

## Artículo

# Innovación en pymes: metodología de selección de herramientas de inteligencia competitiva



**Xavier Gallardo Rodríguez**

Director del Máster Oficial de Dirección de Empresas Industriales (UAB). Doctorando en Proyectos de Innovación Tecnológica en la Ingeniería de Producto y Proceso, Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), Barcelona, España  
 xgallardo@telenginyers.net



**Joaquim Lloveras Macià**

Coordinador de Doctorado en Proyectos de Innovación Tecnológica en la Ingeniería de producto y Proceso., Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), Barcelona, España,  
 J.Lloveras@upc.edu

## Resumen/Abstract:

*In a highly competitive environment like this, systematic innovation in SMEs is crucial.*

*Competitive Intelligence is particularly relevant to the promotion of an effective strategy of innovation in SMEs, for the early detection of competitive advantages, opportunities and market threats, in combination with a deep analysis of the value chain of the company, would bring the needed innovations.*

*For the generation of them, there must be mechanisms to detect Competitive Intelligence in order to detect systematic and continuously opportunities to sustain and enhance their competitive priorities based on an innovation strategy.*

*Such mechanism must take into account the special characteristics of SMEs, which usually are not aware or the importance of the CI and its scope, nor the resources requested to the creation of a specific CI, nor information management culture.*

*In this paper we will lay the groundwork for a proposed new methodology for classifying and categorizing the CI proposals, that considers the enabling factors and barriers to innovation and implementation of CI in SMEs, deducted from the associated literature,*

*The objective of this methodology is to allow the selection of the more suitable tools and techniques for each case, so that the CI selected for SMEs in particular will allow to meet the initial intelligence targets, to be implemented successfully, and to generate the pursued elements for successful innovation in the organization.*

## Palabras Clave/ Keywords:

***Vigilancia tecnológica,  
inteligencia competitiva,  
alerta temprana, gestión de la  
información, PYME, innovaciones  
tecnológicas, innovación  
organizativa***

***Technology Watch, Competitive  
Intelligence, early warning,  
information management, SME,  
technological innovations,  
organizational innovation***

## CV autor:

### Xavier Gallardo Rodríguez

es Ingeniero Técnico Superior Industrial, posgraduado en Dirección y Administración de Empresas, y doctorando en Proyectos de Innovación Tecnológica en la Ingeniería de Producto y Proceso, todo ello por la UPC. Es director del Master Oficial en Dirección de Empresas Industriales de la UAB, y su trayectoria profesional ha estado vinculada durante más de 15 años a cargos directivos en empresas industriales y en diferentes áreas (I+D, Proyectos, Compras, Posventa,...).

### Joaquim Lloveras Macià

Dr. Ingeniero Industrial. Profesor Titular del área de Proyectos de Ingeniería, de la ETSEIB (UPC). Tiene 40 patentes, más de 200 publicaciones, ha participado en más de 20 proyectos subvencionados y ha dirigido 19 Tesis doctorales. Coordinador del Programa de Doctorado Interuniversitario: "Proyectos de Innovación Tecnológica en la Ingeniería de Producto y Proceso". Dirige un curso de Postgrado de la Fundació UPC: "Gestión creativa e innovación de producto".

## Introducción

El presente artículo refleja parte de las investigaciones doctorales que pretenden la identificación y validación de un modelo de Inteligencia Competitiva (IC) adaptado a las características concretas de las pequeñas y medianas empresas, para la facilitación de la toma de decisiones estratégicas adecuadas en el ámbito de la innovación.

De esta manera las PYMEs tendrán la capacidad de implementar dentro de su organización un sistema de detección temprana de oportunidades y amenazas, con el fin de poder realizar innovaciones en pro de crear nuevas fuerzas competitivas.

Fruto de dichas investigaciones pretendemos poder aportar una nueva metodología de clasificación y categorización de las diferentes propuestas en IC, con el fin de que se seleccionen las más adecuadas para cada caso concreto, y que la IC seleccionada para la PYME cumpla con los objetivos de inteligencia, se implante con éxito en la PYME, y genere elementos para la innovación exitosa en la organización.

## Innovación en PYMES

Las organizaciones hoy día están embarcadas en globales, feroces y estancados, sino decrecientes, mercados competitivos. Virtualmente muchos de los productos y servicios ofrecidos, se han convertido en commodities, sin que prácticamente ninguna empresa tenga poder sobre el precio en el mercado de los productos y servicios, y no parece que esto vaya a cambiar en el futuro más inmediato.

En este entorno se dibuja como una de las mejores herramientas estratégicas para afrontar esta situación competitiva, es la innovación [28] .

En especial la innovación tecnológica está identificada claramente como uno de los elementos estratégicos fundamentales para la mejora de la competitividad empresarial de las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) [1]. Sin embargo no solo debe focalizarse en el desarrollo de producto [29], y la capacidad de innovación puede y deber ir más allá. La innovación organizativa y de operaciones es precisamente la ventaja competitiva que puede mantenerse de manera sostenible en las PYMEs

Asimismo si bien se ha detectado en los diferentes estudios que las empresas de tamaño pequeño suelen ser más innovadoras que las de tamaño superior [33], esto convive con el hecho de que las de mayor tamaño suelen tener más actividad de I+D y de patentes [14], lo que sin duda tiene que ver con la correlación del éxito de la implantación de innovaciones en PYMEs y su nivel de reducida complejidad [16]

Precisamente la reducida complejidad de los citados mecanismos de detección, y en el caso concreto de los sistemas de Inteligencia Competitiva a tratar en la investigación motivo del presente Proyecto de Tesis, probablemente sea un factor clave en concreto en las PYMEs para salvar las posibles barreras asociadas.

De manera genérica, las principales características de las PYMEs son [35]:

- ▶ Estructura organizativa simple.
- ▶ Recursos Humanos limitados
- ▶ Baja burocracia interna
- ▶ Poca diversificación productiva
- ▶ Recursos financieros limitados
- ▶ Mercados especializados
- ▶ Proximidad al cliente y mercado
- ▶ Dinamismo y rapidez de respuesta
- ▶ Flexibilidad y alta capacidad de adaptación al cambio.

Precisamente el proceso de innovación en las organizaciones está condicionado por algunos de los factores anteriormente mencionados [32], principalmente la estructura de la empresa, y sus recursos financieros.

Los factores clave para el éxito de la innovación en PYMEs son [35]:

- ▶ Adecuada vigilancia tecnológica y comercial.
- ▶ Alta integración entre departamentos o áreas funcionales
- ▶ Utilización de herramientas de planificación y control de proyectos.
- ▶ Orientación al mercado
- ▶ Capacitación técnica continuada del personal.
- ▶ Compromiso de la dirección con el desarrollo innovador del negocio
- ▶ Estructura dinámica y flexible
- ▶ Conexión con redes de cooperación y centros de conocimiento tecnológico
- ▶ Facilidad a fuentes de financiación y políticas públicas de ayuda a la innovación.

Con todo ello se puede concluir que las PYMEs deben tener mecanismos de IC para poder detectar de manera sistemática y continuada oportunidades que sostengan y potencien sus prioridades competitivas en base a una estrategia de innovación, y dichos mecanismos deberán tener en cuenta los factores clave de éxito de la implantación en las PYME.

## Inteligencia Competitiva en PYMEs

La Inteligencia Competitiva, tiene especial incidencia en la promoción de una auténtica estrategia de innovación en la PYME, para la temprana detección de oportunidades y amenazas del mercado, que conjugadas con el análisis profundo de la cadena de valor de la empresa, puedan concretarse en innovaciones organizativas y operacionales para la mejora de la competitividad de la empresa.

La Inteligencia Competitiva realiza la función de puente entre la información, su tratamiento y la generación de inteligencia en base a la misma.

La inteligencia competitiva no es por tanto solo el producto que se persigue, sino que también en sí es un proceso que debe realizar las funciones clave para la alerta anticipada de oportunidades y amenazas en el entorno, una planificación estratégica para el apoyo en la toma de decisiones, y un seguimiento y evaluación de la competencia [26] En relación con la IC, en general las PYMEs [9] se constata que:

- ▶ No son conscientes de la relevancia de la IC y de su alcance.
- ▶ No disponen de recursos para la creación de una unidad específica de IC
- ▶ No dispone de tecnologías ni de la cultura de gestión de la información.

Asimismo en la inmensa mayoría de los casos la definición de la estrategia de la empresa, las decisiones operativas asociadas, y las tareas relacionadas con la IC (observación del entorno, selección de fuentes y búsqueda de información, emisión de mensajes al mercado), son en gran medida asumidas por el gerente y/o propietario de la empresa, existiendo vinculaciones mínimas o inexistentes con proveedores externos de IC.

En base a ello se considera que:

- ▶ Es clave para el desarrollo de la PYME, la adecuada monitorización del entorno asociado a la estrategia competitiva de la empresa.
- ▶ El modelo de IC a utilizar en una PYME es radicalmente diferente a en una gran empresa, no sólo por las restricciones de recursos, sino también por las diferencias sustanciales de los entornos macro y micro que afectan a dicha estrategia competitiva de la empresa.
- ▶ Sean las herramientas de IC las que se adapten a las restricciones y características de las PYMEs, y no a la inversa.
- ▶ Se genere el acceso a la información e inteligencia competitiva a través de consorcios de PYMEs

Se deduce por tanto que la implementación de la IC en PYMEs es un auténtico desafío [13]. Existen diversos estudios de caso en la literatura de prácticas sobre la implementación empresarial de diferentes modelos de IC, en grandes organizaciones a través de la utilización de herramientas específicas [10][11], de la organización del monitoreo tecnológico [14], de implementación de tareas orientadas a las competencias [13], del uso de herramientas de IC e-learning [22], y del uso de herramientas de análisis [13][4].

Dicha literatura aparece desconectada de la realidad de las PYMEs, al existir diferencias fundamentales relacionadas con la implementación de la IC con las grandes empresas [13]:

- ▶ El tamaño de las empresas de los estudios de caso que superan en todos los casos los centenares de personas, y su estructura, procesos organizativos y de gestión de la información, y modelo de cadena de mando son significativamente diferente al de las PYMEs.
- ▶ La implementación de la IC en los estudios de caso está mayoritariamente enfocada a procesos en curso, y pocas veces orientada a una visión basada en proyectos como recomiendan varios autores [27][8][13]
- ▶ La realidad del problema de saturación de información y la capacidad real de gestión en las PYMEs es sistemáticamente obviada
- ▶ La importancia en las PYMEs de las habilidades personales de los gestores de IC en PYMEs [9] suelen ser ignoradas en la definición del método y herramientas planteadas.
- ▶ En una PYME tiene gran sentido, dado la necesidad de dinamismo en las acciones y optimización de los recursos, la utilización de herramientas orientadas a la solución de problemas (tomar una decisión, escoger un posicionamiento, resolver una problemática) [5].

No es el objetivo del presente artículo enumerar los diferentes modelos de IC competitiva analizados, de cuyo estado del arte se realizó una amplia clasificación en el estudio doctoral [2]. Dicho estudio clasifica los diferentes modelos existentes en:

- ▶ Modelos de IC de proceso
- ▶ Modelos de IC de análisis
- ▶ Modelos de IC de alerta temprana
- ▶ Modelos de IC organizativos
- ▶ Modelos de IC de medición
- ▶ Modelos de IC sectoriales
- ▶ Modelos de IC nacionales
- ▶ Modelos de IC integrados con modelos de Innovación.

Los factores facilitadores de la IC en las organizaciones son [15]:

- ▶ La voluntad de liderazgo
- ▶ Búsqueda de la innovación
- ▶ Voluntad de afrontar mejor el entorno competitivo, por medio de su buen conocimiento
- ▶ Uso de las tecnologías de la información como elemento de soporte a la toma de decisiones
- ▶ Planteamiento estratégico de la empresa

Partiendo del modelo de fases de la Inteligencia Competitiva [4], y del estudio de la literatura anteriormente citada concluimos que los diferentes modelos de IC, así como las diferentes técnicas y procesos propuestos, se pueden englobar en alguna de las siguientes 7 fases del que podríamos denominar el Círculo Holístico de la Inteligencia Competitiva:

1. Definición de requerimientos y necesidades de inteligencia.
2. Planificación y organización de los recursos
3. Selección de fuentes, búsqueda y recopilación de información
4. Procesamiento y análisis de la información.
5. Generación de resultados de inteligencia.
6. Difusión y protección de la inteligencia

Existe una séptima fase que se considera transversal a todas ellas que es la de

7. Retroalimentación y evaluación de la inteligencia

Si bien no en todos los modelos de la literatura, se encuentran actividades en cada una de las fases que proponemos a continuación, sí que el marco del ciclo contempla todas las tareas de modelos de IC de la literatura.

De esta manera como primera aproximación para conseguir una minimización de complejidades dentro de un modelo adaptado a PYMEs, se planteará un análisis para cada una de las fases de los modelos a estudiar de Inteligencia Competitiva en términos de:

- ▶ Necesidades de Recursos asociados en cantidad y calidad.
- ▶ Simplicidad de los resultados de inteligencia generada
- ▶ Potencial impacto sobre la innovación en las diversas áreas de la empresa.

Esta necesidad de reducción de complejidades, que es además común a todos los procesos dentro de una PYME, consideramos que no solo debe ser intrínseca a la definición del propio proceso asociado a la metodología de Inteligencia Competitiva a utilizar, sino también al resultado de la misma (es decir a la propia inteligencia como producto derivado, que concluya en la propuesta de soluciones de reducida complejidad).

De la revisión bibliográfica de modelos de IC en organizaciones, y las conclusiones obtenidas de factores clave para su implantación en PYMEs (de la revisión de los casos de implantación de la literatura antes citada) consideramos a continuación una descripción de criterios con los que abordar cada una de estas fases del ciclo de IC para su exitosa implementación.

## Definición de requerimientos y necesidades de inteligencia:

Los requerimientos de inteligencia deben ser concluidos como resultado de la combinación de las necesidades y carencias de relevancia. Para ello es necesario establecer una sistemática para capacitar a la PYME para el cuestionamiento anticipativo.

La definición de los requerimientos de información tiene mucho que ver con la capacidad de formulación de cuestiones de significancia en diferentes áreas.

Por otro lado en muchas ocasiones el planteamiento de esta tarea en PYMEs para obtener inteligencia respecto del entorno, puntos fuertes y débiles, etc..., representan objetivos para los que no se sienten cómodos por ser demasiado ambiciosos dadas las limitaciones existentes.

Asimismo en muchas ocasiones los líderes de las PYMEs no saben expresar claramente ni el problema que pretenden resolver, ni que necesidad de inteligencia precisan.

Por ello creemos que la introducción de elementos de metodología y razonamiento inductivos en esta fase, como los propuestos en la metodología "Acrie" [13], con el fin de imaginar el sistema que es necesario para poder tomar una decisión, o identificar las informaciones de las que se carece, pueden ser de gran utilidad y efectividad.

Es necesario utilizar un esquema basado en las KIT- Key Intelligence Topics [17] clasificadas en tres categorías funcionales:

- ▶ Acciones y decisiones estratégicas
- ▶ Necesidades de Alerta temprana
- ▶ Información y descripción de actores clave en el mercado

Esta tarea se deber realizar de acuerdo con la dirección de la empresa, por medio de la realización de entrevistas y comunicaciones con la dirección, para determinar también los entregables finales [17].

Es probablemente la fase más crítica y su buena implementación es clave para el éxito del proceso de Inteligencia Competitiva.

## Planificación y organización de los recursos:

Las PYMEs en su mayoría no disponen de estructuras muy formales y procesos muy definidos como en las grandes organizaciones. La limitación de recursos y de equipos de trabajos de reducido número de personas, tiende a evitar tareas demasiado estructuradas y tiene un elevado peso las habilidades personales (experiencia, talento, creatividad..) [13]

En muchas ocasiones las tareas que van mas allá del día a día, y que están mas en las líneas estratégicas, son consideradas como en ocasiones como una inversión en tiempo, no posible ni rentable de manera inmediata, dado que su disponibilidad suele ser sumamente escasa [9]

La proporción en PYMEs industriales entre trabajadores ligados a tareas del conocimiento y personal de taller, suele ser también un factor limitante [13]

Dadas estas restricciones, parece necesario que la organización de recursos deba plantearse de manera que las actividades dentro de la organización no sean aquellas que representen dedicaciones no asumibles de tiempo y esfuerzo. Tareas como los encuentros, hallazgos fortuitos, gestión de contactos, y otras actividades informales tiene una mas fácil cabida dentro de la PYME, si bien otras tareas como el escaneo, navegación, búsqueda en redes de información y bases de datos, entrevistas, podrían externalizarse caso de ser necesarias [13].

## Selección de fuentes, búsqueda y recopilación de información:

En esta fase se definen y estructuran las fuentes de datos a partir de las que se va a recopilar la información necesaria, para posteriormente realizar en sí la recopilación de la información.

Dichas fuentes se clasifican [7] [20] como:

- ▶ Primarias. Que incluyen redes de inteligencia humana (contactos, clientes, trabajadores, expertos, competidores, administración local o nacional, accionistas, periodistas, universidad, proveedores,..), y la observación, participación en ferias, exposiciones y congresos, e ingeniería inversa.
- ▶ Secundarias, que incluyen internet, revistas, informes internos, y bases de datos.

Las habilidades de búsqueda de información requieren cierto nivel de iniciativa, y creación de nuevas maneras de obtención de la misma también para futuras situaciones.

En esta tarea para la exitosa implementación y efectividad de la IC en PYMEs, el dicho de “lo mejor es enemigo de lo bueno” es un hecho que se puede traducir en que como principio pocos datos de calidad es mejor que muchos datos de calidad heterogénea.

Por ello es necesario el monitoreo selectivo de pocas señales de fuerte intensidad, y no de muchas señales débiles. No es realista considerar que se pueden tener todas las informaciones disponibles al respecto de un tema concreto, mas sí queremos después del proceso de IC facilitar la toma de decisiones con la antelación suficiente para que no pierda valor la inteligencia generada.

## Procesamiento y análisis de la información.

Habitualmente en esta fase en la se dedican esfuerzos para incrementar las habilidades de procesamiento y análisis de la información.

A su vez es una de las habilidades más importantes, dado que conseguir discernir que partes del diluvio informativo al que se tiene acceso actualmente son importantes, veraces y significativas, es una actividad crítica para la generación efectiva de inteligencia.

En esta fase se aplican metodologías cualificadas por los cuales se interpretan los datos e información recopilada para producir las correspondientes conclusiones y recomendaciones, y en definitiva inteligencia para la toma de decisiones [12]

- ▶ El procesamiento de información se ocupa de recoger la información existente, y comúnmente disponible de manera gratuita en la red.
- ▶ El análisis de la información es el proceso de transformación de la información obtenida y/o procesada para la generación de la inteligencia buscada.

La elección entre las diferentes técnicas disponibles, deber realizarse de acuerdo con la aprobación de la dirección de la empresa, ya que en ello radica en gran medida el éxito del proceso [30] y en cubrir las necesidades y características de los destinatarios de la inteligencia generada para la toma de decisiones.

La utilización de sistemas populares como el análisis DAFO, y los estudio de Benchmarking son los más utilizados (estudio de mejores prácticas en IC en empresas españolas)

## Generación de resultados de inteligencia.

El resultado de la inteligencia tras el proceso de análisis, debe estar orientado a la solución del problema, cuestión o necesidad de inteligencia [24]

Asimismo para que su efectividad sea adecuada en una PYME, la simplicidad del dicho resultado de inteligencia, tanto en su formato, como en su enfoque debe ser una máxima, a fin de ser exitosamente difundido para la toma de decisiones correspondientes.

## Difusión y protección de la inteligencia

Las habilidades de comunicación son muy necesarias, dado que el efecto de una simple transferencia del conocimiento puede llegar a ser desde inefectivo, a incluso ser contraproducente (un envío de un informe de inteligencia sobre una determinada área a su responsable en la empresa, puede crear por ejemplo ansiedad al destinatario, mas que convertirse en un elemento sobre el que poder trabajar)

La metodología para la difusión entre los destinatarios de la inteligencia, debe ser lo más sencilla y conocida por parte del receptor, por lo que las fórmulas mas habituales son a través de informes, correo electrónico e intranet [23]

Habitualmente la protección de los resultados suele ser visto como una manera de ralentizar su distribución, lo cual puede hacer perder validez por caducidad de la información generada, teniendo en cuenta que en muchas de las ocasiones los elementos de protección tienen una incierta efectividad.

Existen en la actualidad una gran variedad de medios de protección relacionados con las tecnologías de la computación que si bien son raramente introducidas en las implementaciones de sistemas de IC, consideramos que su uso permite tener una buena relación entre el grado de protección/esfuerzo, sin sacrificar la rapidez de distribución.

## Retroalimentación y evaluación de la inteligencia

Todo el proceso debe tener implementado un sistema de realimentación o feed-back, que permita la refinación iterativa del proceso.

Consideramos que esta última fase transversal, es el lugar óptimo para alojar una nueva metodología de clasificación y categorización de las diferentes propuestas en IC, con el fin de que se seleccionen las mas adecuadas para cada caso concreto, y con el fin de que la IC seleccionada para la PYME en concreto, cumpla con los objetivos de inteligencia iniciales, se implante con éxito en la PYME, y genere elementos para la innovación exitosa en la organización.

## Planteamiento de un Sistema de clasificación y categorización de IC

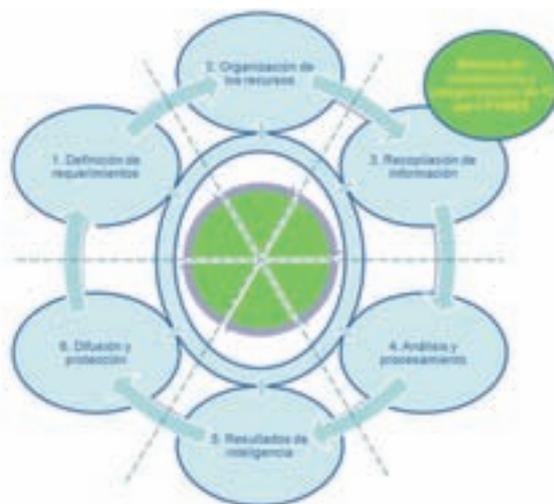
Se pretende establecer un Sistema de Clasificación y Categorización de las diferentes, técnicas, herramientas, y modelos de IC, analizando cada una de las fases del Circulo Holístico de Inteligencia Competitiva, y considerando tanto los factores facilitadores como las restricciones para la innovación e implementación de IC en PYMEs, anteriormente enumeradas y analizadas en cada fase del ciclo.

El precedente en la literatura de sistemas de clasificación y categorización de herramientas de IC, es el sistema FAROUT [12]. Dicha metodología se centra en la fase 4 "Procesamiento y análisis de la información e incluye las categorizaciones de *Future orientation, Accurate, Resource-efficient, Objective, Useful, y Timely.*

Por último se propone que dado que de la sistemática de evaluación y clasificación, no puede dar un único resultado de la mejor herramienta, sino que será una combinación de valoraciones de diferentes criterios, el gestor de la IC debería seleccionar una combinación de varias herramientas o técnicas con el fin de sesgar lo menos posible la calidad del resultado del análisis.

Método Analítico	Future orientation	Accuracy	Resource efficiency	Objectivity	Usefulness	Timeliness
Análisis interés	Presente – corto Plazo	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio-Alto
	Presente – corto Plazo	Medio-Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio
DAFO	Presente – corto Plazo	Medio	Medio	Medio	Medio-Alto	Medio-Alto
Análisis Industria	Presente – corto Plazo	Medio	Medio-Alto	Medio	Medio-Alto	Medio
Análisis de escenarios	L.P.	Medio-Alto	Medio-Bajo	Medio	Medio-Alto	Medio-Bajo

**Tabla.1** – Ejemplo de categorización de herramientas de análisis según FAROUT. Fuente: [12]



**Fig.2** – Sistema de Clasificación y evaluación de IC , dentro del Círculo holístico de la Inteligencia Competitiva. Fuente: Generación propia

Nuestro objetivo es poder clasificar cada una de las propuestas (tareas, procesos, etc..) de los diferentes modelos de IC hallados en la literatura, en base a una serie de criterios generados a partir de la consideración de los factores claves para cubrir las necesidades de IC [34] y los impulsores de la implantación con éxito de la misma en PYMES [15], combinados con los elementos clave para el adecuado nivel de desempeño de la Innovación en PYMES [11] [34].

Con esta nueva metodología de clasificación y categorización de las diferentes propuestas en IC, pretendemos facilitar una sistemática a seguir con el fin de que se seleccionen las mas adecuadas para cada caso concreto, en pro de que el modelo o elemento de IC seleccionada para la PYME en concreto, cumpla con los objetivos de inteligencia iniciales, se implante con éxito en la PYME, y genere elementos para la innovación exitosa en la organización.

Asimismo la metodología incorporará elementos de medición en base a similares criterios, con el fin de poder evaluar la eficiencia de la IC implementada, en base a los resultados de Innovación conseguidos.

## Referencias bibliográficas

- [1] Acs, Z.J; Audretsch D.B. *Innovation and Small Firms*, MIT Press, Cambridge–Massachusetts, 1990
- [2] Arrieta, J.A. *Definición y diseño de un modelo de Inteligencia Competitiva para optimizar el proceso de tomas de decisiones empresariales estratégicas*, Tesis Doctoral, Mondragon Unibersitatea, julio 2009
- [3] Besson, B; Possin J.C. *L'audit d'intelligence économique : mettre en place et optimiser un dispositif coordonné d'intelligence économique*, 2ª éd, Dunod, 2002
- [4] Brouard, F. *Development of an Expert System on Environmental Scanning Practices in SME: Tools as a Research Program*. *Journal of Competitive Intelligence and Management* nº 3, 2006, pp.37-58
- [5] Bulinge, F. *Le cycle du renseignement : analyse critique d'un modèle empirique, ouvrage collectif intitulé «Intelligence économique»*, Market Management, Vol. 3, nº3, 2006
- [6] Cavaller, V. *Sistema matricial d'indicadors per a l'anàlisi estratègica de la informació a les organitzacions: aplicació en un cas pràctic*. Tesis doctoral , Universitat de Barcelona, 2006
- [7] Choo, C. *Information Management for the Intelligent Organization. The Art of Scanning the Environment*. American Society for Information Science ed. 3ª, 2001
- [8] Comai, A., Tena, J. *Mapping & Anticipating the Competitive Landscape*, 2006
- [9] Cubillo, J. *Inteligència empresarial en mèdias empreses competitives da América Latina e Caribe*, CI Inf. Brasilia Vol.26 N.3, 1997, pp. 260-267
- [10] Dou, H. *Veille technologique et compétitivité : l'intelligence économique au service du développement industriel*, Dunod, 1995
- [11] Dou, H., *Veille technologique et compétitivité : l'intelligence économique au service du développement industriel*, Dunod, 1995
- [12] Fleisher, C; Bensoussan, B. *Business and Competitive Analysis. Effective Application of New and Classic Methods*. Financial Times Press, june 2007.
- [13] Frion, P. *How to implement Competitive Intelligence in SME?* Visio 2009, Proceedings pp. 162-173
- [14] Fritsch, M., Meschede, M. *Product Innovation, process innovation, and size. Review of Industrial Organization* 19,2001, pp.335-350
- [15] González, M. P. *Factores facilitadores para las prácticas de Gestión del Conocimiento y de Inteligencia Competitiva*, QUIC&VECT, 2009 ed. 1, pp. 45-59
- [16] Gottfredson, M; Aspinall, K., *Innovation v.s Complexity. What is too much of a good thing*, Harvard Business Review, November 2005 pp. 62-71

- [17] Herring, J.P. *Measuring the effectiveness of competitive intelligence: Assessing & communicating value to your organization*. Competitive Intelligence Magazine n° 1, 1996. pp.13-16
- [18] Herring, J.P. *KITs revised: Their use and problems*, SCIP Online, vol. 1, 2002.
- [19] Jakobiak, F. *L'intelligence économique : la comprendre, l'implanter, l'utiliser*, Editions d'organisation, 2004, pp. 113-136
- [20] Kassler, H. *Competitive Intelligence on the Internet-going for gold*. Information Outlook, Vol. 4 n° 2, 2000, pp.37-42
- [21] Krajewski, L; Ritzman, L. *Operations Management: Processes and Value Chains*. Prentice Hall 8<sup>a</sup> ed., 2007
- [22] Lesca, H. *Veille stratégique : la méthode L.E.Scanning*, Ed. EMS, 2003
- [23] Marin, J., Poulter, A. *Dissemination of competitive intelligence*. Journal of Information Science. Vol. 30 n° 2, 2004, pp.165-180
- [24] Morcillo, P. *Vigilancia e Inteligencia Competitiva: fundamentos e implicaciones*. Madrid I+D, n° 17, junio 2003 pp.16-24,
- [25] Nuñez de Paula, I. *La gestión de la información, el conocimiento, la inteligencia y el aprendizaje organizacional desde una perspectiva socio-psicológica*. Acimed Vol. 12, n° 3, 2004
- [26] Prescott, J.E. *The Evolution of Competitive Intelligence*. Proposal Management Spring, 1999.
- [27] Prescott, J., Smith, D., *A project-based approach to competitive analysis*. Strategic Management Journal, Vol. 8, 1987, pp. 411-423
- [28] Raymond, L., Croteau A.M. *Manufacturing Strategy and Business in Medium Sized Enterprises: Performance Effects of Strategic Alignment*. IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. 56, n° 2 May 2009.
- [29] Raymond, L., St-Pierre, J. *R&D as a determinant of innovation in manufacturing SMEs: An attempt at empirical clarification*, Technovation n° 30, May 2010, pp. 48-56.
- [30] Rigby, D.K. *Putting the tools to the test: Senior executives rate 25 top management tools*. Strategy and Leadership n° 19, 2001, pp. 4-12.
- [31] Robson, C. *Real world research resource for social scientists and practitioner-researchers*. Blackwell Publishing Ed 2, 2002
- [32] Rosegger, G. *The economics of production and innovation: An industrial perspective*, Pergamon Press, 1986
- [33] Simonen, J., McCann, P. *Innovation, R&D cooperation and labor recruitment: evidence from Finland*. Small Business Economics Vol. 31, 2008, pp. 181-194
- [34] Tanev, S. *Competitive intelligence information and innovation in small Canadian firms*, European Journal of Marketing Vol.42,2008, pp. 786-803
- [35] Zahera, M. *Las PYMEs españolas y la Innovación*, Harvard Deusto Business Review n° 199, 1996, pp. 62-66.