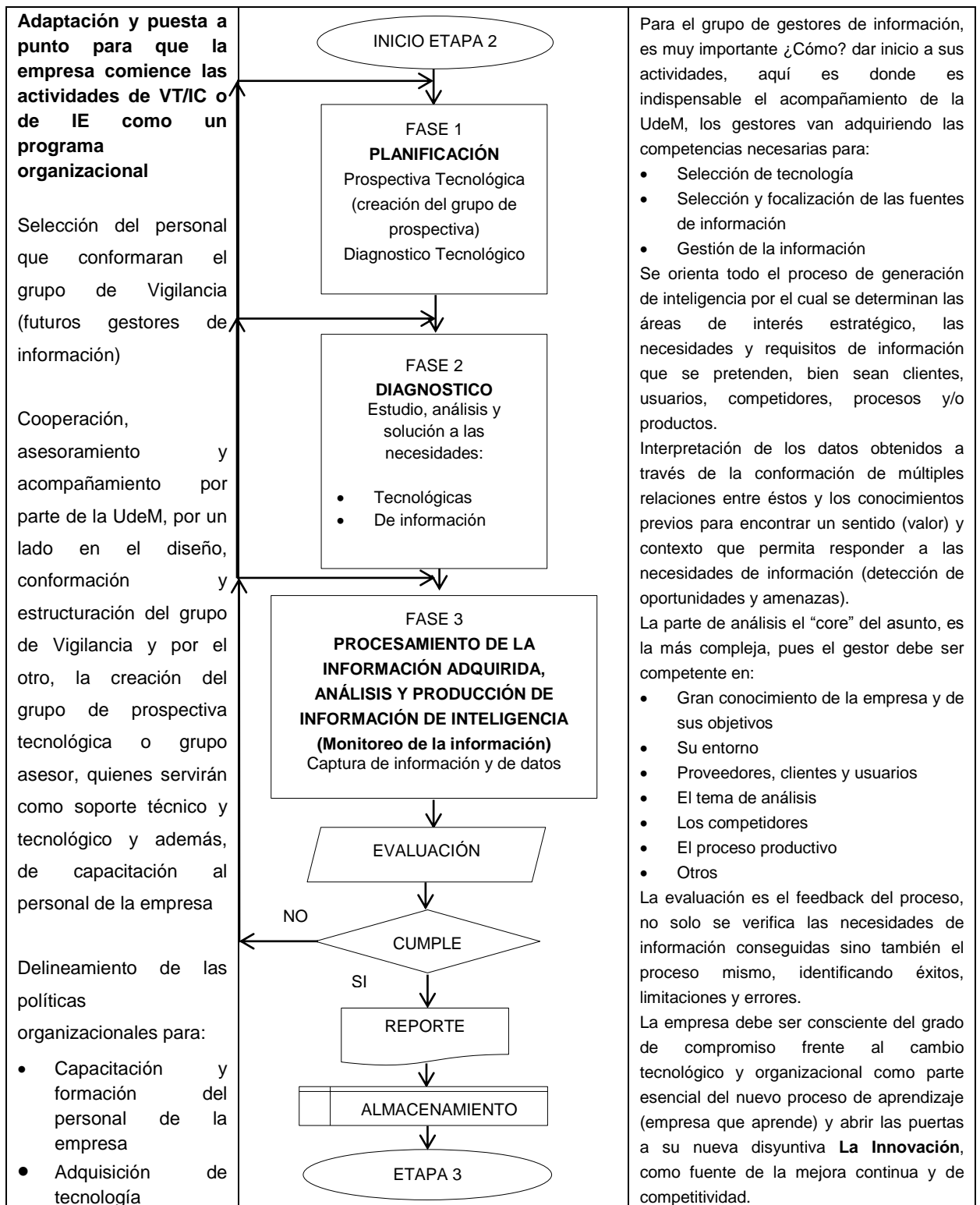


Figura 21. Diagrama de flujo de la segunda etapa.

FUENTE: Elaboración propia (2014).

4.4.3 Etapa 3. EJECUCIÓN.

Fase 1: Valoración y difusión de la información

VALORACIÓN

La difusión de la información adquirida se hace efectiva una vez que ésta ha sido valorada. La información útil para la empresa generalmente no se encuentra en la forma en que éstas la necesitan, se encuentra inmersa junto a información inútil (ruido). El objetivo principal de las actividades de adquisición y tratamiento de la información, es el de añadir valor y de esta forma dándole utilidad para el destinatario o usuario. La valoración de la información se debe realizar considerando aspectos tales como: fiabilidad, vulnerabilidad, discreción y resultados en el tiempo.

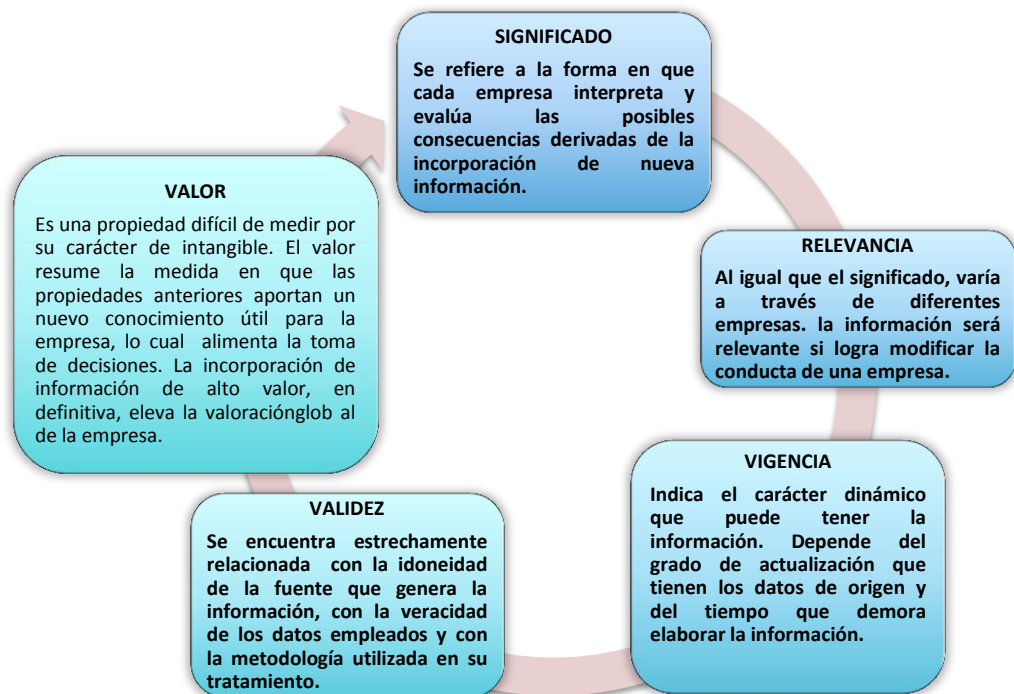


Figura 22. Propiedades de la información.

Fuente: Adaptado de Vigilando las fronteras tecnológicas. Universidad de Chile. (Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo.)

Para la valoración de la información es de extrema importancia, tener presente las principales propiedades de la información, aunque han sido mencionadas, es necesario una definición básica. Véase figura 22.

Asimismo, la información puede ser clasificada de acuerdo al valor para la empresa, puede ser el caso, en prioritarias e importantes, interesantes, útiles y ocasionalmente en inútiles. De acuerdo a lo expuesto, se puede crear una matriz (rubrica) de evaluación de información con el cruce de ambas variables Fuente & Valor. Ver cuadros 27 y 28.

La actividad de valoración debe estar integrada en el proceso de vigilancia y obviamente se realizará en forma continua y sistemática.

CONCEPTOS	Escalas/niveles de ejecución (cuantitativo/cualitativo/mixto)			
	4	3	2	1
Aspectos a Evaluar	Criterios Evidencia a alcanzar	Criterios Evidencia a alcanzar	Criterios Evidencia a Alcanzar	Criterios Evidencia a Alcanzar

Tabla 27. Rubrica para la evaluación de información (General).

Fuente: ¿Cómo elaborar una rúbrica?. (Gatica-Lara & Uribarren-Berrueta, 2012).

FUENTES	Escalas/niveles de ejecución (cuantitativo/cualitativo/mixto)			
	Prioritaria e importante	Interesante	Útil	Inútil
Fiable				
Fiable con riesgo				
Poco segura				

Tabla 28. Rubrica para la evaluación de información (Vigilancia Tecnológica).

Fuente: Adaptación ¿Cómo elaborar una rúbrica? (Gatica-Lara & Uribarren-Berrueta, 2012).

Para la elaboración o construcción de la matriz de valoración se cuenta con herramientas web gratuitas, entre otras se pueden citar:

<http://rubrica.sined.mx>

<http://ribistar.4teachers.org/>

<http://goo.gl/isRnv>

<http://rubrics.com>

<http://goo.gl/dqyFA>

Fase 2: Sistema de vigilancia para Pymes

Su diseño (propuesta) está en detalle en la sección 4.5.

Fase 3: Manual de funciones para la Unidad de Inteligencia Empresarial

El manual de funciones facilita la ubicación del personal en un determinado cargo y además permite establecer las delimitaciones en las funciones y por supuesto las responsabilidades del mismo. Su finalidad es la definir la estructura organizacional dentro de la empresa (es un sistema de roles que han de desarrollar las personas que conformarían la **Unidad de Vigilancia e Inteligencia** (UVI), para trabajar en equipo, de forma óptima y así, alcanzar las metas propuestas), no solo en cuanto a funciones y responsabilidades como ya se había mencionado, sino también en cuanto a requisitos y relaciones jerárquicas.

Se deben definir aspectos como:

1. Definir la denominación y número de cargos que se conformarán.
2. Asignación a cada cargo de sus respectivas funciones.
3. Establecer los requisitos (formación académica, experiencia, perfil, etc.).
4. Establecer el orden jerárquico entre los cargos.

Dicho manual describe los diferentes cargos para la UVI, delimita las funciones correspondientes a cada cargo, los diferentes perfiles por

NOMBRE DE LA EMPRESA		Página – de –	
		Actualización DD/MM/AA	
MANUAL DE FUNCIONES	DESCRIPCIÓN DEL CARGO		
DENOMINACIÓN DEL CARGO	CODIGO		
	GRADO		
	NIVEL		
ÁREA			
LINEA DE INVESTIGACIÓN			
JEFE INMEDIATO			
SALARIO	BÁSICO		
	PRESTACIONES LEGALES		
	PRESTACIONES EXTRALEGALES		
PERFIL DEL CARGO			
EDUCACIÓN			
FORMACIÓN			
HABILIDADES Y DESTREZAS			
EXPERIENCIA			

Tabla 30. Manual de funciones. Descripción y perfil del cargo.
Fuente: Elaboración propia (2014).

Fase 4: Factores de éxito.

Al estilo de las empresas de clase mundial, es fundamental, después de cada ejercicio de vigilancia/inteligencia, hacer o realizar un análisis (lecciones aprendidas), de los resultados obtenidos. La empresa (Pyme), debe realizar un análisis y poder establecer el nivel de satisfacción, de sus necesidades y expectativas.

NOMBRE DE LA EMPRESA		Página – de –
		Actualización DD/MM/AA
FUNCIONES DEL CARGO		
GENERALES	ESPECÍFICAS	
1.	1.	
2.	2.	
....	
....	
RESPONSABILIDADES		
1.		
2.		
...		
...		
Firma del empleado en señal de conocimiento y de aceptación	<hr style="border: 1px solid black;"/>	
	C.C.	

Tabla 31. Manual de funciones. Funciones del cargo.
Fuente: Elaboración propia (2014).

Se hace necesario crear una serie de indicadores que muestre que grado de eficiencia se alcanzó. Recordemos, que estos indicadores se podrán establecer después de transcurrido cierto tiempo, el cual será determinado por la empresa misma y según sus políticas pueden ser a corto, mediano o largo plazo.

1. **Auditorías internas:** Permiten conocer si el sistema de VT/IC es coherente con los requerimientos establecidos. Puede realizarse dos veces al año.
2. **Control del proceso de VT/IC:** Verificación del cumplimiento de los requisitos preestablecidos.

3. Evaluación de los resultados.

- Análisis de los métodos empleados.
- Análisis de los datos recopilados.
- Estudio de las auditorías realizadas.

4. Acción correctiva: Análisis y corrección de las no conformidades.

5. Acciones preventivas: Según resultados potenciales.

- Oportunidades de negocios.
- Contacto con otras Pymes para la creación de una red de inteligencia.
- Desarrollo de boletines, teniendo como centro de información el CITIE de la Universidad de Medellín.
- Proyectos de investigación.

4.5 PLATAFORMAS LIBRES PARA LA IE

a. HONTZA

HONTZA v3.5, es una plataforma en código abierto que pretende democratizar la práctica de la IE en las organizaciones a través de Internet. De descarga gratuita, pretende ser un servicio de Inteligencia Competitiva y Estratégica online, capaz de automatizar el proceso y fomentar el trabajo colaborativo en equipos. Automatiza el proceso de la Inteligencia Competitiva y Estratégica y se articula a través de grupos colaborativos. Entre sus características, esto supone estar ante una plataforma:

- Gratuita y descargable a través de su dominio, <http://www.hontza.es>
- Su código es modificable.

- Está diseñado para que lo usen grupos de usuarios, no usuarios individualmente.
- Puede funcionar a través de un servidor web con un dominio o un ordenador con Windows dando servicio a una intranet.
- **Es totalmente compatible con la norma UNE 166006:2011 sobre vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva.**

HONTZA, es muy adaptable a los objetivos de quien decide instalarlo. Así, puede servir para montar un Sistema de IE orientado al uso particular de un grupo de investigación; o puede instalarse para dar servicio a empresas o a grupos de investigación asociados (por ejemplo, en Centros Tecnológicos, en Fundaciones Universidad-Empresa, en Asociaciones sectoriales, etc.). Además, HONTZA también permite ser instalado en universidades con fines educativos y en el ámbito de la Gestión de la Innovación y de la Gestión estratégica de la empresa.

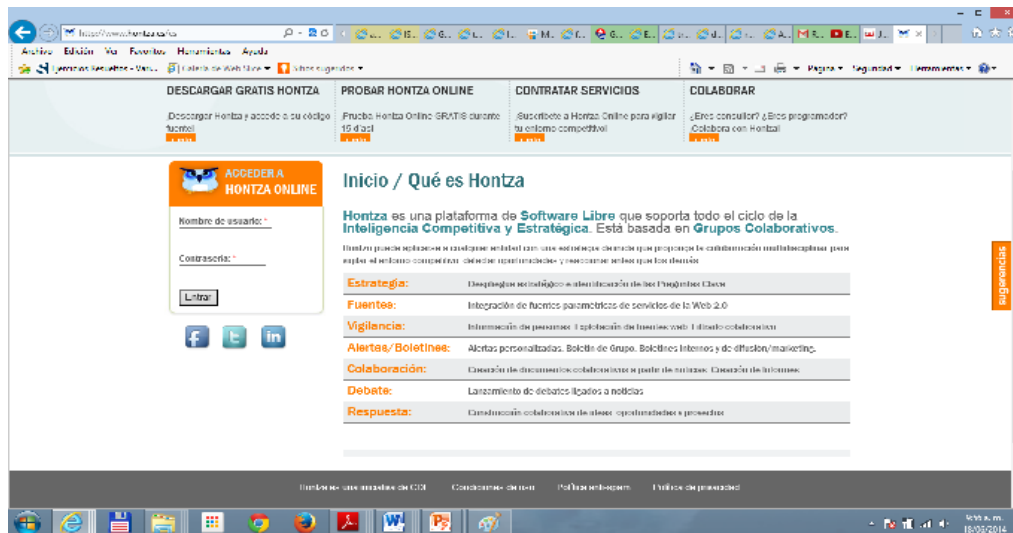


Figura 23. Plataforma HONTZA.
Fuente: <http://www.hontza.es/>

b. Joomla!:

Joomla!, se presenta como una solución de código abierto (Open Source) de carácter gratuito, compatible con Windows, Mac y Linux. Con Joomla! se logra formar un sistema de información que da soporte a la fase de difusión de los resultados obtenidos en el proceso de Vigilancia e Inteligencia y se puede visualizar, en forma clara y concreta, los procesos de procesamiento, almacenamiento y distribución de la información.



Figura 24. Joomla!.

Fuente: <http://www.webempresa.com/colombia.html?gclid=CL3K0bLQg78CFQMaOgodwWwASQ>

Joomla!, permite, entre otras, las siguientes alternativas u opciones de uso:

1. Almacenar datos de usuarios.
2. Enviar boletines electrónicos por e-mail.
3. Adjuntar ficheros en el boletín.
4. Administración del registro de suscriptores.
5. Estadísticas de gestión.

Como puede apreciarse, Joomla! es un gestor de contenidos y constituye una herramienta con la cual se puede crear un portal web e implementar un servicio de vigilancia e inteligencia que haga posible la consulta e intercambio de información entre los propios investigadores y los usuarios; la actualización científica de acuerdo al perfil del usuario y a la planificación estratégica del desarrollo investigativo de cada empresa o Pyme.

5. CONCLUSIONES

La alianza Universidad – Empresa se hace necesaria y fundamental. Se enfrentarían a nuevos retos, trabajando en forma colaborativa, desarrollando sinergias, con las cuales se alcanzarían metas muy ambiciosas, estableciendo nuevos y más exigentes estándares de productividad y eficiencia.

La Inteligencia Empresarial al estar conformada tanto por la Vigilancia Tecnológica como por la inteligencia Competitiva y mediante la utilización de herramientas de carácter administrativo (financieras, informáticas, tecnológicas, comerciales entre otras), explora, estudia y analiza todos los posibles fenómenos que están ocurriendo en el entorno de la organización, ámbitos interno y externo, y en especial aquellas señales débiles que de alguna forma pueden incidir en la toma de decisiones y que tal vez, puedan convertirse en hechos portadores de futuro para la misma.

Con un Sistema de Gestión de Inteligencia Empresarial dentro de las empresas (Pymes), en conjunto con la Universidad de Medellín y la cooperación de entidades gubernamentales, se desarrollaría una curva de aprendizaje de gran trascendencia. Con un potencial desarrollo de actividades en los ámbitos de la ciencia, tecnología e innovación, permitiendo el mejoramiento de sectores económicos de gran trascendencia, alcanzando una generación de conocimiento de gran impacto y su alcance sería tanto a nivel regional como a nivel departamental y nacional.

Con la implementación de Sistemas de Gestión de Inteligencia Empresarial en las Pymes, se impulsaría la participación de profesionales en Gestión Tecnológica, ya que permitirían el desarrollo de redes de investigación, conformadas por empresas, universidades y entes gubernamentales. Proponiendo

el desarrollo continuo de ciclos de Vigilancia Tecnológica, Inteligencia Competitiva como también de Inteligencia Empresarial con la utilización de herramientas tales como la prospectiva tecnológica, mapas tecnológicos y cienciometría, entre otras.

Las empresas que no implementen un sistema de IE, son empresas que tienden a desaparecer, ya que el riesgo de no hacer vigilancia/inteligencia, trae consecuencias, como.

- Formulación de estrategias alejadas de la realidad.
- Poca efectividad en la ejecución de las estrategias
- Desconocimiento de tendencias productivas, tecnológicas y científicas, que son fundamentales para el desarrollo de planes estratégicos.
- Alto riesgo de perder el norte definido en el plan estratégico, por falta de seguimiento y monitoreo de tecnologías, mercados, competidores y de nueva normatividad.

Un sistema de Gestión de Inteligencia Empresarial indudablemente crea ventajas competitivas para la empresa que lo implemente. Al tener conocimiento del mercado, de las debilidades y fortalezas de sus competidores, de nuevas tecnologías, de implementar un sistema de alerta temprana, solo por mencionar algunos de tantos beneficios, le permitirían a las Pymes, convertirse en empresas inteligentes y por lo tanto, obtener un crecimiento constante en su competitividad y en su rentabilidad.

Para una Pyme poder contar con información de alto valor, indudablemente encierra ciertos tipos de costos para poder adquirirla. Sin embargo, es más elevado el costo tanto de la no información como de la infoxicación. Se hace necesario contar con los medios suficientes, humanos y tecnológicos, que

permitan el acceso a dicha información y de esta forma, hacer la toma de decisiones más asertiva y oportuna.

El complejo mundo empresarial crea y desarrolla constantemente nuevas y diversas necesidades y la Universidad de Medellín no debe estar ajena a ello. Actualmente se está gestando dentro de las empresas un nuevo cargo laboral el cual requiere de un perfil profesional de alto nivel, el profesional de la información o gestor de información. Es un factor que la Universidad debe analizar con gran detenimiento y de esta forma darle solución a dicha necesidad creciente en las empresas.

Como se ha podido apreciar a lo largo del desarrollo de ésta tesis, el gestor de información sería el empleado quizás, con el cargo de mayor responsabilidad dentro de la empresa. Tendría un conocimiento muy profundo sobre todo tipo de actividades. Es por lo anterior expuesto, que el gestor de información debe cumplir con ciertos requerimientos altamente exigentes en cuanto a su formación académica, en cuanto a la calidad de sus competencias y habilidades y no menos importante, deber ser una persona con una actitud que manifieste seriedad, respeto, integridad y honestidad.

6. RECOMENDACIONES

Una vez terminado éste proyecto de investigación, sería muy interesante considerar la posibilidad de implementar:

- El desarrollo de un modelo de red entre las Pymes de la ciudad, con el fin, inicialmente tener un pleno conocimiento de la caracterización de las mismas y posteriormente, interactuar con ellas fortaleciendo un sistema de conectividad entre la Universidad y los diferentes sectores productivos.
- Se hace necesario la creación de un boletín informativo, con él cada empresario estaría actualizado constantemente y además, se mantendría esa conexión constante entre la Universidad y los sectores productivos.
- A corto plazo se podría pensar en la posibilidad de desarrollar diferentes actividades académicas, cursos, seminarios, semilleros, entre otros, con el fin de proponerles a los empresarios y a sus empleados, otras alternativas de formación y capacitación y de ésta manera, mantener un vínculo que fortaleciera las relaciones entre la Universidad y los diferentes sectores productivos de la ciudad.
- El mundo empresarial e industrial son cambiantes por naturaleza y con nuevas necesidades constantemente y, una de las funciones de las universidades es la de darle solución a dichas necesidades mediante la creación de nuevos programas académicos. La Universidad de Medellín consciente de tal realidad, da respuesta a tal problemática creando y

ofreciendo al medio, nuevos programas de pregrado. Es aquí donde recomendaría, que estudiaran la posibilidad de crear el pregrado “Gestión de la información”. El cual tendría un perfil profesional de gran calidad, serían egresados con las competencias y habilidades necesarias para un excelente desempeño profesional en las empresas.

- Crear un grupo de estudio e investigación que permita conocer, analizar y caracterizar, en tiempo real, las condiciones (económicas, técnicas y tecnológicas y financieras, entre otras), en que se encuentran las Pymes y, con la implementación de Sistemas de Gestión de Inteligencia Empresarial poder establecer directrices, que les permita reestructurar sus diferentes planes estratégicos y así, alcanzar mejores niveles de competitividad.

- Para que la propuesta como tal, empiece con pie derecho, es necesario implementar una prueba piloto. Seleccionar un sector y de éste escoger una muestra representativa de Pymes, con las cuales se puedan desarrollar todo un proceso de aprendizaje, construcción, elaboración y mejoramiento continuo, que conlleva la implantación de un sistema de IE.

Complementando lo anterior se podría realizar una caracterización de cada sector, por ejemplo, empleando mapas tecnológicos y, obtener información clave de cada uno de ellos, en cuanto a:

- Tipos de tecnologías utilizadas (grado de obsolescencia)
- Tendencias en productos, procesos, tecnologías, etc.
- Proveedores
- Clientes
- Fortalezas y debilidades
- Amenazas y oportunidades

- Número de empresas que conforman el sector
- Mercados
- Talento humano (capital intelectual)
- Calidad proceso y calidad producto
- Normatividad

Y con base a la información recopilada y analizada, optar por cual sector realizar la prueba piloto.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, C. (29 de 07 de 2014). Docente investigador titular ITM. (I. A. Murillo, Entrevistador)
- AENOR. (2011). *Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva*. Norma UNE, No. 166006, Madrid.
- Alonso-Arévalo, J. (2007). *Gestión de la información, gestión de contenidos y conocimiento*. Salamanca.
- BAI. (2006). *Modelos de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva*. (A. d. innovación, Ed.) Bilbao, Viscaya, España.
- Bedoya, S. M. (19 de 09 de 2014). Líder de programa UPB de innovación . (I. A. Murillo, Entrevistador)
- Cano, V. (1999). De bibliotecario a gestor de información. ¿Cambio de nombre o nuevas competencias? *Tercer encuentro de directores y segundo de docentes de las escuelas de bibliotecología del Mercosur*. Santiago de Chile, Chile.
- Catellanos, & al, e. (Junio de 2010). La metáfora organizacional: alternativa de entendimiento procedente de otras ciencias. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Militar Nueva Granada, XVIII(1)*, 75 - 86.
- Chang, & al, e. (2008). Innovative technology management system with bibliometrics in the context of technology intelligence. *Trends in Intelligent Systems and Computer Engineering*, 349 - 349.
- Chen, C. (1990). *Visualising semantic spaces and author co-citation networks in digital libraries*. Londres, Inglaterra.
- Choo, C. (1998). *The knowledge and make decisions*. New York, EEUU.
- COTEC, F. (2000). Documentos COTEC sobre oportunidades tecnológicas. *Comercio y Negocios en la Sociedad de la Información*.
- Cronn, B. (1985). *Information management*. 53. Sur africa.

- Del Valle, C. a. (15 de 07 de 2014). Coordinador de transferencia de tecnologías CES. (I. A. Murillo, Entrevistador)
- Deschamps, J.-P., & Nayak, R. (1995). *Product Juggernauts: How Companies Mobilize to Generate a Stream of Market Winners*. Mishawaka, Indiana, EEUU.
- Dou, H., & al, e. (2004). The processes of building knowlwdge: The case of SMEs and distance learning. *ISDM Information Science for Decision Making*, 17(174), 18.
- Escalona, M. J. (2001). *Metodologías para el desarrollo de sistemas de información global: análisis comparativo y propuesta*. Sevilla, España.
- Escorsa, & al, e. (2000). *Las unidades de inteligencia/conocimiento en el diseño de políticas científicas y tecnológicas*. Barcelona, España.
- Escorsa, P. (2007). *INTEC: La inteligencia competitiva factor clave para la toma de decisiones estratégicas en las organizaciones*. (1). Madrid, España: Comunidad de Madrid.
- Freyenfeld, W. (1984). *Decision support systems : an executive overview of interactive computer assisted decision making in the UK*. Manchester , Inglaterra.
- Gatica-Lara, F., & Uribarren-Berrueta, T. (2012). *¿Cómo elaborar una rúbrica?* México D.F., México.
- Gibbons, P., Prescott, & John. (1996). Parallel competitive intelligence processes in organisations. *Int. J. of Technology Management*, 11(1/2), 162 - 178.
- Gilad, B., & Gilad, T. (1985). *A systems approach to dusiness intelligence*. New Jersey, EEUU.
- Gimenez, A., & Roman, A. (2001). *Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva: conceptos, profesionales, servicios y fuentes de información*. 10. Madrid, España.
- León, A. (2006). Valoración, selección y pertinencia de herramientas de software utilizadas en vigilancia tecnológica. *Revista ingeniería e investigación*, 26(1), 92 - 102.

- Lönnqvist, A., & Pirttmäki, V. (2006). The measurement of business intelligence. *Information system management*.
- Lopez, I. (2007). La inteligencia competitiva como herramienta de innovación. Zaragoza, Aragón, España.
- Martínez, J. F. (6 de 08 de 2014). Jefe de departamento de ingeniería de diseño de producto EAFIT. (I. A. Murillo, Entrevistador)
- Maspons, R. (2000). Innovación, vigilancia e inteligencia. De la vigilancia tecnológica a la inteligencia competitiva. Barcelona, Cataluña, España.
- Massón, J. (2006). Inteligencia competitiva: Bases teóricas y revisión de literatura. Barcelona, Cataluña, España.
- Mier, M. (2002). Inteligencia competitiva: un factor importante para construir una tradición tecnológica. México, Mejiico.
- Morcillo, P. (2003). Vigilancia e inteligencia competitiva: fundamentos e implicaciones. *Tribuna de debate madr+d(17)*, 1 - 11.
- Ortiz, & al, e. (2012). Modelo para la gestión integrada de los procesos en universidades. Holguín, Cuba.
- Palop, F., & Vicente, J. (1999). Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. *Fundación COTEC*.
- Pere Escorsa, e. a. (2006). Inteligencia competitiva y transferencias de tecnologías: reflexiones para el desarrollo de la relación universidad - empresa. Barcelona, Cataluña.
- Perez, C. (2011). Un sistema de vigilancia competitiva. Terrassa, España.
- Porter, M. (1998). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press.
- Prescott, J. (1999). The evolution of competitive intelligence. *Proposal management*, 37 - 52.
- Ranguelov, S. (2002). Gestión de la información y el conocimiento en las organizaciones. Lima, Peru: Biblos.
- Restrepo, L. (17 de 07 de 2014). Coordinador de transferencia tecnológica Escuela de Ingeniería de Antioquia. (I. A. Murillo, Entrevistador)

- Rodríguez, J. (2001). Introducción a la prospectiva: Metodologías, fases y explotación de resultados. *Economía industrial*.
- Rodriguez, K. (2002). Gestión de la información en las organizaciones. San José, Costa Rica.
- Rovira, C. (2008). Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva para SEM-SEO. *Hipertex.net*. Barcelona, España.
- Sánchez, J. M. (03 de 10 de 2014). Profesora asociada Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá. (I. A. Murillo, Entrevistador)
- Sánchez Torres, J. (2008). Estudios de vigilancia tecnológica aplicados a cadenas productivas del sector agropecuario colombiano. Bogotá.
- Sánchez, J., & Palop, F. (2006). Herramientas de software especializadas para vigilancia e inteligencia competitiva. Madrid, España.
- Shrivastava, P., & Grant, J. (1985). Empirically derived models of strategic decision-making processes. 6. New York, New York, EEUU: Strategic management journal.
- Tamayo, L. (28 de 07 de 2014). Jefe de unidad de gestión tecnológica Universidad Nacional sede Medellín. (I. A. Murillo, Entrevistador)
- Torres, A. (2002). El profesional de la información en la inteligencia organizacional. 10(ACIMED). La Habana, Cuba.
- Van Neygen, V. M. (1993). Perfil profesional y preparación del gestor de información en las organizaciones. *Revista general de información y documentación*, 3.
- Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo. (s.f.). VIGILANDO LAS FRONTERAS TECNOLÓGICAS. Santiago de Chile, Chile.
- Walle. (1999). From marketing research to competitive intelligence: useful generalization focus? *Management Decision*(6), 519 - 525.
- Walle, A. (1999). From marketing research to competitive intelligence: usefull generalization or loss of focus? Pennsylvania, EEUU.
- Zuñiga, A. C. (17 de 07 de 2014). Coordinadora de transfrencia tecnológica Corporación Universitaria Lasallista. (I. A. Murillo, Entrevistador)

ANEXOS

ANEXO A: LA ENCUESTA

1. Clasificar de 1 a 10, las siguientes fuentes de información, siendo 1 la de mayor utilización o relevancia y 10 la de menor:

- _____ Monografías
- _____ Revistas
- _____ Actas de congreso o seminarios
- _____ Tesis doctorales
- _____ Sitios web
- _____ Normas
- _____ Bases de datos
- _____ Patentes
- _____ Buscadores
- _____ Directorios Temáticos

2. Dentro de las estrategias de búsqueda de información, cuales son las más empleadas (clasificar de 1 a 10):

- _____ Términos específicos (Palabras clave, sinónimos, conceptos clave)
- _____ Traducción de los términos en otro idioma
- _____ Lenguaje controlado (descriptores, tesauros, encabezamiento de materia)
- _____ Lenguaje natural (términos del lenguaje hablado)
- _____ Operadores lógicos (OR, AND, NOT)
- _____ Operadores de truncamiento (*, #, ?, \$)
- _____ Operadores de proximidad (NEAR, ADJ, SAME, WITH)

- _____ Comillas
- _____ Ecuación de búsqueda
- _____ Búsqueda avanzada

3. Criterios para la valoración de la información adquirida (1 es el máximo valor, 5 es de menor valor)

Para material escrito:

- _____ El Autor es especialista en la materia
- _____ Entidad editora
- _____ Fecha de edición
- _____ Fuentes o referencias bibliográficas utilizadas
- _____ ¿Pertenece a alguna institución académica o de investigación?

Para material web:

- _____ Autoría (persona, organización, curriculum, e-mail, dominio)
- _____ Navegabilidad (componentes interactivos, botones de navegación para un recorrido lógico, acceder desde cualquier página que pertenece al sitio web al menú de contenidos)
- _____ Diseño (textual, visual, sonora)
- _____ Accesibilidad (normativa WAI: Web Accessibility Initiative)
- _____ Contenido (enfoque, rigurosidad, enlaces)

4. Menciones las cinco bases de datos más consultadas para la búsqueda de información.

De acceso libre: _____

De pago:

5. Al entregar el informe de planeación al cliente o usuario, ¿Cuáles son los primeros cinco factores de más relevancia que se deben de considerar?, en orden de importancia:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

6. ¿Cuál es el tipo de vigilancia más empleada? (clasificar según el orden de importancia que se ha llevado):

- _____ Vigilancia comercial
- _____ Vigilancia del entorno
- _____ Vigilancia tecnológica
- _____ Vigilancia Competitiva

7. Con base a su experiencia adquirida, ¿Cuáles cree usted que son las

principales etapas para el tratamiento de la información?

8. Menciones las cinco bases de patentes más consultadas para la búsqueda de información.

De acceso libre:

De pago:

9. ¿Cuáles software especializado para la vigilancia tecnológica y/o Inteligencia Competitiva de carácter libre utiliza?

1.

2.

3.

4.

5.

10. Dentro de las organizaciones, ¿Quién es el responsable de la captura, análisis y validación de la información recolectada?

- a. Una sola persona
- b. Un grupo de personas
- c. Un asesor externo
- d. Una persona con funciones de gerente

11. ¿Las organizaciones consideran que el personal para la recolección de la información y su posterior análisis, debe estar en manos de:

- a. El mejor empleado de la empresa
- b. Una persona con un cargo directivo
- c. El empleado con mayor experiencia y conocimiento de la empresa
- d. Una persona con formación académica universitaria y con estudios en áreas complementarias

12. ¿Cuáles son las cinco métricas más importantes que utiliza, con las que se puede estimar la efectividad de un sistema de VT/IC?

- a. _____
- b. _____
- c. _____
- d. _____
- e. _____

13. ¿Cuáles son los indicadores de gestión más empleados en la gestión de los sistemas de VT/IC?

- a. _____
- b. _____
- c. _____
- d. _____
- e. _____

14. ¿Qué medios o formatos son utilizados para la difusión de los resultados obtenidos en las actividades de CT/IC?

- a. _____
- c. _____
- d. _____
- e. _____
- f. _____
- g. _____
- h. _____
- i. _____
- j. _____
- k. _____

15. ¿A quién o a quienes van dirigidos los resultados obtenidos, información con valor agregado, para la toma de decisiones?

- a. Gerentes
- b. Mandos medios
- c. Según sea el caso o naturaleza de la información
- d. Grupo de trabajo

16. ¿Dentro de la organización, el compromiso y participación de sus empleados respecto al desarrollo del sistema de VT/IC, es.

- a. Total, todos los niveles de la organización
- b. Parcial, sólo los mandos medios
- c. Un pequeño grupo de trabajo
- d. Si las actividades laborales se lo permiten

17. ¿Qué grado de importancia le da la organización a los siguientes recursos, con el fin de obtener información confiable y de primera mano?, (1 el de mayor importancia y 4 el de menor).

_____ Minería de datos

_____ Minería de texto

_____ Cienciometría

_____ Bibliometría

18. Adquirir información en cierta forma puede ser muy costoso pero es mucho más costoso para una organización la no-información. Usted conoce o practica algún método para cuantificar o evaluar dicho concepto?, ¿Cuál es?

19. ¿Cómo se puede cuantificar el grado de satisfacción del cliente o usuario de un sistema de VT/IC?

20. Las propuestas de mejora como resultado de los procesos de retroalimentación que conducen a acciones de mejora dentro de la organización que vienen de los resultados obtenidos de los sistemas de VT/IC se logran implementar:

- a. En corto plazo
- b. En mediano plazo
- c. En largo plazo
- d. No se ejecuta ningún tipo de acción

La encuesta fue enviada por correo electrónico a diferentes expertos sobre el tema, se consideraron aspectos tales como:

- 2. Investigadores adscritos a Colciencias.
- 3. Empresarios que ofrezcan el servicio de vigilancia e inteligencia, nacional e internacional.
- 4. Docentes universitarios

La respuesta a dicha encuesta fue supremamente baja (menos de 8%), por lo tanto, se pasó a la siguiente instancia, la entrevista.

ANEXO B: Bases de patentes

SISTEMAS GRATUITOS	
Espacenet http://ep.espacenet.com/	Base de la Oficina Europea de Patentes. Contiene más de 60 millones de documentos de 71 países y 10 campos de búsqueda.
Depatisnet http://depatinet.dpma.de/	Base de la Oficina Alemana de Patentes. Contiene más de 20 millones de documentos de 10 países y 30 campos de búsqueda. Permite buscar en el texto completo en algunas colecciones.
Free patents on line http://www.freepatentsonline.com/	Sistema que consulta de manera conjunta las colecciones de patentes US, EP, JP y PCT.
Patent Lens http://www.patentlens.net/daisy/patentlens/patentlens.html	Sistema que consulta de manera conjunta las colecciones de patentes US, EP, PCT y AU.
Prior smart http://www.priorsmart.com/	Sistema que consulta de manera conjunta de los servidores ESPACENET, LATIPAT, USAPAT, PATENTSCOPE; PATENT LENS.
Google patents https://www.google.com/?tbs=pts&qws_rd=ssl	Indexa las patentes y solicitudes de patentes de la Oficina de Patentes y Marcas de USA (USPTO), que se toma de la base de datos original USPTO (que está en el dominio público). Los 8 millones de patentes se han puesto en la base de datos. Esta capacidad de búsqueda incluye todas las patentes de EE.UU. y solicitudes de patentes publicadas.
Patent scope http://www.wipo.int/pctdb/en/index.jsp	Base de la OMPI con solicitudes PCT.

Tabla 32: Bases de patentes gratuitas.

Fuente: <http://www.madrimasd.org/informacionidi/noticias/noticia.asp?id=37091>

SISTEMAS DE PAGO	
Derwent Patent Index http://scientific.thomson.com/products/dii/	Base de datos con información de patentes de más de 40 países. Es propiedad del grupo Thomson y accesible a través de diversos distribuidores
Dephion http://www.delphion.com/	Sistema integrado de búsqueda de patentes, incluye el acceso al Derwent Patent Index a las colecciones de patentes US, EP; DE, JP, CH, WO e INPADOC. Es Propiedad del grupo Thomson
Thomson Innovation http://www.thomsoninnovation.com/	Sistema integrado de búsqueda de patentes, que incluye además de las colecciones que se indican en DELPHION el acceso a publicaciones científicas.
Total Patent http://law.lexisnexis.com/total-patent	Sistema integrado de la empresa LEXIS-NEXIS. Las colecciones son algo diferentes a las de Thomson Innovation.
SumoBrain http://www.sumobrain.com/	Sistema integrado de consulta, incluye textos completos. Desarrollado por el mismo equipo que el servicio gratuito Free Patents on line.

Tabla 31. Bases de patentes de pago.

Fuente: <http://www.madrimasd.org/informacionidi/noticias/noticia.asp?id=37091>