



Curs de

Direcció d'Empreses



La vetlla - vigilància tecnològica





Índex

- Què és la vetlla - vigilància tecnològica
- La gestió de l'empresa i la vetlla aplicació pràctica de gestió del coneixement
- La funció de la vetlla i la seva organització a l'empresa
- Reptes de la vetlla aspectes ètics

Visió general inicial



Visió de la situació de conjunt de les tècniques, eines i pràctiques en els seus processos bàsics de captació, anàlisi, tractament, difusió i organització de la informació en funció de les necessitats i cultura de la empresa



Què és la vetlla - vigilància tecnològica

Presentació general

- 1.- La organización formalizada de la vigilancia e inteligencia competitiva resulta una asignatura pendiente para muchas de las empresas españolas que en los años ochenta y noventa han iniciado una rápida globalización.
- 2.- Su estudio aborda el potencial de la vigilancia tecnológica para las empresas, a través de una revisión de la situación de conjunto de sus técnicas, herramientas y práctica en distintos países, planteando una batería de propuestas para su desarrollo.
- 3.- Aunque el centro del análisis es la empresa, a través de casos y experiencias concretas, la dimensión colectiva o nacional de la vigilancia también ha de ser considerada.
- 4.- Los procesos básicos: captación, análisis, difusión y organización han de ser recogidos desde sus distintas concreciones en función de las necesidades y cultura de la empresa.

Nota: el tractament dels continguts és necessàriament breu i sintètic, orientat a promoure la reflexió personal i professional i, si és el cas, un aprofundiment posterior que ofereixi unes bones pautes de comportament i de bones pràctiques en l'exercici de la direcció de l'empresa. Els continguts es corresponen amb els de la bibliografia recomanada (Vigilancia tecnològica - COTEC) i amb l'elaboració pròpia.





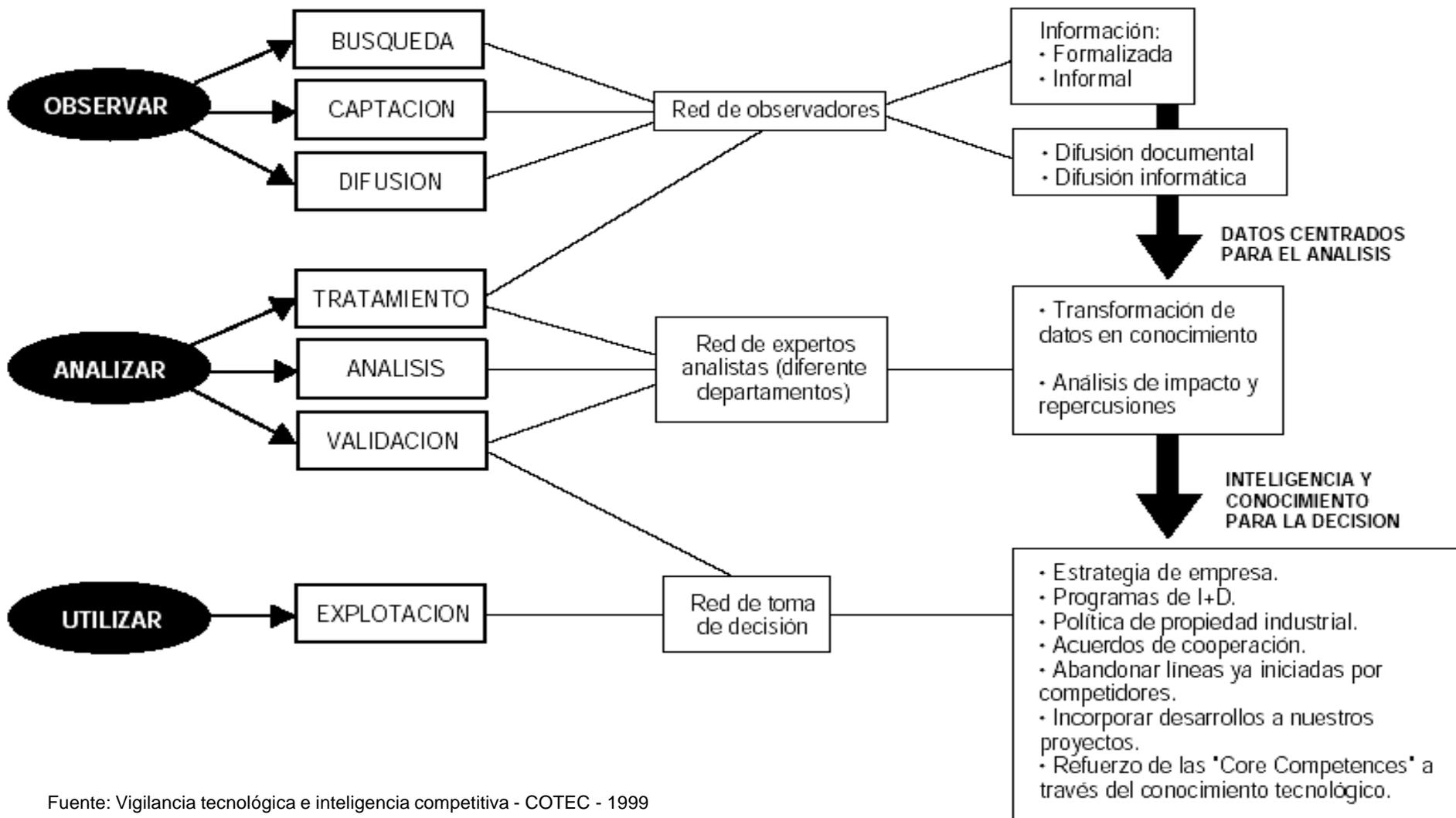
Raons de la seva actualitat

El incremento de los costes del liderazgo tecnológico, paralelo a la aceleración de la complejidad de las propias tecnologías frontera y de la multiplicación de fuentes, que aumentan el riesgo del coste de oportunidad y de inversión de apostar por la tecnología equivocada, está potenciando a escala mundial el interés por las técnicas y métodos de captación y análisis del progreso tecnológico.

Aplicació pràctica de la
gestió del coneixement
a l'empresa



Visió general dels processos de treball



Fuente: Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva - COTEC - 1999



Consideracions inicials

- 1.- Las técnicas y métodos utilizados para la vigilancia no son exclusivos de la misma, en cambio es la cultura y la información, de estar atentos al entorno, de circulación del conocimiento en redes y su uso en la toma de decisiones lo que constituyen las raíces de la vigilancia.
- 2.- La vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva en la empresa tienen como barrera la necesidad de dotar una inversión concreta desde su inicio para unos eventuales retornos del capital que se perciben más difícilmente a medio y largo plazo.
- 3.- Para simplificar, se utilizan los conceptos de vigilancia e inteligencia tecnológica (v.i.t.), indistintamente, dado que cubren esencialmente la misma función y hoy la principal diferencia entre ambos proviene del momento y área cultural donde se originan.
- 4.- Los calificativos "tecnológica", "competitiva", etc. se limitan a acentuar el carácter prioritario pero no la esencia del concepto.



Impacte en l'empresa

1.- Autores como Jakobiak, F. (en Werner y Degoul 1995) estiman entre un 20% y un 30% el número de programas de investigación que pueden desarrollarse con éxito por una empresa como consecuencia de una vigilancia tecnológica bien organizada.

2.- Los análisis empíricos coinciden en que la vigilancia mejora la competitividad de la empresa por su impacto sobre tres factores:

- calidad del producto en relación con el de la competencia,
- conocimiento del mercado y
- planificación estratégica.

3.- También se ha apreciado su efecto positivo sobre la asunción de la cultura de empresa y su capacidad de fertilización de los programas de investigación y los proyectos de desarrollo.

Los distintos análisis que se han realizado sobre el impacto de la Vigilancia e Inteligencia Tecnológica en la empresa muestran la dificultad de su medición en términos de rentabilidad. Sin embargo los avances que se producen en la contabilidad del conocimiento, pueden contribuir a clarificar esta situación.

En general en los países occidentales se pone, a la hora de evaluar la VIT, un mayor énfasis en relacionarla con la competitividad, buscando casos que evidencien su rentabilidad, repercusión sobre la cuota de mercado o sobre el desarrollo de nuevos productos. En los países del Oriente la atención se pone más sobre su idoneidad para compartir ideas y facilitar la consecución de objetivos de los equipos multidisciplinares, así como en su capacidad para integrar ideas diversas.



Impacte en l'empresa

4.- La inteligencia tecnológica debe ser un sistema organizado integrado en los procedimientos habituales de la empresa.

5.- La implementación de un sistema organizado de VIT requiere su adaptación al entorno de la empresa y a su cultura.

6.- La vigilancia exige enfoques multidisciplinares y horizontales.

7.- Las amenazas y oportunidades que más sorprenden, muchas de ellas de alto impacto para la empresa, suelen provenir de sectores colaterales.

Hoy en día la vigilancia e inteligencia tecnológica ha dejado de ser un patrimonio de las grandes corporaciones industriales y está cada vez más, por costes, facilidad técnica y organizativa, al alcance de un mayor número de empresas de menor tamaño. Es un ejercicio más de la gestión del conocimiento.

La principal condición para su práctica es la existencia de una estrategia y de una voluntad de liderazgo además de una utilización de la tecnología como factor de generación de ventajas competitivas.

Aquellas PYME que cumplan los anteriores requisitos también pueden beneficiarse de la vigilancia tecnológica.

Para ello pueden aprovechar una serie de medidas y herramientas básicas propias, apoyarse en Centros Tecnológicos que entiendan la VIT como una prioridad y compartir determinadas herramientas, como el "scoutismo" tecnológico o la ingeniería inversa, mediante cooperación con otras empresas.



Impacte en l'empresa

8.- El Libro Verde de la Innovación en Europa presentado por la Comisión Europea (COM(95) 688 final) se hace eco sobre la Vigilancia Tecnológica dentro de un concepto más amplio como es el de la Inteligencia Económica que engloba la parte comercial, de competidores, etc.

El libro es explícito al dedicar entre sus 13 líneas directrices de actuación una de ellas al desarrollo de acciones de "inteligencia económica".

En ese sentido recoge como deseable el especificar caminos y **medios** que, en el ámbito nacional y regional:

- intensifiquen los esfuerzos para hacer a las empresas, particularmente PYMES, más conscientes de la necesidad y métodos de "inteligencia económica".
- creen un entorno favorable para la emergencia de servicios del sector privado en esta materia, ofrecidos a las empresas
- incluyan en la educación superior de los futuros gerentes, ingenieros, investigadores y responsables de marketing contenidos que les familiaricen con la inteligencia económica con el fin de promover su desarrollo y motivación entre las empresas
- establezcan entidades de consulta en el sentido de lo que se ha hecho en Suecia, Francia y el Reino Unido en este ámbito
- fomentar la reflexión a nivel regional sobre este área (si es necesario y aplicable, con la ayuda de Fondos Estructurales, utilizando las lecciones generadas por la experiencia en las estrategias regionales de innovación, art. 10 FEDER y en el Programa Innovación)
- resalten las experiencias con éxito de empresas o grupos de pymes

Libro Verde de la Innovación en Europa. Comisión Europea (COM(95) 688 final) págs. 68 y 69,



Què fan les administracions públiques

Modelo francés:

Una Comisión nacional intersectorial con empresas dentro de los Planes indicativos que sientan el estado del arte y proponen medidas, Agencia-Observatorio Tecnológico nacional que difunde oportunidades, 'best practices' y forma. Ayudas ANVAR. Agregados tecnológicos en red mundial de oficinas comerciales.

Modelo de EE.UU.:

Oferta masiva de información tecnológica desde agencias federales, US Dep. Commerce, CIA a partir de su fuerte posición en la frontera tecnológica y competitiva y de su peso en la industria de la producción de información, Articulación de un poderoso asociacionismo privado: SCIP, OSS,

Modelo sueco:

Conferencias que reúnen a los grandes grupos industriales y a la administración y organizan debates sobre el sistema nacional de inteligencia y acciones de colaboración.

Modelo japonés:

Responde a las peculiaridades de su sistema económico: MITI centro coordinador e impulsor, Grandes Agencias Nacionales que difunden información a distintos niveles, Jetro y Sogoshosha que son privadas captan información de todo el mundo.



La gestió de l'empresa i la vetlla

aplicació pràctica de la gestió del coneixement

- 1.- Es indispensable la implicación de la dirección no sólo respaldando las medidas, sino formulando orientaciones y participando en la definición de necesidades de información y asignación de funciones, utilizando los resultados. Sin olvidar la evaluación del progreso de dicha política con objetivos, indicadores y valoración de resultados en un horizonte inicial de dos a tres años.
- 2.- Se requiere una organización flexible y un funcionamiento en red.
- 3.- Debe integrarse en el sistema de calidad de la empresa
- 4.- La función del responsable-animador-coordinador de la VIT dentro de la empresa, debe situarse muy próxima a la Dirección y con pleno acceso a ésta, siendo más acorde con una organización flexible y en red que con una estructura centralizada específica.
- 5.- Requiere el conocimiento y motivación del conjunto de la plantilla y en particular la actitud y aptitud de los partícipes en el sistema de vigilancia. Su rentabilidad dependerá en parte de la capacidad de la empresa para determinar y clarificar sus prioridades estratégicas y limitar explícitamente sus opciones y objetivos.

La introducción de estímulos, incentivos y recompensas según la cultura existente favorece la participación. La práctica de la VIT debe respetar en todo momento la legalidad vigente y la ética de una correcta competencia. Debe conseguirse la mayor oferta posible de actividades formativas y de literatura (difusión de 'best practices').



La gestió de l'empresa i la vetlla

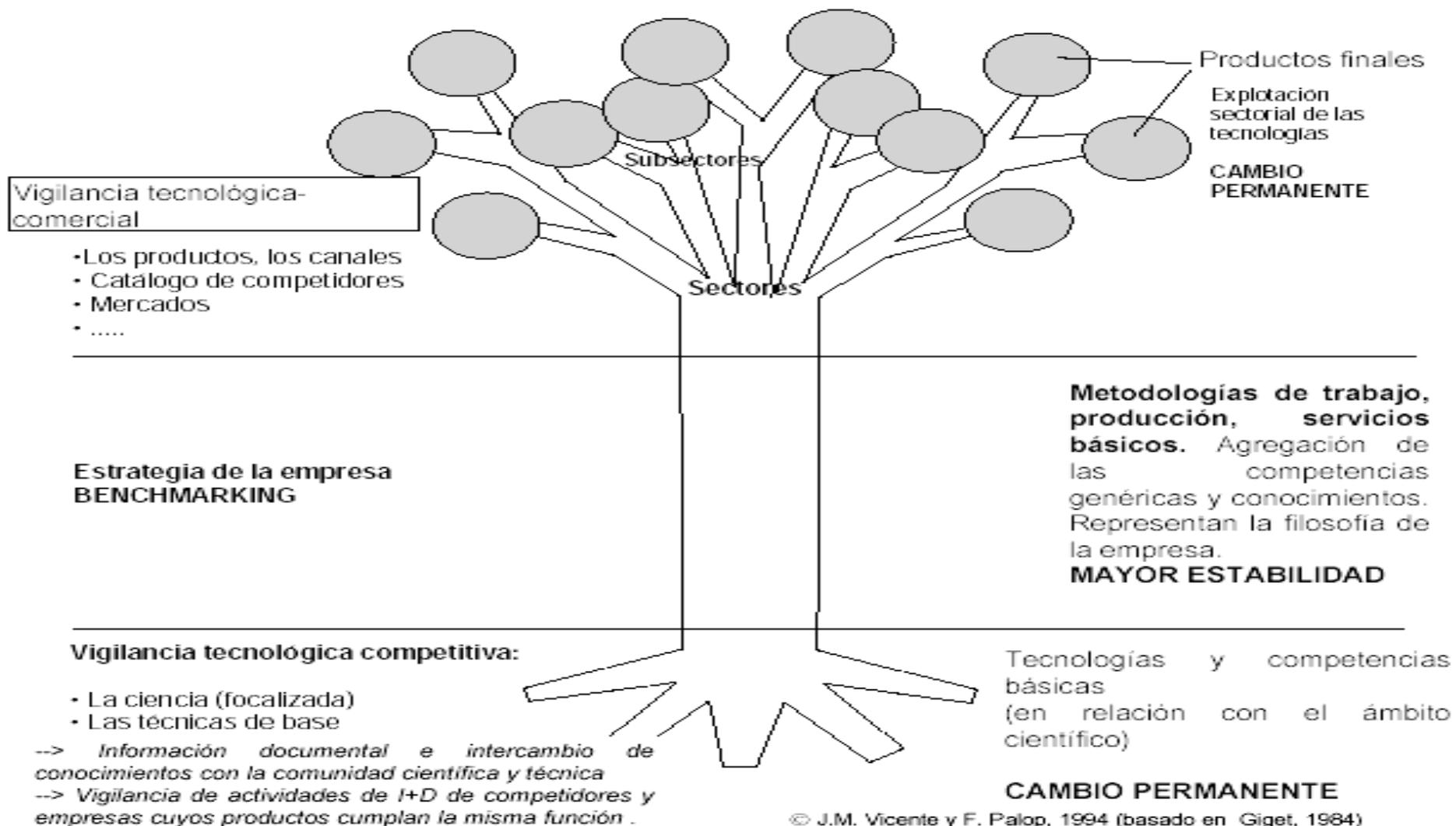
6.- Para mantener la competitividad en los actuales entornos complejos y de alta velocidad de cambio, la empresa debe tener la capacidad/habilidad de percibir las señales indicadoras de cambios significativos en el entorno, así como controlar día a día las actividades de importantes actores dentro y fuera de su sector.

7.- El objeto de todo ello es poder reaccionar a tiempo y hacerlo en el momento oportuno. Siguiendo a Grant, R. (1996), las actividades para conocer el entorno y decidir la estrategia pasan cada vez menos por los análisis económicos y la investigación de mercado, y más por los sistemas de vigilancia preventiva.

8.- La literatura sobre estrategia, marketing, vigilancia e inteligencia competitiva, describe a menudo el empleo de la función de vigilancia e inteligencia competitiva como un sistema de alarma temprana trabajando como un radar que ejerce un constante y amplio rastreo o que localiza y organiza colectivamente los esfuerzos individuales sobre acontecimientos que pueden ser relevantes para la empresa.

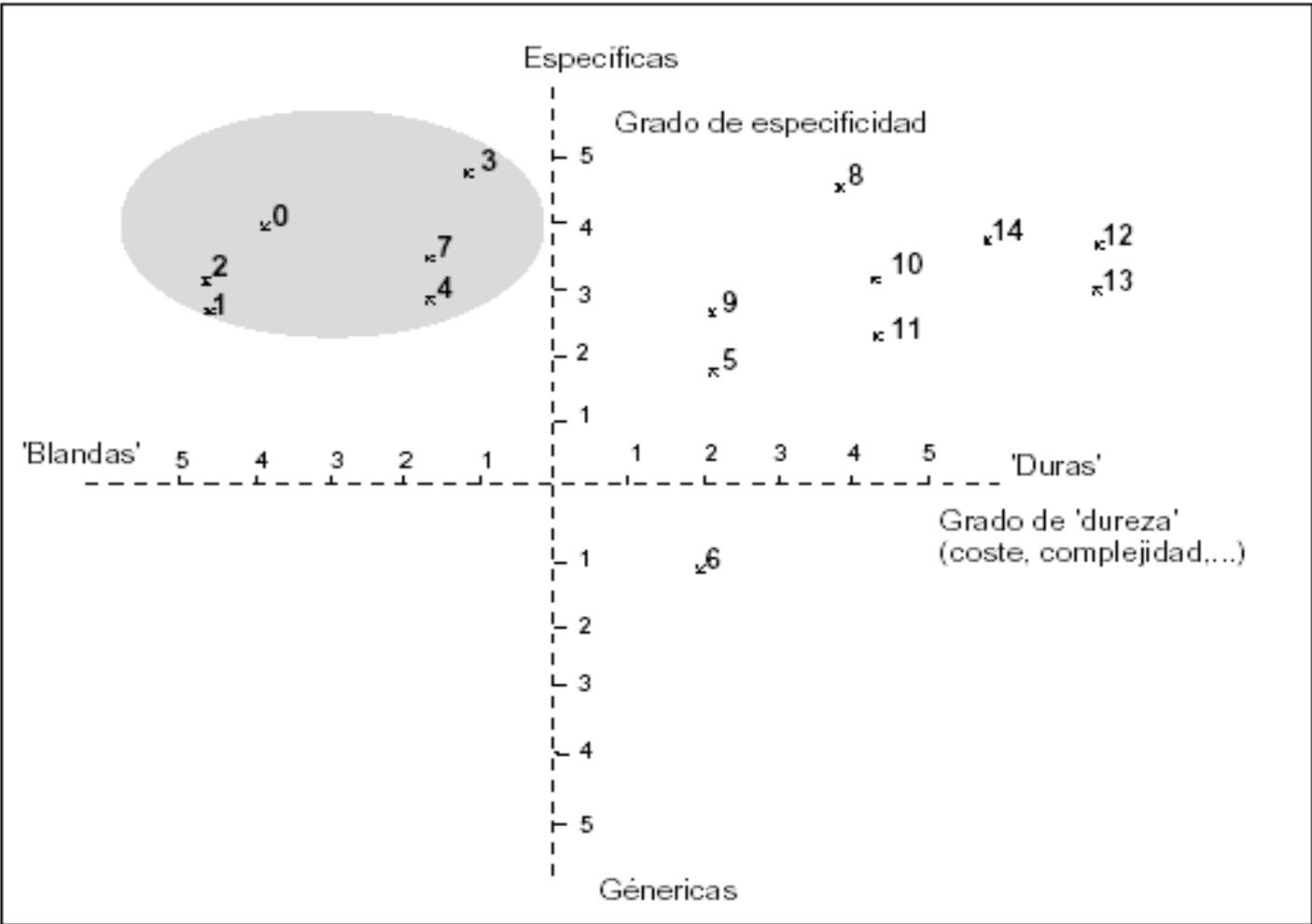
9.- M. Porter (1980) desde comienzos de los ochenta ya señalaba la importancia de un análisis profundo de la competencia en el diseño de la estrategia de la empresa, recomendando el empleo de sistemas formalizados de inteligencia. Y ello, precisamente por las insuficiencias que ya entonces presentaban los enfoques informales. Desde entonces la creciente adopción de enfoques formales de vigilancia e inteligencia como modo de mejorar la captación, análisis y utilización de la información ha venido siendo detectada y analizada en empresas de EE.UU., Europa y Extremo Oriente.

ARBOL TECNOLÓGICO





Técnicas y herramientas de inteligencia al alcance de la PYME



© 1997 F.Palop & J.M. Vicente.SCIP, Bruselas

0. Implicación básica en la Comunidad Científica y Tecnológica (1+2+3,...)
1. Fichero compartido común de expertos y conocimientos. Red
 2. Ficha común de captación de datos sobre señales de alerta
 3. Técnicas de gestión de expertos (mini delphi, entrevista, mantenimiento,...)
 4. Determinación y seguimiento de Factores Críticos de Vigilancia
 5. Red de vigilantes
 6. Coordinador de Vigilancia Tecnológica e inteligencia
 7. Subcontratación de búsquedas de patentes y análisis.
- Técnicas , aspectos organizativos y enfoques avanzados**
8. Análisis y recuperación interna de patentes
 9. Acceso a información electrónica (Internet: Webs, news, Lists)
 10. Acceso a BdD en línea (Literatura científica y tecnológica, Negocios,...)
 11. Implicación en la Comunidad científica y tecnológica internacional (3+9)
 12. Análisis multiopción: Escenarios, simulaciones, rutas tecnológicas,...
 13. Análisis de tendencias: extrapolaciones, análisis de regresión,...
 14. Scoutismo tecnológico a partir de experiencias propias.

La funció de la vetlla i la seva organització a l'empresa

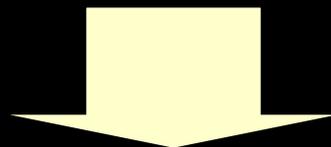
Condicionantes de la funció de vigilancia

FACTORES CONTEXTUALES

- Entorno informativo de la empresa
- Logística de la información
- Interpretación de la información
- Tipología de problemas y decisiones
- Importancia relativa

FUNCION INTELIGENCIA

- ☐ Medios
- ☐ Fuentes
- ☐ Valor añadido



FACTOR DE DECISION

- Identificación de los problemas
- Desarrollo de alternativas
- Selección
- Implementación

(Fte. Gilad, 1993)



Qué significa "función inteligencia" para una empresa

- Conexión mediante redes.
- Organizada de forma que cada centro de decisión tiene acceso directo e interactivo a los polos de información.
- Dotada de memoria: los polos se nutren de nuevos trabajos, investigación, experiencias,...
- Dotada de medios de tratamiento de la información que eviten o minimicen el "ruido", permitan cruzar informaciones, etc.
- Capaz de, frente a la información en memoria a partir de experiencias precedentes, aportar respuestas adaptadas a cada necesidad.

Fuente: Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva - COTEC - 1999



Personal	Preferencias de Información	Tipo de información
Científicos e Ingenieros	Datos técnicos detallados: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Objetivos de I+D ✓ Métodos de fabricación ✓ Resultados y evolución de la I+D ✓ Contactos técnicos y científicos 	Formalizada
Directivos técnicos	Datos financieros de tecnologías: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Planes de financiación por áreas técnicas ✓ Estrategias de I+D ✓ ... 	Formalizada e Informal
Personal comercial y marketing	Detalles de productos competidores: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Prestaciones/costes/precio ✓ Ventas de productos Aspectos del mercado: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comportamiento consumidores/usuarios ✓ Relación con distribuidores ✓ ... 	Formalizada e Informal
Dirección y/o gerencia	Recomendaciones y acciones propuestas, derivadas de los anteriores puntos	Principalmente verbal ²

La plantilla del directiu

Vía de transmisión preferida: verbal → **contacto directo**

Ventajas para el directivo:

- ✓ Mayor riqueza que los informes (cuando se deriva de éstos) pues permite diálogo e intercambio
- ✓ Mayor confianza en contactos humanos allegados

Ventajas para la vigilancia

- ✓ Permite al responsable/s de la vigilancia conocer la 'plantilla de interés' del directivo.

Fuente: Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva - COTEC - 1999

² Dependiendo de la persona y cultura informacional.



La plantilla del directiu

Quines són les implicacions a l'empresa i el sector de les tendències tecnològiques detectades

Quina és la velocitat de canvi de la tendència els diferents mercats on estem presents

Quines tecnologies impulsen i impulsaran les tendències

Quines tecnologies estan elegint els nostres competidors

Quines són les seves estratègies d'inversió

De quina manera pot la tendència variar les necessitats i demandes dels clients



EL VALOR DE LOS EXPERTOS

	Bases de Datos	Expertos	Mesas redondas workshops	Patentes	Internet
Facilidad de acceso	●●	●●●	●●	●●●	●●●
Coste acceso	●●	●●●	●●	●●	●●●
Disponibilidad	●●●	●	●●	●●●	●●
Cantidad de información	●●●	●	●●	●●●	●
Calidad	●●	●●●	●●●	●●	●
Nivel internacional	●●●	●	●●	●●●	●
Rapidez	●●	●●●	●●●	●	●●
Valor en sí	●●	●●●	●●●	●	●
Facilidad proceso	●	●●●	●●	●●	●●
Aplicabilidad	●	●	●●	●●	●

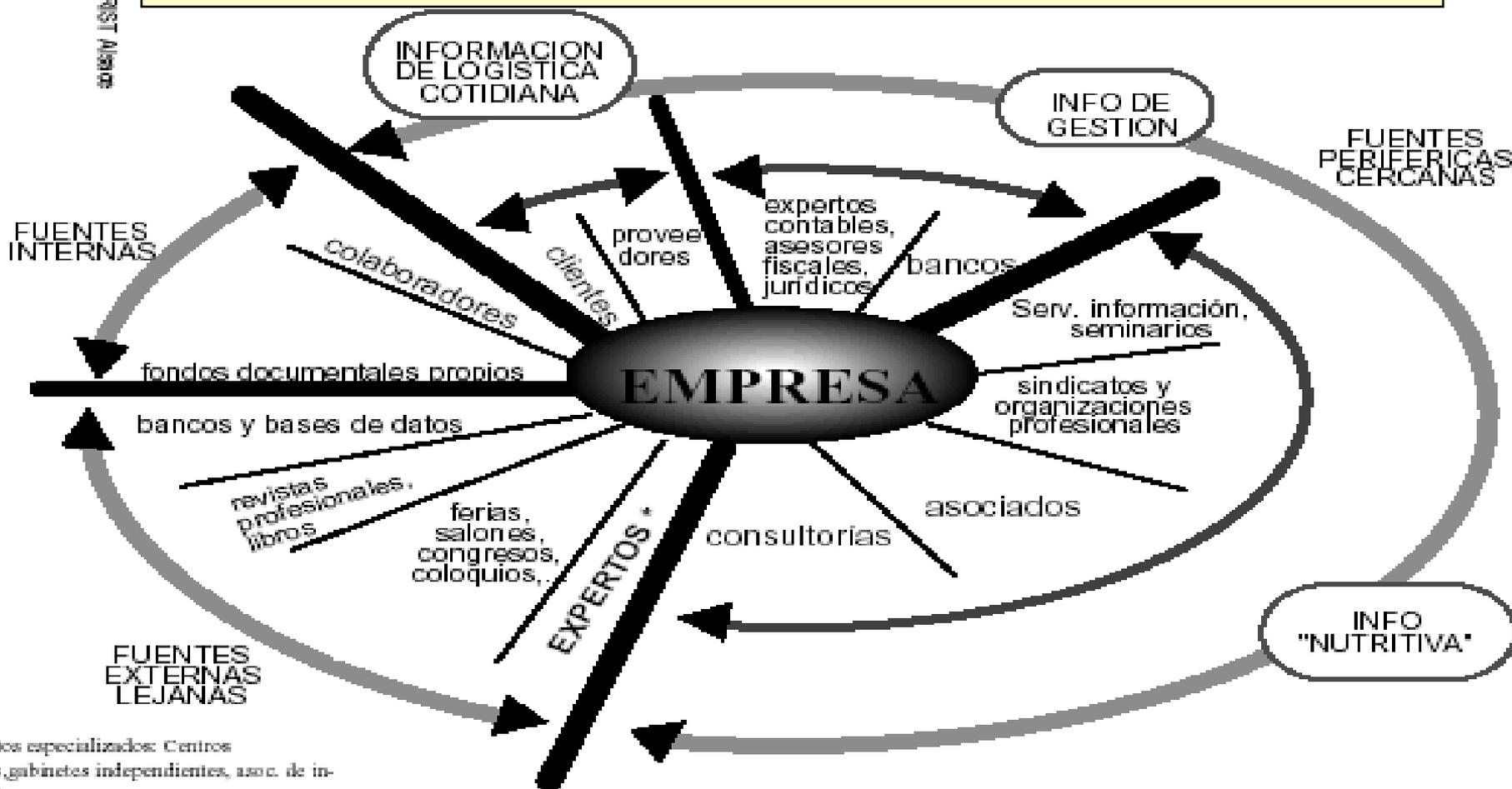
Fte: Mel Perel (Battelle, 1997)

Bueno ●●● Medio ●● Pobre ●

Fuente: Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva - COTEC - 1999

Les fonts d'informació per a l'empresa i els actors que poden influir en les decisions directives

Dequill, P., 1990, ARIST Albasor



Les xarxes de coneixements i els seus actors

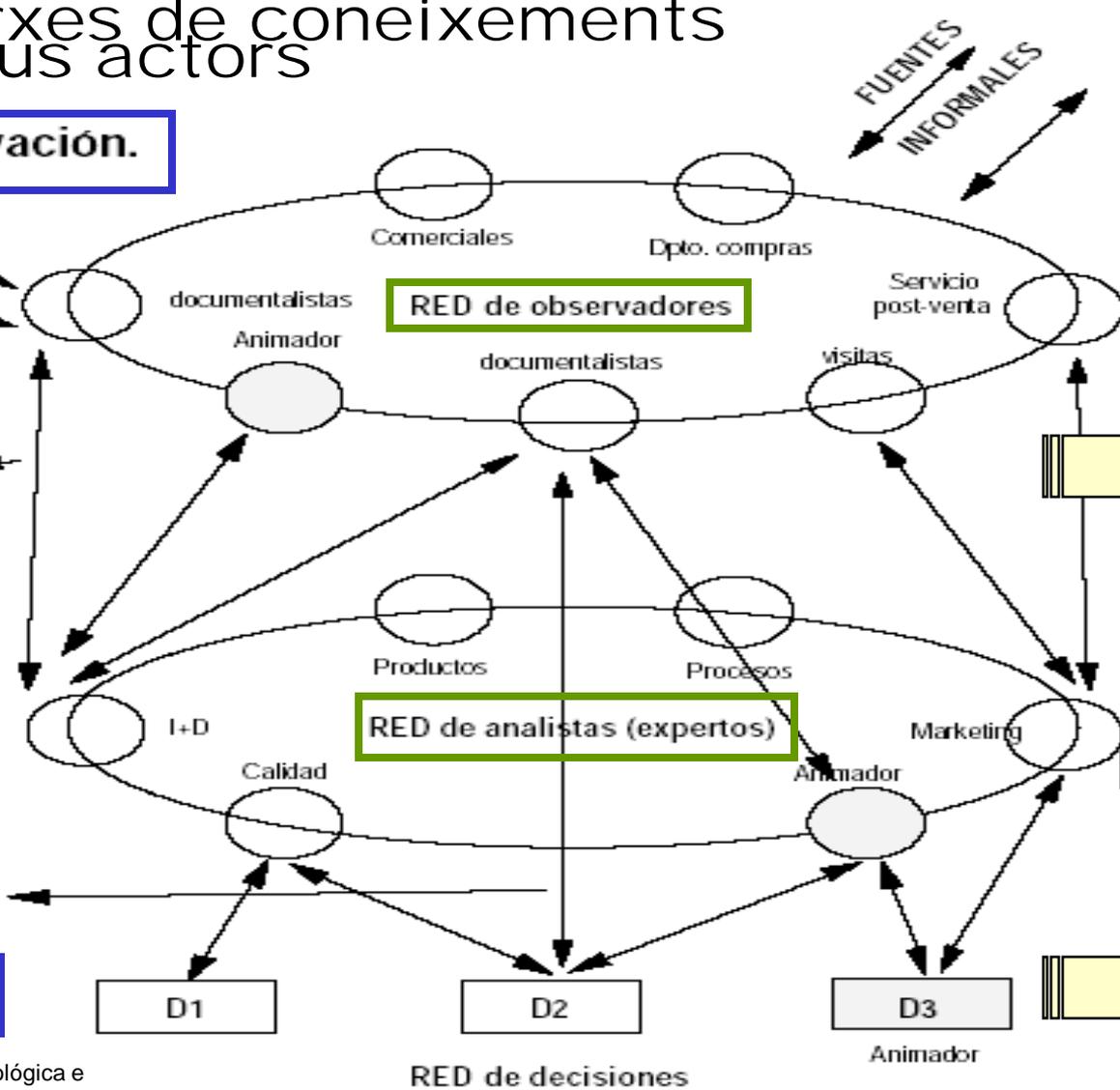
1. La Observación.



2. Análisis.



3. Decisión.



- Ferias y congresos, expertos, comunidad científica y tecnológica.
- Clientes, proveedores, asesores, consultores.
- internet: news y list-servs

Fuente: Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva - COTEC - 1999



Reptes de la vetlla aspectes ètics

Información útil en función de su accesibilidad y viabilidad de explotación

Tipo	Acceso	Explotación
• Pública (materia blanca y gris)	libre	libre
• Reservada (derechos patente, propiedad intelectual,...)	libre	limitada (bajo autorización propietario)
• Confidencial (previsiones ventas, asignación responsables, resultados I+D,...)	Penalizado (solo obtenible fraudulentamente)	Inasequible (solo si acceso legal es libre)

Fuente: E. Werner (1994) i Vigilancia tecnològica e intel·ligència competitiva - COTEC - 1999

industrial



Modelo de código deontológico para profesionales de la Vigilancia e Inteligencia Competitiva

- 1.- Esforzarse continuamente por aumentar el respeto y reconocimiento para la profesión
- 2.- Perseguir las tareas con entusiasmo y diligencia manteniendo el mayor grado de profesionalidad , evitando toda práctica contraria a la ética.
- 3.- Mantenerse fiel y acatar las políticas, objetivos y directrices de su propia organización o empresa.
- 4.- Cumplir con todas las leyes vigentes.
- 5.- Revelar con exactitud antes de todas las entrevistas toda la información relevante, incluyendo la identidad propia y organización.
- 6.- Respetar plenamente todas las solicitudes de confidencialidad de la información.
- 7.- Promover y alentar la conformidad plena con estas normas éticas dentro de la empresa de uno, con terceras partes contratantes y dentro del conjunto de la profesión.

Fuente: Society for Competitive Intelligence Professionals (SCIP) i Vigilancia tecnològica e intel·ligència competitiva - COTEC - 1999

industrial

E-COMMERCE REDUCES THE COST OF DOING BUSINESS

ESTIMATED SAVINGS
FROM BUSINESS-TO-
BUSINESS E-COMMERCE*

INDUSTRY	
AEROSPACE MACHINING	11%
CHEMICALS	10%
COAL	2%
COMMUNICATIONS	5-15%
COMPUTING	11-20%
ELECTRONIC COMPONENTS	29-39%
FOOD INGREDIENTS	3-5%
FOREST PRODUCTS	15-25%
FREIGHT TRANSPORT	15-20%
HEALTH CARE	5%
LIFE SCIENCES	12-19%
MACHINING (METALS)	22%
MEDIA & ADVERTISING	10-15%
MRO**	10%
OIL & GAS	5-15%
PAPER	10%
STEEL	11%

* Analysis compared B2B techniques with traditional business methods, such as paper, telephone, fax or value-added networks.

** Maintenance, repair, and operating supplies

DATA: GOLDMAN SACHS

