



Escola Universitària  
Politécnica de Mataró

**Enginyeria Tècnica Industrial: Especialitat Electrònica Industrial**

**SERVEI DE VIGILÀNCIA TECNOLÒGICA**

**JOSEP LLUIS LORENTE VILABELLA  
JULIÁN HERRILLO TELLO**

PRIMAVERA 2009



## **RESUM**

El projecte que a continuació es presenta, tracta del desenvolupament d'una metodologia per a la implantació de sistemes de vigilància tecnològica a qualsevol empresa.

En primer lloc, hi haurà un resum de conceptes a tenir en compte a la hora de continuar amb les següents parts del treball. Un cop explicats els conceptes previs, es procedirà a desenvolupar detalladament totes les parts de la metodologia a seguir.



## **ABSTRACT**

The project that is going to be presented, deals about a methodology for to implement surveillance technology systems in any enterprise.

At first there will be an abstract of the basic concepts to know before to explain the next parts of the project. Once the basic concepts were explained, it's proceeding to develop all the methodology parts in detail.



## **RESUMEN**

El proyecto que se presenta a continuación, trata sobre el desarrollo de una metodología para la implantación de sistema de vigilancia tecnológica a para cualquier empresa.

En primer lugar, habrá un resumen de conceptos a tener en cuenta a la hora de continuar con las siguientes partes del trabajo. Una vez explicados los conceptos previos se precederá a desarrollar detalladamente todas las partes de la metodología a seguir.





## ÍNDEX

|   |    |
|---|----|
| Objecte del projecte .....  | 1  |
| L'abast .....   | 3  |
| La vigilància tecnològica – marc conceptual .....                                       | 5  |
| 1. - Evolució de la societat i conceptes inicials .....                                 | 7  |
| 1.1. - La vigilància Tecnològica/Intel·ligència competitiva .....                       | 8  |
| 1.2. - Consideracions interessants sobre la “Vigilància” i la “Intel·ligència” .....    | 9  |
| 1.3. - Innovació i Competitivitat.....  | 9  |
| 1.4. - La I+D en el mon empresarial.....  | 10 |
| 1.5. - Les patents.....   | 11 |
| 2. - L'objectiu de la vigilància.....   | 13 |
| 2.1. - Com ha de ser la vigilància? .....   | 13 |
| 2.2. - Què vigilar? .....   | 14 |
| 2.3. - Com vigilar?.....  | 15 |
| 3. - Intel·ligència Competitiva, Gestió del Coneixement i l'estratègia empresarial..... | 17 |
| 3.1. - Intel·ligència Competitiva i Gestió del Coneixement a l'empresa.....             | 17 |
| 3.2. - L'estratègia en l'empresa .....  | 18 |
| 3.3. - Tecnologia i intel·ligència .....  | 21 |
| 4. - La bibliometria i la cienciometria .....   | 23 |
| 4.1. - Bibliometria o cienciometria? .....  | 23 |
| 4.2. - Indicadors cienciomètrics.....   | 24 |
| 4.3. - Les citacions i les patents .....  | 25 |

## II

|  |    |
|--|----|
| 4.4. - Els indicadors relacionals .....                                    | 26 |
| 5. - Els Mapes tecnològics i el “Data Mining” .....                        | 27 |
| 5.1. - Mapes basats en cocitacions .....                                   | 27 |
| 5.2. - Mapes basats en concurrències de paraules .....                     | 28 |
| 5.3. - El Data Mining o la mineria de dades.....                           | 29 |
| 6. - Les bases de dades .....  | 31 |
| 7. - El sistema de vigilància tecnològica.....                             | 33 |
| 7.1. - Descripció general del sistema.....                                 | 33 |
| Disseny de la metodologia .....  | 35 |
| 1. - L’autoanàlisi .....   | 37 |
| 1.1. - Descripció general .....  | 37 |
| 1.2. - Requeriments inicials.....  | 37 |
| 1.3. - La planificació de la vigilància.....                               | 38 |
| 1.3.1. - Fixació dels objectius a assolir .....                            | 39 |
| 1.4. - Eines informàtiques per a les tasques de planificació i gestió..... | 52 |
| 1.5. - Consideracions finals .....   | 55 |
| 2. - Identificació .....   | 57 |
| 2.1. - Les fonts d’informació.....   | 57 |
| 2.1.1. - Fonts d’informació primàries.....                                 | 58 |
| 2.1.2. - Fonts d’informació secundàries .....                              | 58 |
| 2.1.3. - Fonts d’informació terciàries .....                               | 59 |
| 2.2. - Elecció dels temes de cerca.....                                    | 59 |

|  |    |
|--|----|
| 2.3. - On i què buscar?.....                                       | 59 |
| 2.3.1. - Llocs per buscar. Selecció de les fonts d'informació..... | 60 |
| 2.4. - La consulta d'experts i consideracions finals.....          | 64 |
| 3. - La cerca .....  | 67 |
| 3.1.- L'execució de les tasques de la cerca.....                   | 67 |
| 3.2. - Classificació de la informació .....                        | 69 |
| 3.3. - Emmagatzematge dels resultats obtinguts .....               | 70 |
| 3.4. - Automatització de les tasques .....                         | 71 |
| 3.5. - Consideracions finals .....                                 | 71 |
| 4. - L'anàlisi.....  | 73 |
| 4.1. - L'anàlisi de la informació obtinguda .....                  | 73 |
| 4.2. - El procés d'anàlisi .....                                   | 73 |
| 4.3. - El "Data Mining" .....                                      | 74 |
| 4.4. - Programari per el "data mining" .....                       | 75 |
| 4.5. - Els mapes tecnològics .....                                 | 76 |
| 4.6. - Consideracions finals .....                                 | 76 |
| 5. – Difusió de l' informació .....                                | 77 |
| Conclusions .....  | 79 |
| Bibliografia.....  | 81 |
| Annexes .....  | 83 |



## ÍNDIX DE FIGURES

|   |    |
|---|----|
| Figura 1. Esquema general del funcionament de la vigilància.....              | 15 |
| Figura 2. Equacions .....   | 18 |
| Figura 3. Esquema general de l'estructura de coneixement en una empresa. .... | 19 |
| Figura 4 Esquema general del funcionament de la vigilància.....               | 42 |
| Figura 5 Esquema general del funcionament de la vigilància.....               | 42 |



## **OBJECTE DEL PROJECTE**

L'objecte del present treball es el d'estudiar i dissenyar una metodologia per a la implantació de sistemes de vigilància tecnològica per tal de poder donar servei a qualsevol empresa de qualsevol sector. Es començarà donant una sèrie de pautes a seguir per la organització que vulgui obtenir millores tecnològicament, que pugui avançar-se en certa mesura als canvis tecnològics futurs i decidir amb rigurositat el camí a seguir per portar-la a ser capdavantera en el seu sector.

Aquest projecte es centrarà en la base més teòrica de la metodologia, per tan, en el seu disseny sobre el paper. No es parlarà sobre les accions de vigilància tecnològica pròpiament dita sinó que s'anomenaran i s'analitzaran quines i quantes seran les accions que hauran de realitzar. N' adaptarem el mètode proposat per a la vigilància tecnològica ja que hi hauran casos en que haurem de sortir del que serà considerat l'habitual o propi. Podríem dir que una vegada aplicada aquesta metodologia en una empresa serem com una part més d'aquesta, ja que ho haurem de saber casi tot sobre ells. Haurem d'obtenir-ne informació, saber quins són els objectius que s'han marcat, obtenir-ne el perfil amb el que s'hi podrà treballar per a poder donar-los-hi tota una sèrie de serveis per complir els objectius fixats.





## L'ABAST

El títol d'aquest projecte es el de "Servei de vigilància tecnològica" de forma abreviada "SVT". No es desenvoluparà cap SVT determinat per a cap empresa prèviament triada, sinó que el que es farà serà el desenvolupament una metodologia que pugui servir per a la obtenció de múltiples SVT per a qualsevol tipus d'empresa de qualsevol sector. D'aquesta manera es tindrà una visió molt més àmplia i es traurà força més profit en aquest camp de la tecnologia ja que es podrà cobrir posteriorment diversos SVT amb molta més facilitat. Prèviament al desenvolupament d'aquesta metodologia s'haurà fet un resum del que s'entén per SVT i el seu funcionament tan en una empresa com intern, ja que es una part clau que s'ha de tenir ben clara des de bon principi de creació de la metodologia. En aquest resum es descriurà el SVT, com s'ha d'organitzar una empresa per a la vigilància, quines eines de consulta tindrà al seu abast i com les haurà d'utilitzar, quines seran les bases de dades que n'haurà de fer ús.

També es tindrà present durant tota la planificació la norma UNE:166006:2006EX ja que el nostre treball haurà de complir les seves especificacions.

El funcionament de la nostra metodologia serà el de obtenir informació sobre l'empresa en qüestió per mitjà de qüestionaris i de cerca d'informació interna posada a disposició per la pròpia organització, amb això es podrà definir un perfil d'empresa. Un cop obtinguts els perfils per a cada empresa de cada sector, hi haurà suficient informació com per a poder seleccionar els millors serveis.

Amb tota aquesta informació obtinguda de l'empresa, gràcies a la nostra metodologia que haurem creat, podrem definir i establir tot una sèrie de serveis per a la seva vigilància tecnològica, i així l'organització podrà arribar a complir els seus objectius.



## **LA VIGILÀNCIA TECNOLÒGICA – MARC CONCEPTUAL**

Un dia un professor de la Eupmt en una de les assignatures en les quals donava classe va comentar, que les grans empreses que dissenyen i fabriquen microprocessadors per el món dels ordinadors, quan surt al mercat un dels seus últims productes anomenats d'última generació, ja estan testejant i fent proves amb la propera generació de microprocessadors. Amb aquest exemple es té una idea de com funciona el món tecnològic actual. Amb un obrir i tancar d'ulls surten productes millors que els que acaben d'aparèixer, i moltes vegades s'està obligat a comprar-ne de nous, i mentrestant ja s'estan desenvolupant productes millors. Això cada vegada anirà a més, com una funció exponencial, però la pregunta es si es podrà seguir aquest ritme frenètic, si serà interessant de seguir-lo.



## 1. - EVOLUCIÓ DE LA SOCIETAT I CONCEPTES INICIALS

El fet més important d'evolucionisme en la societat i en el món empresarial es pot resumir en un sol concepte que es el de coneixement. Aquest concepte es la base sobre la qual s'aixeca aquest projecte, ja que es un concepte molt important en l'actualitat, i sobretot en el món de la innovació. No es nou de fa quatre dies. Fins als anys 90, que es quan va començar a fer-se notar, en els negocis es donava molta importància la producció en massa. Una empresa centrava els seus esforços en produir, i més que els seus competidors. Cap als anys noranta això va canviar. L'empresa volia obtenir coneixement. Els treballadors aporten coneixement, les noves tecnologies aporten encara més coneixement i a mes a mes fan que l'obtenció d'aquest s'acceleri cada vegada mes. En la vigilància tecnològica l'empresa adquireix molt de coneixement bàsic per a la innovació, on la investigació i el desenvolupament generen coneixement, per tant s'està dins d'un llaç que es podria anomenar llaç de coneixement.

Segons *Michel Cartier*, en l'actualitat a la majoria d'empreses es valora molt més la capacitat que tenen d'innovar que no pas la seva producció en massa, la descripció d'aquesta evolució va rebre el nom de "Nova Economia". El seu valor en la borsa ja no es centrà tan en el seu capital material sinó en el coneixement que tenia com a organització. A partir dels 90 va esclatar una mena de revolució tecnològica on Internet ha estat la clau de tot això. El comerç a través d'Internet ha revolucionat el món empresarial, deixant empreses d'un dia per l'altre fora de joc o obligant-les a canviar totalment la seva manera de fer. S'inverteix molt més en nous conceptes que no pas en infraestructura. Innovació es el concepte que fa de motor. Moltes empreses són el que són ara gràcies a idees totalment trencadores per la època en les qual la majoria de gent no hi apostava gairebé res.

En uns temps en que els canvis tecnològics es succeeixen cada vegada amb més freqüència, disposar de un bon sistema de vigilància tecnològica es clau per a una bona anticipació o previsió d'aquests canvis. Per tant l'empresa haurà d'estar alerta dins del seu sector, ja que sinó no sabrà com evolucionar. Per anar evolucionant caldrà fer un cop d'ull a veure que ofereix la competència dins del propi sector. Però també caldrà estar alerta les innovacions i canvis que s'esdevinguin en altres sectors ja que per exemple poden haver-hi proveïdors en sectors que no tenen res a veure amb el de l'empresa. Això i moltes altres

coses formen part de la vigilància tecnològica, però abans que res es definiran uns quants conceptes que cal tenir clars.

### **1.1. - La vigilància Tecnològica/Intel·ligència competitiva**

De *vigilància tecnològica* se'n poden obtenir moltes definicions i molt diverses i alhora molt bones com per exemple que la *vigilància tecnològica* inclou els esforços que la empresa dedica, els mitjans dels quals es nodreix i les decisions que pren amb l'objectiu de conèixer totes les evolucions i novetats que es produeixen en els dominis de les tècniques que els hi afecten o afectaran en l'actualitat o en un futur immediat (Lesca,1994). Aquesta es una bona definició, però cal destacar dues definicions de Jacobiak i Dou força semblants i que són les següents:

- La vigilància tecnològica consisteix en la observació i l'anàlisi de l'entorn no científic, tecnològic i dels impactes econòmics presents i futurs, per identificar les amenaces i les oportunitats de desenvolupament (Jakobiak, 1992).

La vigilància tecnològica es l'observació i l'anàlisi de l'entorn seguits per la difusió ben especificada de les informacions seleccionades i analitzades, útils per a la presa de decisions estratègiques (Jakobiak i Dou, 1992).

Per tant de la vigilància tecnològica se n'extreuen conceptes com observació, anàlisi, entorn, presentació i desenvolupament, que seran parts clau que no podrem passar per alt per a fer una bona feina. Moltes vegades el terme vigilància es substituït per el d'intel·ligència.

Per Intel·ligència Competitiva s'entén com el procés d'obtenció, anàlisi, interpretació y difusió de la informació de valor estratègic sobre la indústria i els competidors, que es transmet als responsables de la presa de decisions en el moment oportú. (Gibbons i Prescott). Un cop llegida aquesta definició es veu de que es familiar. I es que parlar de Vigilància Tecnològica i de Intel·ligència Competitiva es gairebé el mateix, per tant es poden considerar aquests dos conceptes com a sinònims. La intel·ligència competitiva aplicada més concretament al camp de les tecnologies passa a anomenar-se intel·ligència tecnològica.

## **1.2. - Consideracions interessants sobre la “Vigilància” i la “Intel·ligència”**

Com ja s’ha comentat anteriorment els termes de VT i IC són considerats sinònims, ja que últimament el terme Vigilància ha estat substituït cada vegada més per el terme Intel·ligència. N’hi ha que diuen que la vigilància es un terme molt més “passiu” que la intel·ligència que es considerada molt més “activa”. Un bon resum per a copsar aquesta mínima diferència entre aquests dos conceptes podria ser aquest: “Contràriament a la vigilància, la intel·ligència no es només observació sinó una pràctica ofensiva i defensiva de la informació. El seu objectiu consisteix en relacionar diverses àrees per servir als objectius tàctics i estratègics de l’empresa. Es una eina que connecta el saber de la empresa amb la acció.” (Baumard, 1991). La intel·ligència competitiva centrada amb el sector tecnològic passa a anomenar-se Intel·ligència Tecnològica. Segons altres estudiosos en el tema, manifesten que la intel·ligència dóna més importància en la selecció d’informació, en el seu anàlisis i en la seva presentació que no pas la vigilància que només es queda en la cerca d’aquesta informació. Aquesta última definició es una bona definició per a discernir entre els dos conceptes quan la línia imaginària que els separa es inexistent. La vigilància, centrada més en la cerca i agrupació de informació, i la intel·ligència s’ocupa d’analitzar-les i presentar-les.

## **1.3. - Innovació i Competitivitat**

Un altre concepte encara més important es el de innovació, que va molt lligat a la vigilància/intel·ligència tecnològica, i que està relacionat amb l’aplicació de noves idees, conceptes o productes que pretenen ser útils per a la incrementació de la productivitat. Segons Escorsa i Maspons, el procés a seguir per arribar a innovar està format per diverses etapes: Primerament hi ha un període de d’adquisició d’informació. Un segon període en el qual han d’aparèixer les solucions per a la resolució de problemes que s’anomena període d’incubació. Una tercera etapa d’il·luminació en la qual fa acte de presència la intuïció. I una última etapa on s’analitzen les idees obtingudes en l’etapa anterior.

La innovació s'acaba una vegada la plasmació d'aquestes idees en el producte aconsegueix arribar i triomfar en el mercat, per al contrari si aquest fracassa, la innovació no s'ha dut a terme ja que no s'ha difós en societat. Si el producte triomfa, llavors entra a ser competitiu. La competitivitat d'un producte respecte un altre dependrà de la incidència que ha tingut aquest en el seu sector i en la societat quedarà reflexat en les vendes i l'èxit aconseguit. Posem pel cas una empresa que té un producte que es innovador, funciona i es acceptat, llavors es pot dir que el producte es competitiu, per tant l'empresa com a creadora d'aquest producte es competitiva en el seu sector. El mateix passaria si es fes referència a tot un país, on es podria dir que la competitivitat d'una nació depèn de la capacitat de la seva indústria per innovar i millorar, (Porter,1990). Un país que tingui molta innovació serà més competitiu que un que en tingui menys.

#### **1.4. - La I+D en el mon empresarial**

El concepte I+D es el pare de tot el que es parlarà i es farà en aquest projecte, ja que ho engloba tot. Significa investigació i desenvolupament. En una empresa, on hi hagi un departament de I+D, vol dir que s'hi estaran realitzant feines de VT. Una empresa clau en un sector que no dediqui gens de capital a aquest departament anirà quedant endarrerida i pot acabar desapareixent, al igual que si inverteix massa en I+D sense estar-ne segura de que els objectius podran esser aplicats amb èxit també pot acabar per ser-li contraproductent. Una bona comunicació entre departament I+D d'una empresa amb universitats és un canal de coneixement que satisfà a molts i alhora es una de les rodes del cotxe de la innovació.

La transferència de tecnologies es tota operació que comporta la transmissió de coneixement innovador per ser compartit, adquirit o cedit. Dins del procés d'innovació tecnològica, la transferència de tecnologies es l'activitat encarregada de garantir la comercialització de la nova tecnologia en qüestió. Dins d'aquest apartat, les universitats i centres d'obtenció de coneixement i juguen un paper força destacat, ja que gràcies a aquest canal (I+D) creat entre les universitats i centres d'incubadores de talent amb el món empresarial, les dues parts hi poden sortir força beneficiades. Ja que el mon empresarial el que bàsicament busca en aquests grups és el pròpia "coneixement" que aquests estan disposats a oferir, ja que per l'empresa es una font mes de les moltes altres que tenen disponibles. Per a la universitat i sobretot per als universitaris se'ls hi ofereix



potencial comercial i emprenedor per a complementar i plasmar els resultats del seu treball en el sistema empresarial.

Per a una correcta gestió i accions a seguir per part de l'empresa s'ha de definir una estratègia que farà ús de la informació obtinguda de l'entorn vigilat, del possible entorn que es donarà en un futur per marcar una línia d'acció per actuar correctament. Una bona definició es la que diu que la estratègia consisteix en la elecció, després de l'anàlisi de la competència i de l'entorn futur, de les àrees on actuarà l'empresa i la determinació de la intensitat i naturalesa d'aquesta actuació (Ader, 1983)

### **1.5. - Les patents**

Una patent es un dret exclusiu concedit a una invenció, ja pot ser un producte o servei i que aporta una solució tècnica a un problema. Les patents ofereixen protecció per al titular d'aquesta impedint que la invenció no pugui ser utilitzada, copiada, o venuda sense el seu consentiment. Es concedeixen per un període de 20 anys i el titular d'aquesta pot donar el seu permís o la pot vendre a tercers segons li convingui. Les patents són necessàries en certes ocasions ja que ofereixen reconeixement per la seva creativitat i aquests incentius alimenten la innovació.



## **2. - L'OBJECTIU DE LA VIGILÀNCIA**

L'objectiu de la vigilància es el de proporcionar bona informació a la persona correcte en el moment adequat (Callon, Courtial y Penan, 1993).

### **2.1. - Com ha de ser la vigilància?**

Abans de que cap organització posi en marxa qualsevol projecte de vigilància s'haurà de fer i tenir ben clares dues preguntes que són el què i el com vigilar. En molts sectors on la vigilància es gairebé el pa de cada dia es molt usual que es vulgui saber tot de tot, fet que comporta que s'obtingui molta informació que a la hora de la veritat no farem servir. Per tant la cerca, en un sistema de vigilància haurà de ser focalitzada sobretot per raons de cost i de temps i centrada amb els seus objectius estratègics. Per altra banda tant les accions de cerca, centrades en diversos aspectes que es comentaran en el següent punt, com les del funcionament de la pròpia vigilància hauran d'ésser executades d'una manera regular, a través d'un mètode que en farà el seguiment on gràcies a aquest totes les funcions es podran obtenir bon resultats. Aquesta regularitat serà molt important ja que la vigilància s'haurà de continuar realitzant, en una empresa que vulgui continuar essent innovadora i capdavantera en el sector i que vulgui està al peu del canó dels nous canvis tecnològics que la puguin afectar, encara que els objectius marcats a mig o llarg termini hagin estat assolit.

A la hora de començar a “vigilar” l'entorn i els diversos sectors que seran d'interès per l'empresa, hi ha sis preguntes bàsiques per enfocar la vigilància i que són les següents:

1. Quin es l'objectiu de la nostra vigilància?
2. Quina informació buscar?
3. On torbar-la?
4. De quina forma comunicar-la?
5. A qui anirà dirigida?
6. Quins mitjans farem servir?

## 2.2. - Què vigilar?

La vigilància ha de tenir una organització interna que estigui descentralitzada basada en la creació de xarxes tant físiques com virtuals, d'aquesta manera la presa de decisions des de diversos nivells farà que els sistemes d'informació interns funcionin correctament.

A continuació s'ofereixen una sèrie d'aspectes per a vigilar, segons Martinet i Ribault:

### 1) Aspectes tecnològics

- a) Els avenços tecnològics i tècnics.
- b) Els productes i serveis
- c) Els processos de fabricació
- d) Els materials i la seva cadena de transformació
- e) Les tecnologies i els sistemes d'informació
- f) Les patents.

### 2) Aspectes competitiu

- a) L'anàlisi i el seguiment del competidors actuals i els seus potencials. El destí de les seves inversions, els seus productes, circuits de distribució i temps de resposta, tipus de clients, etc.
- b) La cadena de valor del sector al complet. La situació de l'empresa i la força de la cadena de valor.

### 3) Aspectes comercials

- a) Els mercats
- b) Els clients i l'evolució de les seves necessitats
- c) Els proveïdors, la seva estratègia de llançament de nous productes
- d) La mà d'obra del sector

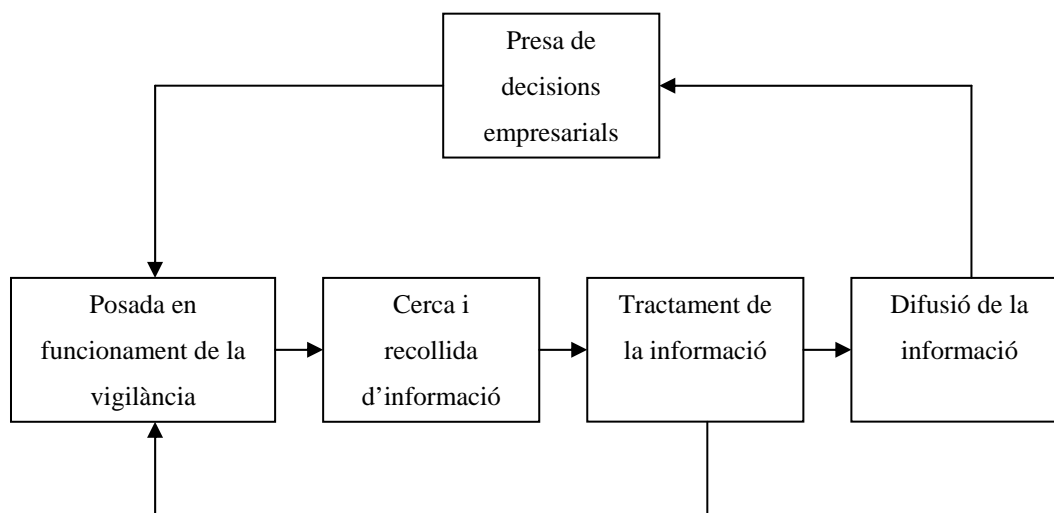
4) Aspectes sobre l'entorn

- a) La legislació i normativa
- b) El medi ambient
- c) La cultura, la política, etc.

Aquests aspectes comentats anteriorment no són res més que tipus de vigilàncies en les quals l'empresa s'ha d'orientar. Si es vol realitzar vigilància sobre els competidors actuals i/o els potencials de l'empresa estarem parlant de vigilància competitiva. Si es centra més en clients i proveïdors doncs l'anomenarem vigilància comercial. Si per contra el que es vol es cercar les tecnologies disponibles, emergents o que acaben d'aparèixer l'anomenarem vigilància tecnològica. I per últim hi ha la vigilància de l'entorn que es la que s'ocupa dels fets exteriors que poden condicionar el futur.

### 2.3. - Com vigilar?

Un petit resum en forma d'esquema de blocs de com ha de ser la vigilància es el de la figura 1:



**Figura 1. Esquema general del funcionament de la vigilància.**  
(font: Silvia Castro, Guía pràctica de la vigilància estratègica)



### **3. - INTEL·LIGÈNCIA COMPETITIVA, GESTIÓ DEL CONEIXEMENT I L'ESTRATÈGIA EMPRESARIAL**

#### **3.1. - Intel·ligència Competitiva i Gestió del Coneixement a l'empresa**

Com ja s'ha comentat en el primer apartat, els conceptes de vigilància i intel·ligència es poden fer servir indistintament per a dir el mateix. Cada vegada mes el terme vigilància es substitueix per el terme intel·ligència per el fet ja comentat de que es considera molt mes “actiu”. Per tant es faran servir indistintament durant la narració.

Una empresa pot tenir molt de coneixement i ser menys competitiva que una que en tingui menys, pel simple fet de tenir-lo mal “organitzat”. Aquí el que compte, a part de tenir quant mes coneixement millor, es que tinguem el coneixement que tinguem, l'hem de tenir ben gestionat. Un sistema per a la Gestió del Coneixement s'encarrega d'això, i com es veurà a continuació, juntament amb la Intel·ligència Competitiva estan estretament lligades. I estan estretament lligats fins el punt de l'un necessitar l'altre i viceversa. Necessitar-se mútuament, no perquè sigui imprescindible sinó per a facilitar el tractament de les dades obtingudes i el coneixement global de l'empresa. A continuació es proposen dues definicions de Gestió del Coneixement on es pot observar clarament la estreta relació d'aquests dos conceptes dins de l'empresa:

- La Gestió del Coneixement es la capacitat d'una organització per mantenir o millorar els resultats basats en la experiència i el coneixement (Pan i Scarbrough, 1999).
- La Gestió del Coneixement es un procés sistemàtic i integrador de coordinació de les activitats d'adquisició, creació, emmagatzemant i difusió del coneixement per persones i grups amb la finalitat d'obtenir els objectius de l'organització (Rastogi, 2000).

Tenint en compte la reflexió de Nordey (1999) sobre la convivència de ambdós, s'obté el que es pot veure a la figura 2:

|   |
|---|
| <p><b>IC =Gestió dels corrents d'informació vs GC = Gestió dels corrents de coneixement</b></p> <p><b>IC = Mirant cap a l'exterior vs GC = Mirant cap a l'interior de l'empresa</b></p> <p><b>IC = Mirant al futur vs GC = Mirant al passat</b></p> |
|---|

**Figura 2. Equacions**

(font: Escorsa i Maspons, *De la vigilància tecnològica a la intel·ligència competitiva*)

D'aquestes equacions se'n dedueix el següent, i es que una empresa amb un sistema d'intel·ligència competitiva i un sistema per a la gestió del coneixement, el primer gestionarà la informació del exterior per intentar preveure els events futurs. El segon s'encarregarà de gestionar i compartir el coneixement intern de l'empresa obtingut durant el pas del temps. La compenetració entre el dos serà clau per a un bon funcionament. Un bon sistema de gestió del coneixement farà que el sistema de intel·ligència competitiva funcioni millor ja que d'aquesta manera facilitarà l'emmagatzematge, recuperació i difusió de les dades recollides. Un bon sistema d'intel·ligència competitiva facilitarà el funcionament de un sistema de gestió del coneixement ja que organitzarà i sistematitzarà les informacions i les dades externes.

Un sistema de gestió del coneixement es nodreix amb mes coneixement gràcies al sistema d'intel·ligència competitiva.

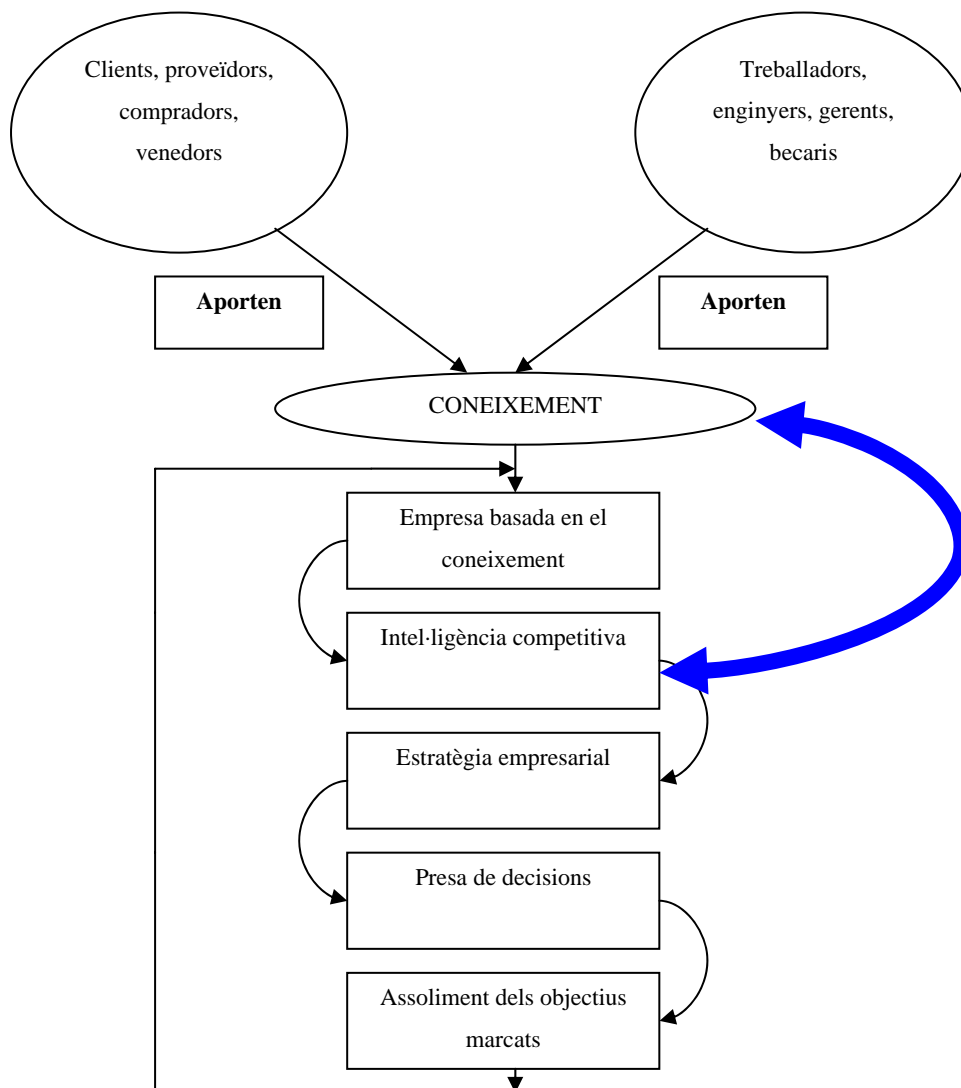
### **3.2. - L'estratègia en l'empresa**

Un altre fet a tenir en compte a la hora de Gestionar el nostre coneixement i treballar en funcions de vigilància/intel·ligència tecnològica es el de tenir definida una bona estratègia d'actuació, la qual s'ocuparà dels objectius a mig i llarg termini i de les accions per a obtenir aquests objectius prefixats. Segons Ader, l'estratègia consisteix en la elecció un analitzada la competència i l'entorn futur, de les àrees on actuarà l'empresa i la determinació de la intensitat i naturalesa d'aquesta actuació. Segons Laredo i Vinck,



l'estratègia de la empresa compren els objectius que persegueix i les grans línies d'acció que pretén seguir.

Una empresa té fonts de coneixement intern, format per els treballadors, enginyers, gerents i fonts de coneixement extern com per exemple els compradors, venedors, proveïdors, assessors. Saber gestionar aquest coneixement, tal i com acabem de comentar es molt important i facilita la feina de la intel·ligència. Amb la intel·ligència l'empresa obté encara més coneixement extern que acaba convertint-lo amb intern. En la figura 3 es mostra en termes generals l'estructura de coneixement en una empresa on s'hi realitzen funcions de vigilància i d'estratègia empresarial:



**Figura 3. Esquema general de l'estructura de coneixement en una empresa.**  
(font: coneixement propi)



### **3.3. - Tecnologia i intel·ligència**

Una altre clau per a l'èxit i per aconseguir una bon avantatge competitiu en la majoria de sectors es l'ús de la tecnologia. Una tecnologia que es va començar fer servir fa uns 20 anys i que condiona la qualitat i cost dels seus producte, determina la competitivitat, les quotes de mercat i els resultats financers. En aquest moment juntament amb l'estratègia general a seguir per l'empresa ja comentada s'ha de seguir també una estratègia tecnològica. La tecnologia en molts casos ha estat la clau de l'èxit. La tecnologia està disponible quan es vigila l'entorn, quan es maneguen totes les dades obtingudes, en la gestió d'aquest coneixement obtingut, en la implantació dels objectius i la presa de decisions estarà condicionada en força part per la tecnologia. Tenir millor o pitjor tecnologia serà clau. Perquè per exemple hi pot haver-hi una empresa del sector farmacèutic, que les seves funcions de vigilància estiguin molt centrades en la cerca de patents i en noves vies per a la creació d'un nou fàrmac. Un cop culminades les accions de cerca i tractament de les dades obtingudes pren unes decisions evidentment encertades i correctes i assoleixen els objectius marcats satisfactòriament, però pot resultar que si haguessin desenvolupat conjuntament unes accions de cerca sobre noves tecnologies per el desenvolupament de fàrmacs haguessin pogut assolir els mateixos objectius més fàcilment o amb un cost molt inferior o per alguna altra via que hagués obert altres noves vies.

Per tant s'ha de vigilar com evoluciona l'entorn tecnològic, saber en quin estat es troben les nostres tecnologies, si estan en perill de quedar obsoletes. També es important interessar-se per l' impacte que les noves tecnologies poden acabar tenint en la manera de fer de les persones. Quines estratègies i quines tecnologies estan fent servir els competidors mes directes. Aquesta sèrie de passos s'han de tenir en consideració abans de realitzar la nostra vigilància sobretot si s'està en un sector tecnològic clau.



## **4. - LA BIBLIOMETRIA I LA CIENCIOMETRIA**

### **4.1. - Bibliometria o cienciometria?**

Amb aquests dos conceptes que es definiran en aquest capítol, ens trobem que Escorsa i Maspons en el seu llibre “De la Vigilància Tecnològica a la Intel·ligència Competitiva” consideren aquests dos termes d’una similitud semblant a la de Vigilància i Intel·ligència però no tan marcada. Altres definicions consideren la bibliometria com una part de la cienciometria. Són dos conceptes que per separat no acaba de quedar clar la diferència que hi ha entre ells i dóna la sensació que no pot existir l’un sense l’altre.

Primerament cal dir que la bibliometria s’interessa per la gestió de les biblioteques (formades per totes les publicacions de caire científic i dels autors que la produeixen), centres de documentació i per l’estudi de les publicacions científiques com poden ser llibres, articles o revistes. Una definició clara, curta i directa de bibliometria pot ser la que aporten María Bordons i M<sup>a</sup> Ángeles Zulueta (1999), on afirmen que la bibliometria té per objectiu el tractament i l’estudi de les dades quantitatives procedents de les publicacions científiques. Una altra definició de bibliometria es la que diu que la bibliometria es la ciència que estudia la naturalesa i el curs d’una disciplina per mitjà de l’estadística i l’anàlisi de les diverses facetes de la comunicació escrita (Pritchard, 1969). Les dues definicions anteriors tenen conceptes que fan que la similitud amb cienciometria es pugui veure força clarament en les definicions que venen a continuació.

Per cienciometria entenem que es dedica a l’anàlisi de documents tècnics i patents. Callon i altres (1993) diuen que la cienciometria compren el conjunt de treballs dedicats a l’anàlisi quantitatiu de la investigació científica i tècnica.

Una comparació per a aquests dos conceptes es la que proposa De Solla Price (1963) i que diu que la bibliometria s’ocupa del mètodes que serveixen per a la gestió de les biblioteques mentre que la cienciometria busca les lleis que regeixen la ciència. Per acabar de poder diferenciar bibliometria de cienciometria es mostra la següent classificació segons les tipologies feta per McGrath:

Segons els tipus de tipologia tenim que:

#### 1. Objectes d'estudi

- 1.1. Bibliometria → Llibres, documents, revistes, articles, autors i usuaris.
- 1.2. Cienciometria → Disciplines, matèries, camps, esferes.

#### 2. Variables

- 2.1. Bibliometria → Números en circulació, cites, freqüència d'aparició de paraules, longitud de les oracions,...
- 2.2. Cienciometria → Aspectes que diferencien a les disciplines i a les subdisciplines. Revistes, autors, treballs, forma en que es comuniquen els científics.

#### 3. Mètodes

- 3.1. Bibliometria → Classificació, freqüència, distribució.
- 3.2. Cienciometria → Anàlisi de conjunt i de correspondència.

#### 4. Objectius

- 4.1. Bibliometria → Assignar recursos, temps, diners, etc
- 4.2. Cienciometria → Identificar esferes d'interés, on es troben les matèries, comprendre com i amb quina freqüència es comuniquen els científics.

### **4.2. - Indicadors cienciomètrics**

Com s'ha comentat en el punt anterior, la cienciometria es dedica a fer l'anàlisi de tot el material tècnic i científic, i per a fer aquest anàlisi es basa en tota una sèrie d'indicadors cienciomètrics. Aquests indicadors són tot un conjunt de paràmetres que s'utilitzen en el procés d'avaluació de qualsevol activitat (Sancho, 1990). I estan presents en els formats que les bases de dades registren per a cada document i poden ser noms d'autors, anys, cites de cada article, etc

Existeixen tres grans grups d'indicadors. El primer mostra el tamany i les característiques de la producció científica i tecnològica. El segon grup mostra l'impacte de les publicacions, mesurat a través de les citacions que reben. I el tercer grup mostra els aspectes estructurals de la ciència i serveix per a l'elaboració dels mapes tecnològics.

Els dos primers grups s'anomenen indicadors d'activitat i gràcies a ells es poden saber dades tant importants com: El creixement de qualsevol camp de la ciència segons la variació tecnològica dels treballs publicats, la productivitat dels autors o institucions mesurada pel número dels seus treballs, l'impacte de les publicacions dins de la comunitat científica internacional, les trajectòries tecnològiques seguides per les empreses o països en un període de temps determinat, les relacions entre organitzacions en una àrea determinada d'acord amb la procedència dels autors de les publicacions.

Però hi ha un però en els indicadors d'activitat que fa que no siguin al cent per cent rodons del tot i per tan que els recomptes no siguin del tot exactes:

- La citació d'ells mateixos per part de molts autors
- Les "obligacions" moltes vegades de citar a un company de feina o amic que forma part d'un mateix sector de treball.
- Errors comesos a la hora de citar algun autor per errors d'escriptura del seu nom i cognoms.
- El fet de que molts autors no volen citar autors de països subdesenvolupats encara que el seu treball sigui digne de representació.

### **4.3. - Les citacions i les patents**

Durant les funcions de vigilància/intel·ligència tecnològica, conèixer els articles mes citats així com també els autors serà bàsic per aconseguir un bon recull de dades per a l'equip de cerca. El mateix passa amb les patents, on una patent molt citada es segurament molt mes important que una que no està tant o gens citada. Per tant s'hauran de tenir en compte qualsevol patent, article, autor, etc que estigui molt citat dins del sector.

#### 4.4. - Els indicadors relacionals

Aquest són un tipus d'indicadors que s'encarreguen de mostrar les relacions que hi ha entre els diferents elements que estudia la bibliometria, articles, autors, camps, patents, citacions,...

Els indicadors relacionals més importants són els següents:

- Les cocitacions → Aquest fet es dona quan per exemple dos articles d'un autor A i d'un autor B respectivament són citats per un altre autor C. Per tant l'anàlisi de les cocitacions ens indica de l'aparició simultània de dues cites que es repeteixen en un gran nombre. Si molts articles es citen a la vegada vol dir que hi ha una certa proximitat amb els seus treballs. El mateix que passa amb els articles també es pot donar amb els autors. Si dos autors són citats conjuntament forces vegades, vol dir que existeix una relació entre els seus treballs i que per tan pertanyen a un mateix sector o a dos de molt propers, al contrari que sinó fossin citats mai conjuntament, indicaria que els seus treballs no estan relacionats o que treballen en àrees diferents de la tecnologia.
- La concurrència de les paraules → Estudia l'aparició conjunta de dues o més paraules representatives en camps com poden ser els títols dels articles. Patents, resums, etc. Per exemple, si en molts articles es repeteixen conjuntament dues paraules significants per al contingut de l'article, això indicarà una certa proximitat entre les dues paraules.



## **5. - ELS MAPES TECNOLÒGICS I EL “DATA MINING”**

L'elaboració dels mapes tecnològics es a partir d'informació estructurada, i mostren un panorama detallat de les línies d'investigació a l'àrea considerada a través de l'examen de les publicacions actuals. Presenten, gràficament, de forma sintètica, les tecnologies les quals s'hi ha investigat, publicat i patentat més en un cert període de temps. L'elaboració d'aquests mapes ha estat possible gràcies a la disponibilitat de bases de dades cada cop més completes i de més fàcil accés. La distància d'aquests en el mapa senyalarà la major o menor relació que hi ha entre ells. Gràcies als mapes tecnològics podem seguir també l'evolució en el temps de les tecnologies.

Quan s'està cercant informació sobre una certa línia d'investigació es trobarà una gran quantitat d'informació relacionada entre si. Informació sobre articles, patents, citacions, de la qual molta serà inútil a la hora de la veritat i que farà que les tasques d'investigació s'alenteixin força més del previst. El mapes tecnològics en part serveixen per filtrar molta d'aquesta informació i tenir una visió sobre el panorama tecnològic al voltant del centre de cerca que serà més fàcil de recordar i tractar. Hi han mapes tecnològics basats en cocitacions o en la concurrència de paraules, temes comentats en el punts anterior.

### **5.1. - Mapes basats en cocitacions**

Els mapes basats en cocitacions mostren la relació de proximitat o llunyania entre autors. Autors que citen a altres al mateix moment amb certa freqüència o al revés es veurà reflectit en el mapa per una situació a prop o lluny en el mapa respectivament. Les cites, en el mapa, es poden anar agrupant formant petits grups que anomenarem clústers que estaran formats per dotzenes o centenars de documents varis que citen a un petit grup d'autors fundadors molt pròxims. Els autors que cociten els mateixos documents, es un indicatiu de que comparteixen o segueixen els projectes o idees dels autors citats. El Science Citation Index es una base de dades que recull totes les contribucions que es publiquen a les revistes de ciència i tecnologia.

Els passos a seguir per a l'elaboració d'un mapa basat en cocitacions són els següents:

1. **Delimitació de la mostra:** En aquest apartat s'haurà de comptar amb el consell dels experts ja que s'hauran d'acotar els documents del SCI de l'àrea d'estudi i també del període de temps considerat.
2. **Construcció de la matriu de cocitacions:** Un cop es té la mostra amb tots els autors mes destacats s'ha de depurar ja que acostuma a ser molt nombrosa. En aquesta depuració es poden fixar un rang mínim per als autors mes citats. I es construeix la matriu de cocitacions.
3. **Visualització:** S'elabora el mapa en si de manera que les distàncies entre els autors al mapa han de tenir-se en compte segons les relacions entre els altres. Els autors s'han de repartir en una sèrie de grups o famílies de forma que cadascú d'ells inclogui als autors que treballen en una determinada àrea o especialitat.

Els mapes basats en cocitacions permetran detectar les àrees (clústers) en que es divideix un camp determinat però no permeten entrar en el contingut dels documents. D'això se n' encarregaran els mapes basats en concurrències.

## **5.2. - Mapes basats en concurrències de paraules**

La concurrència de paraules consisteix en l'elecció de paraules que caracteritzin un tema i en explicar la aparició conjunta d'aquestes. Per a la elecció de paraules, comptarem amb els experts. La concurrència de paraules no únicament es entre paraules, també pot ser entre paraules i empreses, paraules i dates, etc. Hi ha la concurrència simple que normalment es entre dos camps i la concurrència múltiple que acostuma a ser entre tres camps o més.

Per tant, resumint, els passos a seguir per a l'elaboració d'un mapa tecnològic són els següents<sup>1</sup>:

- Determinar l'estratègia seguir amb l'ajuda d'experts
- Seleccionar les fonts d'informació
- Obtenir la informació de les bases de dades i tractar les dades
- Homogeneïtzar la informació segons les nostres especificacions
- Retenir els camps que s'usaran posteriorment
- Depurar la informació
- Obtenció de llistats i de les matrius de concurrències
- Obtenció dels mapes tecnològics
- Validació dels resultats amb l'ajuda d'experts

### **5.3. - El Data Mining o la mineria de dades**

El Data Mining es un procés en el qual s'extreu informació que no es veu a simple vista d'un conjunt de dades o d'informació. Aquesta informació que s'extreu acaba essent útil per a la presa de decisions i no s'hagués descobert amb tanta facilitat com es pot fer amb la mineria de dades.

Una bona definició del data mining es la que ofereix Elvira, 1999 i que diu el següent: El data mining es un concepte que es refereix a una varietat de tècniques que permeten la extracció de coneixement i informació implícita, prèviament desconeguda i potencialment útil de grans volums de dades

---

<sup>1</sup> Escorsa i Maspons



## **6. - LES BASES DE DADES**

Una base de dades es un conjunt de textos, xifres i imatges registrats de tal manera que puguin ser llegits per ordinador i organitzats segons un programa que permeti la seva localització i recuperació. Poden contenir qualsevol tipus d'informació i es troben a per tot.

En la tasca de realització d'una metodologia per a la implantació de múltiples sistemes de vigilància tecnològica no s'hauran de consultar ni crear cap base de dades, però sí que haurem de posar tot una sèrie d'elles a disposició de l'empresa que estigui interessada en realitzar funcions de vigilància tecnològica en el seu sector.

Les bases de dades seran una de les parts més importants per a una bona cerca d'informació, ja que facilitarà l'accés, la cerca i el tractament d'aquesta informació. Moltes es podran consultar gratuïtament via Internet, d'altres seran de pagament i n'hi hauran que seran distribuïdes en format digital.



## **7. - EL SISTEMA DE VIGILÀNCIA TECNOLÒGICA**

### **7.1. - Descripció general del sistema**

El sistema estarà orientat bàsicament al món de les petites i mitjanes empreses, amb un capital força ajustat com per impedir-los-hi de portar les funcions de vigilància pel seu compte però sí per poder comptar amb els serveis externs d'una organització. Les empreses es poden posar elles mateixes en contacte amb l'organització que ofereix el servei ja que es veuen necessitats de tal servei o la pròpia organització el que fa es inspeccionar l'entorn en busca d'empreses que puguin necessitar de una sistema de vigilància tecnològica. El sistema constarà de diverses parts.

1. Una primera part serà de contacte amb l'empresa interessada amb la qual s'obtindrà tota la informació possible sobre l'empresa en qüestió. Dels gerents, enginyers, caps de manteniment, treballadors, proveïdors. S'ha de conèixer molt bé el funcionament tant intern com extern de l'empresa. Saber què fa, com treballa, en quin sector o sectors es mou, si vol arribar a cobrir altres sectors, quines tecnologies fa servir i en quin estat es troben, quins són els seus competidors i finalment el més important de tot que es saber quins són els seus objectius més immediats i també a mes llarg termini que tenen en ment els caps de l'empresa. Obtindrem la informació mes específica de tots els treballadors per mitjà de enquestes proposades.
2. Primer de tot s'ha d'identificar l'estratègia que adoptarà l'empresa per aconseguir els objectius. Es defineix el tipus de vigilància que es realitzarà. També s'han de definir els objectius del sistema de vigilància tecnològica escollit. Es fa una selecció de personal que participarà en les diferents tasques i es formen grups: grups d'observadors, grups d'analistes, grups encarregats de prendre decisions. Es generen llistes sobre les fonts d'informació més destacades per a realitzar-ne un filtratge més profund amb les mes importants. S'ofereixen eines informàtiques per a gestionar tota aquesta informació d'entrada i per a un posterior correcte visionat i tractament d'aquesta. Es

generen informes de resultats sobre la informació obtinguda. Es compta amb la visió, opinió i aprovació per part d'experts de les possibles fonts a consultar i de la fiabilitat de la informació a trobar-hi.

3. Es posen en marxa les tasques de cerca d'informació pròpiament dites, fent ús de les llistes generades juntament amb experts sobre les fonts d'informació. Es fa ús de les eines informàtiques per a l'emmagatzement i la gestió de la informació.
4. S'analitza, s'estudia i es filtra la informació obtinguda amb l'ajuda dels experts subcontractats de fora de l'organització. S'elaboren els informes de resultats.
5. Es presenten els resultats a l'empresa en qüestió per a que es puguin prendre les decisions correctes per al futur de l'organització i així arribar a assolir els objectius marcats inicialment per l'empresa sol·licitant del sistema de vigilància tecnològica.

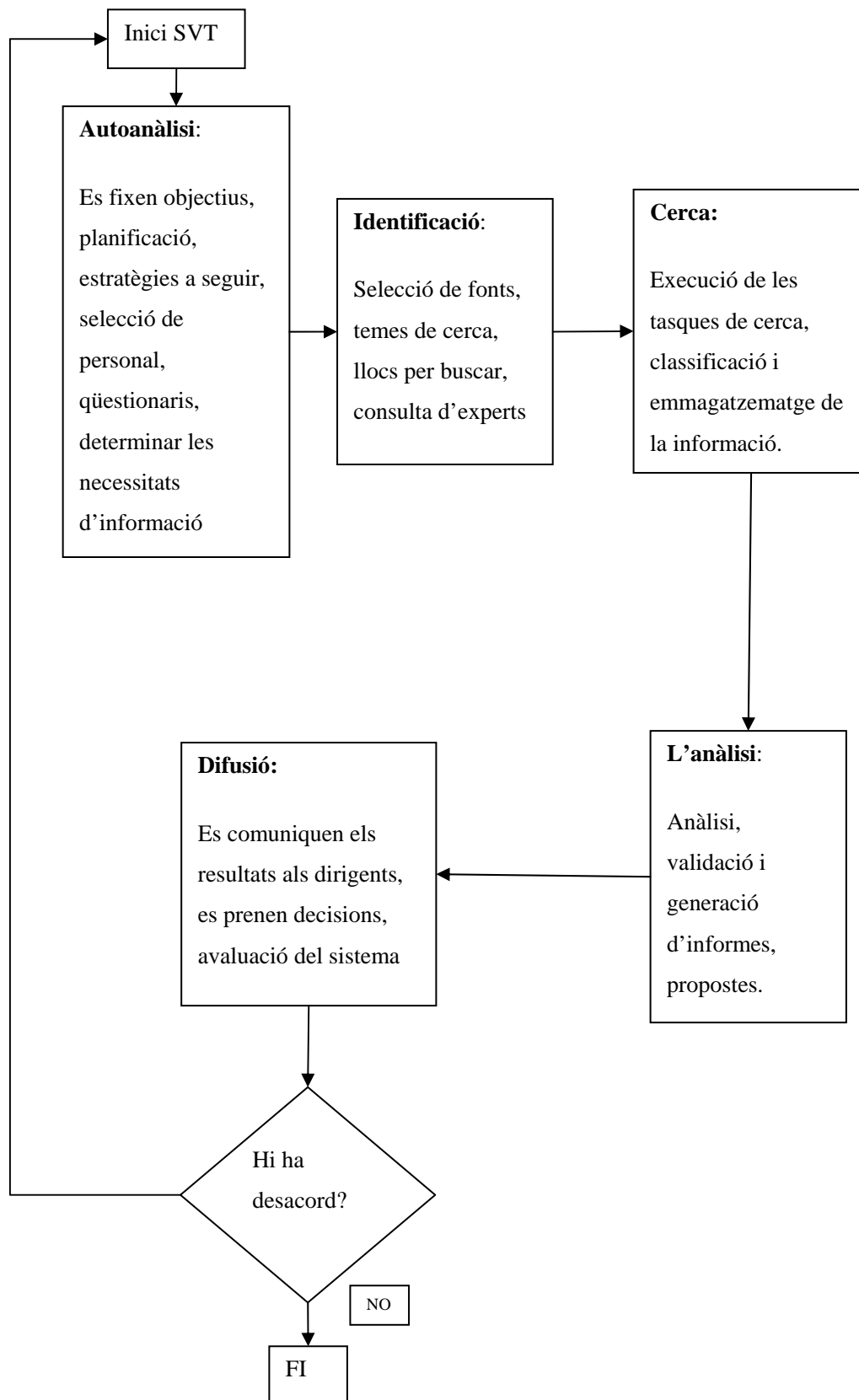


## **DISSENY DE LA METODOLOGIA**

En aquest capítol es procedirà al disseny d'una metodologia, que servirà de manual d'instruccions per a les empreses que estiguin interessades en la realització de les tasques pròpies d'un sistema de vigilància tecnològica. El procés de vigilància es divideix principalment en 5 parts. Una primera part on l'autoanàlisi per part de la pròpia organització serà essencial per conèixer aquelles parts o tasques de l'empresa que eren parcialment desconegudes i posar a tot el personal en coneixement de causa. La fixació dels objectius que l'empresa voldrà assolir un cop el procés hagi finalitzat i la planificació de totes les tasques de la vigilància seran dos de les parts que completaran aquesta important etapa. La segona etapa es seleccionaran les fonts per a la posterior cerca de la informació. La tercera part serà la que s'obrirà camí cap a l'exterior de l'organització, ja que s'hi realitzaran totes les funcions de cerca i filtratge de la informació. La quarta part, molt unida a la seva predecessora, ja que s'encarregarà d'analitzar, amb l'ajuda d'experts en la matèria, tota aquella informació que haurà estat rebuda anteriorment. La última part del procés de vigilància constarà de la difusió d'aquesta informació vital per a les futures preses de decisió encertades per a l'assoliment dels objectius marcats inicialment.

Cal dir que per assegurar un correcte funcionament del sistema de vigilància, la metodologia plantejarà el pas entre les diverses etapes de tal manera que no hi hagi discrepàncies importants entre les diverses parts o grups de treball. Per tant fins que tothom no doni el vistiplau o en el cas que sorgeixin dubtes que necessitin d'una revisió parcial o total de l'anterior o anteriors fases no es passarà a la següent etapa.

A continuació es pot veure un diagrama de blocs en termes generals de les diverses parts que formen el sistema de vigilància i del qual en pàgines següents en parlarem amb més detall.



## **1. - L'AUTOANÀLISI**

### **1.1. - Descripció general**

La primera etapa és una dels més importants a la hora d'iniciar un sistema de vigilància tecnològica, ja que aquí es on les parts que més protagonisme prendran en el sistema hauran de centrar la seva mirada cap a la pròpia organització i la gent del seu entorn més immediat com poden ser el personal que hi treballa, els clients, els proveïdors o la competència. Es proposaran qüestionaris per a obtenir-ne informació que serà vital per a conèixer el rumb que vol prendre l'empresa. Es fixaran els objectius a assolir i es planificaran totes les tasques a realitzar durant tot el desenvolupament de la vigilància. Una bona planificació i tenir ben clars els objectius marcats serà clau per evitar problemes que sorgeixen en etapes posteriors.

### **1.2. - Requeriments inicials**

Perquè el sistema de vigilància tecnològica sigui beneficiós per a la l'empresa s'hauran de tenir en compte els següents punts encabits dins de la norma UNE 166006:2006 EX, en la qual es centra aquesta metodologia:

- La direcció de l'empresa ha mostrar el seu compromís amb el desenvolupament del sistema, participant activament orientant el sistema segons la seva idea d'empresa, recolzant les mesures, comunicant a la organització la importància del sistema de VT, formulant orientacions i participant en la definició de les necessitats d'informació, l'assignació de funcions i fent servir els resultats per a la presa de decisions.
- Per l'òptim funcionament de la vigilància es requereix una organització que sigui flexible i un funcionament en xarxa.
- La vigilància ha d'integrar-se en el sistema de qualitat de l'empresa.

- La funció del coordinador de la vigilància s'ha de situar molt propera a la direcció de l'empresa i amb total accés a aquesta.
- Durant les funcions de vigilància cal el coneixement i la motivació del conjunts de treballadors destacant per sobre de tot la del personal que participa més activament en les funcions pròpies de la vigilància. La rendibilitat dependrà de la capacitat de l'empresa per determinar i deixar ben clares les seves prioritats estratègiques i els seus objectius.
- La vigilància ha de respectar en tot moment la legalitat vigent i la ètica d'una correcta competència.

### **1.3. - La planificació de la vigilància**

La planificació de la vigilància es realitzarà amb la finalitat de complir els requisits fixat en el punt 4.1 de la norma UNE 166006.

Primerament, tot sistema de vigilància tecnològica ha d'estar recolzat per una persona amb influència dins de l'empresa, tal i com s'ha comentat en el punt anterior. Per tant caldrà que la direcció designi un o varis responsables del projecte, persones que coneguin perfectament l'empresa i el sector en que opera aquesta. Ha d'ésser una persona respectada pels companys, amb capacitat i que porti el temps necessari per conèixer prou bé l'organització, amb accés a la direcció i bon comunicador ja que serà el canal de comunicació amb la direcció i amb els "actors" de la vigilància i entre la direcció i la vigilància. Un cop aquest individu ha estat seleccionat es reunirà amb la direcció de la empresa i se li comunicaran i es perfilaran els objectius a assolir. Depenent de la extensió del sistema de vigilància tecnològica que vindrà marcat a l'empresa per la seva grandària pròpiament dita com a organització, dependrà també de la importància dins del sector o sectors que ocupi, de la seva capacitat i interès o necessitat de innovar o estar innovant constantment (aquest interès o necessitat està estretament relacionat amb els objectius que es volen assolir). Per exemple, el procés de vigilància tecnològica en una empresa líder en el sector de la seguretat o en un altre sector que sigui molt competitiu i que doni molta importància al procés d'innovació continu, serà més complex, costós i mourà molta més informació que el d'una empresa del mateix sector o d'un altre molt menys competitiu i

que la innovació sigui puntual. Tenint en compte això pot ser interessant la designació d'un individu responsable de coordinar cadascuna de les etapes que es plantegen per al sistema de VT. Dins de les tasques de planificació s'haurà de determinar els objectius, fer la selecció del personal que participarà en les tasques de VT i determinar les necessitats d'informació.

### **1.3.1. - Fixació dels objectius a assolir**

La fase de determinació dels objectius constarà de diverses parts:

- Identificar els objectius del sistema de vigilància.
- Identificar l'estratègia que adoptarà l'empresa per aconseguir tals objectius.
- Determinar el tipus de vigilància tecnològica que es realitzarà

#### ***El objectius del sistema de vigilància***

Els objectius a assolir en la VT per una organització es el primer que es genera. Es creen com a resposta a diverses preguntes com; cap a on es vol que vagi l'empresa?, quins sectors vol abastar?, quin grau d'innovació es vol aplicar?, quins productes o serveis innovadors vol aconseguir?, contra qui ha de competir?. Per tant els objectius els fixarà la direcció de l'empresa, la qual haurà d'assumir les responsabilitats en vers el sistema de VT que la norma UNE 166006 (veure Annex 1) li concedeix i que el punt 5 de la norma identifica en claredat. Com s'ha dit, els gerents de l'empresa juntament amb la gent de més responsabilitat de l'organització fixaran els objectius, com pot ser el cas dels caps de les diverses seccions de l'empresa o els enginyers. Els gerents hauran d'informar sobre el nou rumb que vol prendre l'empresa a la gent de més responsabilitat per sota d'ells ja que en moltes ocasions estan en un major coneixement de causa de les accions que s'estan duent a terme.

#### ***L'estratègia de l'empresa, conceptes***

L'estratègia d'empresa i objectius són conceptes que van gairebé lligats ja que segons Chandler (1990), l'estratègia es la determinació dels objectius a llarg termini i

l'elecció de les accions i l'assignació dels recursos necessaris per aconseguir-los. En dècades anteriors als temps actuals els directors tècnics prenen les seves decisions en un nivell inferior i no participaven en la elaboració de l'estratègia de l'empresa. A mes a mes, la tecnologia i l'estratègia estaven totalment separades. Ara passa el contrari, els directors tècnics participen activament en la creació de l'estratègia, i la tecnologia es imprescindible per a l'elaboració de l'estratègia. A continuació es presentaran dos mètodes d'elaborar l'estratègia, el mètode de la matriu ADL i de la matriu DAFO.

### *L'elaboració de l'estratègia tecnològica amb la matriu ADL*

Per a la determinació de l'estratègia que adoptarà l'empresa, primerament, aquesta hauria de reflexionar i respondre a les següents preguntes, un petit però enriquidor qüestionari:

- Com evoluciona l'entorn?
- En quin negoci s'ha de competir en el futur?
- En quins sectors es presenten oportunitats d'èxit comercial?
- En quin estat es troben les nostres tecnologies? Estan a punt de quedar obsoletes?
- Quines alternatives es preveuen?
- Quines noves tecnologies poden tenir impacte en la nostra cadena de valor, augmentant la nostra rendibilitat?
- Quina estratègia prenen els nostres competidors i quines tecnologies estan desenvolupant?
- Com es relaciona la nostra estratègia tecnològica amb la estratègia global de l'empresa?
- Quins són els nostres punts forts i dèbils?

Aquestes preguntes clau es divideixen en dos grups, les que estan relacionades amb la tecnologia i les que fan referència a la empresa en general. Ara, la tecnologia, té cada vegada més pes en la estratègia que pren l'empresa. Per això a la hora de definir la estratègia discernim entre la estratègia global de l'empresa de l'estratègia tecnològica. En aquest apartat es proposarà el mètode de matriu ADL i les estratègies que se'n deriven del seu anàlisi.

El procés consistirà primerament en fer un inventari sobre les tecnologies que hi ha a l'empresa. Classificar-les i identificar-les segons la següent llista :

- Les **tecnologies clau** que són les que tenen un impacte més gran sobre la competitivitat dels productes o serveis que ofereixen. En altres paraules, són les que permeten a l'empresa que les té diferenciar-se de les altres per la seva major qualitat, prestacions i costos mes baixos entre d'altres raons.
- Les **tecnologies bàsiques** són conegudes per tots els competidors del sector ja que sense elles la producció no es possible. Per tant aquestes no ofereixen cap avantatge competitiu.
- Les **tecnologies incipients** són les que es troben es etapes inicials del seu desenvolupament però que ja han demostrat que un dia o altre poden arribar a ser les clau.
- Les **tecnologies emergents** també es troben en etapes inicials i es diferencien de les anteriors pel fet de que el seu impacte potencial es encara desconegut.

L'empresa s'ha d'assegurar de dedicar la major part dels seus esforços en les seves tecnologies clau i alhora seguir d'aprop l'evolució que estan tenint les tecnologies incipients i les que emergeixen. S'ha oblidar, en canvi, d'invertir molt en les bàsiques ja que aquestes no li aportaran cap avantatge competitiu.

Un cop es té feta la classificació de tecnologies l'empresa ha de determinar la seva posició tecnològica que vindrà determinada per el seu domini de les tecnologies clau i les incipients. La posició tecnològica pot ser alguna de les següents:

- **Posició tecnològica forta:** Fa referència a una empresa líder tecnològicament, molt coneguda per la seva creativitat i per el potencial del seu equip humà. Acostuma a ser la primera en innovacions i els competidors la imiten amb un cert retràs.
- **Posició tecnològica mitjana:** Es la d'una empresa capaç de mantenir la competitivitat tecnològica. Té moments forts, com per exemple, ser líder tecnològica en algun espai específic del sector.

- **Posició tecnològica dèbil:** Empreses amb capacitat per tenir iniciatives tecnològiques pròpies. Sempre va darrera dels seus competidors, intentant atrapar-los sense èxit.

A continuació es presenten dues figures presentades per Arthur.D. Little que relacionen la posició tecnològica amb la posició competitiva de l'empresa. La primera es correspon a la etapa de maduresa i la segona a etapes inicials.

|                      |         | Posición tecnológica  |                        |                           |
|----------------------|---------|-----------------------|------------------------|---------------------------|
|                      |         | Fuerte                | Mediana                | Débil                     |
| Posición competitiva | Fuerte  | Liderazgo tecnológico | Estrategia de seguidor | Adquisición de tecnología |
|                      | Mediana | Nicho tecnológico     | ?                      | Reconversión              |
|                      | Débil   | <i>Joint-venture</i>  | Reconversión           | Retirada                  |

Figura 4 Esquema general del funcionament de la vigilància  
(font: Escorsa i Valls Passola, Tecnologia e innovación en la empresa)

|         |                       | Fuerte               | Mediana              | Débil                     |
|---------|-----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|
|         |                       | Posición competitiva | Fuerte               | Liderazgo tecnológico     |
| Mediana | Liderazgo tecnológico |                      | Seguidor<br>Nicho    | Adquisición de tecnología |
| Débil   | Nicho                 |                      | <i>Joint-venture</i> | Reconversión              |

Figura 5 Esquema general del funcionament de la vigilància  
(font: Escorsa i Valls Passola, Tecnologia e innovación en la empresa)



D'aquestes taules se'n extreuen sis possibles estratègies:

1. **Lideratge econòmic:** Requereix que l'empresa es mantingui constantment innovant en tecnologies clau i incipients. Lideratge tecnològic no implica ser el primer en innovar. Amb molta freqüència els líders tecnològics adopten un estratègia de ser els números dos.
2. **Seguidor:** Consisteix amb seguir d'aprop el líder evitant els riscos de ser el primer i els costos de la investigació. Aquesta estratègia pot permetre aconseguir el lideratge si l'empresa es capaç d'assignar més recursos econòmics i humans a la innovació o si el líder fracassa.
3. **Adquisició de tecnologia:** Per empreses amb una forta posició competitiva però amb una pobre base tècnica.
4. **Nínxol tecnològic:** Consisteix en especialitzar-se en un nombre limitat de tecnologies clau i incipients en les quals es pugui aconseguir una superioritat en vers els competidors. Ampliant aquest "nínxol", es pot passar a una estratègia de seguidor o de líder.
5. **Empresa mixta:** Es una estratègia apropiada per empreses que han aconseguit un invent propi, per tant amb una posició tecnològica forta, i no disposen dels recursos necessaris per a ésser comercialitzat i convertit en una innovació amb èxit.
6. **Reconversió:** Estratègia necessària per empreses en posicions dèbils. Es recomana la especialització en un cert nombre de tecnologies crítiques i l'abandonament de les restants.

### ***L'anàlisi DAFO***

L'anàlisi DAFO (debilitats, amenaces, fortaleeses, oportunitats), és el segon mètode que es mostra per aconseguir conèixer la situació real de l'empresa, extraient-ne els seus punts forts i els seus punts dèbils, així com les oportunitats i les possibles amenaces i aconseguir d'aquesta manera una estratègia millor.

- Els punts dèbils o debilitats són aspectes que limiten o redueixen la capacitat de desenvolupament efectiu de l'estratègia de l'empresa. Han de ser controlats i superats.
- Els punts forts o fortaleeses són capacitats, recursos, posicions aconseguides i consegüentment avantatges competitiu que han de servir per explotar oportunitats.
- Les amenaces són totes aquelles forces de l'entorn de l'empresa que poden impedir la implantació d'una estratègia, reduir-ne la seva efectivitat, incrementar-ne els riscos o bé reduir els ingressos esperats.
- Les oportunitats són tot el que pot suposar una avantatge competitiu per l'empresa, representar una possibilitat de millorar-ne la rendibilitat.

Les debilitats i fortaleses formen part de l'àmbit intern de l'empresa i les amenaces i oportunitats provenen de l'àmbit més extern de l'organització. L'important es pensar amb el que es necessari de buscar per identificar i mesurar els punts forts i dèbils i les oportunitats i amenaces. Per tant es començarà analitzant l'ambient competitiu que rodeja l'empresa i decidir quins són els **factors crítics d'èxit**<sup>2</sup> que dependran dels mercats i sectors en que l'empresa competeixi. Un cop definits aquests factors s'ha de fer un procés d'anàlisi comparatiu amb les millors empreses competidores. Un cop es té tota aquesta informació, es procedeix a omplir la següent matriu o quadre (font: <http://www.marketing-xxi.com/analisi-dafo-18.htm>):

|                     |                                     |                                    |
|---------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Matriu DAFO         | <b>AMENACES</b>                     | <b>OPORTUNITATS</b>                |
| <b>PUNTS FORTS</b>  | <b>Estratègies defensives</b>       | <b>Estratègies ofensives</b>       |
| <b>PUNTS DÈBILS</b> | <b>Estratègies de supervivència</b> | <b>Estratègies de reorientació</b> |

L'anàlisi d'aquest quadres es realitza quadrant per quadrant on s'hauran d'identificar els punts forts i dèbils de l'empresa i les amenaces i oportunitats que rep de l'exterior per a cada punt fort i dèbil. Aquests creuaments, han de ser analitzats i d'aquesta manera es va definint l'estratègia.

Com es pot observar apareixen quatre grups d'estratègies que són les següents:

1. **Estratègies defensives:** Aquesta estratègia està basada en els punts forts interns de l'empresa que serviran per a contrarestar les amenaces de l'entorn. Per tant la tendència en aquesta estratègia serà la de elevar al màxim els punts forts i debilitar les amenaces.

---

<sup>2</sup> Els Factors Crítics d'Èxit són aquells factors clau i necessaris dels quals depèn el bon fer de qualsevol organització i la seva capacitat per aconseguir l'èxit.

2. **Estratègies ofensives:** Un empresa que tingui estratègies ofensives significa que aprofita al màxim les oportunitats de l'entorn amb uns punts forts que actuen contra qualsevol amenaça. Aquesta es una posició en la qual l'empresa es situa com a líder.
3. **Estratègies de supervivència:** L'objectiu d'aquesta estratègia es la de minimitzar les amenaces i les debilitats. Una empresa que es trobi en aquesta situació es troba en un estat crítica ja que ha de lluitar per a vèncer les amenaces externes amb una debilitat interna.
4. **Estratègies de reorientació:** En aquest cas, s'intentaran reduir al màxim les debilitats i augmentar al màxim les oportunitats. Es pot donar el cas que les debilitats internes atenuïn les noves oportunitats que poden venir de l'exterior.

Per a omplir la matriu DAFO s'han de tenir en compte les peculiaritats de l'activitat i informació econòmica de cada sector. A continuació es proposen una sèrie d'exemples per a cadascun dels quatre quadrants:

- **PUNTS FORTS:** Capacitats en activitats clau, recursos financers adequats, habilitats i recursos tecnològics superiors, propietat de la tecnologia principal, avantatges en costos, important programa I+D, bona imatge en els consumidors, lideratge en el mercat, capacitat directiva,...
- **PUNTS DÈBILS:** No hi ha direcció estratègica clara, incapacitat de finançar els canvis necessaris a l'estratègia, I+D insuficient, rendibilitat inferior a la mitjana, poca incidència en el mercat, cartera de productes limitada, instal·lacions obsoletes, xarxa de distribució dèbil.
- **OPORTUNITATS:** Entrar en nous mercats o segments, atendre a grups addicionals de clients, ampliació de la cartera de productes per a satisfer a les noves necessitats dels clients, creixement ràpid del mercat, diversificació de productes relacionats.
- **AMENACES:** Entrada de nous competidors amb costos mes baixos, increment en les vendes dels productes substitutius, creixement lent del mercat, canvi en

les necessitats i gustos dels consumidors, increment de les barreres i requisits reglamentaris costosos, creixent poder de negociació de clients o proveïdors.

### ***Determinar el tipus de vigilància***

El que també s'ha de determinar es el tipus de vigilància que es durà a terme. Un bon sistema de vigilància tecnològica ha d'ésser desenvolupada en vers a 4 aspectes:

La vigilància competitiva que es centrarà en la informació sobre els competidors mes importants actuals i sobre els possibles competidors que podran sorgir en un futur. Quina política d'inversions fan servir o en quines noves activitats participen en serien un petit exemple.

1. La **vigilància comercial** estudiarà les dades referents a els clients i proveïdors. Examinant d'aquesta manera aspectes com les noves necessitats que poden tenir el clients o els nous productes oferts per els proveïdors.
2. La **vigilància de l'entorn** s'encarregarà d'analitzar i detectar els fets provinents de l'exterior que condicionin el futur en les diverses àrees o sector de treball.
3. La **vigilància tecnològica** s'encarregarà de l'estudi de les tecnologies disponibles o que acaben de sorgir i que poden ser clau a la hora d'aplicar-les a nous productes o procediments. Aquesta serà la mes important ja que a la hora d'estructurar-ne la vigilància, el pes de les tecnologies tindrà un impacte clau en la solució de molts problemes.

L'empresa ha d'organitzar la seva vigilància en aquests quatre eixos, incidint amb més profunditat amb l'estudi de les tecnologies.

### ***Selecció de personal que hi participarà***

Un cop determinada la persona al càrrec de la VT a l'empresa com ja s'ha comentat en apartats anteriors, es planificarà el personal que participarà en les tasques i es seleccionarà i distribuirà com millor convingui. Hi hauran d'haver tres grups principals de personal:

Un **primer grup d'observadors** on la seva funció principal serà la de cerca, obtenció i difusió d'informació. Serà important que aquest personal sigui capaç de detectar la bona informació i el bon coneixement gràcies a que serà personal amb experiència. Tractaran informació de caire poc formal i el personal més adequat per a la realització d'aquest tipus de tasques seran els comercials, el departament de compres, el servei de postvenda, la gent encarregada del transport,... Per tant ,s'observa que es un tipus de gent que surt del nucli interior de l'empresa i es relaciona amb l'entorn de l'empresa. Per tant la facilitat per la captació d'informació de l'entorn mes immediat serà vital. La motivació del personal serà clau per a una bona captació d'informació i coneixement.

Un **segon grup d'analistes** que en part compartirà protagonista amb una part del grup de buscadors. La seva funció principal serà la del tractament, anàlisi i validació de la informació captada per la xarxa d'observadors. Es sintetitzarà i es valorarà la informació segons l' impacte que tingui l'empresa.

I un **tercer grup de decisors** que la seva funció principal serà la de prendre decisions a partir de la informació rebuda per la part d'analistes.

Dins del grup dels analistes caldrà que destaquí per sobre de totes la figura de l'**animador**. Aquest serà una persona propera al grup de decisors i en concret molt proper a la persona mes decisora en l'empresa. Jugarà un paper molt important ja que afavorirà la captació de la informació, la circulació d'aquesta, informarà als diversos departaments sobre les avantatges i possibilitats que permet un sistema de vigilància tecnològica. Les característiques d'aquesta persona són les següents:

- Coneixerà molt bé el sector o sectors en què es mou l'empresa. Per anar bé no hauria de ser ni un comercial ni un tècnic sinó una persona responsable del projecte o responsable de qualitat.
- Tindrà una certa responsabilitat en la presa de decisions.
- Serà un bon comunicador.
- Seria interessant que fos una relacions públiques i disposés de molts contactes.

La persona al cap de la VT tindrà la missió de coordinar les funcions de vigilància entre les diferents àrees i assegurarà el corrent d'informació entre els tres grups principals de personal amb reunions formals. També serà l'encarregat de mantenir informada a la direcció de l'empresa amb reunions molt mes informals.

### ***Les necessitats d'informació***

En aquest apartat s'analitzaran aspectes primordials per a l'empresa i per al desenvolupament de les futures tasques de vigilància tecnològica a través de qüestionaris. Se n'oferiran tres que es podran trobar complerts en l'annex, un per a empreses mes petites tipus familiar i els altres dos per empreses força mes grans i amb projecció en l'entorn. El que es vol aconseguir es saber en quin estat es troba l'empresa referent a la seva actual capacitat d'innovar, de desenvolupament de nous productes o serveis i de l'interès que hi ha de realització en un futur. També es captarà informació sobre els processos productius i de comercialització dels diversos productes i serveis que ofereixen. I s'acabarà amb com l'empresa gestiona el coneixement que posseeix. Una vegada fets aquests qüestionaris proposats es tindrà l'empresa definida en tots aquests aspectes, quedant al descobert les seves debilitats, els seus punts forts i els seus punts a millorar, i per tant es podrà deduir amb mes facilitat la nova estratègia o rumb que haurà de prendre l'empresa. Aquestes debilitats que seran les necessitats d'informació, es tindran en compte en la selecció de les fonts d'informació per aconseguir la informació correcta, com es podrà veure en el següent capítol. Aquests qüestionaris seran importants per a posteriorment a la seva realització es pugui decidir l'estratègia que seguirà l'empresa en la seva vigilància. I ens servirà ja que per a poder definir l'estratègia tal i com s'ha determinat en punts anteriors serà important realitzar un recull de dades per a poder respondre les preguntes proposades a l'inici del punt Amb aquests qüestionaris podrem matar dos pardals d'un sol tret En els annexos 2 i 3 i 4 s'ofereixen sencers, on al final es poden veure els resultats segons la resposta triada per a cadascuna de les diverses preguntes formulades excepte per el de l'annex 2. A continuació s'explicarà el funcionament de cadascun dels qüestionaris així com la interpretació dels possibles resultats aconseguits.

Referent al qüestionari per a empreses familiars consta de 8 preguntes principals de les quals se n'obté el major gruix d'informació. Donaran una clara idea de com està actuant i com pensa actuar l'empresa en vers la innovació tecnològica, concepte, que com ja s'ha

comentat en les primeres pàgines d'aquest treball està estretament lligat al de vigilància ja que es pot resumir com l'èxit d'aquesta.



### ***Qüestionari per a l'empresa petita o familiar***

A l'annex 1 es pot trobar un test dirigit a empreses de caire familiar. Per a cadascuna de les 8 preguntes denominades com a principals i centrades en la innovació es presenta un quadre amb diverses opcions. En cada opció s'ha de marcar amb una creu dins d'un requadre el grau d'incidència que té aquests en l'empresa. El número 1 significa molt poc i el 5 molt. Els resultats d'aquestes primeres 8 preguntes d'aquest test es poden dividir en tres grups i que són els següents:

1. Si la majoria de les respostes han estat 1 o 2, excepte les respostes 4 i 5 en la pregunta 6, seran empreses que presenten unes pobres o gairebé nul·les tasques per a la innovació i molts obstacles a la hora de innovar. La que es trobés en aquesta situació ha d'intentar minimitzar la incidència dels obstacles que li impedeixen poder innovar.
2. Empreses que es troben a l'altre extrem on la majoria de les seves respostes són el 4 i 5 excepte el 1 i el 2 en la pregunta 6. Són les que la innovació es gairebé el pa de cada dia i els hi costarà molt menys d'aplicar un sistema de VT.
3. Grup d'empreses que es troba entre mig i que no acaba de ser el que hauria de ser però tampoc es queda endarrerida a la hora d'encarar el futur. L'aplicació d'una bona estratègia ofensiva la faria passar amb més o menys facilitats en el grup de les empreses innovadores.

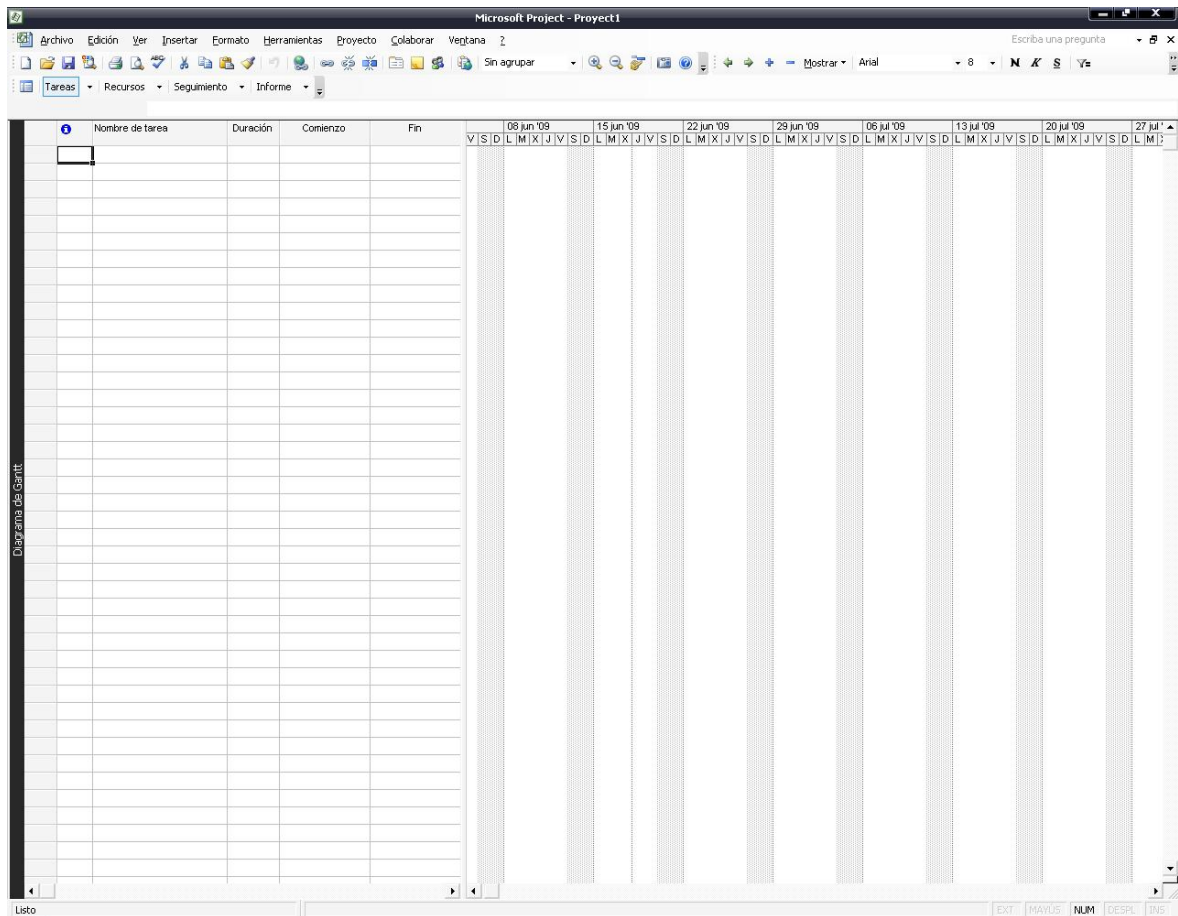
### ***Qüestionari proposat per una empresa superior***

Si el procés de vigilància tecnològica finalitza amb èxit, l'empren haurà aconseguit els objectius fixats. Aquests objectius han estat plantejats en base a un estat anterior a l'aconseguit amb el triomf de la vigilància. Per tant, en l'estat final l'empresa haurà innovat, més o menys però haurà innovat. En l'annex 2 es proposa un interessant qüestionari per a destapar l'estat de la innovació a l'empresa, així com el desenvolupament i desenvolupament de nous productes. També es podrà conèixer com l'empresa gestiona el coneixement. Depenent dels resultats obtinguts es podrà observar l'estat de tots aquests aspectes en l'àmbit empresarial.

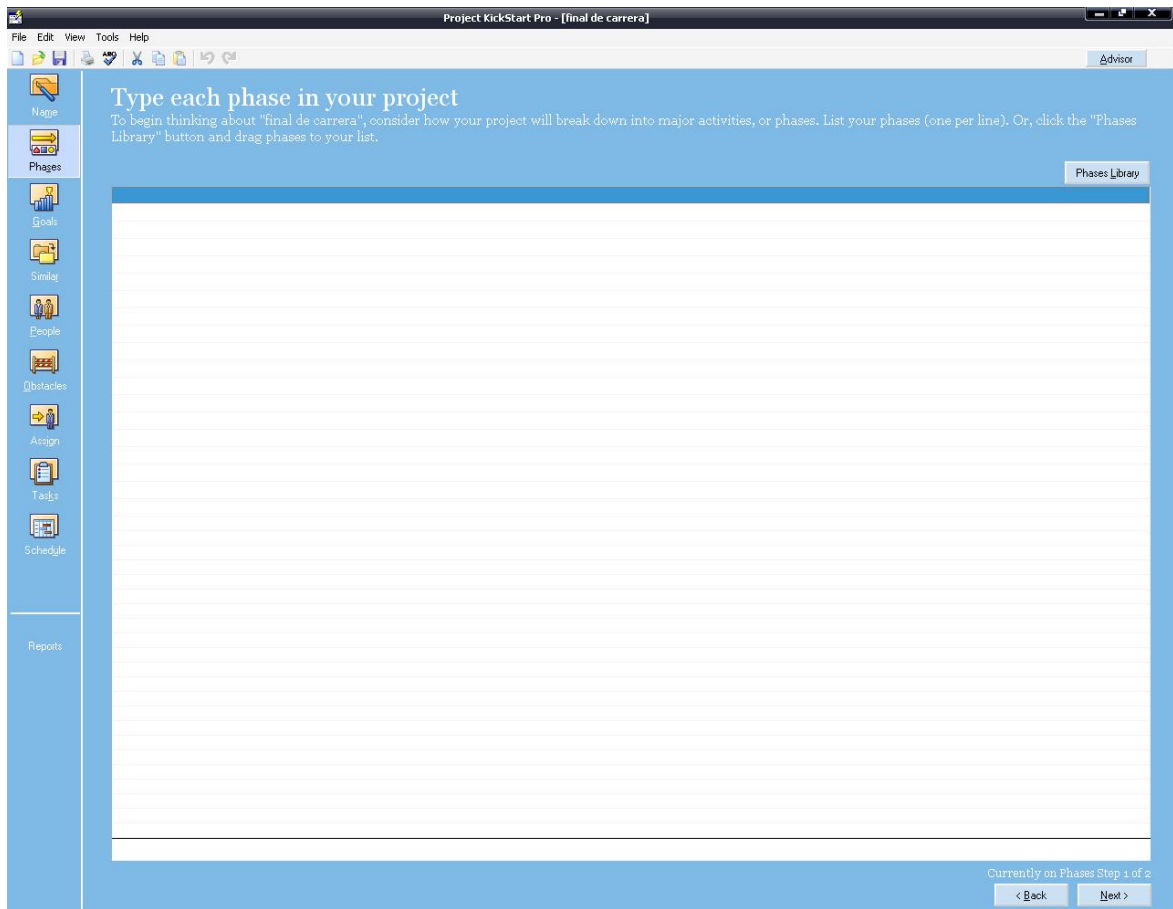
#### 1.4. - Eines informàtiques per a les tasques de planificació i gestió

Abans de l' inici de qualsevol projecte s'ha de començar planificant totes les parts del projecte en qüestió, i en aquest, s'haurà de fer el mateix. Es reuniran les parts implicades en el projecte, el responsable o responsables, els caps si es que n'hi ha de les diverses etapes i els directius de l'empresa. Es procedirà a fer la planificació sobre el paper de cada una de les cinc etapes que formen el projecte. Es llistaran les tasques que siguin necessàries en cada etapa assignant un temps aproximat per la seva realització. Per a la seva realització via informàtica, a continuació es presenten diverses eines informàtiques de molta utilitat.

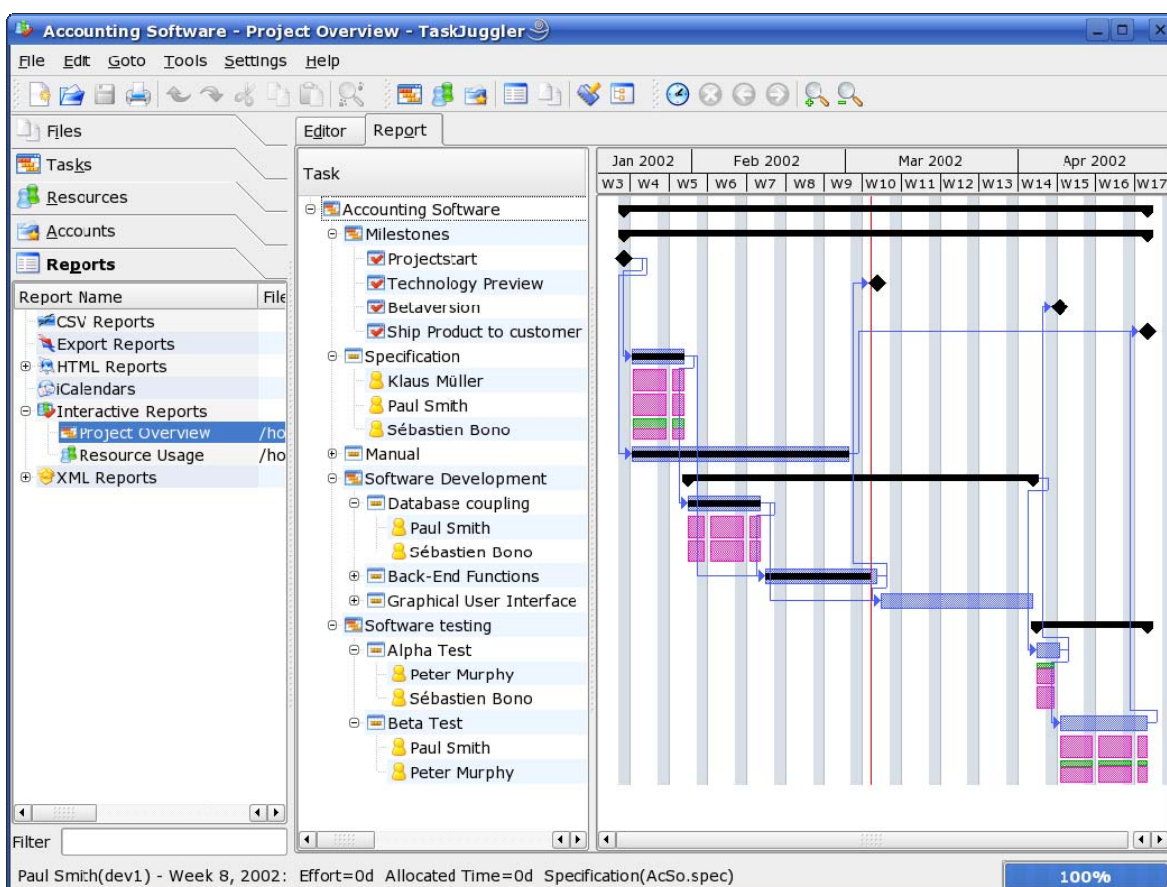
- **Microsoft Project:** El més conegut de tots, forma part del paquet Microsoft Office però mai ha estat inclòs dins. La última versió a dia d'avui es la 2007 i està disponible en les versions estàndard i professional. Com ja se sap es un software de pagament i es pot tant provar gratuïtament com comprar en la següent web oficial <http://office.microsoft.com/es-es/project/default.aspx> . En la web també hi ha disponible manuals d'ajuda de les diverses versions, s'ofereix contacte amb el servei tècnic entre d'altres opcions.



- **Project KickStart Pro 5:** Aquesta es una alternativa al MS Project. Es un software també de pagament. A la seva web <http://www.projectkickstart.com> es pot descarregar gratuïtament la versió de prova durant 20 dies. Al igual que l'anterior disposa de dues versions, una d'estàndard i una de professional que es poden comprar des de la web. Es totalment compatible amb el MS Office i fins i tot amb el MS Project. A la web hi ha disponible una demostració gratuïta del programa. Ofereix la planificació en 8 passos permeten tal i com s'explica en la seva web centrar l'atenció en l'estructura del projecte. Es una eina interessant i alternativa al molt conegut Project de Microsoft



- **TaskJuggler:** Aquesta eina es presenta com una alternativa al software de pagament. Es gratuïta i de codi obert, especialment desenvolupada per a distribucions Linux i Unix, en concret per Suse. A la seva web oficial <http://www.taskjuggler.org/> es pot descarregar en totes les seves versions. També si pot trobar molta documentació referent al programa i fòrums per a la resolució de possibles problemes.



## 1.5. - Consideracions finals

Per a poder donar per tancada aquesta etapa, que es la més important, s'han de tenir tot els punts comentats ben clars i definits, per a recordar-los:

- Primer de tot els directius assignaran a un o mes responsables de la vigilància i es formularan els objectius a assolir.

- S'obtindrà informació sobre l'empresa, el seu entorn i les tasques d'innovació que s'estan realitzant o que es volen realitzar.
- Gran part de la informació ja obtinguda en els qüestionaris servirà per a la determinació del tipus d'estratègia que adoptarà l'empresa i per fer menció del tipus de vigilància en la qual s'hi posarà més ull.
- Es farà una selecció del personal que segons les condicions ja comentades s'encabirà en cadascun dels tres grups principals.
- Un cop tot lo comentat fins ara estigui realitzat, es podrà passar a la realització de la planificació de les tasques de la vigilància pròpiament dita per així tenir una idea de la duració de cadascuna i del procés al complet.

Una mala execució pot portar a problemes futurs que siguin els causants de que s'hagi de tornar a repetir aquestes tasques entorpint així la marxa correcta del procés de vigilància i demorant totes les altres tasques. Aquesta demora farà que s'hagi de tornar a planificar tot el sistema pel que fa al temps que es dedica a cada tasca, i això faria que els objectius fixats arribessin més tard del previst fent perdre possibles oportunitats de mercat que haurien arribat gràcies a aquests objectius. Per tant una bona elecció per parts dels directius de la persona encarregada de tirar endavant del projecte i una bona comunicació entre les diverses parts que treballaran amb les diverses tasques serà vital per a un bon rendiment global del sistema.

## **2. - IDENTIFICACIÓ**

Un cop l'empresa tingui clars els objectius a aconseguir al final de la vigilància tecnològica, tingui identificades les necessitats de l'empresa, l'estratègia a seguir i el tipus principal de vigilància amb el qual centrarà els seus esforços, es podrà fer una identificació i selecció de les fonts d' on s'obtindrà la informació per al seu posterior tractament. També haurà de consultar amb experts o organitzacions especialitzades en fonts d'informació per a descartar les menys adequades. Les tasques que es comentaran en aquest punt i en els dos següents, que parlaran sobre la identificació de les fonts mes adequades, la cerca d'informació en aquestes fonts i l'anàlisi de la informació trobada, queden encabides dins d'aquests sis punts que es presenten a continuació:

1. El tema de cerca. Elecció dels temes de cerca.
2. Selecció de les fonts d'informació.
3. Execució de les tasques de cerca.
4. Avaluació i classificació dels resultats.
5. Emmagatzemant dels resultats i les estratègies de cerca.
6. Anàlisi de la informació obtinguda.

En aquest capítol es farà esment dels dos primers punts. Primerament es comentaran els tipus de fonts d'informació que hi hauran al nostre abast. A la hora d'executar les tasques de identificació de les fonts i mitjans d'accés a la informació s'haurà de tenir present el punt 7.2 de la norma UNE 166006 de l'annex 1.

### **2.1. - Les fonts d'informació**

A la hora de seleccionar les fonts d'informació d'acord amb les necessitats d'informació no totes seran útils i s'haurà de saber exactament la informació que es vol aconseguir per poder decidir el llocs el mes correcte possible per a la seva posterior cerca. En les següents línies es comentaran els principals tipus d'informació que es podran

obtenir així com els llocs on poder-la aconseguir. La informació que s'obtindrà podrà ser extreta de diversos llocs i estarà disponible en diversos formats: es podrà trobar informació en formats impresos, en formats digitals com pot ser el cd o dvd i que serà distribuïda per institucions i organismes, o a la xarxa d'Internet. Aquest conjunt de fonts d'informació es classificaran en primàries, secundàries i terciàries.

### **2.1.1. - Fonts d'informació primàries**

Les fonts d'informació primàries són aquelles que contenen informació nova o original. Es pot accedir a elles a través de les fonts d'informació secundàries. Estan formades principalment per llibres i les revistes. La informació que presenten els llibres es molt extensa però no gaire recent. Les revistes en canvi toquen molts de temes sense la profunditat dels llibres però la informació està molt més actualitzada i especialitzada. Cal dir que les revistes científiques són publicacions periòdiques i un dels principals instruments de transferència de la informació a dia d'avui. Qualsevol tema nou es tracta primerament en els articles d'aquestes revistes. Dins d'aquests tipus de fonts d'informació també s'hi troben les tesis doctorals, els informes tècnics, les actes de congressos, els catàlegs comercials, les patents, les normes, i els programes d'investigació. D'aquestes últimes cal dir que totes les tesis doctorals, actes de congressos, patents, articles, normes, etc, que no es publiquen per els canals normals i que per tant no arriben a tota la massa social formen part del grup anomenat literatura gris, i tenen una accessibilitat molt baixa.

### **2.1.2. - Fonts d'informació secundàries**

Les fonts d'informació secundàries contenen material ja conegut però organitzat segons un esquema determinat. La informació que contenen fan referència a documents primaris. Són el resultat d'aplicar tècniques d'anàlisi documental sobre les fonts primàries per així poder-la fer accessible als usuaris. Uns exemples serien les revistes de resums, els índex bibliogràfics, les bibliografies o les enciclopèdies. La seva principal característica es informar sobre els diferents temes d'interès o ajudar a l'usuari a trobar la informació desitjada. Altres exemples de fonts d'informació secundària serien els índex de cites, els diccionaris, les fonts geogràfiques, els anuaris o els manuals. Les bases de dades bibliogràfiques es una categoria molt important de fonts secundàries. Un exemple de bases



de dades bibliogràfiques en són els catàlegs de les biblioteques on de mica en mica es van substituint per bases de dades electròniques. La majoria d'aquestes bases de dades són referencials però cada vegada més es troben bases de dades de text complet convertint-les d'aquesta manera en fonts primàries.

### **2.1.3. - Fonts d'informació terciàries**

Una manera de resumir aquest tipus de fonts seria dient que són bibliografies de bibliografies, i amb això gairebé estaria dit tot. Són fonts les quals ofereixen informació sobre les fonts primàries i secundàries. Apareixen degut a la proliferació de documents de caràcter secundari.

### **2.2. - Elecció dels temes de cerca**

Si s'ha de buscar informació sobre qualsevol cosa es perquè no en tenim cap al respecte. Per tant seria interessant començar fent una elecció d'aquests termes. Començant per fer una elecció de les fonts d'informació de les quals se'n traurà profit, unes fonts de les quals unes pàgines més endavant se'n presenta una bona llista en una taula. Però abans de seleccionar fonts s'ha de tenir clar el que es vol buscar per mitja dels termes de cerca que es poden anotar en una llista de dues columnes. En una columna hi hauran aquests termes representatius del que es vol buscar i en l'altre columna s'hi col·locaran termes sinònims. Els termes sinònims serviran per a facilitar la posterior cerca així com la consegüent trobada d'informació. Resolt ja aquest primer pas es pot passar a determinar els llocs de cerca.

### **2.3. - On i què buscar?**

Un cop havent conegut els tipus de fonts d'informació que hi ha al nostre abast es el moment de preguntar-se per el que realment hem de buscar. I el que hem de buscar va d'acord amb les nostres necessitats per a tirar endavant el procés de cerca. També dependrà de la estratègia triada i del tipus de vigilància que es realitzarà amb més profunditat. Ja que en funció de les eleccions anteriors es captarà un tipus d'informació o una altre. Per tant

aquí es denota la importància que tenen qualsevol de les parts comentades en la primera etapa de la vigilància tecnològica. Tota la informació serà buscada de forma legal

Els actors encarregats d'executar aquestes tasques i les de cerca pròpiament dites que s'explicaran en el proper capítol seran els que s'hauran ja prèviament seleccionats i que formaran part del grup d'observadors.

Els investigadors que hi pot haver en universitat o en centres d'investigació acostumen a publicar els seus resultats a revistes científiques, congressos, etc. En canvi, a les empreses que tenen per objectiu la generació de nous coneixements per a poder desenvolupar nous productes o processos normalment no acostumen a publicar els seus resultats. El que es fa es protegir-los per mitja de les patents. Un cop el producte desenvolupat s'està comercialitzant llavors si que a vegades difonen el coneixement a través de revistes tècniques, catàlegs, etc. Molta de la informació de la qual se n'haurà d'obtenir informació es farà a través d'Internet. S'oferiran una bona llista de llocs web per aconseguir informació. Llocs, per exemple, sobre patents de caràcter general i sobre patents especialitzades per matèries o països. A continuació es posen en coneixement els llocs més destacats i amb més renom per a les diferents cerques es realitzaran posteriorment.

### **2.3.1. - Llocs per buscar. Selecció de les fonts d'informació**

L'**Ulrich International Periodicals Directory** conté un repertori molt ampli i dels més utilitzats sobre revistes de totes les matèries possibles i països, distribuïdes en més 500 grups temàtics. La seva direcció web es [www.ulrichsweb.com](http://www.ulrichsweb.com) i es de pagament.

El centre més destacat a nivell internacional per a la cerca d'informes d'investigació es el **NTIS** (National Technical Information Service) americana, <http://www.ntis.gov/>. S'ha de pagar per cada document que es vulgui aconseguir.

A l'**Index to Scientific and Technical proceedings** es pot trobar un recull d'actes de congressos, la seva web es la següent

<http://www.library.dmu.ac.uk/Resources/Databases/index.php?page=164&id=31v> .

Sobre tesis doctorals, el més conegut es el **Dissertations Abstracts International** que cobreix les tesis d'Amèrica del nord i d'alguns països europeus. Està formada per tres grups principals: Ciències socials i humanitats, ciències físiques i enginyeria, i les tesis europees. La seva web oficial es <http://www.dissertation-abstract.com/> . També apareix una web, <http://library.dialog.com/bluesheets/html/bl0035.html>, que ofereix enllaços a altres web de bases de dades que també cal destacar. A nivell de l'estat espanyol hi ha la base de dades TESEO però actualment el seu lloc web no està disponible perquè pertany al ministeri d'educació i ciència.

Sobre normes, tenim la **AENOR**, [www.aenor.es](http://www.aenor.es), on previ pagament es poden descarregar multitud de normes ISO i UNE vigents, anul·lades i de les quals n'hi ha el projecte de norma.

Pel que a cites es refereix hi a l'**Science Citation Index**. Es tracta d'un índex d'autors amb els seus corresponents treballs. La seva web es [http://thomsonreuters.com/products\\_services/science/science\\_products/az/science\\_citation\\_index](http://thomsonreuters.com/products_services/science/science_products/az/science_citation_index).

El lloc web de la **OMPI** (organització mundial de la propietat intel·lectual), <http://www.wipo.int/portal/index.html>, es pot accedir a bases de dades sobre patents, dissenys industrials, marques i les indicacions geogràfiques<sup>3</sup>. Internet ha fet que la les fonts on cercar informació augmentessin i estessin a l'abast de molta més gent, facilitant així la cerca d'aquesta i l'augment de possibilitats de trobar lo desitjat. A la pàgina següent es mostra un quadre resum amb les fonts d'informació comentades i amb moltes més.

---

<sup>3</sup> Per indicacions geogràfiques s'entén per aquell signe fet servir en productes que tenen un origen geogràfic concret. Un exemple en serien les denominacions d'origen.

| <i>Nom</i>                                      | <i>Descripció</i>  | <i>URL</i>  |
|---|--|---|
| <b>PATENTS</b>                                  |  |   |
| Oepm  | Invençions espanyoles  | <a href="http://www.oepm.es">http://www.oepm.es</a>   |
| Espacenet                                       | Patents de varis països  | <a href="http://es.espacenet.com/">http://es.espacenet.com/</a>                                       |
| US Patent &<br>Trademark Office<br>Web Database | Patents d'Estats Units   | <a href="http://patft.uspto.gov/">http://patft.uspto.gov/</a>   |
| <b>PROJECTES</b>                                |  |   |
| DATRI   | Base de dades de transferència de resultats d'investigació de la xarxa OTR/OTT | <a href="http://www.dicv.csic.es/datricv/cursofr.htm">http://www.dicv.csic.es/datricv/cursofr.htm</a> |
| CORDIS  | Informació sobre projectes europeus i resultats                                | <a href="http://cordis.europa.eu/home_es.html">http://cordis.europa.eu/home_es.html</a>               |
| <b>BUSCADORS</b>                                |  |   |
| Google  | buscador   | <a href="http://www.google.es">http://www.google.es</a>   |
| AlltheWeb                                       | buscador   | <a href="http://www.alltheweb.es">www.alltheweb.es</a>  |
| Yahoo   | directori  | <a href="http://www.yahoo.es">www.yahoo.es</a>  |
| Open directory                                  | directori  | <a href="http://www.dmoz.org">www.dmoz.org</a>  |
| Metacrawler                                     | metabuscadors <sup>4</sup>   | <a href="http://www.metacrawler.com">www.metacrawler.com</a>  |
| ProFusion                                       | metabuscadors  | <a href="http://www.profusion.com">www.profusion.com</a>  |
| Internet Invisible.com                          | Internet invisible   | <a href="http://internetinvisible.com">http://internetinvisible.com</a>                               |
| CompletePlanet                                  | Internet invisible   | <a href="http://www.completeplanet.com">www.completeplanet.com</a>                                    |
| IncyWincy                                       | Internet invisible   | <a href="http://www.incywincy.com">www.incywincy.com</a>  |
| Grups de notícies de google                     | Usenet   | <a href="http://www.google.es/grphp?hl=es">www.google.es/grphp?hl=es</a>                              |
| Servei de llistes de distribució de RedIris     | Llistes de distribució   | <a href="http://www.rediris.es/list">www.rediris.es/list</a>  |

---

<sup>4</sup> Un metabuscador es un tipus de buscador d'Internet que no té cap base de dades pròpia. Per a la realització de les consultes fa servir les bases de dades dels millors buscadors per això.

| <b>EMPRESSES-PRODUCTES</b>                      |  |   |
|---|--|---|
| Informes Sectorials                             | Informes sectorials amb informació sobre la facturació, importació, exportació,etc                           | <a href="http://guiame.net/flash">http://guiame.net/flash</a>   |
| Thomas Register of America Manufacturers        | Informació sobre productes, empreses i marques de EEUU i Canadà. Es gratuït però requereix subscripció       | <a href="http://www.thomasregister.com">www.thomasregister.com</a>  |
| <b>FIRES</b>                                    |  |   |
| Buscaferias                                     | Informació sobre fires de tot el món   | <a href="http://www.buscaferias.net">www.buscaferias.net</a>  |
| Ferias por sectores                             | Informació sobre fires agrupades per sectors   | <a href="http://guiame.net/ferias.html">http://guiame.net/ferias.html</a>   |
| <b>VARIS</b>                                    |  |   |
| Science Citation Index                          | Índex d'autors amb els seus corresponents treballs   | <a href="http://thomsonreuters.com/products_services/science/science_products/az/science_citation_index">http://thomsonreuters.com/products_services/science/science_products/az/science_citation_index</a> |
| Current Contents                                | Informació sobre articles de revistes científiques   | <a href="http://isiknowledge.com">http://isiknowledge.com</a>   |
| ISPECT  | Informació sobre física, electrònica i informàtica procedents de revistes, llibres, actes, informes i tesis. | <a href="http://www.theiet.org/publishing/inspec/">http://www.theiet.org/publishing/inspec/</a>   |
| ISI Proceedings                                 | Actes de congressos  | <a href="http://isiknowledge.com">http://isiknowledge.com</a>   |
| US Patent Database                              | Patents d'Estats Units   | <a href="http://www.uspto.gov/patft">www.uspto.gov/patft</a>  |
| Ulrich International Periodicals Directory      | repertori de revistes de totes les matèries possibles  | <a href="http://www.ulrichsweb.com">www.ulrichsweb.com</a>  |
| NTIS  | Informes d'investigació  | <a href="http://www.ntis.gov/">http://www.ntis.gov/</a>   |
| l'Index to Scientific and Technical proceedings | Recull d'actes de congressos   | <a href="http://www.library.dmu.ac.uk/Resources/Databases/index.php?page=164&amp;id=31v">http://www.library.dmu.ac.uk/Resources/Databases/index.php?page=164&amp;id=31v</a>                                 |

|   |   |   |
|---|---|---|
| OMPI  | Organització Mundial de la Propietat Intel·lectual  | <a href="http://www.wipo.int/portal/index.html">http://www.wipo.int/portal/index.html</a>                                       |
| AENOR   | Lloc per a la obtenció de normes  | <a href="http://www.aenor.es">www.aenor.es</a>  |
| Dissertations Abstracts International                 | Tesis d'Amèrica del nord i alguns països europeus   | <a href="http://www.dissertation-abstract.com/">http://www.dissertation-abstract.com/</a>                                       |
| Centre de documentació i informació científic-tècnica | S'ofereix una bona col·lecció de bases de dades de patents de diversos països de tot el món, revistes, llibres, tesis | <a href="http://www.cdict.uclv.edu.cu/cat-recursos#tms-pagination">http://www.cdict.uclv.edu.cu/cat-recursos#tms-pagination</a> |

A la llista anterior s'han d'afegir la llista de fonts d'informació pròpies de cada matèria i que ha de ser afegida per el grup d'experts, ja que seran ells els que millor coneixerà les fonts d'informació dins de la seva àrea de coneixement. A continuació s'ofereix informació sobre la consulta d'experts i centres d'investigació.

#### **2.4. - La consulta d'experts i consideracions finals**

La consulta d'experts o d'organitzacions on la seva especialitat es la de tractar molta informació per a la realització dels seus treballs d'investigació serà molt important a la hora de generar una bona llista de fonts corresponents a les necessitats de la vigilància. Si l'empresa decideix prescindir d'aquest consell pot ser perquè ja compta amb un bon grup de gent amb un suficient criteri d'elecció i selecció de les fonts més adequades. Una mala selecció de fonts pot portar a obtenir uns resultats en la majoria de casos força insatisfactoris fent entorpir la bona marxa de les funcions de vigilància causant que la selecció de fonts resulti costosa. Posteriorment la realització d'una cerca amb unes fonts d'informació errònies pot portar a la obtenció d'informació inadequada o de contingut erroni i insuficient. Per tant a l'annex 3 es pot obtenir una mes que correcte llista d'organismes tant de l'estat espanyol com de la resta del món, així com seguit d'experts per a la seva consulta. Una posada en comú entre totes les persones amb càrrec important dins les funcions de vigilància tecnològica, com poden ser els diversos responsables de les diverses etapes, el responsable de tot el sistema i el gerents i fixadors dels objectius, així com possibles experts en les matèries a tractar serà molt important. S'avaluarà tota la feina feta fins aleshores i serà aquest el moment en que en previsió de les futures tasques es

podrà replantejar la feina feta i tornar enrere dins de la pròpia etapa si es donés el cas. En cas contrari es dona l'etapa per tancada es passa a la següent.





### **3. - LA CERCA**

Abans de buscar qualsevol tipus de cosa, ja siguin objectes o informació, s'ha de saber el que es vol buscar. Per buscar llibre a una biblioteca, primer s'ha de saber el llibre que es vol buscar, per tant el mateix s'haurà d'haver fet a la hora de buscar una informació per a l'empresa. En aquest capítol es parlarà de l'execució de les tasques per a la cerca, l'avaluació dels resultats i de l'emmagatzemen dels resultats i les estratègies de cerca

#### **3.1.- L'execució de les tasques de la cerca**

Ara es farà ús de la llista feta a l'anterior capítol amb els termes de cerca. Es construirà una sentència de cerca. Una combinació de les paraules de cadascun dels temes de cerca de la llista comentada i que dependrà del sistema en el qual s'hi realitza la cerca. Es faran servir paraules clau combinades amb operadors booleans o els que més convinguin. Un cop s'hagin enviat les ordres per a la cerca potser que els resultats obtinguts s'ajustin o no s'ajustin a la consulta formulada. També pot passar que no obtinguem cap, poc o masses resultats i tots ells força irrellevants. Arribats en aquest punt serà el moment d'afinar la cerca. Aquest procés que s'ha anomenat d'afinament de la cerca es gairebé la major part de la feina de filtratge i selecció de la informació realment important, i que servirà per a la futura presa de decisions. Per tant realitzar una bona cerca afinada tal i com s'explica en els següents punts serà interessant per incrementar la eficiència d'un sistema de vigilància tecnològica.

Conseqüentment, tenint en compte els resultats obtinguts es procedirà a actuar de les següents maneres:

- Sense o pocs resultats es farà el següent:
  - Es trauran paraules clau deixant només les més rellevants.
  - S'utilitzaran termes més genèrics
  - Es canviarà l'operador AND per l' OR per d'aquesta manera ampliar la cerca ja que d'aquesta manera s'obtindran documents que contenen el terme A, el terme B i el terme A i B.
  - Es comprovarà la ortografia, tenint en compte els accents, espais entre d'altres.
  - Es faran servir els sinònims de la llista
  - Es modificaran si calen els termes de la cerca sempre i quan amb aquesta modificació no s'alteri tant la sentència de cerca fins al punt de que pugui donar resultats totalment desencertats.
- Masses resultats:
  - Es faran servir termes més específics encara, sobre el tema.
  - Es farà un major ús de l'operador AND.
  - Es realitzarà una cerca per frase en ves de per paraules soltes.
  - Si el sistema, base de dades, buscador, etc on es realitza la cerca ho permet es restringirà la cerca en alguns dels camps que el sistema permeti.

- Resultats que no són els desitjats:
  - Pot ser degut a que els termes utilitzats no siguin els adequats. Es replantejaran el termes per a la cerca comentats a l'anterior capítol.
  - Anar amb compte amb els termes polisèmics<sup>5</sup>.
  - Fer ús de l'operador NOT per a vetar la cerca a documents que incloguin a termes que no interessin i que poden ésser recuperats degut a la proximitat entre termes.

### **3.2. - Classificació de la informació**

Una primera classificació de la informació obtinguda serà segons el tipus de material que sigui; i poden ser patents, informes, projectes, articles, etc. Una cop feta la classificació segons el tipus de document es passarà a agrupar els documents que pertanyin a un mateix tema. Per exemple si es tracta d'informació sobre un nou medicament per el mal d'esquena, s'agruparà la patent o patents del producte si està ja patentat, els informes realitzats durant el seu desenvolupament en el cas de que hagin estat publicats, així com les actes del possible o possibles congressos mèdics en els quals s'hagi presentat el medicament, els articles de les revistes mèdiques que parlin sobre el tema, i així amb tot el material que es disposi.

---

<sup>5</sup> Una paraula polisèmica es aquella per a la qual se li coneixen múltiples significats

Es crearà també un historial de cerca per a emmagatzemar aspectes com la sentència que s'ha fet servir per a la cerca i que cal guardar per a futures cerques. Es com tenir informació sobre la informació obtinguda i una manera de classificar-la es en un quadre que disposi de les següents columnes d'informació per a cada font:

- La font d'informació a la qual hem accedit, per exemple una base de dades concreta de patents europees.
- Referent a l'estratègia de cerca, s'hauria d'incloure el camp i la sentència que s'ha fet servir per a la cerca. Aquest aspecte es important de conservar-lo ja que es farà servir en properes cerques, en el cas de que es desitgi continuar amb les tasques de vigilància d'una manera regular. Un exemple seria totes les cerques, amb el seu camp i la seva sentència, que hem realitzat en la base de dades de patents que hem comentat fa unes línies.
- També seria interessant d'introduir el nombre de documents trobats per a cada estratègia de cerca.
- Data de la cerca.

### **3.3. - Emmagatzematge dels resultats obtinguts**

Un cop s'obté informació de les diverses fonts, el que s'ha de fer es filtrar, classificar i guardar tota aquesta informació ja que d'aquesta manera podrà ésser analitzada correctament i consultada per a qui ho requereixi. Filtrar la informació no es res més que seleccionar la que realment serà important per a la futura presa de decisions. En part, les tasques de filtratge ja es realitzen amb la cerca, comentat en el punt anterior, en la qual ja es descarta aquella informació no desitjada o que no acaba de satisfer els requeriments inicials. A mesura que es va obtenint la informació s'ha d'anar guardant en bases de dades de l'empresa. En aquest punt l'empresa tindrà material tant en format físic com en format electrònic. En format físic tindrà tota aquella informació que ha obtingut de les fires on han assistit els observadors, les consultes que hauran realitzat a experts, les consultes que hauran fet a organismes públics com poden ser biblioteques o arxius. L'informació en format físic seria interessant de anar-la digitalitzant en la mesura del possible per així

disposar de quanta mes millor, ja que així facilitarà el seu posterior tractament. En format digital bàsicament hi haurà tota aquella informació consultada a través de la xarxa.

### **3.4. - Automatització de les tasques**

Les tasques comentades fins ara en els capítols 2 i 3 i part de les que es desenvoluparan en el capítol 4 ( sobre el capítol 4 se'n parlarà al final i duran el proper capítol) d'aquesta metodologia són executades per les persones que formen part dels diversos grups de treball de les diferents xarxes (observadors, analistes, decisors). Però totes o la major part d'aquestes tasques també es poden desenvolupar de manera automàtica per sistemes informàtics, programes que s'encarregaran d'executar, entre altres tasques, les d'anàlisi i captació (monitoreig) de la informació, categorització i filtració, anàlisi, emmagatzematge, i gestió dels informes de resultats obtinguts. Moltes d'aquestes eines tenen la capacitat que qualsevol lloc pugui ser consultat com a una base de dades. En l'annex s'inclou un document amb diverses d'aquestes eines i que són molt importants a tenir en compte per empreses interessades en la realització de les tasques de vigilància de manera ininterrompuda.

### **3.5. - Consideracions finals**

La següent etapa de la metodologia consistirà en l'anàlisi de tota aquesta informació que hi ha emmagatzemada. Per això cal que les tasques de cerca i en especial la que fa referència a la classificació de la informació siguin executades amb la claredat tal i com s'explica. Una bona classificació de la millor informació trobada degut a una bona cerca facilitarà molt les posteriors tasques d'anàlisi. A vegades hi pot haver documents de dubtosa classificació ja que, per exemple pot ser una article força extens i que parli sobre diversos temes i no es sàpiga ben be del tot on col·locar-lo. En aquests casos el que es recomana fer es intentar tenir clar el tema en el qual hi dedica una major èmfasis, o sinó fer constar que aquest document toca diversos temes per si posteriorment calgués redistribuir-lo. Això hauria de passar només amb documents d'aquest estil. Si passa amb documents més normal passaria que l'anàlisi de tota aquesta informació s'alentiria i faria que s'hagués de tornar a redistribuir part de la documentació. S'ha d'evitar passa a etapes anteriors.



## 4. - L'ANÀLISI

### 4.1. - L'anàlisi de la informació obtinguda

Ara que el grup d'observadors ja han finalitzat la seva feina, els hi toca el torn als analistes. En aquesta etapa s'analitzaran les dades correctament classificades i emmagatzemades i se n'extraurà la informació implícita. En altres paraules, informació útil que no s'obté amb un simple cop d'ull, i es validarà. D'extreure'n aquesta informació se n'encarregarà de forma automàtica la mineria de dades o "Data Mining". L'elaboració de mapes tecnològics a partir de la informació estructurada permetrà mostrar les relacions entre productes, autors, etc d'una manera més gràfica i així poder seguir l'evolució en el temps de les tecnologies i les línies d'investigació. I per acabar es crearan informes amb informació detallada que resumirà tot el procés de vigilància fins aleshores. Depenen del tipus d'informació que s'hagi obtingut, l'anàlisi d'aquesta es farà d'una manera o altra. El procés de "data mining" treballarà amb informació disposada en bases de dades. Si es disposa de tota la documentació en format digital però no disposada en els registres de les bases de dades, aquest mètode no servirà. No servirà perquè serà com si es tingués tota la informació arxivada en carpetes en un armari. Per tant l'ús d'alguna de les eines proposades al capítol anterior per a la captació automàtica d'informació facilitarà les tasques pròpies de la mineria de dades.

### 4.2. - El procés d'anàlisi

Per a la realització del procés d'anàlisi, els analistes tindran diverses tasques a realitzar i que es detallen a continuació:

- **Extracció dels elements claus de tota la informació recuperada:** Per a l'extracció dels elements claus de la informació s'han de tenir en compte les necessitats d'informació que es van fixar en un principi. Aquesta tarda pot estar supervisada per experts en la matèria, ja que ells faran una bona dissecció de tota la informació i destacaran la més rellevant.

- **Validació de la informació:** Un cop seleccionada la informació amb l'ajut d'experts es procedirà a fer-ne una validació per part dels coneixedors de les necessitats marcades. Si la informació resultant compleix les expectatives marcades serà donada per bona.
- **Anàlisi de la informació:** S'analitzarà la informació ja validada i d'ella se n'extrauran les propostes i hipòtesis oportunes per ésser presentades davant de les persones encarregades de la presa de decisions, els decisors. Aquesta es l'etapa de generació de coneixement.
- **Generació d'informes:** Es crearan informes sobre el procés realitzat fins aleshores. Aquests informes seran els que en mans dels gerents hauran de permetre prendre les millors decisions possibles per aconseguir els objectius fixats en l'inici de la vigilància. Per tant tindrem un informe final, segons la norma UNE 166006, sobre les accions i el qual inclourà propostes en els següents apartats: anticipació, aprofitament d'oportunitats, reducció de riscos, línies de millora, innovació i cooperació. Un segon informe s'encarregarà d'identificar els entorns tecnològics i/o de mercat d'interès i que haurà de contenir: la valoració de les opcions tecnològiques i/p de mercat, els impactes i interaccions entre tecnologies, productes i processos, l'accessibilitat a les tecnologies i les expectatives de l'evolució de les tecnologies.

### 4.3. - El "Data Mining"

Hi ha empreses del sector de l'alimentació, com es el cas de supermercats, que el que fan gràcies al "data mining" és analitzar la base de dades on s'emmagatzemen les vendes per així, veure la relació entre productes i les seves hores i dies de venda. D'aquesta manera saben quins productes es venen mes depenen de la situació on estan i dels que hi ha el seu voltant. Amb aquest anàlisi es generen uns informes que llavors són tinguts en compte per la direcció del supermercat per a prendre les decisions correctes.

Per tant, gràcies al "data mining" s'extraurà coneixement i es podran establir correlacions entre les dades obtingudes per d'aquesta manera poder formular hipòtesis. La formulació d'aquestes hipòtesis no implica que confirmen com a certes.



El procés a través del qual es desenvolupa el “data mining” es el següent:

1. Filtratge de les dades
2. Selecció de variables
3. S’extreu el coneixement
4. Interpretació i avaluació

#### **4.4. - Programari per el “data mining”**

A continuació s’ofereix programaris per a la realització de les tasques de “data mining”. Moltes vegades es desestima el potencial d’anàlisi que ofereixen eines molt conegudes per a tothom com el MS Excel i el MS Accés juntament amb el seu editor de VisualBasic per a la creació de rutines que converteixin aquestes tres eines en un software per a la mineria de dades. Això es possible, i es molt més barat que la majoria de programari fet expressament per a la mineria de dades. Aquesta pot ser una opció a tenir en compte per a empreses petites que no poden ni necessiten de les eines que a continuació es llista. Com a software de pagament tenim:

- Matheo Analyser, de l’empresa Matheo Software, la seva pàgina web oficial es <http://www.matheo-software.com/>.
- Digimind, <http://www.digimind.com/>.
- Goldfire Innovator, <http://www.invention-machine.com/productsservices.aspx>

Com a software gratuït:

- Weka, <http://www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka/>, en la seva pàgina web hi ha disponible un fitxer amb una col·lecció d’algoritmes per a ésser instal·lats en el programa.
- Rapid I, <http://rapid-i.com>

#### **4.5. - Els mapes tecnològics**

La elaboració dels diferents tipus de mapes tecnològics tal i com esta comentat en el marc conceptual d'aquest projecte pot ser una opció interessant i a tenir en compte. Els mapes mostren un panorama detallat de les línies d'investigació sobre l'àrea d'anàlisi, a través de tot el que s'està publicant o patentant. En sistemes de vigilància tecnològica permanents, l'elaboració del mateix mapa en diversos moments de la línia temporal, permetrà seguir l'evolució de les tecnologies i de les línies d'investigació. Per tant es una opció que al ser visual, la informació es rebuda amb més intensitat i quedarà mes marcada facilitant així, en part, la presa de decisions.

#### **4.6. - Consideracions finals**

Un cop generat l'informe o informes respectius s'hauran acabat les tasques principals de la vigilància tecnològica i es podrà passar a la següent etapa on bàsicament es desenvoluparan la presa de decisions.

## **5. – DIFUSIÓ DE L' INFORMACIÓ**

Es presentaran els informes als gerents, per part del responsable del sistema de vigilància tecnològica al gerents i se'n repartiran còpies a tots els responsables de cada part de la vigilància. Juntament amb els decisors es proposaran les noves accions a prendre per a assolir els objectius inicialment marcats. Totes i cada una de les accions que prendrà l'empresa hauran de comptar amb el vist i plau dels gerents.

A part de les accions de presa de decisions, el coneixement que haurà adquirit durant els diversos processos de la vigilància ser haurà de ser difós per a tota la organització, a mesura que es va adquirint. S'ha d'informar dels nous processos d'innovació als quals l'empresa participarà i les decisions que es prendran.

Es farà una avaluació del sistema de vigilància tecnològica. El principal aspecte a tenir en compte serà l'assoliment dels objectius marcats. Si aquests objectius són assolits amb èxit, vol dir que les tasques de desenvolupament han estat satisfactòries, i per tant en un sistema que continui ininterrompudament les tasques es podrien continuar desenvolupant igual com fins ara. En cas contrari s'haurien de replantejar les tasques de vigilància. La detecció del problema causant del fracàs serà clau per el sistema de vigilància tecnològica.



## CONCLUSIONS

La resolució d'una metodologia que permeti gràcies a ella implantar un sistema de vigilància tecnològica ofereix un ventall molt més ampli de possibilitats que la resolució d'un sistema de vigilància concret per a una empresa concreta. És evident que per al sistema en concret s'aprèn també el funcionament del sistema de vigilància, però amb la metodologia s'exploren totes les opcions possibles que hi pot haver en vigilància tecnològica. D'aquesta manera es poden resoldre qualsevol sistema de vigilància amb més facilitat que sense aquesta metodologia. La meua idea estava centrada en un sistema en concret però quan el tutor em va proposar la idea de fer la metodologia que servís per a múltiples sistemes de seguida vaig veure que les possibilitats de coneixement eren superiors.

Amb el desenvolupament de la metodologia he pogut analitzar amb més deteniment cadascuna de les parts que conformen un sistema de vigilància. Fet que segurament amb el tractament d'un sistema en concret segurament les hauria tractat amb molta més frescura i amb els seus corresponents desavantatges.

De metodologies a seguir no n'hi ha només una. Hi ha gent que estructura les parts del sistema de vigilància amb més parts que les que jo he considerat, fins i tot amb les mateixes parts però amb tasques que segons la metodologia o el sistema fluctuen entre una etapa i un altre. En canvi les tasques principals i que formen l'esquelet de la metodologia a seguir no canvien massa.

Ha estat un treball de investigació, documentació i redacció més que no pas de pràctica i això a vegades ha estat confús ja que entrava en un camp gairebé desconegut per a mi. Ara però ja no ho és tant.



## **BIBLIOGRAFIA**

- Pere Escorsa i Ramon Maspons, De la Vigilancia Tecnológica a la Inteligencia Competitiva, Ed Prentice Hall 2001
- Pere Escorsa i Jaume Valls Passola, Tecnologia e Innovación en la empresa, Edicions UPC
- Pere Escorsa, Ramon Maspons i Ivette Ortiz, Las unidades de inteligencia/conocimiento en el diseño de políticas científicas y tecnológicas
- Pere Escorsa, Ramon Maspons i Marisela Rodríguez, Mapas tecnológicos y oportunidades de mercado.
- Norma UNE 166006 EX
- Documentos cotec sobre oportunidades tecnológicas
- Delegación CSIC Comunidad Valenciana, Guía para la observación tecnológica





## **ANNEXES**



## **ÍNDEX D'ANNEXES**

|  |     |
|--|-----|
| Annex 1. Qüestionari empreses familiars..... | 85  |
| Annex 2. Qüestionari empreses grans .....    | 89  |
| Annex 3. Centres tecnològics i experts ..... | 126 |
| Annex 4. Programari VT automatitzada.....    | 162 |



## **Annex 1. Questionari empreses familiars**



## Questionari per a empreses familiars

Per a cada pregunta el 1 significa molt poc i el 5 molt.

1. Indicar el grau amb que s'han introduït nous productes en els últimes tres anys.

|     |   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | Nous per a la empresa però no per el mercat |   |   |   |   |   |
| 1.2 | Nous en el mercat nacional                  |   |   |   |   |   |
| 1.3 | Nous en els mercats internacionals          |   |   |   |   |   |

2. Indicar el grau amb que s'han introduït o s'estan introduint les innovacions en el procés de producció

|     |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|--|---|---|---|---|---|
| 2.1 | Nous o més avançats mètodes de fabricació o producció        |   |   |   |   |   |
| 2.2 | Nous o més avançats sistemes logístics                       |   |   |   |   |   |
| 2.3 | Noves activitats de recolzament per els processos            |   |   |   |   |   |
| 2.4 | Incorporació de nou equipament                               |   |   |   |   |   |
| 2.5 | Incorporació de programes informàtics i software més avançat |   |   |   |   |   |

3. Indicar el grau en que s'ha introduït innovació organitzativa..

|     |   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 | Sistemes de gestió nous o millorats amb la finalitat d'incrementar la productivitat i reduir els costos administratius                                |   |   |   |   |   |
| 3.2 | Canvis significatius en les relacions amb altres empreses, clients, proveïdors,...  |   |   |   |   |   |
| 3.3 | Introducció de nous mètodes organitzatius en les pràctiques de l'empresa (noves rutines i procediments destinats a millorar) aprenentatge, distribuir |   |   |   |   |   |

|     |   |  |  |  |  |  |
|-----|---|--|--|--|--|--|
|     | coneixement a l'empresa, formació del personal)   |  |  |  |  |  |
| 3.4 | Introducció de nous mètodes a la organització del treball a l'empresa (nomenament de responsabilitats i del poder de decisió, nova estructuració de les activitats, formació equips formals o informals, sistemes just in time) |  |  |  |  |  |

4. Indiqueu el grau amb què s'ha introduït innovació estratègica

|      |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------|--|---|---|---|---|---|
| 4.1. | Nous models de negoci: noves formes de posicionar-se en els mercats i competir, noves relacions amb els clients, noves formes d'obtenir ingressos i beneficis. |   |   |   |   |   |
| 4.2. | Introducció de noves estratègies empresarials que es desmarques de les estratègies habituals en el seu entorn competitiu                                       |   |   |   |   |   |
| 4.3. | S'ha pres consciència sobre la necessitat de realitzar un major esforç per innovar i gestionar el canvi com estratègia per encarar l'entorn actual             |   |   |   |   |   |
| 4.4. | Decisió d'assignar més recursos a la I+D   |   |   |   |   |   |
| 4.5. | Decisió de executar una vigilància tecnològica més intensa (cercar els avenços tecnològics de l'entorn i els potencialment aplicables per l'empresa            |   |   |   |   |   |
| 4.6. | Decisió de col·laborar més activament amb agents de l'entorn científico-tecnològic   |   |   |   |   |   |
| 4.7. | Decisió de diversificar les activitats de la companyia   |   |   |   |   |   |
| 4.8. | Decisió de portar a terme una reestructuració personal   |   |   |   |   |   |
|      | Quin tipus de reestructuració es duria a terme: fusió, venda, adquisició o altres  |   |   |   |   |   |

5. Indiqueu el grau amb què s'han introduït els següents elements en canals de vendes o de distribució nous



|     |   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|---|---|---|---|---|---|
| 5.1 | Modificació significativa dels mètodes de comercialització actuals  |   |   |   |   |   |
| 5.2 | Reducció del període de resposta a un client o proveïdor  |   |   |   |   |   |
| 5.3 | Canvis significatius en el disseny de productes   |   |   |   |   |   |
| 5.4 | Canvis significatius en la tarificació de productes o serveis   |   |   |   |   |   |
| 5.5 | Introducció de nous canals i formats per promocionar bens i serveis                                       |   |   |   |   |   |
| 5.6 | Desenvolupament i llançament de noves marques, a fi de renovar la imatges o posicionar-se en nous mercats |   |   |   |   |   |
| 5.7 | Renovació de les marques existents  |   |   |   |   |   |

6. Valori amb la incidència els següents obstacles a la innovació.

|     |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|--|---|---|---|---|---|
| 6.1 | Falta de diners per a plans d'innovació                                      |   |   |   |   |   |
| 6.2 | Costos d'innovació elevats   |   |   |   |   |   |
| 6.3 | Excessiu risc empresarial associat a les activitats d'innovació              |   |   |   |   |   |
| 6.4 | Falta de personal qualificat   |   |   |   |   |   |
| 6.5 | Falta d'informació sobre els avenços tecnològics.                            |   |   |   |   |   |
| 6.6 | Dificultat de trobar socis per a la cooperació en la innovació               |   |   |   |   |   |
| 6.7 | Mercat dominat per empreses establertes                                      |   |   |   |   |   |
| 6.8 | Demanda incerta de béns i serveis innovadors                                 |   |   |   |   |   |
| 6.9 | Falta d'organismes i infraestructures de suport a les activitats d'innovació |   |   |   |   |   |

7. Indiqui quins objectius persegueix la seva empresa quan decideix innovar

|     |                                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|--------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 7.1 | Augmentar la gamma de productes      |   |   |   |   |   |
| 7.2 | Introduir-se a nous serveis          |   |   |   |   |   |
| 7.3 | Millorar la qualitat dels productes  |   |   |   |   |   |
| 7.4 | Major flexibilitat productiva        |   |   |   |   |   |
| 7.5 | Major capacitat de producció         |   |   |   |   |   |
| 7.6 | Reduir costos laborals               |   |   |   |   |   |
| 7.7 | Reduir costos de materials i energia |   |   |   |   |   |
| 7.8 | Reduir l'impacte mediambiental       |   |   |   |   |   |
| 7.9 | Compliment de reglaments             |   |   |   |   |   |

8. Assenyali quina es la seva predisposició a cooperar amb altres agents per innovar. 1 molt poca predisposició, 5 total disposició.

|      |                                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------|---------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 8.1. | Amb altres empreses del sector        |   |   |   |   |   |
| 8.2. | Amb proveïdors d'equips               |   |   |   |   |   |
| 8.3. | Amb clients                           |   |   |   |   |   |
| 8.4. | Amb competidors directes              |   |   |   |   |   |
| 8.5. | Amb universitats o parcs científics   |   |   |   |   |   |
| 8.6. | Amb experts i firmes consultores      |   |   |   |   |   |
| 8.7. | Amb instituts o centres tecnològics   |   |   |   |   |   |
| 8.8. | Amb organismes públics d'investigació |   |   |   |   |   |
| 8.9. | Amb laboratoris o empreses I+D        |   |   |   |   |   |

## **Annex 2. Questionari empreses grans**





# VIGILANCIA TECNOLÓGICA: DIAGNÓSTICO PARA EVALUAR LA IMPLANTACIÓN DE LA GESTIÓN DE LA I+D+i EN LA PYME

Realizado por:



*Eñe Marcom Soluciones, S.L.  
Paseo de la Castellana, 102  
28046 Madrid*



## CONSIDERACIONES

Esta evaluación se compone de seis partes diferenciadas:

Bloque 1. Cultura de la Innovación.

Bloque 2. Generación de Nuevos Conceptos.

Bloque 3. Desarrollo de Productos.

Bloque 4. Redefinición de los Procesos Productivos.

Bloque 5. Redefinición de los Procesos de Comercialización.

Bloque 6. Gestión del Conocimiento y de la Tecnología.

En el cuestionario se tienen en cuenta aspectos básicos respecto a la introducción de la Investigación, Desarrollo e Innovación en la gestión de las pymes en las diversas áreas de actuación, con el objetivo de valorar el nivel de aplicación de la I+D+i.

Cada pregunta tiene varias opciones de respuesta que están numeradas del 0 al 3, correspondiendo el 0 con un nivel de aplicación de la I+D+i nulo y el 3 con un alto grado de implicación con la I+D+i.

Al final del cuestionario se pueden ver los resultados en función de las respuestas. De esta forma, se puede evaluar fácilmente la implantación de la gestión de la I+D+i en la pyme.

## CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO SOBRE LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN SU EMPRESA.

### DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA.-

|  |                        |
|--|------------------------|
| Nombre de la empresa   |                        |
| Sector de actividad  | Código CNAE            |
| Categoría de PYME<br><input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO | Número de trabajadores |
| Persona de Contacto  | Cargo                  |
| Dirección  | Localidad y C.P.       |
| Teléfono   | Fax                    |
| Web  | E-mail                 |

“A efectos de lo previsto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, sobre Protección de Datos de Carácter Personal, se le informa que sus datos personales se incorporarán a un fichero del CENTRO DE DIFUSIÓN TECNOLÓGICA DE MÓSTOLES (CDTec). Usted tiene derecho al acceso, rectificación, cancelación y oposición en los términos previstos en la Ley, que podrá ejercitar por escrito dirigido a CDTec, responsable del fichero, con domicilio en Móstoles, C/ E, nº 20, P.I. Nº 1 28938 Madrid” .

## CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO SOBRE LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN SU EMPRESA

Elegir la respuesta más adecuada a su juicio y según las características de su empresa para cada pregunta y marcar la puntuación correspondiente en cada caso.

### 1. CULTURA DE LA INNOVACIÓN

| 1.1. ¿Qué papel juega la innovación en la planificación del negocio a largo plazo?  |          |
|---|----------|
| <b>A.</b> La gerencia no prevé cambios sustanciales del negocio en los próximos años, así que no considera necesario innovar.   | <b>0</b> |
| <b>B.</b> La gerencia prevé algunos cambios en el sector en los próximos años y sabe que ello afectará a sus actuales productos y procesos de fabricación. Aún así, ya actuará a la vista de estos cambios. Los recursos destinados a innovación experimentan fuertes fluctuaciones.  | <b>1</b> |
| <b>C.</b> La gerencia prevé cambios en el sector y realiza una planificación estratégica del negocio teniendo en cuenta estos cambios. Sin embargo, no existe una vinculación directa entre esta visión estratégica y los recursos destinados a innovación.   | <b>2</b> |
| <b>D.</b> La gerencia realiza una planificación estratégica del negocio, teniendo en cuenta las nuevas tendencias del mercado, lo que hacen sus competidores y las nuevas tecnologías. De esta estrategia emanan unos objetivos concretos a medio y largo plazo y una planificación de recursos para innovación. Se prevé también un excedente para proyecto no planificados. | <b>3</b> |



| 1.2. ¿Comparte la gerencia la idea de que la innovación hay que gestionarla y que no se puede improvisar?  |          |
|--|----------|
| <b>A.</b> La empresa no siente la necesidad de disponer de una metodología para gestionar la innovación. Cree que la innovación es fruto de la inspiración de un momento; simplemente sucede.  | <b>0</b> |
| <b>B.</b> Se asocia la innovación al desarrollo de los productos y servicios destinados a satisfacer los pedidos en curso. Hay un responsable que impulsa y asigna tareas, en función de sus propios criterios y de la urgencia del mercado. La dirección no asigna recursos específicos a innovación.   | <b>1</b> |
| <b>C.</b> La gerencia es consciente de que la innovación se tiene que gestionar y no se puede improvisar y aporta recursos específicos al área técnica, que es la encargada de gestionar la innovación con el objetivo de innovar, de forma predominantemente incremental, los productos y los procesos. La innovación se limita al ámbito estrictamente tecnológico.  | <b>2</b> |
| <b>D.</b> La gerencia gestiona de forma sistemática la innovación como un proceso de negocio estructurado por proyectos, alguno de los cuales implica innovaciones radicales. La innovación trasciende el ámbito estrictamente tecnológico e incorpora las visiones comercial y organizativa de forma simultánea. La gerencia asigna recursos concretos para llevar a cabo el proceso de innovación de forma permanente. | <b>3</b> |

| 1.3. ¿Cómo incorpora gerencia la innovación en su comunicación interna y externa?  |          |
|--|----------|
| <p><b>A.</b> La gerencia de la empresa no tiene en cuenta ni menciona la innovación en la comunicación con sus trabajadores, clientes, accionistas o proveedores. La gerencia no se siente involucrada en la innovación, no se perciben actitudes, ni existe un ambiente proclive a la innovación.</p>   | <b>0</b> |
| <p><b>B.</b> La gerencia de la empresa habla de innovación, pero no consigue transmitir de forma coherente qué entiende por innovación. El término innovación está de moda y se utiliza como un reclamo más de venta. La gerencia ve la innovación como un elemento secundario.</p>  | <b>1</b> |
| <p><b>C.</b> La gerencia es consciente de que la innovación es un medio de obtener ventajas competitivas y así lo transmite a sus clientes a través de folletos y catálogos. Sin embargo, falla la comunicación a nivel interno. El compromiso con la innovación no se incorpora explícitamente en los manifiestos de la dirección (misión, valores, objetivo, calidad).</p>                     | <b>2</b> |
| <p><b>D.</b> La gerencia se siente implicada e impulsa la innovación como una fuente de competitividad de la empresa. Lo transmite a sus trabajadores a través de su actitud personal, la misión y los valores, asegurándose de que estos se entienden y se comparten. Comunica el compromiso con la innovación a sus clientes mediante sus argumentos de venta: folletos, catálogos, etc...</p> | <b>3</b> |

| 1.4. ¿Cómo se hace progresar el saber hacer (KNOW-HOW) de la empresa a partir de las personas?   |   |
|--|---|
| A. La gerencia no dedica esfuerzos a formar a sus trabajadores, ni incorpora conocimientos externos mediante la contratación de personas tituladas o con experiencia técnica, aunque existan necesidades no cubiertas.   | 0 |
| B. La gerencia promueve acciones puntuales de formación de sus trabajadores y la participación en ciertas actividades, como la asistencia a ferias, etc... Contrata personal cualificado para cubrir necesidades específicas.  | 1 |
| C. La gerencia fomenta la formación continuada de los trabajadores, pero todavía no dispone de un plan de formación específico para cada puesto de trabajo. Valora la inquietud por aprender y canaliza las iniciativas que surgen de los propios trabajadores en este sentido. Contrata personal técnico cualificado para incrementar la base de conocimientos de la empresa. | 2 |
| D. Existe, y se aplica, un plan para el desarrollo profesional a través de la rotación interna entre diversas funciones. Se estimulan todo tipo de actividades que promueven el aprendizaje, especialmente el trabajo en equipo. Se contrata y desarrolla permanentemente personal técnico cualificado.  | 3 |

| 1.5. ¿Cómo asume la gerencia el riesgo inherente a la innovación?  |          |
|--|----------|
| <b>A.</b> La gerencia da prioridad a la obtención de resultados a corto plazo y a la minimización de riesgos en detrimento del medio y largo plazo. Se confía en la experiencia y el error no se acepta bien.  | <b>0</b> |
| <b>B.</b> La gerencia admite riesgos limitados con resultados a medio plazo. El error se acepta pero se percibe de manera traumática.  | <b>1</b> |
| <b>C.</b> La gerencia promueve y potencia un clima adecuado para la innovación a medio plazo. Se toleran los errores creativos ocasionales.  | <b>2</b> |
| <b>D.</b> Se asumen riesgos tecnológicos altos y resultados a largo plazo dentro de una cartera de proyectos determinada. Se acepta plenamente el error como un elemento inherente a la innovación. Los resultados de la innovación se miden y se recompensan. | <b>3</b> |

## 2. GENERACIÓN DE NUEVOS CONCEPTOS



| <b>2.1. ¿Cómo se identifican las necesidades actuales y futuras de los clientes y las actividades de la competencia para crear nuevos productos?</b>   |          |
|--|----------|
| <b>A.</b> Se crean nuevos productos basados en intuiciones sin analizar las necesidades de los clientes ni las actividades de la competencia.  | <b>0</b> |
| <b>B.</b> La empresa confía en su experiencia en el sector y en su red de representantes y distribuidores habituales para que le aporten la información de mercado relevante (necesidades de los clientes y tendencias de la competencia) para lanzar nuevos productos.  | <b>1</b> |
| <b>C.</b> La empresa obtiene sus ideas del mercado a través de una investigación de las necesidades de sus clientes. Hace que diversas áreas de la empresa participen en esta investigación. Hace un seguimiento sistemático de las actividades y de los nuevos productos de los competidores directos.  | <b>2</b> |
| <b>D.</b> La empresa tiene segmentados los clientes y hace un seguimiento sistemático de los más exigentes e innovadores. Analiza el uso de los productos actuales para poder así adelantarse a las necesidades futuras de los clientes. Periódicamente realiza prospecciones y estudios de las tendencias del mercado. Analiza las actividades de la competencia para obtener nuevas ideas de mejora. | <b>3</b> |

| 2.2. ¿Cómo estimula la empresa la creatividad de sus trabajadores. La aportación de ideas y el espíritu innovador?   |   |
|--|---|
| A. No existen mecanismos para la aportación de ideas o sugerencias de mejora, de forma que raramente se producen. Los sistemas de control y la rigidez organizativa desaniman la creatividad. Cuesta aportar nuevas ideas.   | 0 |
| B. Existen mecanismos para facilitar la aportación de ideas y sugerencias. Sin embargo, la falta de respuesta y reconocimiento a veces desaniman su utilización.   | 1 |
| C. Se estimula la aportación de nuevas ideas y el espíritu innovador. Se realizan reuniones periódicas de equipo para informar y recibir comentarios. Existe un reconocimiento explícito de las aportaciones realizadas.   | 2 |
| D. Existen mecanismos específicos para recompensar la creatividad, la aportación de ideas y el espíritu innovador. Se practica el trabajo en equipos multidisciplinares de forma regular. Se preparan tormentas de ideas con objetivos prefijados. Se recibe <i>feedback</i> de la dirección sobre las sugerencias realizadas. Los trabajadores aportan buenas ideas, muchas de las cuales llegan a implementarse. | 3 |

| <b>2.3. ¿Cómo se planifica la generación de nuevos conceptos?</b>   |          |
|---|----------|
| <b>A.</b> La generación de nuevas ideas no se planifica. Es la gerencia la que decide, de forma aislada, que nuevos conceptos desarrollar, sin contar con la participación de otras áreas de la empresa.  | <b>0</b> |
| <b>B.</b> Se planifica la generación de nuevos conceptos en el departamento técnico y sin un contacto directo con el mercado. No se planifica el producto por gamas.  | <b>1</b> |
| <b>C.</b> La planificación de nuevos conceptos se lleva a cabo mediante comunicaciones entre el área técnica y las áreas de la empresa en contacto con el cliente. Se hace un seguimiento del ciclo de vida del producto. Se planifica el producto por gamas.   | <b>2</b> |
| <b>D.</b> Se planifica la creación de nuevos conceptos en función de su ciclo de vida. Un grupo de trabajo multidisciplinar, liderado por la dirección, se reúne periódicamente para analizar las nuevas ideas que se han generado. Se planifican los productos por gamas y en diversas generaciones. | <b>3</b> |

| <b>2.4. ¿Cómo se filtran las ideas y cómo se seleccionan los conceptos que recibirán financiación para su desarrollo?</b>   |          |
|---|----------|
| <b>A.</b> No existe ningún procedimiento para seleccionar qué conceptos se tienen que desarrollar. En caso de duda, la gerencia decide según su criterio.   | <b>0</b> |
| <b>B.</b> Los nuevos conceptos se seleccionan a partir de los resultados de los estudios de viabilidad técnica, pero sin tener estimaciones de la rentabilidad económica o viceversa. La gerencia intenta tomar la decisión por consenso.   | <b>1</b> |
| <b>C.</b> Se seleccionan los nuevos conceptos que hay que desarrollar en función de su viabilidad técnica y económica, pero no se analiza detalladamente el impacto que puede tener sobre los procesos de producción y comercialización actuales. La selección se realiza combinando criterios subjetivos y objetivos.  | <b>2</b> |
| <b>D.</b> Se aplica un procedimiento formal para la selección de conceptos en función de su sintonía con la estrategia de la empresa y sus capacidades internas, así como de su viabilidad técnica y rentabilidad esperada, y de acuerdo con parámetros como la calidad, el precio, los recursos y el tiempo. Se hacen estudios de mercado y se analizan los retos que imponen el nuevo concepto sobre los procesos de producción y comercialización. | <b>3</b> |



|  |          |
|--|----------|
| <b>2.5. ¿Se hace uso apreciable y continuado de las herramientas para la generación de nuevos conceptos? (Por ejemplo: análisis de valor, matrices de posicionamiento, brainstorming, cartera de negocios, mapa de proyectos, análisis de prioridad de proyectos, etc...)</b>  |          |
| <b>A.</b> No se utilizan ni existe ningún proceso para implantarlas.   | <b>0</b> |
| <b>B.</b> Se utilizan ocasionalmente algunas herramientas avanzadas para la generación de nuevos conceptos.  | <b>1</b> |
| <b>C.</b> Se utilizan de forma sistemática algunas herramientas avanzadas para la generación y selección de nuevos conceptos.  | <b>2</b> |
| <b>D.</b> El uso sistemático de este tipo de herramientas permite aumentar la capacidad de generar nuevos conceptos de seleccionar las mejores ideas y hacer participar a los colaboradores esenciales con el objetivo de reducir el riesgo de fracasos. De forma sistemática se valora la posibilidad de incorporar nuevas herramientas a las conocidas y mejorar las existentes. | <b>3</b> |

### 3.- DESARROLLO DE PRODUCTO

| 3.1. ¿Cuál es la información de partida para iniciar el desarrollo de un nuevo producto?   |          |
|--|----------|
| <b>A.</b> El desarrollo se inicia sin ninguna especificación inicial de las condiciones que tiene que cumplir el nuevo producto y sin información suficiente sobre las necesidades del cliente.  | <b>0</b> |
| <b>B.</b> El desarrollo se lleva a cabo a partir de las necesidades del cliente, con indicaciones parciales de las condiciones que tiene que cumplir el nuevo producto en cuanto a sus funciones, calidad, recursos y objetivos comerciales.   | <b>1</b> |
| <b>C.</b> El desarrollo se basa en una lista de necesidades y requisitos con indicaciones estructurales sobre las condiciones que tiene que cumplir el producto, funciones, calidad, precio, recursos y tiempo de desarrollo. También se definen objetivos comerciales y financieros. Estas indicaciones no se revisan significativamente durante el transcurso del proyecto.                                      | <b>2</b> |
| <b>D.</b> La labor de desarrollo se basa en un pliego de condiciones iniciales que tiene que cumplir el nuevo producto, que incluye las especificaciones sobre sus funciones, calidad, precio, recursos y tiempo de desarrollo y unos objetivos comerciales y financieros etc.. Estos objetivos se detallados en el <i>marketing briefing</i> : ventas, cuota de mercado, rentabilidad esperada, van actualizando. | <b>3</b> |

| 3.1. ¿Cuál es la información de partida para iniciar el desarrollo de un nuevo producto?  |          |
|---|----------|
| <b>A.</b> El desarrollo se inicia sin ninguna especificación inicial de las condiciones que tiene que cumplir el nuevo producto y sin información suficiente sobre las necesidades del cliente.   | <b>0</b> |
| <b>B.</b> El desarrollo se lleva a cabo a partir de las necesidades del cliente, con indicaciones parciales de las condiciones que tiene que cumplir el nuevo producto en cuanto a sus funciones, calidad, recursos y objetivos comerciales.  | <b>1</b> |
| <b>C.</b> El desarrollo se basa en una lista de necesidades y requisitos con indicaciones estructurales sobre las condiciones que tiene que cumplir el producto, funciones, calidad, precio, recursos y tiempo de desarrollo. También se definen objetivos comerciales y financieros. Estas indicaciones no se revisan significativamente durante el transcurso del proyecto.                                       | <b>2</b> |
| <b>D.</b> La labor de desarrollo se basa en un pliego de condiciones iniciales que tiene que cumplir el nuevo producto, que incluye las especificaciones sobre sus funciones, calidad, precio, recursos y tiempo de desarrollo y unos objetivos comerciales y financieros etc... Estos objetivos detallados en el <i>marketing briefing</i> : ventas, cuota de mercado, rentabilidad esperada, se van actualizando. | <b>3</b> |

| <b>3.2. ¿Cómo participan las diversas áreas de la empresa, los clientes y los proveedores en la labor de desarrollo desde el inicio del proyecto?</b>  |          |
|--|----------|
| <b>A.</b> Los proyectos recurren a las diversas áreas funcionales, que se comportan como compartimentos estancos. Ocasionalmente algún proyecto queda retenido en un área funcional. Se admite que los proveedores serán los de siempre y no se les consulta durante el desarrollo.  | <b>0</b> |
| <b>B.</b> Las diversas áreas funcionales consultan ocasionalmente a los expertos de otras áreas y a los proveedores externos a través de reuniones informales. Puede existir un líder de proyecto, pero su autoridad es limitada: predomina la estructura funcional.   | <b>1</b> |
| <b>C.</b> Se trabaja de forma matricial en equipos multidisciplinares gestionados por un líder de proyecto fuerte. Las áreas de ingeniería de producto e ingeniería de fabricación colaboran desde el principio del proyecto. Se diseña para facilitar el montaje y la fabricación. La ingeniería de fabricación avanza de forma simultánea con la ingeniería de producto. Los proveedores externos son consultados de forma regular, pero su implicación directa es limitada. | <b>2</b> |
| <b>D.</b> Se asigna a cada proyecto un líder con responsabilidad y autoridad total y un equipo de personas procedentes de las diversas áreas funcionales (marketing, ventas, diseño/ ingeniería, compras, producción y finanzas) que trabajan a tiempo completo en el proyecto. Se implica a los proveedores desde el principio, se llevan a cabo actividades en paralelo y se hace participar a los clientes durante el desarrollo.   | <b>3</b> |

| <b>3.3. ¿Hay planificación temporal por fases con objetivos que se tienen que cumplir y costes previstos y con un seguimiento regular del proyecto?</b>  |          |
|--|----------|
| <b>A.</b> No existe ningún procedimiento para el desarrollo de productos. No hay fases definidas ni estimaciones iniciales de costes de plazos.  | <b>0</b> |
| <b>B.</b> Existe un procedimiento simple y secuencial de desarrollo. Se hace una planificación temporal sin muchos detalles, pero el control de plazos y costes es posible. Se hacen reuniones de seguimiento improvisadas. Se hacen maquetas para evaluar los conceptos.  | <b>1</b> |
| <b>C.</b> Existe una sistemática para el desarrollo de productos orientada a minimizar los costes. Se planifica el desarrollo de los proyectos de nuevos productos y se hace un seguimiento sistemático de su evolución (plazos y costes). Se hacen maquetas y prototipos funcionales para ensayar las prestaciones. No se suelen cancelar proyectos antes de su finalización.   | <b>2</b> |
| <b>D.</b> Existe un procedimiento detallado de desarrollo de productos orientado a minimizar los costes de "time to market", que permite una planificación por etapas bien definida, con un presupuesto y unos objetivos. Se ha establecido un sistema de control de proyectos, al final de cada etapa se revisa el proyecto, se seleccionan las mejores alternativas y se adapta la planificación o se cancela el proyecto si es necesario. Se realizan pruebas para verificar la durabilidad y fiabilidad de los nuevos productos. | <b>3</b> |

| 3.4. ¿Cuál es el grado de incorporación del diseño o de nuevas tecnologías en el desarrollo de un nuevo producto?   |   |
|---|---|
| A. El diseño industrial se considera un elemento accesorio al cual no hay que dedicar una atención especial. De forma análoga, difícilmente se realizan prospecciones de nuevas tecnologías para incorporarlas al producto.   | 0 |
| B. El diseño se considera un factor de diferenciación estético que sólo se incorpora en las últimas etapas del proceso de desarrollo. Ocasionalmente, se considera también que la incorporación de tecnología puede añadir valor al producto.   | 1 |
| C. Se incorpora el diseño de forma puntual de las diversas fases de desarrollo del producto y desde diversas perspectivas mediante la participación de diseñadores internos o externos no especializados. Marketing y el departamento técnico coordinan estas aportaciones. Normalmente se considera también la posibilidad de incorporar nuevas tecnologías al producto.                           | 2 |
| D. Se utiliza el diseño industrial y/o las nuevas tecnologías desde la fase de concepto para mejorar la funcionalidad del producto, simplificar los componentes, hacerlo fabricable o estéticamente mejor. El diseño se incorpora al producto, al embalaje, al punto de venta, a la comunicación gráfica, etc.. de forma integrada. El diseño es un elemento clave de diferenciación de la empresa. | 3 |

|   |          |
|---|----------|
| <b>3.5. ¿Se hace un uso apreciable y continuado de las herramientas para el desarrollo de productos? (Por ejemplo: Ingeniería de valor, prototipo virtual, mapa de prestación de servicios, ...).</b>   |          |
| <b>A.</b> No se utilizan herramientas avanzadas para el desarrollo del producto, ni existe ningún proceso para implantarlas.  | <b>0</b> |
| <b>B.</b> Se utilizan algunas herramientas avanzadas puntualmente por parte de algún departamento. Todavía no se trabaja de forma integrada dentro de la empresa.   | <b>1</b> |
| <b>C.</b> Se utilizan las herramientas de forma sistemática, se mantienen y se incorporan otras nuevas. Se trabaja de forma integrada dentro de la empresa, pero aún no con los clientes y proveedores.   | <b>2</b> |
| <b>D.</b> La aplicación de herramientas avanzadas ha permitido a la empresa interactuar mejor con los clientes y los proveedores. La empresa se muestra activa en la renovación de estos instrumentos en el desarrollo de instrumentos propios y en la aplicación de las mejoras prácticas para su utilización. | <b>3</b> |

## 4.- REDEFINICIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS

| 4.1. ¿Cómo se hace el seguimiento de las tecnologías de fabricación y los modelos de organización y de gestión de los procesos productivos?  |   |
|--|---|
| <b>A.</b> No hay mecanismos de seguimiento de las tecnologías de fabricación ni modelos de organización utilizados por las empresas del sector.  | 0 |
| <b>B.</b> Se leen revistas especializadas, se asiste a cursos, congresos y ferias, etc., para seguir la evolución de las tecnologías de la producción y de los modelos de organización y gestión.  | 1 |
| <b>C.</b> La lectura de revistas especializadas. La asistencia a cursos, congresos y ferias, etc. se ha sistematizado. Se hacen reuniones internas periódicamente de equipos multidisciplinares para revisar todo lo que se ha observado y documentado para explorar alternativas tecnológicas a los procesos productivos implantados, así como a los actuales modelos de organización y gestión.              | 2 |
| <b>D.</b> Existen mecanismos de benchmarking que permiten conocer las tecnologías de producción y los modelos organizativos de las empresas líderes en el panorama mundial. Se hacen reuniones periódicas para analizar las tecnologías alternativas y los nuevos modelos organizativos con la finalidad de redefinir los procesos productivos implantados. Se ensayan nuevos procesos para ganar experiencia. | 3 |



| <b>4.2. ¿Se planifica la asignación de recursos específicos para el desarrollo de nuevos procesos de producción?</b>  |          |
|---|----------|
| <b>A.</b> No existe planificación de recursos financieros reservados específicamente para el desarrollo de nuevos procesos de producción.   | <b>0</b> |
| <b>B.</b> No existe ninguna estrategia de desarrollo de nuevos procesos de producción. Aún así, cuando es necesario se compran las tecnologías adecuadas, dando lugar a innovaciones incrementales.   | <b>1</b> |
| <b>C.</b> El director de producción tiene la misión de mejorar los procesos productivos. Existe un fondo para las inversiones no previstas que se pueden utilizar ocasionalmente para poner en marcha proyectos concretos en esta línea. Algunos de ellos suponen innovaciones radicales.   | <b>2</b> |
| <b>D.</b> Existe un responsable dentro de la empresa con un presupuesto anual y un equipo de colaboradores internos y externos que tienen la misión de redefinir y mejorar los procesos productivos en consonancia con la estrategia de la empresa, de acuerdo con unos objetivos concretos de reducción de costes, mejora de la calidad de los productos y mayor flexibilidad. | <b>3</b> |

| <b>4.3. ¿Se dispone de una estrategia de subcontratación?</b>  |          |
|--|----------|
| <b>A.</b> La empresa no tiene claro qué subcontratar y qué no. Se subcontrata por falta de capacidad. No existen relaciones estables con los proveedores.  | <b>0</b> |
| <b>B.</b> La subcontratación se hace para ahorrar costes y transferir responsabilidades, pero no se tienen en cuenta si se transfieren competencias claves. No se valora el potencial innovador del proveedor.   | <b>1</b> |
| <b>C.</b> La subcontratación se hace de forma que la empresa conserve sus competencias clave. Los proveedores se escogen según un procedimiento formal de evaluación que contempla como criterio la capacidad innovadora del proveedor.  | <b>2</b> |
| <b>D.</b> Existe una estrategia para la subcontratación o integración de competencias considerando los costes derivados de una opción u otra. Las competencias clave no se exteriorizan. Los proveedores se seleccionan en función de su competencia, flexibilidad ante los cambios y capacidad innovadora. Se mantienen relaciones estables y de confianza con los proveedores. | <b>3</b> |

| <b>4.4. ¿Se considera la posibilidad de innovar integrando actividades logísticas?</b>  |          |
|---|----------|
| <b>A.</b> Las actividades relacionadas con la obtención, el traslado y el almacenamiento de materiales y productos dependen de cada tarea funcional y no están coordinadas entre ellas.   | <b>0</b> |
| <b>B.</b> Las actividades logísticas de aprovisionamiento, producción y distribución incluyen tanto los flujos de materiales como los flujos de información y son gestionadas de forma coordinada. Sin embargo, todavía no se han considerado como posibles generadores de valor. | <b>1</b> |
| <b>C.</b> Las actividades logísticas se integran internamente, desde el aprovisionamiento hasta la distribución, consiguiendo que esta integración aporte valor al cliente en términos de costes y plazos de entrega.   | <b>2</b> |
| <b>D.</b> Las actividades logísticas se planifican integrando a clientes y proveedores en función de las necesidades de los primeros. El sistema contempla las necesidades del lanzamiento de productos innovadores: flexibilidad, disponibilidad, gestión de pedidos pequeños.   | <b>3</b> |

| 4.5. ¿Se hace un uso apreciable de las herramientas más adecuadas para la definición y el control de los procesos productivos? (Por ejemplo: simulación de procesos, TPM, experiencias pilotos controladas).  |   |
|---|---|
| A. No se utilizan herramientas avanzadas para la innovación de los procesos de producción, ni existen mecanismos para implantarlos.   | 0 |
| B. La empresa ha aplicado de forma ocasional algunas herramientas para la redefinición y el control de los procesos productivos. No obstante, todavía no se han obtenido mejoras significativas.  | 1 |
| C. La empresa aplica sistemáticamente herramientas avanzadas a la redefinición y el control de los procesos productivos y ha obtenido buenos resultados en cuanto a la mejora de la eficacia.   | 2 |
| D. La aplicación de herramientas avanzadas para la redefinición y el control de los procesos productivos está generalizada y la empresa adopta una actitud activa para aplicar periódicamente estos instrumentos. La empresa se muestra activa en la renovación de estos instrumentos, en el desarrollo de instrumentos propios y en la aplicación de las mejoras prácticas de utilización. | 3 |

## 5.- REDEFINICIÓN DE LOS PROCESOS DE COMERCIALIZACIÓN.

| 5.1. ¿Cómo sigue la empresa otras prácticas comerciales para conseguir nuevas ideas de mejora y de cambio de sus procesos de comercialización?   |          |
|--|----------|
| <b>A.</b> No se conocen en detalle las prácticas comerciales de las otras empresas competidoras, canales de distribución, logística de salida, proceso de recepción de pedidos y facturación, servicio postventa, ni se hace un seguimiento sistemático.                                   | <b>0</b> |
| <b>B.</b> Se hace un seguimiento informal a través de la asistencia a ferias, congresos, etc... Se emiten informes puntuales, pero no se hacen reuniones internas sistemáticas para analizar lo que se ha observado.   | <b>1</b> |
| <b>C.</b> Se conocen las prácticas comerciales de otras empresas competidoras y de sectores afines y se hace un seguimiento documentado y sistemático que permite introducir mejoras en las prácticas existentes.  | <b>2</b> |
| <b>D.</b> La empresa tiene mecanismos establecidos para conocer y medir las mejores prácticas de gestión de los procesos comerciales de las empresas competidoras y de los sectores de referencia mundial. Esta información le permite revisar periódicamente la vigencia de sus procesos. | <b>3</b> |

| 5.2. ¿Cómo prevé la empresa la forma precisa en que se llevará a cabo la comercialización de un nuevo producto?  |          |
|--|----------|
| <b>A.</b> El sistema de distribución y venta del nuevo producto no se considera en las fases de concepto, desarrollo ni industrialización. No se gestionan los canales de distribución ni comunicación habituales.   | <b>0</b> |
| <b>B.</b> Desde el principio de la generación de nuevos conceptos se asume que los actuales procesos de distribución y venta serán también válidos para el nuevo producto. Sólo ocasionalmente se consideran otras posibilidades.  | <b>1</b> |
| <b>C.</b> Normalmente, desde las fases iniciales de desarrollo de un nuevo producto, se plantean posibles cambios y modificaciones en los procesos de comercialización y comunicación habituales.  | <b>2</b> |
| <b>D.</b> La generación de nuevos conceptos no parte de unos procesos de comercialización prefijados. La definición precisa de cuál será el canal de distribución, la modalidad de venta y el servicio postventa tienen lugar durante el proceso de desarrollo del producto, con la posibilidad clara de replanteárselo todo de nuevo. | <b>3</b> |

| 5.3. ¿Cómo redefine la empresa los procesos de comercialización y marketing y cómo ello permite generar más valor a sus productos?   |          |
|--|----------|
| <b>A.</b> La empresa tiene un claro enfoque de producto y asume que el precio, la comunicación y la distribución y venta son factores prefijados, que no pueden aumentar el valor de sus productos.  | <b>0</b> |
| <b>B.</b> La empresa está enfocada al producto, pero ha identificado la distribución y el servicio postventa como una gran área que le puede permitir diferenciar sus productos.   | <b>1</b> |
| <b>C.</b> La empresa es plenamente consciente de la posibilidad de innovar no sólo en el producto, sino también en el precio, la comunicación, la distribución y la venta, y de hecho ya ha hecho algunas innovaciones que han permitido aumentar el valor de sus productos por esta vía.  | <b>2</b> |
| <b>D.</b> La empresa tiene una visión ampliada del producto, que incorpora el conjunto de servicio, precio, comunicación, distribución y venta. Los cambios introducidos han supuesto un revulsivo en el mercado y le han permitido diferenciarse. La empresa constante se plantea nuevas formas de comercialización y estrategias de marketing que permitan aumentar el valor de sus productos. | <b>3</b> |

| 5.4. ¿Cómo mantiene la empresa el contacto con los clientes después de la venta?   |          |
|--|----------|
| <p><b>A.</b> La empresa acaba su relación con el cliente una vez formalizada la venta. Los clientes no participan en el desarrollo de nuevos productos y no se gestionan las quejas.</p>   | <b>0</b> |
| <p><b>B.</b> La empresa tiene una buena relación con los canales de distribución y hasta tiene algún contacto directo, pero ocasional, con clientes finales. La empresa hace todo lo posible para que no se produzcan quejas y, en caso de que existan, las gestiona de manera individual y no sistemática.</p>  | <b>1</b> |
| <p><b>C.</b> Los procesos de comercialización están plenamente integrados dentro del sistema de calidad de la empresa. Se toman constantemente ideas de los clientes y se los motiva para que faciliten propuestas para la creación de nuevos productos y servicios. Se gestionan todas las quejas, pero el sistema todavía no está estructurado de manera que se puedan identificar mejoras aplicables a los productos ya existentes.</p>   | <b>2</b> |
| <p><b>D.</b> Los procesos de comercialización se han definido para aportar sistemáticamente información útil del mercado durante el desarrollo de nuevos productos: nuevos usos o aplicaciones, sugerencias de los clientes, etc.. Los puntos de venta y los clientes finales participan para validar objetivos concretos. La empresa ha creado una línea directa de atención al cliente y dispone de un sistema de gestión de quejas que le permite identificar mejoras en los productos ya existentes.</p> | <b>3</b> |



| <b>5.5. ¿Ha evaluado la empresa las nuevas posibilidades de comercialización generadas por la evolución de las tecnologías de la información?</b>   |          |
|---|----------|
| <b>A.</b> La empresa no está al corriente de la evolución de las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas al ámbito comercial.   | <b>0</b> |
| <b>B.</b> La empresa es consciente de la evolución de las tecnologías de la información y comunicación pero no hace un seguimiento exhaustivo, puesto que cree que no supondrán cambios importantes a corto plazo en las prácticas comerciales del sector. En todo caso hace lo que hacen los competidores.   | <b>1</b> |
| <b>C.</b> La empresa sigue con atención la evolución de las tecnologías de la información y comunicación. De hecho se están aplicando sistemáticamente algunas herramientas nuevas que le han permitido aumentar la eficiencia, lo cual le hace plantearse la adopción sistemática de nuevas tecnologías en los procesos de comercialización, (sistema de obtención de pedidos y facturación, sistema de gestión de quejas y de retención de clientes, atención técnica y de post-venta).   | <b>2</b> |
| <b>D.</b> La empresa ha conseguido diferenciarse gracias a la aplicación de tecnologías de la información y comunicación a sus procesos de comercialización. Los sistemas de información le permiten estar en contacto permanente con los puntos de venta y con los clientes y gestionar íntegramente la logística y ello ha cambiado su modelo de negocio. La empresa se muestra activa en la renovación de estos instrumentos, en el desarrollo de los instrumentos propios y en la aplicación de las mejoras prácticas de utilización. | <b>3</b> |

## 6.- GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y DE LA TECNOLOGÍA.

| 6.1. ¿Cómo identifica la empresa las tecnologías clave para su negocio y cómo evalúa el impacto de estas tecnologías sobre los productos de futuro?   |          |
|---|----------|
| <b>A.</b> La empresa cree que no necesita tener de forma explícita ningún mecanismo de vigilancia tecnológica. No tiene identificados sus conocimientos y competencias clave.   | <b>0</b> |
| <b>B.</b> El seguimiento de las tecnologías emergentes se hace con el análisis de productos de la competencia y las novedades que presentan los líderes sectoriales en las ferias internacionales. Tienen identificadas algunas de sus competencias clave.  | <b>1</b> |
| <b>C.</b> Se hace un seguimiento sistemático de los productos y las tecnologías de la competencia y de las empresas de referencia mundial, asistiendo a ferias, congresos, etc. Se está en contacto con algunas fuentes de conocimiento próximas (ingenierías, centros tecnológicos, universales y expertos) y se hacen reuniones internas para analizar todo lo que se ha observado y estudiar la forma de incorporarlo a la empresa. Se han determinado los conocimientos y competencias clave. | <b>2</b> |
| <b>D.</b> La empresa analiza tecnológicamente los productos de los competidores, está al día de la nueva legislación y las nuevas patentes. Tiene identificadas las fuentes de conocimiento externas y utiliza esta información para incorporar nuevas tecnologías a sus productos. La vigilancia y prospectiva tecnológicas son actividades integradas en la gestión de la empresa. Se han detectado los conocimientos y competencias clave y se replantea periódicamente cómo mejorarlos.       | <b>3</b> |

| <b>6.3. ¿Existe algún procedimiento para decidir qué parte debe hacerse internamente y qué parte hay que subcontractar?</b>  |          |
|--|----------|
| <b>A.</b> La empresa no aborda, de momento, actividades de I+D, ni interna ni externamente. No se conocen los programas institucionales de apoyo a I+D+I.  | <b>0</b> |
| <b>B.</b> La empresa participa en asociaciones tecnológicas del sector, pero de momento realiza toda su I+D internamente. Sólo subcontracta trabajos puntuales de escaso valor añadido. Se conocen superficialmente los programas institucionales de apoyo a I+D+I, pero se considera que la burocracia asociada a su solicitud los hace poco útiles.  | <b>1</b> |
| <b>C.</b> Para los proyectos importantes de I+D se analiza la conveniencia económica y estratégica de hacer I+D internamente o externamente. Existen contactos puntuales con centros tecnológicos, universidades o ingenierías. La empresa conoce y participa activamente en los programas institucionales de apoyo a I+D+I. También se beneficia de las ventajas fiscales de I+D+I en el impuesto de sociedades.  | <b>2</b> |
| <b>D.</b> Se define claramente cuáles son los conocimientos y las tecnologías estratégicos para la empresa que, por tanto, conviene desarrollar internamente. La empresa tiene un departamento de I+D bien estructurado, con personal altamente cualificado y equipamiento adecuado para ejecutar los proyectos y coordinar la subcontractación de I+D. La empresa saca el máximo partido de todos los programas institucionales de apoyo a I+D+I y a las ventajas fiscales porque ha asignado recursos al seguimiento sistemático de estos temas. | <b>3</b> |

| <b>6.4. ¿Gestiona la empresa su conocimiento de forma adecuada?</b>  |          |
|--|----------|
| <b>A.</b> Existe la creencia generalizada de que el conocimiento es un patrimonio personal e intransferible que reside únicamente en la mente de las personas. No se percibe la ventaja de compartir el conocimiento.  | <b>0</b> |
| <b>B.</b> El único conocimiento corporativo accesible es el documento en el sistema de calidad y en la documentación de algunos proyectos. No existe ninguna actividad sistemática orientada a la detección y asimilación de nuevos conocimientos.   | <b>1</b> |
| <b>C.</b> Se realizan actividades puntuales encaminadas a la captura, estructuración y divulgación del conocimiento dentro de la empresa. Se intenta mantenerlo actualizado, pero existen problemas de participación del personal.   | <b>2</b> |
| <b>D.</b> Existe una metodología formal y herramientas encaminadas a detectar, estructurar y asimilar nuevos conocimientos. Se ha creado una base de conocimiento corporativo, fácilmente accesible a todo el personal y que se mantiene en constante evolución. El conocimiento diferencial se reconoce como una ventaja competitiva. | <b>3</b> |

| <b>6.5. ¿Gestiona la empresa sus activos de propiedad intelectual (patentes, derechos de autor, marcas, secretos industriales y know-how)?</b>   |          |
|--|----------|
| <b>A.</b> La empresa no tiene ninguna política específica sobre este tipo de activos e ignora sus mecanismos de protección.  | <b>0</b> |
| <b>B.</b> La empresa conoce algunos mecanismos de protección pero no ha inventariado ni catalogado el valor de sus propios activos de propiedad intelectual, por lo que sólo se han llevado a cabo actuaciones de protección en algunos casos aislados.            | <b>1</b> |
| <b>C.</b> La empresa conoce sus activos de propiedad intelectual, así como sus sistemas de protección. Sin embargo, no existen mecanismos específicos para decidir si se protegen o no. En situaciones claras se protegen.   | <b>2</b> |
| <b>D.</b> Se han inventariado y valorado económicamente todos los activos de propiedad intelectual. Existe un procedimiento para decidir sobre la conveniencia o no de su protección legal y, en caso afirmativo, se asignan recursos para su defensa sistemática. | <b>3</b> |

## RESULTADOS DEL CUESTIONARIO

### NIVEL DE APLICACIÓN DE LA I+D+i

|          |            |
|----------|------------|
| 0 PUNTOS | NULO       |
| 1 PUNTO  | MEDIO      |
| 2 PUNTOS | MEDIO-ALTO |
| 3 PUNTOS | ALTO       |

### 1. CULTURA DE LA INNOVACIÓN

#### MAYORIA RESPUESTAS A-B (PUNTUACIÓN 0-1)

El nivel de aplicación de la I+D+i en la empresa es prácticamente nulo, sin previsión de cambios sustanciales en cuanto a innovación o destinando escasos recursos a la misma. La empresa no se siente involucrada con la innovación ni necesita un método para gestionarla. No dedica tiempo para incorporar conocimientos técnicos, por ellos da prioridad a los resultados a corto plazo, confiando en la experiencia.

#### MAYORIA RESPUESTAS C-D (PUNTUACIÓN 2-3)

Hay un cierto nivel de aplicación de la I+D+i en la empresa. Se prevé en la misma una estrategia con ciertos cambios, destinando recursos para llevar a cabo del proceso de innovación. La innovación para la empresa, es un medio para obtener ventajas competitivas, transmitiendo esta idea a su personal interno y a sus clientes. Para ello, contrata y forma personal técnico cualificado. Asume riesgos apostando por resultados a medio y largo plazo.

## 2. GENERACIÓN DE NUEVOS CONCEPTOS

### MAYORIA RESPUESTAS A-B (PUNTUACIÓN 0-1)

Las necesidades de los clientes no se analizan, la empresa confía en la experiencia y en sus distribuidores. No hay un estímulo a la creatividad de sus trabajadores, o si existe, no hay respuesta. Se planifican nuevos productos sin contar con la opinión del mercado, es la gerencia la que decide los conceptos nuevos seleccionados a desarrollar. El uso de herramientas para la generación de los mismos es escaso.

### MAYORIA RESPUESTAS C-D (PUNTUACIÓN 2-3)

La empresa investiga y se adelanta a las necesidades de los clientes y hace un seguimiento de los más innovadores. Se estimula la aportación de ideas y el espíritu innovador, recompensando la creatividad de los trabajadores. Hay un seguimiento del ciclo de vida del producto, y según este ciclo, se planifican los mismos por gamas. Se tiene en cuenta la viabilidad técnica de los nuevos productos, analizando el impacto sobre los procesos de producción, reduciendo así el riesgo de fracaso.

## 3.- DESARROLLO DE PRODUCTO

### MAYORIA RESPUESTAS A-B (PUNTUACIÓN 0-1)

El desarrollo del producto, se inicia sin información suficiente sobre las necesidades del cliente o con indicaciones parciales sobre las mismas. No hay mucha participación de las áreas de la empresa en la labor de desarrollo, predomina la estructura funcional. No existe una planificación temporal o si la hay, es con pocos detalles, para, a través de un proceso simple y secuencial. El diseño se considera un elemento accesorio, como diferenciación estética. Ocasionalmente la incorporación de tecnología añade valor al producto. No se utilizan muchas herramientas avanzadas para el desarrollo del mismo.

### **MAYORIA RESPUESTAS C-D (PUNTUACIÓN 2-3)**

En el desarrollo del producto se incluyen los requisitos que debe cumplir el mismo, destacando diversas especificaciones. Se trabaja de forma matricial en la empresa, con un líder en el proyecto, implicando en él también a los proveedores y clientes. La sistemática está orientada a minimizar costes, planificando el desarrollo del producto y haciendo un seguimiento de su evolución. Se hacen pruebas y maquetas para verificar la fiabilidad de los productos y se utiliza el diseño industrial y las nuevas tecnologías.

## **4.- REDEFINICIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS**

### **MAYORIA RESPUESTAS A-B (PUNTUACIÓN 0-1)**

En la empresa no existen modelos de organización ni mecanismos de seguimiento continuos, ni estrategias de desarrollo para los nuevos procesos de producción. No se valora el potencial innovador del proveedor, y no se le transfieren las competencias clave. Las actividades logísticas no están coordinadas ni se utilizan herramientas avanzadas para la innovación de los procesos de producción o se han usado sin obtener grandes mejoras.

### **MAYORIA RESPUESTAS C-D (PUNTUACIÓN 2-3)**

Existen en la empresa mecanismos que permiten conocer las tecnologías de producción y modelos organizativos, se ensayan nuevos procesos productivos. Para lograr una mejora de los mismos. El criterio de capacidad innovadora se aplica a los proveedores y las actividades logísticas se planifican integrando a éstos con los clientes. La empresa aplica herramientas avanzadas para la redefinición y control de los procesos.

## **5.- REDEFINICIÓN DE LOS PROCESOS DE COMERCIALIZACIÓN.**

### **MAYORIA RESPUESTAS A-B (PUNTUACIÓN 0-1)**

La empresa no hace un seguimiento de las prácticas comerciales de la competencia o hace un seguimiento informal. No se estudian los canales de distribución y venta para el nuevo producto. Ni se redefinen los procesos de comercialización y marketing, pero se



identifican algunos aspectos como elementos diferenciadores. No existe una relación buena con los canales de distribución, sólo hay contacto con el cliente en situaciones puntuales. No hay un seguimiento de la evolución de las tecnologías de la información y comunicación.

#### **MAYORIA RESPUESTAS C-D (PUNTUACIÓN 2-3)**

La empresa conoce las prácticas comerciales de su competencia haciendo un seguimiento y medición de la gestión de los procesos de ésta. Desde las fases iniciales de desarrollo del nuevo producto, se plantean los cambios en los procesos de comercialización. La empresa plantea nuevas estrategias innovadoras, que le permitan aumentar el valor del producto. Los procesos de comercialización están integrados dentro del sistema de calidad de la empresa. Aplica las tecnologías de la información y comunicación en sus procesos de comercialización, y renueva sus instrumentos para poder diferenciarse con un nuevo modelo de negocio.

## **6.- GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y DE LA TECNOLOGÍA.**

#### **MAYORIA RESPUESTAS A-B (PUNTUACIÓN 0-1)**

La empresa no tiene identificados sus conocimientos y competencias clave o tiene identificadas sólo algunas. No emprende actividades de I+D o si lo hace es internamente. Compartir conocimientos no se percibe como una ventaja. La empresa no tiene ninguna política sobre la propiedad intelectual, o sólo conoce algunos mecanismos de protección, en casos puntuales.

#### **MAYORIA RESPUESTAS C-D (PUNTUACIÓN 2-3)**

La empresa hace un seguimiento de los productos y tecnologías de la competencia y utiliza dicha información para incorporar nuevas tecnologías a sus productos. Tiene unas herramientas para estructurar nuevos conocimientos y gestiona sus activos de propiedad intelectual. Subcontrata la actividad de I+D o tiene un departamento con personal cualificado, sacando el máximo partido de los programas de apoyo a la I+D+i.



### **Annex 3. Centres tecnològics i experts**



**Empresas por actividad Principal:  
Centros y Parques Tecnológicos**



Fundación ASCAMM  
Parc Tecnològic del Vallès  
Av. Universitat Autònoma, 23  
08290 Cerdanyola del Vallès (Barcelona) - España  
T.(+34) 93 594 47 00 - F.(+34) 93580 11 02  
www.ascamm.com - info@ascamm.com

*Nuestro objetivo es proporcionar información actual y contrastada que sirva de soporte en las decisiones estratégicas de nuestras empresas clientes para el aumento de su competitividad*

El objetivo principal del sistema de Vigilancia del Centro Tecnológico de Fundación ASCAMM es proveer información contrastada y analizada en todas aquellas áreas que afectan directamente al entorno competitivo de las empresas que dedican su actividad al diseño y la producción industrial.

Nuestro ámbito de conocimiento se centra en las tecnologías de diseño, desarrollo y transformación de materiales poliméricos y metálicos (ferricos, aluminio y magnesio), tanto de los utillajes como de los productos finales, desde el punto de vista de su aplicación para la cobertura de las necesidades industriales.



La situación actual de las empresas, inmersas en un entorno de gran saturación de información y de constante evolución tecnológica, convierten la Vigilancia en una herramienta fundamental para la planificación estratégica de las empresas.

Los servicios de Vigilancia ofrecidos por ASCAMM consisten en estudios a medida que satisfagan las necesidades específicas de información de las empresas permitiendo:

- 1 - Detectar avances tecnológicos
- 2 - Conocer la evolución de las tecnologías emergentes
- 3 - Identificar productos sustitutivos
- 4 - Determinar quien genera tecnología
- 5 - Hacer un seguimiento tecnológico de competidores
- 6 - Localizar oportunidades de inversión y nichos de negocio
- 7 - Planificación de la innovación interna

Nuestros ámbitos de actuación incluyen la vigilancia tecnológica (información científica, tecnológica y técnica, análisis de patentes), la vigilancia competitiva (competidores actuales y potenciales), la vigilancia comercial (clientes, proveedores, competencia, mercado), la vigilancia del entorno (información política y social, legislación, fiscalidad), etc.

La participación de Fundación ASCAMM en el Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial (OPTI) [www.opti.org], del que es socio fundador y centro de cabecera para las tecnologías de diseño y producción industrial, y su destacada intervención en el desarrollo de mapas tecnológicos para la determinación del futuro de la fabricación en Europa, junto con un gran número de servicios prestados a empresas de diversos sectores industriales, nos permiten tener una posición privilegiada como antena tecnológica en nuestros ámbitos de actuación.

---

Actividades secundarias: Consultoría Estratégica, Consultoría IC/VT, Consultoría Propiedad Industrial

Contacto:  
Myriam García-Berro  
Tel.: 93 594 47 00  
Fax: 93 580 11 02  
E-mail: mgarciaberro@ascamm.com



FUNDACION INSTITUTO DE INGENIERÍA

Carretera Nacional Hoyo de la Puerta- Baruta Urbanización Monte Elena II - Altos de Sartenejas

1080 Caracas - Venezuela

T. (+58) 0212 9034610 / (+58) 0212 9034607 F. (+58) 0212 9034780

<http://www.fii.org-fii@fii.org> [mabreu@fii.org](mailto:mabreu@fii.org) / [fblanco@fii.org](mailto:fblanco@fii.org)

*Ser el brazo tecnológico del Estado Venezolano soporte fundamental del crecimiento económico y social del país, reconocido por la capacidad y profesionalismo de sus recursos humanos, por el impacto nacional e internacional de sus proyectos y por la calidad de los servicios que presta.*



“Información Estratégica, el Insumo Indispensable en toda Organización”

La información oportuna, relevante, suficiente y precisa es la herramienta clave para la gestión efectiva en organizaciones que afrontan los desafíos impuestos por entornos cambiantes, inciertos y turbulentos. Los sistemas de información convencionales requieren del acompañamiento y complementariedad de mecanismos para la gerencia de la información, es decir análisis y difusión de la misma para apoyar proactivamente los procesos de toma de decisión en la organización en sus distintos niveles.

Nuestro ámbito de conocimiento y experiencia se centra en:

- Estudios de Prospectiva Tecnológica e Industrial
- Detección de avances tecnológicos
- Mapeo de Patentes
- Estado del Arte
- Monitoreo (Información Científica, Técnica y Tecnológica)
- Vigilancia Comercial (Clientes, Proveedores, Mercados)
- Inteligencia Tecnológica
- Gestión del Conocimiento
- Búsquedas de Información

Proveemos de acompañamiento y asesoramiento técnico en diferentes áreas, con experticia de más de 20 años en Tecnología de los Materiales, Ingeniería Eléctrica y Sistemas, Procesamiento Digital de Imágenes e Ingeniería Mecánica.

---

Actividades secundarias: Consultoría Estratégica, Consultoría IC/VT

Contacto:

Marhilda Suárez de Abreu, Coordinadora de Prospectiva Tecnológica

T. (+58) 0212 9034607

[mabreu@fii.org](mailto:mabreu@fii.org)

Freddy Blanco

T. (+58) 0212 9034606

[fblanco@fii.org](mailto:fblanco@fii.org)

**Empresas por actividad Principal:  
Consultoría IC/VT**





CDE - CENTRO DE VIGILANCIA, NORMAS  
Y PATENTES SLL

Crtra Astigarraga, 2; Edificio Mamut 3º Izda 8

20180 Oiartzun - España

T. (+34) 943 494 017 F. (+34) 943 494 296

<http://www.cde.es> - [cde@cde.es](mailto:cde@cde.es)

*La misión de CDE es proporcionar a las Empresas y Organizaciones empresariales un apoyo profesional e innovador en metodología y herramientas de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, para la mejora de su competitividad y desarrollo organizacional.*

CDE desarrolla tres líneas de actividad:

### **Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva**

- Implantación de Sist. de Vigilancia Tecnológica e Int. Competitiva en empresas/organizaciones: CDE asesora a empresas/organizaciones para implantar un proceso de recopilación selectiva, análisis y evaluación de las informaciones clave, internas y externas, de acuerdo con sus requerimientos particulares. De este modo cada empresa puede estar segura de que controla de un modo sistemático las informaciones que le afectan y las oportunidades y riesgos que se derivan, mejorando su capacidad de reacción.
- Servicios de VT/IC en internet: CDE dispone de un servidor propio (CDETracker) que puede hacer seguimientos a sitios web específicos (revistas, bases de datos, motores, etc) y clasificar los resultados en función de palabras clave. Los canales que genera pueden integrarse fácilmente en sitios web, intranets, etc. CDETracker también puede generar alertas o canales en formato RSS.
- Formación: CDE organiza periódicamente cursos/talleres propios sobre VT-IC de 2 o 3 días de duración. También colabora con organismos en jornadas de sensibilización, seminarios o impartiendo módulos de VT/IC en cursos Master.

### **Propiedad Industrial**

- Búsqueda y análisis de patentes desde el punto de vista tecnológico: Mapas tecnológicos, Análisis del estado del arte, Identificación de las líneas de investigación de la competencia, Identificación de los líderes tecnológicos y sus especialidades, Comparación de proveedores de tecnología, Detección de tendencias, etc
- Análisis legal: CDE asesora para prevenir y solucionar conflictos de patentes: Análisis de patentabilidad, Análisis del riesgo de infracción de Patentes en un país, Análisis del estado legal de una patente, etc.
- Instalación y formación en Matheo Patent, soft especializado en búsquedas y análisis de patentes, evaluación de tecnologías, vigilancia de patentes, etc.

### **Normativa Industrial (Certificado ISO 9000)**

- SERVINOR: Servicio de actualización/vigilancia de un listado concreto de normas
- SERVITEM: Servicio de actualización de normas sobre cualquier tema
- LISTANORM: Búsquedas de normativa industrial, equivalencias
- Localización y venta de documentos técnicos

---

Actividades secundarias: Consultoría propiedad industrial, Formación y Educación, Software para IC/VT

CDE Donostia - San Sebastian  
Parque Empresarial Zuatzu; Edificio Urgull, 2º 9  
20018 Donostia - San Sebastian - España  
T. (+34) 943 223 939 F. (+34) 943 223 940  
[cde@cde.es](mailto:cde@cde.es)

Contacto:  
Juan Carlos Vergara, Director Técnico  
[jcvergar@cde.es](mailto:jcvergar@cde.es)



**INFOCENTER, S.L**

Calle Labiano 45  
 31192 Mutilva Alta – Navarra  
 T. (+34) 948 15 28 92 -F. (+34) 948 23 83 54  
 Info@infocenter.es - www.infocenter.es

*INFOCENTER es el mayor Centro de Inteligencia Competitiva privado de nuestro país. Está asociado con los más importantes proveedores de información empresarial del mundo*

**CENTRO DE INTELIGENCIA COMPETITIVA, ECONOMICA Y TECNOLOGICA**

**Conocimiento + Anticipación = Innovación**

**Inteligencia Competitiva**

Toda la investigación empresarial, social, científica y económica, se sustenta en técnicas avanzadas de Inteligencia Competitiva.

El efecto de la Globalización afecta de forma determinante a la interrelación sectorial (trasversalidad)

La INNOVACION esta condicionada por la transversalidad. Un proyecto de INOVACION sin aplicaciones de Inteligencia Competitiva, es un proceso sin potencialidad.

**Soluciones para Empresas Privadas:**

**- Estratégicas:**

- Sistema para el Desarrollo de la Innovación: ISIS
- Cuadro de Mando del Entorno: CDME
- Indicadores Económicos y Financieros Sectoriales
- Market Intelligence

**- Tecnológicas:**

- Estados del arte, mapas tecnológicos
- Análisis de patentes
- Vigilancia tecnológica

**- Vigilancia del Entorno**

- Económicas
- Legislativas y normativas
- Nuevos entrantes

**- Fidelización de clientes e Integración de colaboradores: Contenidos para Web e Intranets**



**Soluciones para Entidades Publicas:**

- Observatorios Sectoriales de Innovación
- Benchmarking. Mejores Prácticas
- Creación de contenidos para Web e Intranets

Actividades secundarias: Consultoría Estrategia, Investigación de mercados, Consultoría Propiedad Industrial, Formación

INFOCENTER, S.L  
 T. (+34) 901 120 358/ T. (+34) 948 152 892  
 F. +34 948 238 354  
 C/Labiano 45. Edificio Tecnológico 25  
 31192 Mutilva Alta - Navarra - España

Contacto:  
 Ramón Archanco : Director General::  
 r.archanco@infocenter.es



INFOLINE, S.L.  
C/ Marqués de Molins, 48  
03130 Santa Pola, Alicante - España  
T. 902 25 00 11 F. 965 41 54 83  
T. Internacional (+34) 966 69 60 60  
<http://www.infoline.es> - [info@infoline.es](mailto:info@infoline.es)

**Madrid – Alicante – Málaga**

*Pioneros en el sector de la documentación y consultoría,  
Infoline proporciona, desde 1990,  
servicios de búsqueda de datos,  
información sobre empresas e Inteligencia Competitiva.*

Cualquier empresa debería saber lo que hacen sus competidores y no olvidar que sus competidores seguramente sí los estarán vigilando a ellos y al mercado.

Quien tiene la ventaja, gana. Federico el Grande dijo “Es perdonable ser vencido, pero nunca sorprendido”.  
En Infoline, llevamos 20 años ayudando a nuestros clientes a ser los primeros.

Información sobre empresas

- memoria anuales
- cuentas anuales
- información financiera
- folletos de emisión
- estatutos
- accionistas y administradores
- informes periódicos
- seguimiento de prensa
- comunicados de prensa

Nuestra cobertura está especializada en España y Portugal, e incluye más de 7 millones de documentos de unas 120.000 empresas de 60 países.

Infoline puede proporcionar una presencia local y un alcance global gracias a su pertenencia a GIA que le permite tener acceso a información de cualquier país del mundo.



Global Intelligence Alliance

GIA (Global Intelligence Alliance) es una red de consultorías de inteligencia de mercado con más de 70 socios y capaz de llevar a cabo proyectos en más de 100 países. Global Intelligence Alliance nació en respuesta a las necesidades de empresas multinacionales de tener acceso local a servicios de Inteligencia Competitiva en todo el mundo.

Intelligence (Research & Analysis

Investigación empresarial en todo el mundo y análisis para apoyar la toma de decisiones y dirección estratégica.

Intelligence (Workshops

Las empresas miembros de GIA organizan formación standard o a la carta de IC con varios niveles de especialización.

Intelligence (Plaza™

Software de inteligencia para las organizaciones que buscan una herramienta que automatice sus rutinas de inteligencia

Intelligence (Desk™

Monitorización de mercado a la carta que combina información, web interface y recursos de análisis.

Actividades secundarias: Consultoría Estratégica, Investigación de Mercado, Proveedores de Información - Bases de Datos

Contacto:  
Eliana Benjumeda Azorín,  
Directora de IC  
[e.benjumeda@infoline.es](mailto:e.benjumeda@infoline.es)

**Empresas por actividad Principal:  
Formación y Educación**



IBC BRASIL  
INTERNACIONAL BUSSINESS COMUNICATION  
R. Bela Cintra, 967 - 11º - cj 111  
CEP - 01415-000 São Paulo - Brasil  
T. +(55) 11 3017 6888 F. 0800 11 4664  
<http://www.ibcbrasil.com.br/inteligencia>  
[inteligencia@ibcbrasil.com.br](mailto:inteligencia@ibcbrasil.com.br)

*La empresa fue creada en 1964 en Londres y actualmente, a través de una red de oficinas actuantes en los cinco continentes, la marca IBC identifica los mejores seminarios, congresos, conferencias y cursos para ejecutivos de todos los sectores de la economía.*

8ª Conferencia Anual de Inteligencia Competitiva  
17 a 19 de Abril de 2007- São Paulo, Brasil

La 8ª edición del más importante evento de Inteligencia Competitiva de Brasil, organizado por IBC, le ofrece la oportunidad de conocer experiencias de ejecutivos y empresas que están utilizando la Inteligencia Competitiva en sus procesos organizacionales.

Con estudios de caso y presentaciones de metodologías, el temario del evento contemplará las principales etapas, pasando de la planificación, mapeamiento de la información, presentando tecnologías de apoyo y herramientas eficientes, y la relación de estos procesos con la inteligencia empresarial, mostrando de forma clara y estructurada como las empresas pueden transformar el conocimiento y las informaciones en ventaja competitiva.

Participando de este evento, usted aprenderá más sobre:

- Técnicas para Análisis de Escenarios y Metodologías de Análisis de Informaciones
- Como se gerencia la información de forma eficiente y transformarla en datos estratégicos para la toma de decisión
- Como estructurar un proceso de investigación de mercado
- Herramientas de Inteligencia Competitiva
- Elegir la estructura de IC más apropiada para su empresa o unidad de negocios
- Generar y trabajar con escenarios estratégicos
- Construir un modelo de "operación competitiva" para su negocio
- Aprender sobre diferentes tipos de análisis
- Asistir presentaciones de estudios de caso de empresas brasileñas y latino americanas
- Oportunidad de Benchmark - Venga conocer y discutir con líderes y ejecutivos de corporaciones brasileñas, una oportunidad perfecta de aprender lo que otros profesionales como usted están haciendo para superar los desafíos.

Conozca 10 buenos motivos para que usted participe de este evento:

- 1- Conocer metodologías de análisis y sus aplicaciones en Inteligencia Competitiva y planificación estratégica
- 2- Analizar estudios de caso de empresas que consiguieron transformar un gran volumen de datos en informaciones estructuradas para la toma de decisión
- 3- Saber como efectuar un proceso de colecta de datos que proporcione un contexto ideal para el análisis
- 4- Discutir sobre desafíos y oportunidades de la carrera de un profesional que actúa en Inteligencia Competitiva
- 5- Encontrar ejecutivos que están involucrados en la implantación y gestión de procesos y personas de las áreas de IC
- 6- Participar de workshops prácticos sobre Análisis de Informaciones y War Gaming
- 7- Saber más sobre como construir IC a partir de redes de colaboración interna y externa
- 8- Aprender con los errores y aciertos de otros profesionales, además de estar lado a lado con especialistas internacionales
- 9- Saber todo sobre análisis de escenarios -del concepto a la aplicación de esta metodología
- 10- Como obtener informaciones sobre los competidores y transformarlas en decisiones estratégicas

---

Actividades secundarias: Asociaciones Empresariales y Sectoriales, Investigación de Mercado

Contacto:  
Costumer Service  
[inteligencia@ibcbrasil.com.br](mailto:inteligencia@ibcbrasil.com.br)





## IDEC - UNIVERSITAT POMPEU FABRA

Balmes, 132 (esquina Rosselló)

08008 Barcelona - España

T. Centralita: + (34) 93 542 18 00

Información académica y admisiones: T. (+34) 93 542 18 50 F. (+34) 93 542 18 08

[www.idec.upf.edu](http://www.idec.upf.edu) - [info@idec.upf.edu](mailto:info@idec.upf.edu)

En la línea de innovación que la caracteriza, la Universidad Pompeu Fabra, junto con distintas instituciones y empresas, creó en 1993 el Instituto de Educación Continua (IDEC), como un nexo entre universidad y sociedad.

El IDEC ha desarrollado su trayectoria alrededor de un doble compromiso:

- Con las empresas e instituciones, ofreciendo soluciones prospectivas a sus necesidades de formación, en un entorno de cambio constante
- Con los profesionales, aportando un abanico de propuestas de especialización, de profundización y de reciclaje. En el caso de los jóvenes titulados universitarios, la formación se completa con un componente de prácticas destinado a facilitar su inserción en el mundo laboral.

## Inteligencia Competitiva Gestión de la Información Estratégica en la Empresa

3ª edición on-line

Este programa busca formar al experto en el empleo de información para evaluar el entorno, los competidores, y la evolución tecnológica y de mercado relevante para la organización.

Dirección y profesorado: Joaquín Tena y Alessandro Comai.

Inicio: abril de 2006

Información

<http://www.idec.upf.edu/cicol>

[info@idec.upf.edu](mailto:info@idec.upf.edu)

El IDEC apuesta por la innovación tecnológica y por la incorporación de nuevos métodos en la enseñanza. La combinación de formación presencial y semipresencial y el impulso de programas de e-learning tienen un peso creciente en su actividad. La vinculación empresarial del IDEC se manifiesta también en los programas de formación a medida para empresas e instituciones, que se han llevado a cabo con empresas del entorno cercano, así como con otras de toda España, el Mediterráneo y América Latina.

Los proyectos de alcance internacional se llevan a cabo en colaboración con empresas, instituciones o universidades tanto del ámbito inmediato del IDEC como de los lugares de destino. América Latina y el Mediterráneo son los ámbitos principales de estas actividades.

Las redes internacionales de formación continua constituyen el marco para las relaciones de cooperación.

1995 European Universities Continuing Education Network (EUCEN)

1997 Red de Educación Continua de Latinoamérica y Europa (RECLA)

1998 Transatlantic Consortium for Public Policy Analysis and Education (TPC)

2000 Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración (CLADEA)

2000 European Foundation for Management Development (EFMD)

2000 Associació Catalana d'Educació Contínua Universitària (ACECU)

2001 Red Universitaria de Estudios de Postgrado y Educación Continua (RUEPEC)

2002 Associació per a la Qualitat de la Formació Permanent / Association for Quality in training (forQ)

2002 Red Euro Árabe de Organizaciones No Gubernamentales para el Desarrollo y la Integración (READI)

En el contexto de actividades y relaciones crecientes con América Latina el IDEC-Universidad Pompeu Fabra ha puesto en marcha el Aula América para ampliar y consolidar nuestros vínculos con la realidad de los diversos países latinoamericanos. El Aula América es una plataforma permanente de encuentro y debate, una tribuna abierta a políticos y personalidades del mundo económico y cultural, que visitan Barcelona o que invitamos especialmente, para que expongan sus ideas y proyectos.

---

Contacto:

Información académica y admisiones:

T. (+34) 935 421 850

[info@idec.upf.edu](mailto:info@idec.upf.edu)

**Empresas por actividad Principal:  
Medios de Comunicación**





*El profesional de la información es una revista sobre información, bibliotecas y nuevas tecnologías de la información.*

EPI - EL PROFESIONAL DE LA INFORMACIÓN

Apartado de Correos 32.280 - 08080 Barcelona

T. (+34) 639 878 489

<http://www.elprofesionaldelainformacion.com>

[epi@elprofesionaldelainformacion.com](mailto:epi@elprofesionaldelainformacion.com)

Publicada desde 1992 y consolidada como la mejor en su especialidad en lengua española, la revista **El profesional de la información** es ideal para mantenerse al día en este área multidisciplinar del tratamiento informatizado de la información y la extracción de conocimiento útil en las organizaciones.

Algunas de las materias que cubre asiduamente son:

Archivos de empresa y administrativos  
Arquitectura de la información  
Bibliotecas y centros de documentación  
Diseño de sistemas de información  
Gestión de contenidos y bases de datos  
Gestión del conocimiento  
Información científica y su difusión

Inteligencia Competitiva  
Motores de búsqueda y posicionamiento  
Ontologías, metadatos y taxonomías  
Patentes y vigilancia tecnológica  
Recuperación de información  
Revistas electrónicas, *open access*  
Usabilidad, interfaces e interacción

Características:

Bimestral, 100 pp por número, artículos evaluados (peer reviewed) por Comité Científico internacional.

Indizada por las principales bases de datos: Dialnet, Inspec, ISI (Thomson), ISA, ISOC, ISTA, Lista, Pascal-CNRS, Scopus (Elsevier), etc.

El período 1992-2004 es accesible online en html gratuitamente en la web:

<http://www.elprofesionaldelainformacion.com>

El resto 2005- es accesible online en pdf y html (gratuitamente para los suscriptores) en la web:

<http://elprofesionaldelainformacion.metapress.com>

Suscripciones: Normal (instituciones): 146 €; Individual (particulares): 78 €

Rellenar formulario online en la web citada arriba o enviar un correo-e a:

[suscripciones@elprofesionaldelainformacion.com](mailto:suscripciones@elprofesionaldelainformacion.com)

Director: Tomàs Baiget



Anuario ThinkEPI 2006. Análisis de tendencias en información y documentación.

Esta publicación de la editorial EPI SCP recoge y analiza las noticias y temas más importantes que han configurado cada año y presenta tendencias y previsiones para el siguiente.

Está elaborada por el Grupo de Análisis sobre Estrategia y Prospectiva de la Información (ThinkEPI), formado por 30 de los mejores profesionales españoles en cada materia.

Dirección: Tomàs Baiget. Coordinación: José Antonio Ontalba

PVP: 90 €

Contacto y pedidos: [correo@thinkepi.net](mailto:correo@thinkepi.net)

<http://www.thinkepi.net>

Contacto:

[epi@elprofesionaldelainformacion.com](mailto:epi@elprofesionaldelainformacion.com)



**Empresas por actividad Principal:  
Software para IC/VT**



DENODO TECHNOLOGIES EUROPA  
C/ Alejandro Rodríguez, 32  
28039 Madrid - España  
T. (+34) 912775855 F.(+34) 912775860  
amatarranz@denodo.com

*Denodo es el proveedor líder de Enterprise Data Mashups. Esta tecnología multiplica el valor de la integración de datos al ser capaz de combinar información procedente de cualquier fuente digital sea cual sea su nivel de estructuración (como bases de datos, documentos, contenido web) y tanto interna como externa a la organización (incluyendo la Web 2.0).*

Una de las principales dificultades a la hora de realizar actividades de Inteligencia Competitiva y Vigilancia del Entorno estriba en la **cantidad y diversidad de fuentes de información** a monitorizar: desde bases de datos hasta documentos en formato libre, accesibles mediante todo tipo de protocolos. Por si fuera poco, la nueva “**Web Social**” está produciendo en foros, blogs, etc. una explosión de información de extraordinario valor para las empresas pero muy difícil de conectar con los sistemas corporativos. Las aplicaciones de Inteligencia exigen disponer de nuevas tecnologías que permitan automatizar la recogida, combinación y análisis de todo tipo de fuentes de información, con independencia de su formato y procedencia.

Las herramientas de **Data Mashups** se caracterizan precisamente porque permiten acceder, combinar, relacionar y explotar la información procedente de **todo tipo de fuentes de datos y/o contenido**, con independencia de su origen y de una manera sencilla y ágil. Estas herramientas permiten construir nuevos servicios de información y aplicaciones que combinan información multifuente prácticamente sin necesidad de programar.

Aplicadas en **escenarios de Inteligencia**, las tecnologías de Data Mashups aportan importantes diferenciadores:

- **Flexibilidad** total en cuanto a tipos de fuentes de información a incorporar, con lo que la Inteligencia ya no debe estar limitada a la información preintegrada en las soluciones especializadas.
- Capacidad de navegar y extraer automáticamente cualquier información de la “**Web Profunda**” o “Web Oculta” (constituida por las páginas inaccesibles para los buscadores).
- **Estructuración** automática de la información semiestructurada y no estructurada que se encuentra en documentos de texto libre, páginas web, etc. de manera que puede ser combinada y consultada **como si fuera una base de datos**.
- **Regeneración** automática de los procesos de extracción de fuentes web (que cambian con una frecuencia elevada) de modo que se consiga su mantenimiento **sin intervención humana**.

Los Data Mashups aportan la máxima flexibilidad para explotar de manera automática cualquier fuente de información, especialmente las de la Web 2.0, facilitando la realización de **nuevos tipos de análisis** imposibles hasta ahora y **liberando a los analistas** de tareas manuales y repetitivas.

Las soluciones Denodo para la Inteligencia Competitiva y Vigilancia del Entorno se están aplicando con éxito en empresas de los sectores financiero, utilities, telecomunicaciones, etc. de Europa y América.

---

Actividades secundarias: Consultoría IC/VT

Denodo Technologies, S.l.  
C/ Real, 22 3º  
15003 A Coruña - España  
T. (+34) 981 100 200  
F. (+34) 981 100 205  
<http://www.denodo.com>

Denodo Technologies North America  
530 Lytton Avenue, Suite 302  
94301 Palo Alto – California - USA  
T. (+1) 650 566 8833  
F. (+1) 650 566 8836  
[rwalker@denodo.com](mailto:rwalker@denodo.com)

Contacto:  
Antonio Matarranz  
Director Comercial  
T. (+34)912775855  
[amatarranz@denodo.com](mailto:amatarranz@denodo.com)



SPSS IBÉRICA, S.L.  
 Plaza de Colón, 2 – Torres de Colón – Torre II – Pl. 16  
 28046 Madrid - España  
 T. (+34) 902 123 606 F. (+34) 913 083 521  
<http://www.spss.es> - [informacion@spss.com](mailto:informacion@spss.com)

*SPSS conjuga datos estructurados y datos no estructurados para entregar predicciones precisas sobre acciones, acontecimientos y comportamientos. Utilizando más de la información disponible las organizaciones obtienen una mayor visión y consiguen obtener predicciones más precisas.*

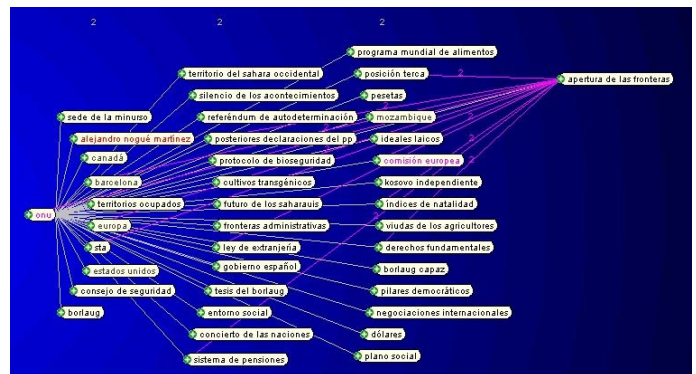
*Las empresas se comunican con sus clientes de muchas formas distintas. Conversaciones que afectan la seguridad y el comportamiento fraudulento se ocultan en fuentes textuales. La información que puede reducir el tiempo empleado en I+D es demasiada como para leerla manualmente. Aproximadamente el 80 por ciento de los datos de las organizaciones se encuentran en forma textual, o como también se denomina, de forma no estructurada. Si las empresas sólo se basan en datos estructurados numéricos – datos tales como registros de transacciones y respuestas a campañas – puede que se tomen decisiones críticas teniendo en cuenta tan sólo un 20 por ciento de los datos disponibles.*

**DESCRIPCIÓN SERVICIOS/PRODUCTOS:**

Text Mining for Clementine descubre información del negocio o de los clientes que se encuentra en documentos y textos no estructurados. Al combinar texto y data mining se construyen modelos de alto rendimiento que utilizan toda la información retenida sobre la industria y los clientes. La minería de texto abre el conocimiento que contienen los datos textuales no estructurados, de manera que pueda combinarlo con información de las bases de datos para construir modelos más óptimos.

Por cada artículo del texto, como una patente o un e-mail, la minería de texto lingüística entrega un índice de conceptos y la frecuencia de aparición y clase de cada uno de los conceptos. Esta información destilada puede combinarse con otras fuentes de datos y técnicas tradicionales de data mining como análisis cluster, clasificación y modelado predictivo. Cuestiones a plantearse son qué conceptos ocurren juntos; Con qué más se relacionan; Qué predicen. Cómo los conceptos pueden predecir comportamientos. Data mining y minería de texto se pueden unir para entregar un mayor retorno de la inversión tanto de datos estructurados como no estructurados.

LexiQuest™ Mine extrae inteligentemente los conceptos clave de textos encajándolos con el contexto del documento. LexiQuest Mine es una herramienta de text mining basada en la lingüística que ayuda a seleccionar las ideas principales del texto al identificar de forma rápida conceptos clave y relacionarlos entre sí. LexiQuest Mine puede encontrar información oculta en miles de fuentes, tales como documentos, nuevos suministros de datos, presentaciones e Internet. Capaz de leer 250.000 páginas de texto en una hora, Mine es la herramienta ideal para recopilar datos que examinar en inteligencia competitiva.



LexiQuest™ Categorize automatiza el monótono proceso de organización documentos en categorías lógicas. Al distribuir información a través de un portal corporativo o funcional como puede ser una herramienta de navegación, una Web site o Intranet, Categorize elimina la dependencia manual de catalogar, elimina “cuellos de botella” y asegura la entrega rápida y eficiente de la información. Categorize se utiliza para catalogar páginas web, documentos de investigación, informes, satisfacción de los clientes, emails o encuestas con respuestas abiertas. LexiQuest Categorize esta diseñado para organizaciones y empresas que reciben grandes volúmenes de información diaria o semanalmente y necesitan ordenar dicha información para utilizarla, compartirla y analizarla.

Contacto:  
 Ana Mª Molina, Responsable de Marketing  
 T. (+34) 902 123 606  
[amolina@spss.com](mailto:amolina@spss.com)

# **Expertos en Inteligencia Competitiva y Vigilancia Tecnológica**



## **Adrián Álvarez**

Founding Partner de Midas Consulting, una consultora con base en Buenos Aires que se dedica a inteligencia competitiva, y consultoría estratégica en todo América Latina para empresas y consultoras medianas y grandes. Adrian es Licenciado en Administración por la Universidad de Buenos Aires y posee dos Postgrados en Finanzas, en estos momentos, además, se encuentra abocado a la fundación de la filial de SCIP (Society of Competitive Intelligence Professionals) en Argentina. Para contactar con el autor: [adrian\\_alvarez@midasconsulting.com.ar](mailto:adrian_alvarez@midasconsulting.com.ar)

### **Artículos publicados en PUZZLE**

- “Aspectos a tener en cuenta al realizar proyectos regionales de Inteligencia Competitiva en Latinoamérica”. Julio-Octubre 2005, Vol. 4, No. 18
- “Proyectos de Inteligencia Competitiva en Latinoamérica: Desafíos, oportunidades y posibles soluciones”. Marzo-Abril 2005, Vol. 4, No. 16
- “Caso Práctico de Argentina para la determinación cuantitativa del beneficio de tener un departamento de IC”. Noviembre-Diciembre 2006, Vol. 5, No. 24
- “Alerta Temprana Situacional”. Enero-Febrero 2007, Vol. 5, No. 25



## **Juan Antonio Arrieta**

Juan Antonio Arrieta: Ing. Industrial desde 1.997, Responsable de la línea de investigación en Inteligencia Competitiva y Gestor de Producto del Departamento de Desarrollo de Nuevo Producto de IDEKO. Actualmente se encuentra realizando la tesis doctoral en la definición de modelos de Inteligencia Competitiva Personalizada para PYMES. Más de 7 años de experiencia en la investigación de la Máquina-Herramienta; análisis Producto-Mercado, estudio de las necesidades del cliente, análisis de las tendencias tecnológicas futuras y aspectos relacionados con Propiedad Industrial. Para contactar con el autor: [jarrieta@ideko.es](mailto:jarrieta@ideko.es)

### **Colaboraciones con PUZZLE**

Libros

- “Inteligencia Competitiva y Vigilancia Tecnológica. Experiencias de implantación en España y Latinoamérica”. EMECOM, 2006



## **Silvia R. Arroyo Varela**

Silvia R. Arroyo Varela es Doctora en Administración y Dirección de Empresas y Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Málaga. Profesora Titular de Dirección Estratégica y Política de Empresa de dicha Universidad. Autora de varios libros, como Inteligencia Competitiva : una herramienta clave en la estrategia empresarial, Dirección Estratégica en la creación de empresas, con J.A. Jiménez, capítulos de libros y numerosos artículos. Es miembro del comité editorial de la revista Estrategia Empresarial. Ha dirigido proyectos de innovación educativa de la Universidad de Málaga en participación con la Universidad Matej Bel (Eslovaquia) y la Universidad de Misiones (Argentina). Sus investigaciones se centran en el campo de la inteligencia competitiva y la innovación estratégica. Para contactar con la autora: [srarojo@uma.es](mailto:srarojo@uma.es)

### **Artículos publicados en PUZZLE**

- “Modelo para el Diagnóstico del entorno bajo un enfoque de Inteligencia Competitiva”. Noviembre-Diciembre 2005, Vol. 4, No. 19
- “La Inteligencia Competitiva Versus SUN TZU. Correspondencias entre un tratado militar y la dirección de empresas”. Noviembre-Diciembre 2006, Vol. 5, No. 24



## **Cristina Arilla**

Ingeniero Técnico Industrial especialidad Mecánica por la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC). Actualmente trabajando como Técnico Especialista en el departamento de Innovación de la Fundación ASCAMM. Sus actividades del campo de la Vigilancia están centradas en las que la Fundación ASCAMM da servicio. Algunas de estas actividades

son realizadas en colaboración con la Fundación Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial (OPTI) y la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM). Junto con la OEPM realización de los Boletines de Vigilancia Tecnológica para los sectores metal-mecánico y plástico.

Así mismo, ha colaborado en Proyectos relacionados con la Vigilancia y la Prospectiva Tecnológica, como los proyectos europeos INFORMAN 2000 (Information for Manufacturing) o MANVIS (Manufacturing Visions).

Para contactar con el autor: arilla@ascamm.com

## **Colaboraciones con PUZZLE**

Libros

- “Inteligencia Competitiva y Vigilancia Tecnológica. Experiencias de implantación en España y Latinoamérica”. EMECOM, 2006

## ***Nerea Aranguren***



Ing. Industrial desde 1.997, Directora del Departamento de Nuevo Producto de IDEKO. Actualmente se encuentra realizando la tesis doctoral en la definición de modelos de Gestión de Innovación y de Transferencia Tecnológica entre el mundo científico y la realidad industrial. Más de 7 años de experiencia en estructuración de Normativas de Desarrollo de Nuevo Producto, gestión de parámetros RAMS (Fiabilidad, Disponibilidad, Mantenibilidad y Seguridad) y Análisis de Valor de modelos industriales. Para contactar con el autor: naranguren@ideko.

## **Colaboraciones con PUZZLE**

Libros

- “Inteligencia Competitiva y Vigilancia Tecnológica. Experiencias de implantación en España y Latinoamérica”. EMECOM, 2006

## ***Ander Azkarate***



Ing. Industrial desde 1.997, Responsable de la línea de investigación en Gestión de Ciclo de Vida del Producto y Gestor de Producto del Departamento de Desarrollo de Nuevo Producto de IDEKO. Actualmente se encuentra realizando la tesis doctoral en la definición de modelos de gestión del Coste de Ciclo de Vida (LCC) para PYMES.

Más de 7 de experiencia en investigación de la Máquina-Herramienta, adaptabilidad de desarrollos informáticos a la realidad industrial y gestión de clientes y proveedores. Para contactar con el autor: aazkarate@ideko.es

## **Colaboraciones con PUZZLE**

Libros

- “Inteligencia Competitiva y Vigilancia Tecnológica. Experiencias de implantación en España y Latinoamérica”. EMECOM, 2006

## ***Helio Biagi***



Formado em Comércio Exterior pelo Instituto Municipal de Ensino Superior de São Caetano do Sul, realizou curso de extensão universitária em Estrutura e Análise de Balanço, pela Universidade São Judas, fez especialização em Economia na USP e Mercado de Capitais na FGV e é pós-graduado em Engenharia Econômica pela Universidade São Judas Tadeu, tem curso de educação continuada na Wharton - University of Pennsylvania. No Bradesco desde 1997, exerce cargo de Superintendente Executivo, responsável pela implantação do segmento de middle market, onde coordena as atividades de Planejamento e Controle do segmento e de forma corporativa as atividades de Inteligência Competitiva. No banco BCN exerceu o cargo de Diretor Técnico de Planejamento e Análise, onde foi responsável pela elaboração e controle dos processos orçamentários, das atividades relacionadas a resultado, desempenho, indicadores de eficiência e rentabilidade de clientes. 4899.hbiagi@bradesco.com.br

## **Colaboraciones con PUZZLE**

- “A Inteligência Competitiva como suporte ao Planejamento Estratégico nas instituições financeiras brasileiras”. Agosto-Octubre 2006, Vol. 5, No. 23



## ***Tomás Baiget***

Ingeniero en electrónica. Trabaja en el Instituto de Estadística de Cataluña (Idescat). Profesor del Master de Documentación Digital de la Universitat Pompeu Fabra. Fundador y co-director de la revista El profesional de la información (EPI) y Miembro del Consejo de Redacción de la Revista Española de Documentación Científica (REDC). Gestor del directorio EXIT de expertos en información. Fundador y moderador del foro electrónico de discusión IweTel. Creador del web de biblio-inglés Quotes & Jokes. Fundador y coordinador del think tank Grupo Thinkepi. Para contactar con el autor: tomas@baiget.com

### **Artículos publicados en PUZZLE**

- “La formación de postgrado en Información y Documentación”. Septiembre-Octubre 2004, Vol.3, No.13

## ***Msc. Rosana Barros Boani Pauluci***

Doutoranda em Science de l'Information e Communication (2005), Mestre em Veille et Intelligence Competitive (2002) - Université de Toulon / France , atua na área de Prospecção do Centro de Gestão de Estudos Estratégicos- CGEE, no desenvolvimento de estudos de futuro relacionado a temas estratégicos para a indústria nacional e para o Governo Federal. Tem atuado na área de prospecção tecnológica e educacional, e gestão de conhecimento em setores industriais. Trabalhou na área de tendência e prospecção do Departamento Nacional do Senai - Brasil. rpauluci@cgee.org.br

### **Artículos publicados en PUZZLE**

-“Comunidade Prática como Ferramenta de Foresight: Canal Prospector e Indústria Brasileira”. Agosto-Octubre 2006, Vol. 5, No. 23



## ***Elisabeth Braz Pereira Gomes***

Elisabeth Gomes viene liderando proyectos en el área de gestión de conocimiento e inteligencia competitiva para empresas públicas y privadas. Fue asesora de la Presidencia de ANATEL de 2002 a 2004. Se desempeñó como asesora del Directorio de Investigación y Desarrollo de la CNEN de julio de 1994 a mayo de 2002, administrando proyectos en el área de desarrollo tecnológico y de desarrollo de productos de información. Fue también directora de marketing del CIN de julio de 1991 a junio de 1994. Es socia fundadora y directora de la SBGC (www.sbgc.org). Posee una extensa experiencia en Gestión de Relaciones, Gestión del Conocimiento, Inteligencia Competitiva y Marketing. Es profesora de Análisis de Ambientes de Negocios, Inteligencia Empresarial y Gestión del Conocimiento de la ESPM/RJ, de la UFRJ y de la FGV/RJ. Cursando el doctorado en Ingeniería de Producción en la UFRJ/COPPE, posee título de MSc en Planificación de la misma UFRJ/COPPE , habiendo obtenido diploma de Graduación en Ingeniería de la UCP. Para contactar con el autor: beth@gomesebraga.com.br

### **Artículos publicados en PUZZLE**

- “Inteligencia Competitiva en Brasil: una realidad corporativa”. Agosto-Octubre 2006, Vol. 5, No. 23



## ***Guy Pierre François Berjeaut***

Formado em Administração de Empresas pela Universidade Paulista (1995), pós-graduado em Administração Industrial pela Universidade de São Paulo- USP. No Bradesco a três anos, exerce cargo de Gerente Departamental, atuando no segmento de middle market, onde é responsável pela área de Planejamento e Desenvolvimento e gestor na área de Inteligência Competitiva. No banco BBVA exerceu o cargo de Superintendente de Promoções de Negócios para a Pessoa Jurídica, onde foi responsável pelo desenvolvimento e coordenação de Campanhas de vendas, projetos de Target Market, Estruturação de Operações. No Unibanco como gestor de Produtos Corporate, foi responsável pela Unibanco Leasing. Na Deloitte Touche Tohmatsu, na área de Avaliação Econômico Financeira, participou dos consórcios de privatização da CVRD- Companhia Vale do Rio Doce, CRT- Companhia Rio Grandense de Telecomunicações e do Banco Meridional. 4899.gpierre@bradesco.com.br

### **Artículos publicados en PUZZLE**

- “A Inteligência Competitiva como suporte ao Planejamento Estratégico nas instituições financeiras brasileiras”. Agosto-Octubre 2006, Vol. 5 No. 23



## *Jesús Cañizares Plata*

Ingeniero Industrial Superior, E.T.S.I. Industriales de Madrid (UPM) con especialidad en Organización Industrial. Colabora desde el año 200 para AENOR ocupando cargos como Técnico de Normalización, Área de electrónica, Área de Servicios e I+D+i. Secretario del Comité Técnico de Normalización “I+D+i”, y de los grupos de trabajo donde se desarrolló la norma de Vigilancia Tecnológica (UNE 166006:2006 EX) y se revisaron las normas de terminología, proyectos y sistema de gestión. Para contactar con el autor: jcanizares@aenor.es

### **Artículos publicados en PUZZLE**

- “Vigilancia Tecnológica: La Última Novedad de AENOR en I+D+i”. Mayo-Julio 2006, Vol. 5, No. 22

## *José Márcio de Castro*

Graduado en Economía, Maestro en Administración/UFGM, Doctor en Administración/USP. Profesor y Coordinador del Programa de Post-graduación en Administración de la Pontificia Universidade Católica de Minas Gerais. Investigador en el área de Estrategia y Gestión de Recursos Humanos. Profesor en diversos programas de especialización y MBA’s.

### **Artículos publicados en PUZZLE**

- “El papel de la Inteligencia Competitiva en la reducción de Puntos Ciegos a lo largo del Ciclo de Vida de una Organización (1ª parte)”. Marzo-Abril 2006, Vol. 5, No. 21
- “El papel de la Inteligencia Competitiva en la reducción de Puntos Ciegos a lo largo del Ciclo de Vida de una Organización (2ª parte)”. Mayo-Julio 2006, Vol. 5, No. 22



## *Emmanuel Chanial*

Chanial trabaja sobre motores de búsqueda en Internet desde 1996. Tras esta época colabora regularmente con la publicación “Veille Magazine”. Ha escrito también en otros periódicos como “Le Monde”. Viaja regularmente a Japón y EEUU con la finalidad de asistir a conferencias sobre los motores de búsqueda y herramientas de Inteligencia Competitiva. En el año 2002, concibió la célula de vigilancia de una empresa francesa de seguridad internacional. Ha experimentado también un sistema de alerta en tiempo real sobre las nuevas zonas de crisis en el mundo (country risk). Hoy en día, se dedica a la formación puntera sobre los métodos de búsqueda en red. Paralelamente actúa como consultor de empresas acerca de la elección de herramientas de IC adaptadas a sus necesidades. Para contactar con el autor: ec@experimental.com

### **Artículos publicados en PUZZLE**

- “Estrategias de búsqueda en Internet: más allá de Google”. Marzo-Abril 2004, Vol.3, No.10



## *Alessandro Comai*

Licenciado en Ingeniería industrial (BSc Honor), MBA por la Universidad Pompeu Fabra (UPF) y doctorando en Ph.D. Management Science por ESADE. Profesor asociado de la Universidad Pompeu Fabra y fue profesor visitante en Tampere University of Technology (Finlandia). Director de 2IC - Incontro Inteligencia Competitiva trabaja en consultoría para establecer unidades de IC y realizar análisis de la competencia para empresas de diferentes tamaños y sectores. Ha impartido varios cursos (IDEC, UPF, TUT y ISM) y ha escrito varios artículos especializados en la IC. Director de la revista PUZZLE – Revista Hispana de la Inteligencia Competitiva. Es miembro editorial del Journal of Competitive Intelligence and Management (JCIM) y miembro activo de SCIP (Society of Competitive Intelligence Professionals). Para contactar con el autor: alessandro.comai@esade.edu

### **Artículos publicados en PUZZLE**

- “Análisis e Interpretación de la Información de Inteligencia”. Noviembre-Diciembre 2005, Vol. 4, No. 19
- “Caso: Metso Automation”. Julio-Octubre 2005, Vol. 4, No. 18
- “Factores de Contingencias en la Inteligencia Competitiva: Resultado de un estudio piloto”. Julio-Octubre 2005, Vol. 4, No. 18
- “El desarrollo de la Inteligencia Competitiva en España: un recorrido bibliográfico”. Marzo-Abril 2005, Vol. 4, No. 16



- “La Gestión de la Vigilancia Tecnológica y Empresarial en Zanini Auto Grup: dos Enfoques de Inteligencia Competitiva”. Enero-Febrero 2005, Vol. 4, No. 15
  - “El departamento de “Inteligencia” en Metalquimia, S.A.”. Septiembre-Octubre 2004, Vol.3, No.13
  - “Formación en la Inteligencia Competitiva: ¿Qué contenidos para qué destinatarios?”. Julio-Agosto 2004, Vol.3, No.12
  - “Externalización de la búsqueda y el análisis en proyectos de Inteligencia Competitiva: ¿Una elección estratégica?”. Marzo-Abril 2004, Vol.3, No.10
  - “Inteligencia Competitiva en Ferias y Congresos:¿Cómo obtener la mejor información de una feria o evento comercial?”. Enero-Febrero 2004, Vol.3, No.9
  - “Cómo la Inteligencia Competitiva apoya a la innovación” Noviembre-Diciembre 2003, Vol.2, No 8
  - “La Contrainteligencia: ¿Cuáles son las diferencias con la seguridad?”. Septiembre-Octubre 2003, Vol.2, No 7
  - “ROI: Retorno de la Inteligencia”. Julio-Agosto 2003, Vol.2, No 6
  - “Tecnologías de la Información: oportunidades para la IC”. Mayo-Junio 2003, Vol.2, No 5
  - “Competencias y habilidades para la Inteligencia Competitiva”. Marzo-Abril 2003, Vol.2, No 4
  - “El Hexágono de la Competencia”. Enero-Febrero 2003, Vol.2, No 3
  - “Radiografía del sector: fuentes de información” Enero-Febrero 2003, Vol.2, No 3
  - “Modelo de Valor: sistema de gestión de la Unidad de IC”. Noviembre-Diciembre 2002, Vol.1, No 2
  - “Necesidades de los Aplicativos Informáticos para la Vigilancia Tecnológica de Patentes: Una evaluación desde la perspectiva de los usuarios”. Enero-Febrero 2007, Vol. 4, No. 25
- e-Books
- “La Inteligencia Competitiva en las Mejores Prácticas Españolas”, EMECOM, 2004
  - “La Inteligencia Competitiva en las Multinacionales Catalanas”, EMECOM, 2004
- Estudios
- “Software para la Inteligencia Tecnológica de Patentes. Evaluación de aplicativos informáticos y necesidades de inteligencia tecnológica”. EMECOM, 2006
- Libros
- “Inteligencia Competitiva y Vigilancia Tecnológica. Experiencias de implantación en España y Latinoamérica”. EMECOM, 2006
  - “Mapping & anticipating the competitive Landscape”. EMECOM, 2006



### ***Fernando Del Pozo Parés***

Licenciado en Derecho y Diplomado en Ciencias Empresariales por la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona. Master en Derecho por la Escuela Ángel Latorre y Master en Negocios Internacionales Digitales por el Instituto de Educación Continua de la Universidad Pompeu Fabra. Especialista en Márketing Internacional por la Erasmushogeschool de Bruselas y Especialista en Negocios Internacionales con América Latina. Secretario del Consejo Académico del Programa de Estudios en Negocios Internacionales del IDEC - UPF. Co-Director de los Cursos de Posgrado en Negocios Internacionales con Asia y con Europa del este del IDEC - UPF y Coordinador del Master en Negocios Internacionales. Profesor del Master en Negocios Internacionales del IDEC - Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Ciudad de México. Director General de la consultora Inversiones y Negocios Europa-América, s.l. Miembro de la European Confederation of Junior Enterprises de Bruselas. Para contactar con el autor: f.delpozo@inea.es

### **Artículos publicados en PUZZLE**

- “La Información en el Proceso de Internacionalización de las Empresas”. Enero-Febrero 2004, Vol.3, No.9



### ***Miguel Ángel Esteban Navarro***

Profesor Titular del Departamento de Ciencias de la Documentación de la Universidad de Zaragoza. Trabaja en investigación aplicada en gestión de la información en las organizaciones, con especial atención a la gestión de documentos (Records Management), la auditoría de recursos de información y la aplicación de sus técnicas al tratamiento y el análisis de fuentes de información abiertas en los servicios de inteligencia para la seguridad. Es autor de numerosos trabajos sobre estas materias. Ha participado en la adaptación de la norma ISO 15489: Records Management como norma UNE, como miembro del Comité Técnico 50 (Información y Documentación) de AENOR (Agencia Española de Normalización y Certificación). En la actualidad es presidente de FESABID (Federación Española de Sociedades de Archivística, Biblioteconomía, Documentación y Museística). Para contactar con el autor: mesteban@unizar.es

**Artículos publicados en PUZZLE**

- "Protección de documentos vitales para la Inteligencia Competitiva". Mayo-Julio 2006, Vol. 5, No. 22



***José Carlos Ferreyra***

Investigador independiente y un reconocido especialista en estrategia farmacéutica. Su experiencia en la industria farmacéutica es de más de 6 años proporcionando consultoría de alto nivel en e-business, inteligencia competitiva, técnicas avanzadas de ventas de productos farmacéuticos, tecnologías de la información y pensamiento militar aplicado a los negocios farmacéuticos. Autor de Inno-Farma.com, una valiosa fuente de referencia que proporciona herramientas y cursos en línea para estrategias farmacéuticos. Es miembro del Society of Competitive Intelligence Professionals, del Project Management Institute y del Centro de Gestión Farmacéutica del ITESM, donde ha entrenado en estrategia farmacéutica a más de 200 ejecutivos de la industria. Es coordinador del Grupo de Profesionales en Inteligencia Competitiva Farmacéutica. Analista de la Industria Farmacéutica en diversos medios de información como el Sistema de Radio por Internet de la Presidencia de la República Mexicana. Ha expuesto investigaciones y ponencias en el congreso Pharma-TEC 2004, en el European Pharmaceutical Summit 2004 y en distintas asociaciones de la industria como la APRHIFAC (Asoc. De Profesionales de RRHH de la Industria Farmacéutica, A.C.) y la ANEVIFAC (Asoc. Nacional de Ejecutivos de Ventas de la Industria Farmacéutica, A.C.). Para contactar con el autor: info@inno-farma.com

**Artículos publicados en PUZZLE**

- "Un ejemplo de aplicación de la IC en la Industria Farmacéutica Brasileña". Noviembre-Diciembre 2005, Vol. 4, No. 19



***Craig S. Fleisher***

El Dr. Craig S. Fleisher ocupa la cátedra 'Liderazgo en la Investigación de Negocios Windsor' y es catedrático de Dirección (Estrategia e Iniciativa Empresarial), en 'Odette School of Business', Universidad de Windsor, Ontario, Canadá. Es el actual presidente para el año 2006 y Socio de la internacional 'Society of Competitive Intelligence Professionals' (SCIP). También es ex-Presidente de la 'Competitive Intelligence Foundation' (Washington, DC); atiende como experto en CTI para el 'Canadian National Research Council'; es el actual Editor del 'Journal of Competitive Intelligence and Management' y también miembro del consejo editorial del 'International Journal of Technology Intelligence and Planning' (Inderscience) y asimismo, autor y editor de ocho libros y más de cien artículos. Miembro de la 'Canadian Association for Security and Intelligence Studies' (CASIS) y participante activo en diversas asociaciones, corporaciones y consejos consultivos de universidad. Ha sido decano, director de MBA's, catedrático investigador, y jefe de estrategia internacional en las universidades de 'Wilfrid Laurier University', Calgary y New Brunswick (Canadá), Pittsburgh (EE. UU.A.), Sidney y Western Sidney (Australia). También ha ocupado cargos en la industria, gestión de hipotecas bancarias y la consultoría estratégica. Su doctorado en 'Estrategia, Entorno y organización' es de la 'Katz Graduate School of Business' en la Universidad de Pittsburgh y el MBA de la 'Vanderbilt's Owen Graduate School of Management'.

**Colaboraciones con PUZZLE**

- Entrevista a Craig S. Fleisher. Enero-Febrero 2006, Vol. 5, No. 20



***Paulo Gustavo Franklin***

Coordinador de IC en Embraer, Aviación Comercial. Economista, post-graduado en Finanzas y Marketing, MBA por FDC, maestría por FDC/PUC-MG. Ponente en conferencias SCIP (Chicago/1998 y Orlando/2006), entre otras. Fue profesor del Curso de Especialización en IC, (INT/UFRJ/IBICT, entre 1997 y 2000) e IC Aplicada a la Negociación (CONDEX, 1999). Recientemente, profesor del MBA en Comercio Internacional FIA/USP y del curso de MBA/Marketing de FUNDACE.

**Artículos publicados en PUZZLE**

- "El papel de la Inteligencia Competitiva en la reducción de Puntos Ciegos a lo largo del Ciclo de Vida de una Organización (1ª parte)". Marzo-Abril 2006, Vol. 4, No. 21
- "El papel de la Inteligencia Competitiva en la reducción de Puntos Ciegos a lo largo del Ciclo de Vida de una Organización (2ª parte)". Mayo-Julio 2006, Vol. 5, No. 22



## ***Rosa Freire Corzo***

Rosa Freire, Licenciada en Filosofía y Letras con una amplia formación postgradual en materias relacionadas con la gestión de Información, Tecnologías de la Información y Comunicación, Vigilancia Tecnológica, Transferencia de Tecnología y Propiedad Industrial, es en la actualidad responsable de la Unidad de Información Estratégica del centro de Innovación y Servicios de Galicia, CIS Tecnología y Diseño, así como del Centro de la Enlace para la Innovación, IRC Galactea, ubicado en el mismo.

Ha dedicado los últimos años de su carrera profesional a la planificación, coordinación y gestión de Unidades de Vigilancia tecnológica e Inteligencia Competitiva en distintas Entidades de la Administración Pública. Cabe destacar la labor realizada en el año 2002 con la puesta en marcha de "Zaintek", una Unidad de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva que la Diputación Foral de Bizkaia puso al servicio de las pymes bizkainas. Para contactar con la autora: rfreire@cisgalicia.org

### **Artículos publicados en PUZZLE**

- "Vixía: sistema de Vigilancia Tecnológica de soporte a la I+D+I". Mayo-Junio 2004, Vol.3, No.11



## ***Pascal Frion***

Pascal Frion dirige la sociedad Acrie en Francia desde su creación en 1998, y realiza aportaciones de Inteligencia. El 60% de su actividad consiste en buscar información para sus clientes e internet nunca ha sido un acceso a la información privilegiada en el seno de la sociedad que ha creado. De alguna manera ha estado en contacto con numerosas personas que tienen el hábito de buscar información en internet sin método, lo que le ha llevado a desarrollar un método de búsqueda en internet y un cd rom para autoformación AcrieNet. Para contactar con el autor: pascal.frion@acrie.fr

### **Artículos publicados en PUZZLE**

- "Observaciones sobre la falta de Método en la búsqueda de Información en Internet". Mayo-Junio 2004, Vol.3
- "Las enseñanzas de "Alicia en el país de las maravillas" en la Inteligencia Económica". Noviembre-Diciembre 2006, Vol. 5, No. 24



## ***Ing. Yari Carmen Gaitán Cortez***

Ingeniera Industrial con módulo de especialidad en Calidad y Productividad. Ha participado en el apoyo del desarrollo de diversos proyectos de consultoría para instituciones públicas y privadas. Recientemente laboró en el Centro de Diseño e Innovación de Productos del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), México, realizando actividades de investigación en el área de Inteligencia Competitiva y Tecnológica para la Innovación, con enfoque hacia la creatividad y educación. Actualmente, se encuentra realizando estudios y elaborando una tesis en el área de Benchmarking para obtener el grado de maestro en Ciencias con especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad en el ITESM, con especialidad en Administración por Calidad Total. Para contactar con la autora: ycg\_21@hotmail.com

### **Artículos publicados en PUZZLE**

- "Modelo holístico para la enseñanza de la Inteligencia Competitiva y Tecnológica: Integración del aprendizaje colaborativo". Septiembre-Octubre 2004, Vol.3, No.13



## ***Ben Gilad***

Autor de numerosos libros y artículos sobre Inteligencia Competitiva y el más recientemente editado "Early Warning"(AMACOM 2004), así como el co-fundador del Fuld Gilad Herring Academy of Competitive Intelligence (www.academyci.com). Para contactar con el autor: info@academyci.com

### **Artículos publicados en PUZZLE**

- "Sistema de Alerta Estratégica: ¿Es su Inteligencia Competitiva verdaderamente Estratégica?", Noviembre-Diciembre 2005, Vol. 4, No. 19



***David Grisaleña***

Ingeniero Técnico en Química Industrial, en la especialidad de Medio Ambiente (2003), por la Universidad Pública del País Vasco (UPV - EHU). Como integrante de la Unidad de Inteligencia Económica del departamento de Tecnologías del Conocimiento de Fundación LEIA, C.D.T. ha formado parte del desarrollo de proyectos de investigación relacionados con la Vigilancia Tecnológica y la Inteligencia Competitiva, en diferentes ámbitos tanto a nivel nacional como internacional. Actualmente está implicado en proyectos relacionados con las herramientas recuperación de información y las técnicas de minería de textos y datos. Además ha participado activamente en la organización y reciente celebración de la conferencia internacional “Visio 2005: Vigilancia e Inteligencia Sistemática para la Innovación en Organizaciones” celebrada en Bilbao en Octubre de este mismo año. Para contactar con el autor: davidg@leia.es

**Artículos publicados en PUZZLE**

- “La evolución de la IC: Un estudio de las herramientas cuantitativas”. Enero-Febrero 2006, Vol. 5, No. 20



***David Güemes Castorena***

David Güemes Castorena es doctor en ciencias por la George Washington University, y maestro en ciencias en ingeniería química. Actualmente es profesor investigador en el Centro de Calidad y Manufactura y en el Centro de Innovación y Transferencia de Tecnología en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, en Monterrey, México. Ha sido evaluador de Premio Nacional de Tecnología y actualmente desarrolla investigaciones en el área de la administración estratégica de la tecnología, en vigilancia tecnológica, y en innovación tecnológica. Para contactar con el autor: guemes@itesm.mx.

**Artículos publicados en PUZZLE**

- “La Inteligencia Competitiva dentro del Premio Nacional de Tecnología de México”. Noviembre-Diciembre 2006, Vol. 5, No. 24



***Mika Hannula***

El profesor Mika Hannula es titular M. Sc.(Ingeniería) y Dr. Tech. en Industrial Management and Engineering. Actualmente es director del Institute of Business Information Management y director del Degree Program of Information and Knowledge Management de la Tampere University of Technology. El profesor Hannula es también presidente del equipo de e-Business Research Center, de Finlandia. Su actual campo de investigación es la Inteligencia Competitiva y de Negocio, Dirección del Conocimiento y la manipulación de información y tecnologías de comunicación en los negocios. El profesor Hanula se ha especializado también en la toma de decisiones y dirección.

**Artículos publicados en PUZZLE**

- “Caso: Metso Automation”. Julio-Octubre 2005, Vol. 4, No. 18



***Sophie Her***

Sophie Her es diplomada por la Escuela de Comercio y por la Escuela de Guerra Económica y responsable de sector en un departamento de información comercial y económica. Asimismo escribe con regularidad en la revista ‘Miradas sobre la Inteligencia Económica’. Es por lo demás co-autor del libro « Francia: ¿tiene aún una estrategia de potencia?», editado en Lavauzelle. Ha colaborado también en numerosas conferencias sobre el tema. Para contactar con la autora: sher@noos.fr.

**Artículos publicados en PUZZLE**

- “Creatividad en la Inteligencia Económica”. Noviembre-Diciembre 2006, Vol. 5, No. 24



***Sandra Hernando***

Ingeniero en Organización Industrial por la Escuela Universitaria de Ingeniería Industrial de Bilbao, (2005). (UPV/ EHU). Ingeniero Técnico Industrial, también por la Universidad del País Vasco, Bilbao, (2001) en la especialidad de

Control de Procesos Químicos. Ha participado en diferentes proyectos de investigación relacionados con la Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, tanto en programas nacionales, como regionales. Este último año, también ha realizado diferentes estudios, análisis de patentes y practicado Vigilancia en pymes de diversos sectores. Actualmente es parte de los Equipos de Gestores de Innovación y Desarrollo de Tecnologías del Conocimiento de Fundación LEIA, C.D.T. Para contactar con la autora: [sandra@leia.es](mailto:sandra@leia.es)

### Artículos publicados en PUZZLE

- “La evolución de la IC: Un estudio de las herramientas cuantitativas”. Enero-Febrero 2006, Vol. 5, No. 20



### *Jan P. Herring*

Reconocido experto y un pionero en el campo de la Inteligencia Competitiva. Es miembro de la Society of Competitive Intelligence Professionals, un SCIP Fellow y recibió en 1993 su reconocimiento más elevado, el Meritorious Award por su contribución a SCIP y a la profesión. El Sr. Herring es también el primer beneficiario del Faye Brill Service Award por sus muchos años de apoyo directo y extraordinario a SCIP. La experiencia profesional del Sr. Herring incluye desarrollar y dirigir el programa de Inteligencia de Motorola altamente aclamado, ser cofundador de la Academy of Competitive Intelligence, y en su carrera anterior, establecer el primer programa de Inteligencia Empresarial del Gobierno de los Estados Unidos de América. Al abandonar la función pública, en la que el Sr. Herring sirvió como funcionario profesional de Inteligencia en la CIA, le fue otorgado el mayor honor de la Agencia, la Medalla de Distinción. Tiene ahora su propia empresa de consultoría, Herring & Associates, que ayuda a que profesionales de Inteligencia establezcan y dirijan sus propios programas de Inteligencia Empresarial así como mejorar sus procesos de Inteligencia existentes. Para contactar con el autor: [jpherring@snet.net](mailto:jpherring@snet.net).

### Colaboraciones con PUZZLE

- Entrevista a Jan Herring Mayo-Junio 2005, Vol. 4, No. 17



### *Germán Kibel*

Germán Kibel es Licenciado en Administración de Empresas y Analista de Sistemas por Universidad Nacional de General San Martín (UNSAM, Bs As, Argentina) y se desempeña en el departamento de inteligencia competitiva de una importante empresa internacional de consumo masivo desde hace 6 años.

Además Germán ha dictado cursos de capacitación en inteligencia competitiva para colegas de más de 12 países, filiales y no filiales de América, Europa y África, así como en la implementación y capacitación de un proyecto de inteligencia competitiva en la filial brasileña de la empresa en la que trabaja. Para contactar con el autor: [german.kibel@gmail.com](mailto:german.kibel@gmail.com)

### Artículos publicados en PUZZLE

- “Caso Práctico de Argentina para la determinación cuantitativa del beneficio de tener un departamento de IC”. Noviembre-Diciembre 2006, Vol. 5, No. 24

### *Sergio Larreina García*

Licenciado en matemáticas por la UPV -EHU (Universidad del País Vasco - Euskal Herriko Unibertsitatea) con análisis numérico como especialidad. Posee una amplia experiencia laboral que va desde el mantenimiento de equipos informáticos en entidades como Gobierno Vasco o la televisión autonómica vasca (EiTB), hasta -actualmente- la gestión del conocimiento y responsable de proyectos de innovación en Fundación LEIA. Su campo de especialización ha sido la Gestión del Conocimiento, concretamente la Vigilancia Tecnológica, Inteligencia Competitiva, Benchmarking, Gestión de la Innovación y Visualización de la Información. Estas áreas de innovación son especialmente aplicables en el campo del análisis de la información y el tratamiento estadístico de datos. Ha participado en numerosos proyectos con las anteriores temáticas a nivel local y regional, así como de ámbito europeo, en proyectos de investigación y redes temáticas de la Comisión. Actualmente se encuentra involucrado en la presentación de varias propuestas para su aprobación por la UE bajo el VI Programa Marco de Ayudas a la Investigación, así como de otras propuestas para el Ministerio de Ciencia y Tecnología, siempre dentro del campo de la Gestión de la Información, de la Innovación y del Conocimiento. Para contactar con el autor: [sergio@leia.es](mailto:sergio@leia.es)

**Artículos publicados en PUZZLE**

- “La evolución de la IC: Un estudio de las herramientas cuantitativas”. Enero-Febrero 2006, Vol. 4, No. 20



***Rafael Larrosa Jiménez***

Rafael Larrosa Jiménez es Ingeniero en Informática, administrador del laboratorio de computación paralela de la Universidad de Málaga, Profesor Asociado en las Ingenierías de Informática e Industriales y socio fundador de la empresa Tedral S.L. Contacto: rafael@tedial.com

**Colaboraciones con PUZZLE**

**Libros**

- “Inteligencia Competitiva y Vigilancia Tecnológica. Experiencias de implantación en España y Latinoamérica”. EMECOM, 2006



***Richard Legendre***

Obtuvo el graduado (T.Sc.A.) en 1984 como técnico en procesos de automoción, y ha practicado durante 5 años en esa disciplina para la industria de la pulpa de papel. Posee 15 años de experiencia en el campo de la información industrial, habiendo actuado como especialista de información en un centro de investigación del Gobierno de Québec entre 1989 y 1993. En 1993 fundó una empresa privada especializada en información industrial y en la implementación y preparación de Inteligencia Competitiva Tecnológica (ICT) para pequeños negocios. Es un cofundador de SCIP Capítulos de Québec. Ha sido laureado con el “Catalyst Award 2000” por SCIP (Sociedad de Profesionales de la Inteligencia Competitiva) durante la Conferencia de Atlanta, en mayo de 2000. Para contactar con el autor: legendre@siiq.qc.ca

**Artículos publicados en PUZZLE**

- “¿Es la Inteligencia de Negocio aplicable a las PYMEs?”. Mayo-Junio 2005, Vol. 4, No. 17



***Ilza Leite Lopes***

Maestro en Ciencias de la Información por la Universidad de Brasilia, con la disertación “El análisis del uso de lenguajes controlados y libre en las estrategias de búsqueda en bases de datos”. Ha trabajado en el Instituto Brasileño de Información en la Ciencia y Tecnología - IBICT actuando en las áreas de Indexación, Bases de datos internacionales, Recuperación de la Información y Nuevas Tecnologías de Información. Desarrolló y aplicó el programa de entrenamiento para los bancos y bases de datos internacionales en Brasil. Ahora está como Doctoranda e Investigador Asociado en la Universidad de Brasilia, Departamento de Ciencias de la Información. Maestro en los Cursos de postgrado en las Universidades brasileñas y en el Curso de Inteligencia Competitiva ofrecido por IBICT/INT y más recientemente por la Universidad de Brasilia. Para contactar con la autora: ilzall@terra.com.br

**Artículos publicados en PUZZLE**

- “Minería de datos para Inteligencia Competitiva”. Marzo-Abril 2004, Vol.3, No.10



***Gari Lim***

Consultor Principal de su propia consultoría de marketing. En los 22 años de su carrera corporativa ha asumido cargos ‘senior’ en la dirección y marketing de empresas multinacionales. Sus funciones han abarcado investigaciones de mercado, redes de distribución, acuerdos de negociaciones, desarrollo de negocios, formación y promoción, y dar garantía de éxito para la penetración de negocios en el mercado asiático. El Sr. Gary Lim es un formador y consultor experimentado, habiendo realizado muchos seminarios de formación y trabajos de consultoría de marketing en Asia, Australia, Europa y Estados Unidos. Está destacado como experto en marketing internacional por la APO (Asian Productivity Organisation) y el UNDP (United Nations Development Programm). Ha escrito exhaustivamente sobre el mercado y las culturas asiáticas y es titular de un graduado en Ingeniería B en Singapur y un MBA en los Estados Unidos. Para contactar con el autor: garylim@garylim.com

## Artículos publicados en PUZZLE

- "Los Desafíos de la Inteligencia Competitiva en China". Enero-Febrero 2006, Vol. 5, No. 20

### *Irene Patricia Lozano Cárdenas*

Su formación básica fue como Química Farmacéutica Bióloga (egresada de la UNAM), y durante los últimos trece años, se ha desarrollado en el campo de la aplicación estratégica de los recursos de información y de la Inteligencia Tecnológica Competitiva en las organizaciones en el ámbito nacional e internacional. Asimismo, cuenta con experiencia en áreas relacionadas con la gestión de la tecnología y los procesos de innovación tecnológica, la administración estratégica y la planeación, así como en diversos tópicos de propiedad industrial como resultado de su entrenamiento en la Oficina Europea de Patentes y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Actualmente coordina el área de inteligencia tecnológica del Instituto Mexicano del Petróleo. Para contactar con la autora: [ilozano@imp.mx](mailto:ilozano@imp.mx)

## Artículos publicados en PUZZLE

- "El análisis de patentes en el mundo de la inteligencia tecnológica competitiva". Noviembre-Diciembre 2003, Vol.2, No 8



### *Bárbara Magaña Pérez*

Licenciada en Diseño Industrial por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), en México. Además cuenta con estudios de Especialidad en Diseño Expositivo y actualmente se encuentra cursando la maestría en Diseño Industrial e Innovación del Producto en este Instituto. Su línea de investigación se orienta particularmente hacia la vinculación entre sistemas de inteligencia e ingeniería de las emociones, dentro del proceso de diseño. También labora en la unidad de Inteligencia Competitiva y Tecnológica a cargo de la Dra. Marisela Rodríguez, en el ITESM, donde contribuye con la integración del área de Diseño Industrial a través de diferentes metodologías.

## Artículos publicados en PUZZLE

- "Modelo para el diseño competitivo de productos con orientación final al usuario basado en Inteligencia Competitiva y Tecnológica". Marzo-Abril 2006, Vol. 5, No. 21



### *Roberto Manunta*

BSc in Economía y Política (Universidad de Bath, R.U.), MSc en Investigación Operativa Militar (Cranfield - Royal Military College of Science, RU), doctorando en el Science Studies Centre, Universidad de Bath. Vicepresidente del Security & Risk Studies Institute ([www.srsi.org](http://www.srsi.org)). Profesor en Estrategia y Seguridad en la Universidad de Barcelona, Facultad de Derecho, y en Análisis Estratégico de Inteligencia en la Universidad de Malta, Unilink, Roma. Actualmente es consultor especializado en análisis estratégico, gestión de conflictos y seguridad corporativa ([www.manuntaconsulting.com](http://www.manuntaconsulting.com)). Es asociado a ASIS-International, APSA, OR-Society, Academy of Management, y AIJEC. Para contactar con el autor: [rm@srsi.org](mailto:rm@srsi.org)

## Artículos publicados en PUZZLE

- "Seguridad corporativa - Inteligencia Corporativa". Septiembre-Octubre 2003, Vol.2, No 7  
- "Seguridad corporativa: el beneficio de la tranquilidad". Julio-Agosto 2003, Vol.2, No 6



### *Elaine Marcial*

Licenciada en estadística, especialidad en 'Cenários Prospectivos e Inteligência Competitiva', y tiene el DEA en 'Informação Científica e Tecnológica pela Universidade de Marseille (FR)'. Actúa en el área de estudios de futuro e Inteligencia Competitiva desde 1996 y ha colaborado y coordinado la elaboración de más de 10 escenarios prospectivos y diferentes estudios sobre tendencias y previsiones. Coordinó el proyecto de implantación del 'Sistema de Inteligência

Competitiva do BB' realizó y coordinó varios informes de Inteligencia. Co-autora de diversos libros, entre los cuales se encuentra "Cenários Prospectivos: como construir um futuro melhor", 3.ed. en 2005, de la editorial de la FGV. Posee varios artículos publicados en congresos nacionales e internacionales. Es fundadora asociada y consejera de la 'Associação Brasileira dos Analistas de Inteligência Competitiva (Abraic)', donde ha desempeñado los cargos de vice-presidente y presidente (de 2000 a 2004). Para contactar con la autora: [ela@abraic.org.br](mailto:ela@abraic.org.br)

## **Colaboraciones con PUZZLE**

- Entrevista a Elaine Marcial. Marzo-Abril 2006, Vol. 5, No. 21



## ***Mari Carmen Marcos Mora***

Doctora y Licenciada en Documentación. En la actualidad es Profesora de la Universidad Pompeu Fabra (<http://www.upf.edu>), así como Profesora y Coordinadora Académica del Master Online en Documentación Digital de esta universidad (<http://www.documentaciondigital.org>). Imparte cursos de postgrado y para empresas en España y Latinoamérica sobre Documentación, específicamente sobre diseño centrado en el usuario e interfaces de recuperación de información. Es redactora y Coordinadora editorial de la revista "El profesional de la información" (EPI) (<http://www.elprofesionaldeinformacion.com>), del Anuario Hipertext.net y del Anuario ThinkEPI. Para contactar con la autora: [mcarmen.marcos@upf.edu](mailto:mcarmen.marcos@upf.edu)

## **Artículos publicados en PUZZLE**

- "La formación de postgrado en Información y Documentación". Septiembre-October 2004, Vol.3, No.13



## ***Carlos Merino Moreno***

Carlos Merino es doctor y profesor en la Universidad Autónoma de Madrid y miembro del Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento. Sus áreas de interés investigador se centran en la gestión de intangibles y la innovación, habiendo desempeñado labores de coordinación y desarrollo de actividades en el ámbito de la Vigilancia Tecnológica y la Inteligencia Competitiva. Para contactar con el autor: [carlos.merino@uam.es](mailto:carlos.merino@uam.es)

## **Artículos publicados en PUZZLE**

- "La Inteligencia Competitiva y PYME's". Mayo-Junio 2005, Vol. 4, No. 17
- "La Inteligencia Organizativa como Dinamizador del Capital Intelectual". Noviembre-Diciembre 2004, Vol. 3, No. 14
- "Formación en Inteligencia empresarial: Competencias y Capacidades del Responsable Organizativo". Julio-Agosto 2004, Vol.3, No.12



## ***Diego Navarro Bonilla***

Profesor Titular de Archivística en el departamento de Biblioteconomía y Documentación (Universidad Carlos III de Madrid). Entre sus áreas de investigación destacan Archivística, Gestión de documentos, Historia social de la cultura escrita, Gestión de Información para la seguridad y la defensa. Ha desarrollado varias estancias de investigación en la School of Information (University of Michigan, Ann Arbor, Estados Unidos), École des Hautes Études en Sciences Sociales (CNRS, París). Dirige los seminarios sobre Gestión del Conocimiento y Servicios de Inteligencia de la Universidad Carlos III de Madrid. Ha coordinado los volúmenes especiales dedicados a Inteligencia de los Cuadernos de Estrategia (Instituto Español de Estudios Estratégicos, Ministerio de Defensa). En colaboración con el profesor Miguel Ángel Esteban acaba de editar el volumen colectivo titulado Terrorismo Global, gestión de información y servicios de inteligencia (2006). Para contactar con el autor: [dnavarro@bib.uc3m.es](mailto:dnavarro@bib.uc3m.es)

## **Artículos publicados en PUZZLE**

- "Protección de documentos vitales para la Inteligencia Competitiva". Mayo-Julio 2006, Vol. 5, No. 22



## ***Maria de los A. Osorio Rodriguez***

Formada como Ingeniera Agrónoma. Especialista en Suelos y Agroquímica (1980), incursiona hace 19 años en la actividad de Información Científico Técnica. Es diplomada en Gerencia de Recursos Informativos (1999) y Maestro en Ciencias en Bibliotecología e Información por la Universidad de La Habana (2004). Dirige el Centro de Información del Instituto de Investigaciones de Riego y Drenaje perteneciente al Ministerio de la Agricultura de la República de Cuba. Es líder de proyectos nacionales relacionados con la aplicación de tecnologías de información y comunicación (TIC's) y en Vigilancia Tecnológica, participa en un proyecto iberoamericano auspiciado por el CYED en España. Aporta resultados científicos a su institución, participa en eventos nacionales e internacionales y publica en revistas nacionales y extranjeras. Para contactar con el autor: marilyn@iird.cu

### **Artículos publicados en PUZZLE**

- "Sistema de Vigilancia Científico Tecnológica (vct) en el sector agrícola bajo riego en la Republica de Cuba". Enero-Febrero 2007, Vol. 6, No. 25



## ***Eloisa Oliveira***

Engenheira química com pós graduação e mestrado em Ciência e Tecnologia de Polímeros e MBA em Administração de Empresas e Negócios, atua na área de preços há mais de 15 anos. Coordenou a área de pricing da BR Distribuidora e da Refinaria de Mangueiras onde estruturou procedimentos e canais de comunicação de forma a otimizar a gestão de informações de preços. Atua nesta mesma área na Petroflex há 2 anos onde desenvolve atividades de análise de mercado e de preços de insumos e de derivados destes. Participa como membro permanente da equipe de Inteligência Competitiva. Contactar: Eaoliveira@petroflex.com.br

### **Artículos publicados en PUZZLE**

- "Petroflex: Inovando os Caminhos para a Inteligência". Agosto-October 2006, Vol. 5 No. 23



## ***Fernando Palop***

Licenciado en CC. Económicas y en Derecho es uno de los expertos en Inteligencia Competitiva y Vigilancia Tecnológica más reconocidos de España. En sus veinte años de dedicación a esta práctica se ha hecho acreedor de los siguientes cargos: co-fundador de la empresa Triz XXI, a través de la que proporciona consultoría y servicios en este campo; Profesor Asociado en la Escuela Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Valencia, área de Gestión; Coordinador del capítulo español de SCIP y miembro de su Consejo Asesor Europeo; asesor en proyectos de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva y autor de numerosas publicaciones.

### **Colaboraciones con PUZZLE**

- Entrevista a Fernando Palop. Enero-Febrero 2005, Vol. 4, No. 15

## ***Cinzia Parolini***

Profesora en la Università di Modena e Reggio Emilia y docente senior en el área de estrategia SDA Bocconi de Milano. Autora de varios libros y artículos sobre temas de estrategia y e-business.

### **Artículos publicados en PUZZLE**

- "Desagregando la Empresa". Enero-Febrero 2005, Vol. 4, No. 15



## ***Wanderlei Passarella***

Mestre em Administração de Empresas e Bacharel em Economia pela FEA-USP, e Engenheiro Mecânico pela Escola Politécnica da USP. Realizou diversas especializações em Estratégia, Marketing e Gestão Geral no Insead, Harvard Business School, J. L. Kellogg School of Business, Stanford Business School e IMD. Atualmente é Diretor Comercial da Petroflex

S/A, maior produtora mundial de borrachas sintéticas em emulsão. Foi Diretor Geral da Menasha Materials Handling South America e exerceu cargos gerenciais na NitroQuímica (Grupo Votorantim) e Ipiranga Química. É professor licenciado de Comércio Exterior das Faculdades Tibiriçá e membro do Conselho de Administração da Macroplast.

**Artículos publicados en PUZZLE**

- "Petroflex: Inovando os Caminhos para a Inteligência". Agosto-October 2006, Vol. 5, No. 23



***Alfredo Passos***

Sócio-diretor da Knowledge Management Company. Prof. MSc. dos cursos de graduação (Inteligência Competitiva) e Pós-Graduação (Estratégias Empresariais) da ESPM. Voluntário e Coordenador do Capítulo Brasileiro da SCIP - Society of Competitive Intelligence Professionals. É o primeiro profissional da América Latina a receber o Prêmio SCIP Catalyst Award. Entre os vários cursos internacionais que realizou, destaca-se o curso na AOTS – Association of Overseas Technical Scholarship do Japão. Para contactar con el autor: [apassos@espm.br](mailto:apassos@espm.br)

**Artículos publicados en PUZZLE**

- "Lições de Literatura para Profissionais de Inteligência Competitiva". Agosto-October 2006, Vol. 5, No. 23



***Emiliano Alberto Pena Fernández***

Ingeniero técnico en informática por la universidad de Valladolid con la especialidad de sistemas físicos. Con más de 15 años de experiencia en tecnologías de la información (TI) inició su actividad profesional en 1988 en Madrid, programando sistemas de seguridad microprocesados. Funcionario de la Comisión europea desde Junio del 1994, En la actualidad forma parte de la dirección general de traducción como jefe adjunto del departamento de informática. Para contactar con el autor: [alberto.pena@ce.europa.eu](mailto:alberto.pena@ce.europa.eu)

**Artículos publicados en PUZZLE**

- "¿Porqué lanzarse a una plataforma BI?". Mayo-Julio 2006, Vol. 5, No. 22

***Oravides Almagro Peñalver***

Licenciada en Educación en la Especialidad de Lengua Inglesa por la Universidad de La Habana (1990). Se vincula a la actividad de investigaciones de riego y drenaje hace 10 años a través de servicios de traducción bilingüe, y gracias a su experiencia en esta actividad, edita un glosario en inglés de los términos de riego más usados en la literatura científica; participa en el proyecto de Vigilancia Tecnológica conjuntamente con un grupo de especialistas e investigadores del Instituto de Investigaciones de Riego y Drenaje. Para contactar con el autor: [oravides@iird.cu](mailto:oravides@iird.cu)

**Artículos publicados en PUZZLE**

- "Sistema de Vigilancia Científico Tecnológica (vct) en el sector agrícola bajo riego en la Republica de Cuba". Enero-Febrero 2007, Vol. 6, No. 25



***Roberto Penteado***

Es periodista profesional y trabaja desde hace diecisiete años en Embrapa. Doctorado en Ciencias de la Información y Comunicación en la Universidad del Sur de Toulon Var. Su campo de investigación en Inteligencia Competitiva esta enfocado en la gestión estratégica, comunicación organizacional, información estratégica, análisis de información, relaciones públicas y responsabilidad social. Para contactar con el autor: [roberto.penteado@embrapa.br](mailto:roberto.penteado@embrapa.br)

**Artículos publicados en PUZZLE**

- "Mediametria: Análisis de la presencia de una organización en los Media con Metodologías y software bibliometricos". Enero-Febrero 2007, Vol. 6, No. 25



## ***Virpi Pirttimäki***

Trabaja como directora de proyecto e investigadora en la Universidad de Tecnologías de Tampere. Su experiencia incluye también actividades docentes en el Institute of Business Information Management. Sus áreas de investigación y docencia actuales incluyen Information Management, Inteligencia de Negocio, y específicamente modelos de proceso de Inteligencia de Negocio. Ha publicado varios artículos en e.g, The Journal of Competitive Intelligence and Management, The Journal of American Academy of Business y en Electronic Journal of Knowledge Management. Pirttimäki es titular de un Máster of Science Degree in Engineering. Además, es estudiante de post-grado, en el programa de grado en Information and Knowledge Management y planea defender su disertación hacia finales de 2006.

### **Artículos publicados en PUZZLE**

- “Caso: Metso Automation”. Julio-Octubre 2005, Vol. 4, No. 18



## ***Jorge Postigo Imaz***

MBA por Henley Management College (Reino Unido) con tesina “Inteligencia Competitiva en España: situación actual y posibilidades futuras”. Licenciado en Derecho por la Universidad Autónoma de Madrid. Actualmente trabaja para el ICEX (Instituto Español de Comercio Exterior) como director del Departamento de Productos Industriales y Servicios de la Oficina Comercial de España en Londres, donde asesora con información a empresas exportadoras españolas interesadas en el mercado británico. Tutor del curso MBA a distancia “Competitor Intelligence” de Henley Management College. Es autor de varios artículos, y ha impartido conferencias en universidades y empresas en España. Asociado a SCIP. Para contactar con el autor: [jorge.postigo@londres.ofcomes.mcx.es](mailto:jorge.postigo@londres.ofcomes.mcx.es)

### **Artículos publicados en PUZZLE**

- “Exportadores inteligentes”. Enero-Febrero 2004, Vol.3, No.9



## ***Prof. Dr. Luc Marie Quoniam***

Livre-docência na Université e Doutor em Science de l'Information et de la Communication - Université Aix Marseille III - France. Foi diretor do Centro Franco-Brasileiro de Documentação Técnica e Científica – CENDOTEC / Brasil, representante do Governo Francês. Atualmente, como Prof Visitante na USP, ligado à Université de Toulon – France, atua nas áreas de inteligência competitiva, prospecção, bibliometria e informação. Publicou 67 artigos em periódicos especializados e 28 trabalhos em anais de eventos. Co-orientou 12 teses de doutorado e orientou 10 teses de doutorado na área de Ciência da Informação. Para contactar con el autor: [quoniam@usp.br](mailto:quoniam@usp.br) / [quoniam@univ-tln.fr](mailto:quoniam@univ-tln.fr)

### **Artículos publicados en PUZZLE**

-“Comunidade Prática como Ferramenta de Foresight: Canal Prospectar e Indústria Brasileira”. Agosto-Octubre 2006, Vol. 5, No. 23

-“Ensino e Pesquisa no campo da Inteligência Competitiva no Brasil e a Cooperação Franco-Brasileira”. Agosto-Octubre 2006, Vol. 5, No. 23



## ***Fabiane dos Reis Braga***

Fabiane Braga posee diploma de graduación en Procesamiento de Datos de la PUC/RJ (1985), con maestría en Ciencia de la Información del Instituto Brasileño de Información en Ciencia y Tecnología (IBICT/UFRJ). Ejerció el cargo de asesora de la Presidencia de la Comisión Nacional de Energía Nuclear, durante ocho años, desarrollando proyectos en el área de Tecnología de Informaciones. Como analista de sistemas/información del Centro de Informaciones de la Comisión Nacional de Energía desarrolló proyectos en las áreas de gestión de la información y conocimiento. Ya participó en diversos proyectos de Gestión de Conocimiento e Inteligencia Competitiva para empresas públicas y privadas. Es coautora de los libros Inteligencia Competitiva: “Como transformar informação em um negócio lucrativo”, de 2001, “Gestão de Empresas na Era do Conhecimento”, de 2002 y “Gestão Estratégica da Informação e Inteligência Competitiva” de 2005. Ha publicado diversos artículos en Brasil y en el exterior.

**Artículos publicados en PUZZLE**

- "Inteligencia Competitiva en Brasil: una realidad corporativa". Agosto-Octubre 2006, Vol. 5, No. 23



***Lara Rey Vázquez***

Licenciada en Geografía e Historia, especialidad en Biblioteconomía y Documentación (1997) tiene una amplia formación postgradual en materias relacionadas con la gestión de Información, Tecnologías de la Información y Comunicación, Vigilancia Tecnológica y Propiedad Intelectual. Es en la actualidad responsable de la Unidad de Vigilancia Tecnológica de Ferroatlántica I+D. Su carrera profesional se ha desarrollado tanto en la empresa privada como en la administración pública y pese a su juventud ha participado en varios proyectos de Implantación de Sistemas de Vigilancia Tecnológica. Tiene varias publicaciones fruto de los proyectos desarrollados. Para contactar con la autora: [faid@ferroatlantica.es](mailto:faid@ferroatlantica.es)

**Artículos publicados en PUZZLE**

- "Ferroatlántica I+D: Experiencia de una Unidad de Vigilancia Tecnológica". Mayo-Junio 2004, Vol.3, No.11



***Yara Rezende***

Graduada en biblioteconomía en la Universidad de São Paulo, ahora trabaja como director de información en Natura Cosméticos S.A. (Brasil). Imparte varios seminarios en el curso "Information Management for Knowledge Management" en la escuela de postgrado SENAC y es creadora de la primera Librería virtual en Brasil (1981). Es especialista en sistemas de información para el negocio, la gestión del conocimiento y las actividades de intermediación. Para contactar con la autora: [yararezende@natura.net](mailto:yararezende@natura.net)

**Artículos publicados en PUZZLE**

- "Gestión de la Información y del Conocimiento de Natura Cosméticos: Ser Virtual y el Saber Real". Enero-Febrero 2004, Vol.3, No.9



***Prof. Edson Luiz Riccio***

Doutor em Administração pela Universidade de São Paulo / FEA. Atualmente é Professor Associado da Universidade de São Paulo, Conselho Deliberativo - Asian Pacific Conference On International Accounting Issues, membro do Programme Committee - International Conference on Enterprise Systems and Accounting. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Sistema de Informação Contábil. Para contactar con el autor: [riccio@usp.br](mailto:riccio@usp.br)

**Artículos publicados en PUZZLE**

- "Comunidade Prática como Ferramenta de Foresight: Canal Prospectar e Indústria Brasileira". Agosto-Octubre 2006, Vol. 5, No. 23



***Renata Rodrigues***

Engenheira Química formada pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro, pós-graduada nos MBA's de Gestão de Negócios do Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais e Gestão da Qualidade e Produtividade do Centro Federal de Ensino Técnico RJ. Realizou diversas especializações em Comércio Exterior, Gestão de Negócios e Inteligência de Mercado. Atualmente é gestora do Núcleo de Negócios de Pneus e Bandas da Petroflex. Coordenou a implantação da fábrica das atuais moedas da Casa da Moeda do Brasil, sendo responsável por suas operações pós-implantação. Para contactar con la autora: [rrodrigues@petroflex.com.br](mailto:rrodrigues@petroflex.com.br)

**Artículos publicados en PUZZLE**

- "Petroflex: Inovando os Caminhos para a Inteligência". Agosto-Octubre 2006, Vol. 5, No. 23



## ***Marisela Rodríguez Salvador***

Doctora con mención honorífica en Administración y Dirección de Empresas por la Universidad Politécnica de Cataluña en España. Es especialista en Sistemas de Inteligencia Competitiva y Tecnológica así como en la Administración de la Innovación y la Tecnología. Ha capacitado y desarrollado consultoría a numerosas empresas e institutos de investigación. Es conferencista internacional. Ha publicado artículos en revistas y congresos arbitrados en varios países del continente Europeo y Americano. Pertenece a diferentes comités editoriales, entre ellos PUZZLE, Revista Hispana de la Inteligencia Competitiva. Ha sido profesora invitada por varias Universidades de España. Pertenece a los comités científicos del Programa Veille Stratégique et Scientifique de Francia, así como al de la Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica (ALTEC). También pertenece a la Asociación Mexicana de Directivos de la Investigación Aplicada y el Desarrollo Tecnológico (ADIAT). Actualmente es profesor del Centro de Diseño e Innovación de Productos del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey donde es responsable del área Inteligencia Competitiva y Tecnológica para la Innovación, ofreciendo consultoría y capacitación en el área. Para contactar con la autora: marisrod@itesm.mx

### **Artículos publicados en PUZZLE**

- "Sistema Nacional de Inteligencia Competitiva y Tecnológica: Educación para un desarrollo". Marzo-Abril 2005, Vol. 4, No. 16
- "Modelo holístico para la enseñanza de la Inteligencia Competitiva y Tecnológica: Integración del aprendizaje colaborativo". Septiembre-Octubre 2004, Vol.3, No.13
- "Estrategias de enseñanza-aprendizaje en Ingeniería". Julio-Agosto 2004, Vol.3, No.12
- "Análisis de patentes en la Inteligencia Competitiva y tecnológica: el caso de los materiales avanzados". Noviembre-Diciembre 2003, Vol.2, No 8
- "Modelo para el diseño competitivo de productos con orientación final al usuario basado en Inteligencia Competitiva y Tecnológica". Marzo-Abril 2006, Vol. 5, No. 21



## ***Neil Rogers***

Es un experto en marketing, con extensa experiencia en dirección de investigación de mercado y en marketing farmacéutico en particular a nivel de portafolio estratégico. Ha dejado recientemente AstraZeneca, tras 25 años, para montar su propia consultora de CI e investigación de mercado (IM) y trabaja con una serie de clientes biofarmacéuticos a los que aconseja a nivel de procesos y técnicas de IC y IM organizando eventos estratégicos y Juegos de Guerra y dando servicio de evaluación de nuevos productos. Para contactar con el autor: mn.rogers@ntlworld.com

### **Artículos publicados en PUZZLE**

- "El arte del Juego de Guerra". Marzo-Abril 2007, Vol. 6, No. 26



## ***Dr. Noel León Rovira***

Ingeniero Diplomado en Diseño de Máquinas Agrícolas, Junio de 1969 y Doctor en Ingeniería Mecánica (SUMMA CUM LAUDE), Julio de 1976, Universidad Técnica de Dresden, Alemania.

Área de Trabajo Actual: Desarrollo e Innovación de Productos y CAD/CAE, en el Centro de Innovación en Diseño y Tecnología de ITESM.

Es Profesor de las materias: Análisis y Diseño del Producto, Ingeniería Asistida por Computadora. Profesor Titular desde 1995. Imparte Diplomado en Desarrollo e Innovación de Productos. Es director del Programa Automotriz y de la Cátedra de Investigación Creatividad, Inventiva e Innovación en Ingeniería la División de Ingeniería y Arquitectura. Ha impartido numerosos cursos de Innovación y Creatividad a la academia y a la industria. Cuenta con más de 40 publicaciones internacionales, varias patentes concedidas y en trámite.

Es Chairman del IFIP WG5.4 Computer Aided Innovation y presidente de la Asociación Mexicana de TRIZ (AMETRIZ). Para contactar con el autor: noel.leon@itesm.mx

### **Artículos publicados en PUZZLE**

- "Estrategias de enseñanza-aprendizaje en Ingeniería". Julio-Agosto 2004, Vol.3, No.12

### ***Mario Sandoval***

Profesor en varias universidades francesas sobre Seguridad Internacional e Inteligencia Estratégica, investigador asociado en el INCIPE, profesor asociado en América Latina y Europa. Encargado de misión en la dirección de la Inteligencia Económica de la Asamblea de Cámaras Francesas de Comercio y de la Industria (ACFCI). Autor de varios artículos y capítulo en libros especializados en el tema de la Inteligencia Estratégica como "Terrorismo Global: gestión de la información y servicios de inteligencia" o "Democracia y Seguridad en Ibero América: los retos de la gobernabilidad". Para contactar con el autor: m.sandoval@acfc.cci.fr

#### **Artículos publicados en PUZZLE**

- "La Inteligencia Económica: la Función y el Papel del Gobierno". Marzo-Abril 2006, Vol. 4, No. 21  
Expertos en Inteligencia Competitiva y Vigilancia Tecnológica : aprendizaje colaborativo". Septiembre-Octubre 2004, Vol.3, No.13
- "Estrategias de enseñanza-aprendizaje en Ingeniería". Julio-Agosto 2004, Vol.3, No.12
- "Análisis de patentes en la Inteligencia Competitiva y tecnológica: el caso de los materiales avanzados". Noviembre-Diciembre 2003, Vol.2, No 8
- "Modelo para el diseño competitivo de productos con orientación final al usuario basado en Inteligencia Competitiva y Tecnológica". Marzo-Abril 2006, Vol. 5, No. 21



### ***David A. Sanmartín***

Licenciado en Derecho (UB) y abogado (ICAB). Detective Privado. Postgrado en Dirección de Seguridad Privada (UB). Experto en Infoanálisis y Ciencias Forenses (UAB). Director de GRUPO HAS S.A., empresa de investigación privada especializada en Derecho de la Competencia y Litigation Support. Miembro de la Comisión de Asuntos Legales de la Asociación Profesional de Detectives Privados de España (www.apdpe.es) y delegado de la misma para asuntos internacionales. Es Embajador en España de la World Association of Detectives (www.wad.net) y miembro en España del Council of International Investigators (www.cii2.org). Colaborador de las universidades de Alicante y Salamanca en los estudios de Investigación Privada.

#### **Artículos publicados en PUZZLE**

- "Inteligencia Competitiva: la aplicación de técnicas de Inteligencia militar en la toma de decisiones en la empresa". Enero-Febrero 2007, Vol. 6, No. 25



### ***Naoko Takeda Toda***

Doctora con mención honorífica en Diseño de Productos por el Colegio de Artes de Kanazawa, Japón. Interesada por el estudio de la naturaleza se especializa en diseño morfológico y biomimética (biomímica). A partir de los resultados de su investigación ha realizado varias exposiciones tanto en Japón como en México; mismas que reflejan la filosofía de su metodología de diseño que sienta las bases en el Colegio de Artes de Kanazawa Japón. Ha realizado conferencias en diversos lugares del mundo, así mismo ha publicado en revistas arbitradas y en memorias de congresos internacionales. Ha recibido varios reconocimientos y premios dentro de los cuales se destacan: la medalla "Gabino Barreda" preseada otorgada al mejor promedio de la generación en la Universidad Nacional Autónoma de México, el Primer Lugar al Mejor Estudiante de la Ciudad de Kanazawa 1998, seleccionada como una de los 5 diseñadores jóvenes más talentosos de Japón para la exposición "Designers' Catalogue 5". 1999, Matsuya Gallery en Ginza, Japón, entre otros premios en concursos de diseño internacionales. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores de México. Actualmente es profesora investigadora del Departamento de Diseño Industrial en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Coordinadora de la Maestría en Diseño Industrial e Innovación de Productos, responsable del área de Diseño Morfológico. Para contactar con la autora: naoko@itesm.mx

#### **Artículos publicados en PUZZLE**

- "Modelo para el diseño competitivo de productos con orientación final al usuario basado en Inteligencia Competitiva y Tecnológica". Marzo-Abril 2006, Vol. 5, No. 21



## *Joaquín Tena Millán*

MBA por la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA, EE.UU.). Doctor y Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad Autónoma de Barcelona. Profesor titular de Organización de Empresas de la Universidad Pompeu Fabra. Director del programa MBA Part Time y del Diploma de Dirección de Empresas del IDEC, centro de formación continua de la Universidad Pompeu Fabra. Autor de varios artículos y libros. Es miembro editorial del Journal of Competitive Intelligence and Management (JCIM) y asociado a SCIP y a la Strategic Management Society. Para contactar con el autor: joaquin.tena@upf.edu

### **Artículos publicados en PUZZLE**

- “Análisis e Interpretación de la Información de Inteligencia”. Noviembre-Diciembre 2005, Vol. 4, No. 19
  - “El desarrollo de la Inteligencia Competitiva en España: un recorrido bibliográfico”. Marzo-Abril 2005, Vol. 4, No. 16
  - “La Gestión de la Vigilancia Tecnológica y Empresarial en Zanini Auto Grup: dos Enfoques de Inteligencia Competitiva”. Enero-Febrero 2005, Vol. 4, No. 15
  - “El departamento de “Inteligencia” en Metalquimia, S.A.”. Septiembre-Octubre 2004, Vol.3, No.13
  - “Formación en la Inteligencia Competitiva: ¿Qué contenidos para qué destinatarios?”. Julio-Agosto 2004, Vol.3, No.12
  - “Externalización de la búsqueda y el análisis en proyectos de Inteligencia Competitiva: ¿Una elección estratégica?”. Marzo-Abril 2004, Vol.3, No.10
  - “Inteligencia Competitiva en Ferias y Congresos:¿Cómo obtener la mejor información de una feria o evento comercial?”. Enero-Febrero 2004, Vol.3, No.9
  - “Cómo la inteligencia competitiva apoya a la innovación”. Noviembre-Diciembre 2003. Vol.2, No 8
  - “Competencias y habilidades para la Inteligencia Competitiva”. Marzo-Abril 2003. Vol.2, No 4
  - “El Hexágono de la Competencia”. Enero-Febrero 2003. Vol.2, No 3
  - “Necesidades de los Aplicativos Informáticos para la Vigilancia Tecnológica de Patentes: Una evaluación desde la perspectiva de los usuarios”. Enero-Febrero 2007, Vol. 6, No. 25
- e-Books
- “La Inteligencia Competitiva en las Mejores Prácticas Españolas”, EMECOM, 2004
  - “La Inteligencia Competitiva en las Multinationales Catalanas”, EMECOM, 2004
- Estudios
- “Software para la Inteligencia Tecnológica de Patentes. Evaluación de aplicativos informáticos y necesidades de inteligencia tecnológica”. EMECOM, 2006
- Libros
- “Inteligencia Competitiva y Vigilancia Tecnológica. Experiencias de implantación en España y Latinoamérica”. EMECOM, 2006
  - “Mapping & anticipating the competitive Landscape”. EMECOM, 2006



## *Jean-Luc Traineau*

Licenciado en ciencias de la información y de la comunicación (CELSA - Paris La Sorbonne). Periodista de formación, trabaja como autónomo después de haber trabajado en numerosos agencias de ediciones parisienas reconocidas. Para contactar con el autor: j-luc.traineau@wanadoo.fr

### **Artículos publicados en PUZZLE**

- “Creatividad en la Inteligencia Económica”. Noviembre-Diciembre 2006, Vol. 5, No. 24

## *Carla Vavassori*

Carla Vavassori, se graduó en Economía con una tesina centrada en la IC y su difusión en Europa. Es Analista de Inteligencia Competitiva en el Grupo Zambon, donde hace el seguimiento y análisis de los competidores, secuencia de proyectos de I+D, mercado, y condiciones y oportunidades en el sector farmacéutico y químico. Su experiencia de trabajo previa ha sido en departamentos de marketing de empresas químicas y de alta tecnología. Es miembro de SCIP desde 2000, y ha asistido a numerosas conferencias y reuniones sobre la Inteligencia Competitiva y la Gestión del Conocimiento. Este año ha presentado una ponencia en la 9ª Conferencia Europea de SCIP y en el Curso Avanzado de IC en SDA Bocconi. Ha sido también citada en el libro “The strategic control”, editado en abril 2004. Para contactar con la autora: carla.vavassori@zambongroup.com

**Artículos publicados en PUZZLE**

- “De la Documentación a la Inteligencia Organizativa: El Caso del Grupo ZAMBON”. Noviembre-Diciembre 2004, Vol. 3, No. 14



***Juan Carlos Vergara***

Es Ingeniero Industrial por la Universidad de Navarra con un postgrado sobre la Patente Española y la Patente Europea en la Universidad de Barcelona. Es Co-Fundador de CDE - Centro de Vigilancia, Normas y Patentes, SLL, empresa del Grupo CDE en la que trabaja como Director Técnico. Tiene amplia experiencia en la creación de Servicios de Vigilancia Automatizados en Internet con su servidor CDETracker. Presta formación y asesoramiento para la implantación de Sistemas de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva en organizaciones de todo tipo. Ha creado Servicios de Vigilancia Tecnológica Sectorial, ayudando en su definición, configuración y puesta en marcha. Asesora en materia de Propiedad Industrial, tanto desde el punto de vista tecnológico (Análisis del estado del arte, Identificación de las líneas de investigación de la competencia, líderes tecnológicos y sus especialidades, Comparación de proveedores de tecnología, Detección de tendencias, etc) como desde el punto de vista legal, para prevenir y solucionar conflictos de patentes (Análisis de patentabilidad, Análisis del riesgo de infracción de Patentes en un país, Análisis del estado legal de una patente, etc.). Es miembro de SCIP y es experto/colaborador de los Servicios Zaintek (Vigilancia Tecnológica para pymes de Bizkaia) de la Diputación Foral de Bizkaia y Navactiva de la Agencia Navarra de Innovación. Para contactar con el autor: [jcvergar@cde.es](mailto:jcvergar@cde.es)

**Artículos publicados en PUZZLE**

- “Software para Inteligencia Tecnológica de Patentes: evaluación de aplicativos informáticos y necesidades de Inteligencia Tecnológica”. Julio-Octubre 2005, Vol. 4, No. 18
  - “Uso de las patentes en la práctica de la Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva”. Marzo-Abril 2004, Vol.3, No.10
  - “La Vigilancia Tecnológica antes y después de UNE 166006:2006 Ex,” Mayo-Julio 2006, Vol. 5, No. 22
  - “Necesidades de los Aplicativos Informáticos para la Vigilancia Tecnológica de Patentes: Una evaluación desde la perspectiva de los usuarios”. Enero-Febrero 2007, Vol. 6, No. 25
- Estudios
- “Software para la Inteligencia Tecnológica de Patentes. Evaluación de aplicativos informáticos y necesidades de inteligencia tecnológica”. EMECOM, 2006



## **Annex 4. Programari VT automatizada**



## HERRAMIENTAS VT-IC

### **VIGILANCIA TECNOLÓGICA**

#### ■ **GOLDFIRE** (<http://www.triz.es/productosGoldFireIDr.html>)

Es un software analizador sintáctico-semántico que lee los contenidos de Internet, de bases de datos locales, de bases de artículos científicos y de patentes. Identificando las soluciones a preguntas hechas en lenguaje natural. El software permite la extracción de todo el valor de los documentos, para usarlas como soluciones innovadoras. Permite establecer la evolución de una tecnología, el perfil de una organización en cuanto a su actividad de patentes; permite identificar las organizaciones implicadas en el desarrollo de determinadas patentes, la citación de patentes, de inventores, etc.

#### ■ **WebQL** (Producido por QL2 <http://www.ql2.com/> )

WebQL es una herramienta de software diseñada para recuperar información de fuentes de información no estructuradas, semi-estructuradas, y estructuradas. La información es extraída según se elija el formato, de tal forma que se puede preguntar en tiempo real, se hace la extracción en diferentes formatos: HTML, doc, XML, pdf, doc., CSV, TSV, imágenes, bases de datos, etc. También, esta capacitado para navegar a través de sitios pertenecientes a la "deep web".

#### ■ **IALE** (<http://www.iale.es>)

VIGIALE es una plataforma que gestiona los servicios de vigilancia tecnológica, a través de modernas tecnologías de captura, categorización, indexación y filtrado de información de diversa naturaleza (tecnológica, científica, comercial, noticiosa y normativa) relativo a las necesidades que presente cada empresa u organización. VIGIALE es un punto de acceso único (buscador vertical) a documentos, noticias, eventos, proyectos e información de interés general, además ofrece servicios de monitoreo activo de cambios en fuentes on-line, alertando sobre nuevas noticias, cambios en normativas, el mercado y patentes a través de múltiples canales de notificación.

VIGIALE es capaz de gestionar los reportes de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, generados con herramientas de datamining a partir de información estructurada, de una manera cómoda tanto para el analista como para los usuarios destinatarios de la información, pudiendo simplificar las tareas de organización y

seguimiento de los temas que se están vigilando. Además VIGIALE permite gestionar pedidos personalizados de información, facilitando la comunicación entre los analistas del equipo de vigilancia y los usuarios.

El sistema VIGIALE cuenta con un "Repositorio de Vigilancia" que almacena información de normativas, comercial, patentes, noticias, entre otras, y un "Repositorio de Inteligencia" que almacena los reportes de vigilancia científico-tecnológica realizados con herramientas de datamining los cuales son elaborados con la ayuda de expertos temáticos.

■ **DENODO** (<http://www.denodo.es>)

Denodo es una empresa especializada en la extracción e integración de información en tiempo real sobre sistemas distribuidos. Trabaja con información procedente tanto de entornos corporativos (bases de datos, hojas de cálculo, aplicaciones, sistemas de ficheros y cualquier otro repositorio de información no estructurada) como de Internet (sitios Web de entidades socias, empresas proveedoras, clientes y competidoras e información Web accesible sobre datos y noticias de mercado, regulaciones, ayudas, oportunidades, etc). El resultado es la alimentación de los procesos de negocio con datos integrados en tiempo real.

La capacidad de automatizar navegaciones Web permite a sus procesos de negocio explotar aplicaciones y datos externos como si fueran internos. La suite Denodo conforma una solución de EII (Enterprise Information Integration) Extendido.

Los beneficios clave son:

Alineamiento no intrusivo de los datos con los procesos de negocio.

Punto único de acceso a información integrada para toda la compañía (visibilidad 360º de empresas, personas, productos, etc).

Desarrollo ágil, sencillo e incremental de soluciones basadas en datos compuestos just-in-time.

Los componentes de la suite Denodo pueden combinarse para construir Soluciones de Negocio, pero también representan Soluciones Tecnológicas de muy alto valor añadido:

- **Vistas Virtuales de Datos:** vistas simples e integradas de fuentes de datos dispersas
- **Automatización Web B2B:** automatización de transacciones y extracciones de datos desde sitios Web para optimizar la cooperación B2B.
- **Indexación y Búsqueda:** crawling avanzado, indexación y búsqueda de contenidos no estructurados.

**Servicios de Datos SOA:** habilitación de arquitecturas SOA mediante la creación ágil de Web Services que exporten al exterior datos integrados.

**■ MATHEO PATENT** (<http://www.matheo-patent.com>)

Matheo Patent es un software de uso personal (monopuesto) diseñado para automatizar las tareas de búsqueda, recuperación y análisis de patentes de las bases de datos de la Oficina de Patentes de los EE.UU. (USPTO) y de la Oficina Europea de Patentes (EPO). Ambos sitios dan información gratuita y de calidad, pero requieren mucho tiempo y paciencia si se desean hacer las búsquedas "a mano".

Matheo Patent ha desarrollado las siguientes funciones:

- Recuperación automática de los resultados de una búsqueda sin límite en el número de patentes descargadas
- Descarga de todas las informaciones relativas a una patente (ficha, resumen, reivindicaciones, estado legal, gráficos, documento pdf) y ordenación mediante pestañas.
- Construcción de una base de datos local con todos los resultados obtenidos en varias estrategias de búsqueda.
- Almacenamiento de las estrategias de búsqueda y actualización selectiva de cada una de ellas para detectar novedades.
- Sistema para puntuar las patentes de acuerdo con las preferencias de la persona usuaria según cuatro ejes (inversiones, formación, riesgo de infracciones e impacto en el negocio)
- Análisis estadísticos y generación de representaciones gráficas (histogramas, matrices y redes).
  
- Agrupación de los miembros de la misma familia de patentes en un solo registro.
- Generación de informes personalizados, etc
- Exportación de resultados en formato texto y XML.

**■ XERKA** (<http://www.diana-teknologia.com>)

XerKa es una solución software que apoya los procesos de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva de la empresa. Busca, filtra, analiza y clasifica información para proporcionar al usuario una base documental constantemente alimentada con información relevante para la toma de decisiones estratégicas. Automatiza las diferentes fases del proceso de vigilancia para proporcionar al usuario la información precisa para su explotación en los procesos de inteligencia competitiva. Busca, filtra, analiza y clasifica información de forma continua y automática.

- obtiene la información: mediante robots que realizan una búsqueda inteligente de información.
- analiza, procesa y evalúa la información extraída y la clasifica por múltiples criterios.
- presenta un sistema de consulta a la base documental generada que permite buscar información de forma contextualizada, generar alertas a medida, etc

- **TETRALOGIE** (Algo de información en <http://www.redciencia.cu/empres/Intempres2000/Sitio/Principal/Conferencias/prestetralogie.ppt>)

Es un software que permite realizar recuentos simples de frecuencia a través de indicadores bibliográficos (palabras en el título de las patentes, palabras sobre un área del conocimiento, nombres de empresas, inventores, etc) permite hacer cálculos de coocurrencia. Estos cálculos permiten establecer relaciones entre tecnologías, competidores, etc...Brinda la posibilidad de generar de forma automática diccionarios de sinónimos para uno o varios de los indicadores. Las matrices de coocurrencia se calculan mediante varias técnicas estadísticas<sup>8</sup> que facilitan la generación de gráficos.

- **VIGTECH (Desarrollo de la Universidad Nacional de Colombia)**

VIGTECH es un instrumento para facilitar las prácticas de vigilancia tecnológica en una organización y está enfocada principalmente en el ámbito científico tecnológico, tomando como fuente de datos el servicio de información SCOPUS, apoyando así en las fases de captación y búsqueda, análisis y organización, e inteligencia. La herramienta VIGTECH automatiza los procesos de captación y búsqueda de datos mediante el modulo Crawler VIGTECH que permite descargar los documentos científicos de SCOPUS, y extraer características de dichos documentos, construyendo así, una base de datos relacional en la cual se almacenan estructuradamente los metadatos del artículo y del autor.

Esto permite realizar análisis descriptivos y análisis exploratorios de datos que apoyan la fase de análisis y organización. Por último, la herramienta informática VIGTECH utiliza técnicas de aprendizaje de máquina y de minería de datos apoyando así la fase de inteligencia, utilizando algoritmos para análisis de redes sociales, reducción de dimensionalidad, escalamiento multidimensional, agrupamiento modelos gráficos probabilísticos, entre otros, que permiten vincular de una forma inteligible los resultados obtenidos presentando indicadores, mapas, socio gramas y en general representaciones relacionales de un tópico dado.

## **INTELIGENCIA COMPETITIVA**

### ■ **SoftVT** (<https://www.aimplas.es>)

SoftVT pretende dar una solución cómoda y eficaz a las empresas que desean conocer las novedades tecnológicas que surgen en un determinado entorno, tanto de sus competidores como de las empresas líderes de un producto determinado. De esta forma, la empresa es capaz de detectar los movimientos del sector, anticiparse al cambio y estar mejor preparada ante el futuro.

Para ello, la herramienta SoftVT permite automatizar los procesos de captura, análisis, difusión y explotación de las informaciones técnicas que surgen en su campo profesional, optimizando así los recursos de la empresa y manteniéndola al día con todo tipo de productos de información desarrollados por el propio sistema (alertas, informes, avisos, boletines internos, etc.).

SoftVT es un software de vigilancia tecnológica desarrollado por el Departamento de Información Técnica de AIMPLAS, Instituto Tecnológico del Plástico.

### ■ **Strategic Finder** (<http://www.strategicfinder.com>)

Strategic Finder es un software diseñado para facilitar el uso de Internet en la inteligencia competitiva, con monitorización de productos, seguimientos de la competencia, etc. El usuario objetivo es aquel que necesita facilidad de uso, rapidez y efectividad.

A través de la generación de consultas sencillas los motores de búsqueda en la red realizan una estrategia de búsqueda que da como resultado una base de información sectorial de valor estratégico para la toma de decisiones.

### ■ **Knowledge Works**

Knowledge Works es un sistema, que trabaja con varios servidores de bases de datos, en el cual se puede organizar información relacionada con los competidores, el estado del arte del sector tecnológico en el que se desenvuelve la empresa, la legislación, opiniones de expertos, etc. En el software se definen factores críticos de vigilancia, FCV y una serie de preguntas asociadas a ellos. Para obtener respuestas a estas preguntas hay que asignar como posibles fuentes de respuestas un conjunto de evidencias, que pueden derivar de datos e informaciones contenidas en websites, noticias, informes, opiniones, entre otras. Lo que permite obtener las interpretaciones de los hechos por parte de los individuos que pertenezcan a la compañía. La labor de generar Informes de distintos tipos como la de desarrollar FCV está asistida por el programa.

■ **Digimind** (<http://www.digimind.fr>)

Digimind es una empresa francesa que ha diseñado y desarrollado una plataforma avanzada de gestión del ciclo de la Inteligencia Estratégica para grupos distribuidos denominada Digimind Evolution. Esta plataforma permite a las empresas desplegar equipos de vigilancia estratégica y dinamizarlos.

Digimind Evolution responde a las necesidades crecientes de las empresas de desarrollar sus capacidades anticipativas y reactivas ante la rápida evolución de su entorno y sobre todo ante las acciones de la competencia.

Este software está concebido para facilitar que las empresas diseñen equipos de vigilancia distribuidos pero a la vez coordinados, ágiles y eficaces para detectar amenazas y oportunidades. Digimind Evolution soporta todas las actividades de estos equipos, de modo que la recopilación, la difusión y el análisis de las informaciones estratégicas se convierten en tareas fáciles.

***GESTIÓN DE LA I+D+i***

Algunas de las empresas que proporciona servicios y soluciones software orientados hacia la gestión de los procesos en la innovación.

- a. AITA (<http://www.aitacite.com>)
- b. R&A Innova (<http://localizatufloata.com>)
- c. Innova Sistemas de Gestión e Innovación (<http://www.grupoinnova.com.es>)
- d. Qurius (<http://www.qurius.com>)
- e. ICA2 Innovación y tecnología (<http://www.ica2.com>)
- f. IALE (<http://www.iale.es>)
- g. TRIZ XXI (<http://www.triz.es>)
- h. CDE (<http://www.cde.es/>)
- i. Clarke, Modet & C<sup>o</sup> (<http://www.clarkemodet.com> )